



Editora **UNIJUI**

Departamento de Ciências da Vida
Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral à Saúde

Volume 20, Número 38

Jan./Jun. 2020

ISSN 2176-7114

REVISTA ELETRÔNICA



**Contexto
& Saúde**



Reitora

Cátia Maria Nehring

Vice-Reitora de Graduação

Fabiana Fachineto

Vice-Reitor de Pós-Graduação
Pesquisa e Extensão

Fernando Jaime González

Vice-Reitor de Administração

Dieter Rugard Siedenberg



Editora Unijuí da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí, Ijuí, RS, Brasil)

Rua do Comércio, 3000

Bairro Universitário

98700-000 – Ijuí – RS – Brasil

Fone: (0__55) 3332-0217

editora@unijui.edu.br

www.editoraunijui.com.br

www.facebook.com/unijuieditora/

Editor

Fernando Jaime González

Diretor Administrativo

Anderson Konagevski

Programador Visual

Alexandre Sadi Dallepiane



ISSN 2176-7114

Ano 20 • nº 38 • Jan./Jun. 2020

Departamento de Ciências da Vida

Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral à Saúde

Contato

secrevista@unijui.edu.br

Editores

Dr. Thiago Gomes Heck

Dra. Adriane Cristina Bernat Kolankiewicz

Editora de texto e de layout
e leitora de prova

Rosemeri Lazzari, Editora Unijuí, Ijuí, RS, Brasil

Revisão

Editora Unijuí

Conselho Editorial

- Dr. Anderson Zampier Ulbrich, Universidade Federal do Paraná – UFPR, Brasil
- Dra. Adriane Cristina Bernat Kolankiewicz, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí, Brasil
- Dra. Christiane Colet, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí, Brasil
- Dra. Eliane Roseli Winkelmann, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí, Brasil
- Dra. Evelise Moraes Berlezi, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí, Brasil
- Dra. Eniva Miladi Fernandes Stumm, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí, Brasil
- Dra. Gabriela Elisa Hirsch, Bolsista PNPd/Capes – PPGAIS – Unijuí/Unicruz, Brasil
- Dra. Ligia Beatriz Bento Franz, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí, Brasil
- Dra. Mirna Stela Ludwig, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí, Brasil
- Dr. Thiago Gomes Heck, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – Unijuí, Brasil
- Dra. Neila Santini de Souza, Universidade Federal de Santa Maria, Campus Palmeira das Missões – UFSM/RS, Brasil
- Dr. Jonas Zeni Klafke, Instituto de Cardiologia de Cruz Alta – ICCA, Brasil
- Dra. Ingrid Schweigert Perry, Universidade do Extremo Sul Catarinense - Unesc, Brasil
- Dra. Nadia Rosana Fernandes de Oliveira, Universidade Federal do Pampa – Unipampa, Brasil
- Dra. Crhis Netto de Brum, Universidade Federal da Fronteira Sul, Campus Chapecó – UFFS/SC, Brasil

Identifying Febrile Humans Using Infrared Thermography Screening:
Possible Applications During Covid-19 Outbreak

Valmir Oliveira Silvino, Regis Bernardo Brandim Gomes, Sérgio Luiz Galan Ribeiro, Davyson de Lima Moreira, Marcos Antonio Pereira dos Santos

5

La Pandemia del Coronavirus Sars-COV-2 y sus Efectos sobre la Comunicación:
Recomendaciones para la Comunicación de Malas Noticias en Situación de Aislamiento

Irene Espasandín-Duarte, Manuel Portela-Romero, Sergio Cinza-Sanjurjo

10

Hidroxicloroquina: Uso Potencial em Coronavíruses?

Dany Geraldo Kramer, Geraldo Barroso Cavalcanti Junior, Nathalie de Sena Pereira

16

Influência do Controle Viroológico e Terapia Antirretroviral na Força Muscular Respiratória em Sujeitos com HIV

Geovana de Almeida Righi, Naiára Casarin, Matheus Barros Moreira, Gabriela Castro Kuinchtner, Tainara Tolves, Luis Ulisses Signori, Antônio Marcos Vargas da Silva

22

Avaliação da Fragilidade de Doentes Renais Crônicos em Tratamento de Hemodiálise

Grasiéle Costa Matos, Rosângela Moraes de Campos, Paulo Ricardo Moreira, Michele Ferraz Figueró, Graziela Valle Nicolodi, Rodrigo de Rosso Krug, Kalina Durigon Keller

28

Teste de Argolas de Seis Minutos (TA6) em Indivíduos com Disfunção Neurológica

Dannyele Viviane Alecrim, Bianca Bejamim Otoni, Maria Luiza Rodrigues, Dandara Oliveira Souza, Vanessa Pereira Lima, Ana Paula Santos

34

Interação Entre Domínio Motor Amplo e de Linguagem no Processo de Desenvolvimento Típico:
Uma Revisão Integrativa

Letícia Hermes, Simone Nicolini de Simoni, Angela Regina Maciel Weinmann, Marcia Keske-Soares

40

Recursos Terapêuticos Para a Fibromialgia: Uma Revisão Sistemática

Géssika Araújo de Melo, Gilvane de Lima Araújo, Aline Miranda de Vasconcelos, Nelson Torro

49

O Impacto da Participação em Programas PET-Saúde na Formação do Fisioterapeuta no Norte do Brasil

Renato da Costa Teixeira, Raimunda Silvia Gatti Norte

57

Contribuição da Fisioterapia Segundo Médicos e Enfermeiros das Unidades Básicas de Saúde da Família

Thais Fernanda Tortorelli Zarili, Maria Dionísia do Amaral Dias

67

Consumo de Antidepressivos por Usuários de uma Farmácia Municipal do Noroeste do Rio Grande do Sul

Elisa Ana Bremm, Vanessa Adelina Casali Bandeira

78

Adherence, Adverse Drug Reaction and Effectiveness of the Hepatitis C Chronic Treatment

Karin Schwambach, Carine Raquel Blatt

86

Avaliação da Qualidade de Comprimidos Dispensados em uma Farmácia Pública
do Noroeste do Rio Grande do Sul

Débora Cristina Krauser, Roberta Cattaneo Horn, Gabriela Bonfanti-Azzolin, Regis Augusto Norbert Deuschle, Viviane Cecília Kessler Nunes Deuschle

94

Registro das Atividades Clínicas do Farmacêutico Hospitalar: Uma Revisão Integrativa

Émilin Dreher de Lima, Carine Raquel Blatt, Rita Catalina Aquino Caregnato

101

Efeitos da Suplementação de Selênio nos Parâmetros Glicêmicos da Síndrome do Ovário Policístico:
Revisão Sistemática e Metanálise

Thayná Menezes Santos, Keila Fernandes Dourado, Maria Izabel Siqueira de Andrade

113

Fatores que Influenciam o Processo de Doação de Leite Humano: Uma Revisão Sistemática da Literatura

Naiana Mota Buges, Renata Junqueira Pereira

122

Avaliação dos Fatores de Prevalência Sobre o Estado Nutricional de Crianças em Idade Escolar

*Kerulyn Maria Chanivski Machado, Juliana de Lara Castagnoli,
Mayra Lopes de Oliveira, Flávia Teixeira, Jaqueline Machado Soares, Daiana Novello*

131

Análise das Quantidades de Óleo e Sal de Adição em Refeições Escolares

*Roseane Moreira Sampaio Barbosa, Nathalia Cardoso Oliveira, Daniele Mendonça Ferreira, Patrícia Camacho Dias,
Sílvia Pereira, Daniele da Silva Bastos Soares, Patrícia Henriques*

138

Perfil Bioquímico e Nutricional de Vegetarianos e Onívoros de um Município de Santa Catarina, Brasil

*Louyse Sulzbach Damázio, Raquel Genuino Teixeira Grassi, Tuany Cardoso Mattos, Danielle Celso,
Emanuel de Souza, Eduarda Schultze, Ângela Martinha Bongioiolo*

145

Effect of a Thermogenic Supplementation on Post Aerobic Exercise Hemodynamic Responses in Healthy Young Men

*Vilton Emanuel Lopes de Moura e Silva, Valmir Oliveira Silvino, Jefferson Fernando Coelho Rodrigues Júnior,
Alyson Felipe da Costa Sena, Carlos Eduardo Neves Amorim, Christian Emmanuel Torres Cabido, Marcos Antônio Pereira dos Santos*

155

Efeitos da Recuperação Passiva e Ativa sobre a Dor e a Funcionalidade Após Exercícios Resistidos

*Bruno Cesar Correa Arbiza, Natiele Camponogara Righi, Anelise Lunardi Delevati, Léo José Rubin Neto,
Antonio Marcos Vargas da Silva, Gustavo Orione Puntel, Luis Ulisses Signori*

163

Aptidão Física e Fatores de Risco Cardiometabólicos em Adolescentes: Um Estudo Longitudinal

*Paula Roldão da Silva, Wayne Ferreira de Faria, Jadson Marcio da Silva,
Géssika Castilho dos Santos, Raphael Gonçalves de Oliveira, Antonio Stabelini Neto*

170

Percepção dos Profissionais de Saúde Acerca da Síndrome Metabólica

Giovanna Costa Falcão, Tatiana Evangelista da Silva Rocha

177

Participação e Ausência Familiar: Implicações para o Desenvolvimento de Crianças e Adolescentes com Necessidades Especiais

Andressa da Silveira, Bruna Thais Garcez Alves, Mariely Piovesan Elauterio, Flávia Oliveira e Silva, Yasmin Sabrina Costa, Neila Santini de Souza

185

Práticas e Estágios de Odontologia Como Estratégias de Mudanças Para Formação no SUS

Cenise Cristina Zago Cassiano, Bibiana Arantes Moraes, Nilce Maria da Silva Campos Costa

191

Compreender as Representações Sociais na Depressão Pós-Parto nas Redes Sociais

Simone do Nascimento Idalino, Amanda Castro

200

Efeitos de um Programa de Terapia Manual sobre a Função Respiratória e Qualidade de Vida de Indivíduos com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)

Eduardo Matias dos Santos Steidl, Bruna Franciele da Trindade Gonçalves, Nathalia de Moraes Rockenbach, Adriane Schmidt Pasqualoto, Renata Mancopes

210

O Brincar de Mães e Bebês com e sem Histórico de Sofrimento Psíquico

Patricia Menezes Schmitt, Sabrina Felin Nunes, Anaelena Bragança de Moraes, Ana Paula Ramos de Souza

217

HIV/Aids: Percepções, Significados e Consequências da Assistência de Trabalhadores da Saúde da Família

Kemily Benini Costa, Yaisa França Formenton, Marcia Niituma Ogata

228

Identifying Febrile Humans Using Infrared Thermography Screening: Possible Applications During Covid-19 Outbreak

Valmir Oliveira Silvino¹, Regis Bernardo Brandim Gomes², Sérgio Luiz Galan Ribeiro³,
Davyson de Lima Moreira⁴, Marcos Antonio Pereira dos Santos⁵

ABSTRACT

Since the first case of Covid-19 reported in late 2019, it has quickly spread throughout the world and became a pandemic. Because of its high transmission rate, Covid-19 is a huge threat to public health worldwide. Fever is a common symptom of patients with severe acute respiratory syndromes (Sars), including Covid-19 disease. Infrared thermography (IT) is widely used to mass-screen the skin temperature of people in crowded places, such as hospitals and airports. This is of importance for patients and health professionals as it drastically decreases the risk of transmission due to the minimal contact between the evaluator and the subject. Infrared thermography strategy has already been widely used for the screening of febrile people during the outbreak of other pandemics such as H1N1 and Ebola. We here describe the potential of IT to identify febrile people who may be infected with COVID-19 and provide recommendations for their monitoring and management during this pandemic based on literature data.

Keywords: Covid-19. Sars. Mass-screening. Fever. Skin temperature.

IDENTIFICAÇÃO DE SERES HUMANOS FEBRIS USANDO TRIAGEM POR TERMOGRAFIA INFRAVERMELHA: POSSÍVEIS APLICAÇÕES DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19

RESUMO

Desde o primeiro caso de COVID-19 relatado no final de 2019, a doença se espalhou rapidamente por todo o mundo e se tornou uma pandemia. Devido à sua alta taxa de transmissão, a COVID-19 é uma enorme ameaça à saúde pública em todo o mundo. A febre é um sintoma comum de pacientes com síndromes respiratórias agudas graves (SARS), incluindo a doença de COVID-19. A termografia infravermelha (TI) é amplamente usada para rastrear em massa a temperatura da pele em locais com grande aglomeração, como hospitais e aeroportos. Isso é importante para pacientes e profissionais de saúde, pois diminui drasticamente o risco de transmissão devido ao contato mínimo entre o avaliador e o sujeito. A estratégia de TI já foi amplamente utilizada para a triagem de pessoas febris durante o surto de outras pandemias, como o H1N1 e o Ebola. Aqui, descrevemos o potencial da TI para identificar pessoas febris que podem estar infectadas com COVID-19 e fornecemos recomendações para seu monitoramento e gerenciamento durante essa pandemia com base em dados da literatura.

Palavras-chave: COVID-19. SARS. Rastreamento em massa. Febre. Temperatura da pele.

RECEBIDO EM: 29/4/2020

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 5/5/2020

ACEITO EM: 6/5/2020

¹ Federal University of Piauí, Department of Biophysics and Physiology, Nucleus of Study in Physiology Applied to Performance and Health (NEFADS), Teresina, PI, Brazil. <http://lattes.cnpq.br/4642858363901537>. <https://orcid.org/0000-0002-1992-5199>. valmirsilvino@live.com

² Oswaldo Cruz Foundation, Eusébio, CE, Brazil. <http://lattes.cnpq.br/2521004210048823>. <https://orcid.org/0000-0001-7603-5101>. regis.gomes@fiocruz.br

³ Federal University of Piauí, Department of Biophysics and Physiology, Nucleus of Study in Physiology Applied to Performance and Health (NEFADS), Teresina, PI, Brazil. <http://lattes.cnpq.br/7314116104718310>. <https://orcid.org/0000-0002-5251-0518>. sergiogalan@ufpi.edu.br

⁴ Department of Natural Products, Farmanguinhos, Oswaldo Cruz Foundation, Rio de Janeiro, RJ, Brazil. <http://lattes.cnpq.br/7863875298510179>. <https://orcid.org/0000-0002-3060-0395>. davysonmoreira@hotmail.com

⁵ Federal University of Piauí, Department of Biophysics and Physiology, Nucleus of Study in Physiology Applied to Performance and Health (NEFADS), Teresina, PI, Brazil. <http://lattes.cnpq.br/8981790396061410>. <https://orcid.org/0000-0002-0755-6138>. marcosedfisio@gmail.com

INTRODUCTION

The coronavirus disease 2019 (Covid-19) is a severe acute respiratory syndrome mainly spread through respiratory or physical contact. The outbreak first took place in Wuhan, China, in December 2019 and quickly spread across several regions worldwide. Regardless of the intense control measures to identify and control the disease, its effects on public health are already devastating. Covid-19 patients usually suffer from several symptoms, such as fatigue, shortness of breath, dry cough, and high fever (KIMBALL *et al.*, 2020).

Fever is the most common presenting symptom in patients with Covid-19 disease (YAN *et al.*, 2020). Wang *et al.* (2020) observed that the majority of the patients affiliated hospitals of Nanchang university, Nanchang, China, from Jan 21 to Feb 2, 2020 presented fever (91%). Fever is considered to be a complex and potent biologic response to infection and injury. The increase in body temperature plays a huge role in cell signaling and gene expression patterns, which affects the innate immune system function and cell apoptosis and recovery (HASDAY *et al.*, 2011). In times like these, the academic community plays a huge role in directing strategies to combat the spread of the disease (CARVALHO; LIMA; COELI, 2020)

Fever can be classified as acute, sub-acute and chronic, depending on the duration (<7 days, 7 < 14 days, and >14 days, respectively). Moreover, it can be classified as low grade fever (38.1-39°C), moderate grade fever (39.1-40°C), high grade fever (40.1-41.1°C), and hyperpyrexia (>41.1°C) depending on the body temperature (OGOINA, 2011). It has been reported that most of the patients infected with Covid-19 in Beijing presented low to moderate grade fever (<39.1°C) (TIAN *et al.*, 2020). Furthermore, Guan *et al.* (2020) extracted data from 552 hospitals in 30 provinces and observed that fever was identified in 43.8% of the patients on presentation but developed in 88.7% during hospitalization. This is an indicator that the incidence of fever increases as the disease progresses.

Over the past few years, due to the outbreak of pandemics such as H1N1 and Ebola, several countries carried out mass-screening in public places. They aimed to decrease the spread of these pandemics by limiting the exposition of people with flu-like symptoms in common public spaces, such as airports and hospitals. However, manual screening can represent a high risk of contamination for the health professional (SANCHES *et al.*, 2013). Because of that, the use of thermographic cameras has emerged as an efficient and safe

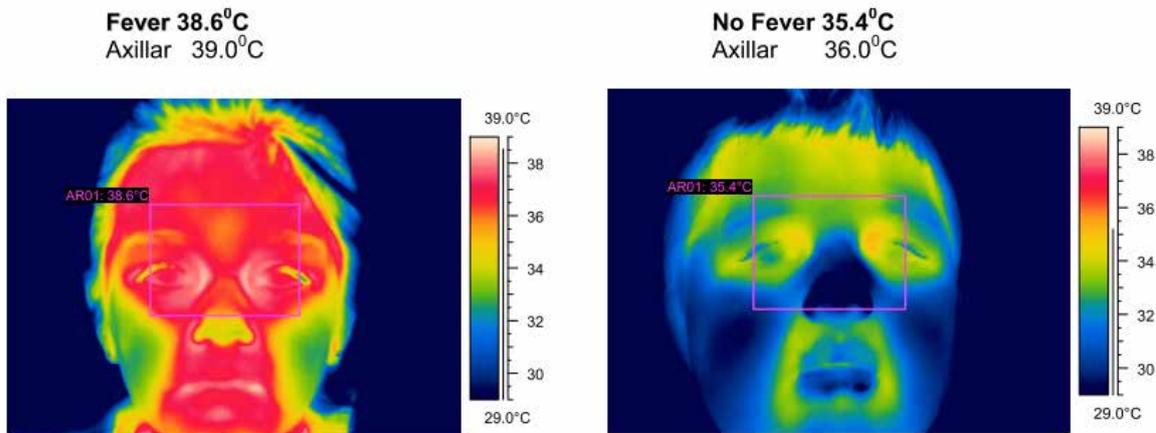
method of skin temperature mass-screening (RING *et al.*, 2008). Currently, infrared thermography (IT) is the best viable mass fever screening for outbreaks of both infectious disease pandemics such as Ebola virus (GHASSEMI *et al.*, 2018) and severe acute respiratory syndromes (Sars) such as H1N1 influenza pandemic (HEWLETT *et al.*, 2011; PASCOE *et al.*, 2010). The quick notification and visualization method of infection cases in the early stages should be incorporated as the standard for epidemiological surveillance (LANA *et al.*, 2020). Therefore, IT can be a useful tool for early identification, diagnostic documentation, and prognostic evaluation of Covid-19 cases.

INFRARED THERMOGRAPHY AS A TOOL TO COMBAT INFECTIOUS DISEASES

Infrared thermography, also known as the thermal image, is an imaging approach used for a wide range of medical applications (BRIOSCHI; BRIOSCHI, 2009) able to register images with cancer (ARORA *et al.*, 2008), peripheral vascular disorders (BAGAVATHIAPPAN *et al.*, 2009) and fever (HEWLETT *et al.*, 2011). This equipment can be found in the Brazilian market from R\$ 2,500 up to R\$ 70,000 depending on the image quality. Moreover, it is a practical tool in sports sciences (QUESADA, 2017) and physical training evaluations (MENEZES *et al.*, 2018). In recent years, it has become a more accessible tool of remote sensing for body temperature. The IT device is composed of a portable camera (around 3 kg and 220 mm x 135 mm x 130 mm). Its portability and practicability enable the transport and management of the device in several situations. Taking into consideration fever as one of the main symptoms of the Covid-19 pandemic, the use of IT seems to be a promising tool against the spread of the disease.

The skin temperature can be monitored to establish a baseline temperature of the individual. This is important because body temperature is closely related to inflammation and systemic infection with the presence of fever. On the other hand, the primary temperature of the subject must also be assessed, as a 38°C fever does not necessarily indicate a disease if the previous temperature were superior. For this reason, the International Organization for Standardization (ISO) provides general guidelines for the deployment, implementation, and operation of a screening thermograph intended to be used for non-invasive febrile temperature screening of individuals under indoor environmental conditions to prevent the spread of infection of pandemics (ISO, 2008, 2009).

Figure 1 – Fever screening thermography



Source: Pascoe *et al.* (2010).

IT system can acquire thermal images series between 10°C and 40°C at 60 frames per second, which is demonstrated through a captured image of 320 x 240 pixels of resolution. Considering the human body core temperature, it can screen febrile patients by measuring the skin temperature of the frontal area of the face. If the temperature is over 37.5°C, which represents a fever state, an alarm system will go off. Once the fever state is confirmed, further diagnostic methods such as serological, molecular, and radiological are recommended in order to detect the contamination (OZMA; MAROUFI; KHODADADI, 2020).

The human adult face has several thermoanatomic points, symmetrically positioned in both right and left sides of the face. The areas of high intensity in the face are medial palpebral commissure, labial commissure, temporal, supratrochlear and external acoustic meatus (HADDAD *et al.*, 2016). The thermal imaging of the eye region is the fastest non-contact region for fever assessment (RING *et al.*, 2013).

The IT uses a thermovisor to capture the emissions of heat from different parts of the body and display them in a screen with a rainbow color pallet, which represents different levels of body temperature. The temperature must be screened in a controlled ambient, at around 22°C. The imaging is displayed in a 320 x 240 pixels screen with a numeric representation of heat (0.1°C of accuracy). The software of the camera processes all images, which can be used for further analysis. However, there are some limitations regarding the assessment of skin temperature using IT, such as the distance between the subject and the evaluator and the temperature of the ambient, which can alter the results of the screening. Moreover, the use of cosmetics, creams, gels or any other type of skin treat-

ment, as well as heavy clothes, can distort the radiation emission, resulting in an underestimation of skin temperature (QUESADA, 2017).

On the other hand, the guidelines suggested by the ISO must be carefully followed, as there is a need for quality assurance, regular calibration, training and documentation of the data collected. The thermal imaging must be seen as the first stage of the evaluation. The suspected passenger must then be medically checked in order to confirm any infection exposure. Currently, some facial recognition devices are being used to check the temperature of the skin in public places. The use of IT would extend this procedure to a simultaneous temperature check. It is already well established that a series of multifaceted public interventions are associated with improved control of the Covid-19 (PAN *et al.*, 2020). The use of IT technology might as well contribute to these strategies in order to decrease the spread of the pandemic.

WHY SCREEN FEBRILE PATIENTS WITH INFRARED THERMOGRAPHY?

To this day, there are no viable means to diagnose and monitor all cases of Covid-19 infection. However, it is possible to track the virus by notifying the cases of fever, followed by further analysis. In April and May 2003, during a Sars outbreak, over 72.000 patients and visitants entered the facilities of the Taipei Medical University-Wan Fang Hospital, in Taiwan. A total of 305 febrile patients (0.42%) were detected through IT. Further analysis verified that three patients were contaminated with Sars. This suggests that IT is an efficient and reliable tool to mass-screen suspected patients in the early stages of severe acute respiratory syndromes with fever (CHIU *et al.*, 2005).

Infrared thermal imaging technology has been widely used in several clinical settings, including to assess emitted temperature and detect several diseases, such as seasonal influenza (NEGISHI *et al.*, 2020), vascular disorder (BAGAVATHIAPPAN *et al.*, 2009), breast cancer (ARORA *et al.*, 2008), H1N1 influenza (HEWLETT *et al.*, 2011), and Ebola (GHASSEMI *et al.*, 2018). A mass-screening system using IT technology could significantly improve the prospect for conducting high quality Covid-19 pandemic countermeasures. However, credibility and acceptance of thermal imaging is subject to critical use of the technology and appropriate comprehension of thermal physiology.

IT represents the best approach regarding the mass-screening of febrile subjects during the outbreak of infectious pandemics, such as H1N1, Ebola, and Covid-19. They can accurately estimate the body skin temperature when following appropriate standards. Therefore, this method should also be used in public places by authorities in order to identify subjects with Covid-19 in the early stages of the disease. This would be extremely helpful to combat the spread of the pandemic.

CONCLUSION

The outbreak of the Covid-19 pandemic has shown to be a big challenge globally, taking in consideration its elevated rate and speed of contamination. In order to better face this challenge, it is necessary to quickly identify those who are presenting the symptoms of the disease. Infrared thermography is a fast, painless, noncontact, and noninvasive imaging method used for the diagnosis of fever. Here we have suggested the use of IT as a strategy to quickly and safely mass-screen the skin temperature, in order to detect febrile people who may be infected with the Covid-19. Public authorities should establish and improve the intervention system based on scientific advice and the standard procedures, to effectively deal with the problems caused by this public health emergency. More importantly, as Covid-19 has already affected countries in all continents, this could assist other regions on how to decrease the spread of the disease and prevent possible local outbreaks

REFERENCES

ARORA, N. *et al.* Effectiveness of a noninvasive digital infrared thermal imaging system in the detection of breast cancer. *American Journal of Surgery*, v. 196, n. 4, p. 523-526, 2008.

BAGAVATHIAPPAN, S. *et al.* Infrared thermal imaging for detection of peripheral vascular disorders. *Journal of Medical Physics*, v. 34, n. 1, p. 43-47, 2009.

BRIOSCHI, M. L.; BRIOSCHI, E. F. C. Diagnóstico dos distúrbios inflamatórios sistêmicos por imagem infravermelha (parte final). *Revista de Oxidologia*, p. 44-48, 2009.

CARVALHO, M. S.; LIMA, L. D. de; COELI, C. M. Science during the pandemic. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, n. 4, p. 3-5, 2020.

CHIU, W. T. *et al.* Infrared thermography to mass-screen suspected sars patients with fever. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, v. 17, n. 1, p. 26-28, 2005.

GHASSEMI, P. *et al.* Best practices for standardized performance testing of infrared thermographs intended for fever screening. *PLoS ONE*, v. 13, n. 9, p. 1-24, 2018.

GUAN, W. J. *et al.* Clinical Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in China. *The New England journal of medicine*, v. 382, n. 18, p. 1.708-1.720, 2020.

HADDAD, D. S. *et al.* A new evaluation of heat distribution on facial skin surface by infrared thermography. *Dentomaxillofacial Radiology*, v. 45, n. 4, p. 1-10, 2016.

HASDAY, J. D. *et al.* Fever, hyperthermia, and the lung: it's all about context and timing. *Transactions of the American Clinical and Climatological Association*, v. 122, p. 34-47, 2011.

HEWLETT, A. L. *et al.* Evaluation of an Infrared Thermal Detection System for Fever Recognition during the H1N1 Influenza Pandemic. *Infection Control & Hospital Epidemiology*, v. 32, n. 5, p. 504-506, 2011.

ISO. International Organization for Standardization. *TC121/SC3-IEC SC62D*: Particular requirements for the basic safety and essential performance of screening thermographs for human febrile temperature screening. 2008. p. 1-69.

ISO. International Organization for Standardization. *ISO/TR 13154:2009 ISO/TR 8-600*: Medical electrical equipment – deployment, implementation and operational guidelines for identifying febrile humans using a screening thermograph. 2009. p. 1-18.

KIMBALL, A. *et al.* Asymptomatic and Presymptomatic SARS-CoV-2 Infections in Residents of a Long-Term Care Skilled Nursing Facility – King County, Washington, March 2020. *MMWR. Morbidity and Mortality Weekly Report*, v. 69, n. 13, p. 377-381, 2020.

LANA, R. M. *et al.* The novel coronavirus (SARS-CoV-2) emergency and the role of timely and effective national health surveillance. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 36, n. 3, p. e00019620, 2020.

MENEZES, P. *et al.* Effects of Strength Training Program and Infrared Thermography in Soccer Athletes Injuries. *Sports*, v. 6, n. 4, p. 148, 2018.

NEGISHI, T. *et al.* Contactless Vital Signs Measurement System Using RGB-Thermal Image Sensors and Its Clinical Screening Test on Patients with Seasonal Influenza. *Sensors*, v. 20, n. 8, 2020.

OGOINA, D. Fever, fever patterns and diseases called “fever” – A review. *Journal of Infection and Public Health*, v. 4, n. 3, p. 108-124, 2011.

OZMA, M. A.; MAROUFI, P.; KHODADADI, E. Clinical manifestation, diagnosis, prevention and control of SARS-CoV-2 (Covid-19) during the outbreak period. *Le Infezioni in Medicina*, v. 2, p. 153-165, 2020.

PAN, A. *et al.* Association of Public Health Interventions With the Epidemiology of the COVID-19 Outbreak in Wuhan, China. *Jama*, p. 1-9, 2020.

PASCOE, D. D. *et al.* International standards for pandemic screening using infrared thermography. *Medical Imaging 2010: Biomedical Applications in Molecular, Structural, and Functional Imaging*, v. 7.626, p. 76261Z1-8, 2010.

QUESADA, J. I. P. *Application of Infrared Thermography in Sports Science*. New York: Springer, 2017.

RING, E. F. J. *et al.* Detecting Fever in Polish Children by Infrared Thermography. *International Conference on Quantitative InfraRed Thermography*, 9, p. 35-38, 2008.

RING, E. F. J. *et al.* New standards for fever screening with thermal imaging systems. *Journal of Mechanics in Medicine and Biology*, v. 13, n. 2, p. 1-13, 2013.

SANCHES, I. J. *et al.* Fusão 3D de imagens de MRI/CT e termografia. *Revista Brasileira de Engenharia Biomédica*, v. 29, n. 3, p. 298-308, 2013.

TIAN, S. *et al.* Characteristics of COVID-19 infection in Beijing. *Journal of Infection*, v. 80, n. 4, p. 401-406, 2020.

WANG, M. *et al.* Typical radiological progression and clinical features of patients with coronavirus disease 2019. *Aging*, v. 12, p. 1-8, 2020.

YAN, C. H. *et al.* Association of chemosensory dysfunction and Covid-19 in patients presenting with influenza-like symptoms. *International Forum of Allergy & Rhinology*, p. 1-18, 2020.

La Pandemia del Coronavirus Sars-COV-2 y sus Efectos sobre la Comunicación Recomendaciones para la Comunicación de Malas Noticias en Situación de Aislamiento

Irene Espasandín-Duarte¹, Manuel Portela-Romero², Sergio Cinza-Sanjurjo³

RESUMEN

El 31 de diciembre de 2019 China informó sobre un brote de neumonía susceptible de provocar síndrome de distress respiratorio del adulto. El agente etiológico causante se identificó poco más tarde como un nuevo coronavirus, que se denominó Sars-CoV-2. La enfermedad transmisible causada por este coronavirus, conocida por el acrónimo Covid-19, se extendió progresivamente a nivel mundial, lo que obligó, para controlar su expansión, a la adopción de medidas como el distanciamiento social, el confinamiento de la población y el aislamiento estricto de los enfermos. Este aislamiento estricto provocó, de manera disruptiva, cambios importantes en la comunicación profesional sanitario-paciente/familiares, que fueron especialmente significativos en la comunicación de malas noticias. Este texto refleja, en el momento álgido de la epidemia en Galicia (España), la experiencia en la comunicación de malas noticias a familiares de enfermos ancianos Covid-19 positivos. Finalmente, proponemos un decálogo de consejos sobre la comunicación telefónica de malas noticias.

Palabras-clave: Infecciones por Coronavirus. Aislamiento de pacientes. Aislamiento social. Enfermedades transmisibles. Barreras de comunicación.

A PANDEMIA DO CORONAVIRUS SARS- COV-2 E SEUS EFEITOS SOBRE A COMUNICAÇÃO. RECOMENDAÇÕES PARA A COMUNICAÇÃO DE MÁS NOTÍCIAS EM SITUAÇÃO DE ISOLAMENTO

RESUMO

O 31 de dezembro de 2019, a China relatou um surto de pneumonia susceptível de provocar síndrome de distress respiratório do adulto. O agente etiológico causante identificou-se pouco mais tarde como um novo coronavírus, que se denominou Sars-CoV-2. A doença transmissível causada por este coronavírus, conhecida pelo acrónimo Covid-19, estendeu-se progressivamente a nível mundial, o que obrigou, para controlar sua expansão, à adopção de medidas como o distanciamiento social, o confinamento da população e o isolamento estricto dos doentes. Este isolamento estricto provocou, de maneira disruptiva, mudanças importantes na comunicação profissionais de saúde-paciente/família, que foram especialmente significativos na comunicação de más notícias. Este texto reflete, no auge da epidemia em Galicia (Espanha), a experiência na comunicação de más notícias a familiares de doentes idosos com Covid-19. Finalmente, propomos um decálogo de conselhos sobre a comunicação telefónica de más notícias.

Palavras-chave: Infecções por Coronavírus. Isolamento de pacientes. Aislamiento social. Doenças transmissíveis. Barreiras de comunicação.

RECEBIDO EM: 29/5/2020

ACEITO EM: 29/5/2020

¹ Graduação em Medicina pela Universidade de Santiago de Compostela. Médico especialista em medicina de família e comunidade no Complexo Hospitalar da Universidade de Santiago de Compostela (maio de 2016 a maio de 2020). Médico da Área Sanitária de Santiago de Compostela (Serviço Galego de Saúde). irene.espasandin.duarte@sergas.es

² Graduação em Medicina pela Universidad Autónoma de Madrid (Espanha). Doutoramento em Medicina pela Universidade de Santiago de Compostela. Vice-diretor médico do Complexo Hospitalar Universitario de Santiago de Compostela. Pesquisador do Instituto de Pesquisas Sanitárias de Santiago de Compostela. <https://orcid.org/0000-0002-7703-7683>. manuel.portela.romero@sergas.es

³ Graduação em Medicina pela Universidade de Santiago de Compostela (Espanha). Doutor em Medicina pela Universidade de Santiago de Compostela. Médico especialista em Medicina de Família e Comunidade. Chefe de estudos da Unidade de Ensino de Medicina de Família e Comunidade de Santiago de Compostela. Pesquisador do Instituto de Pesquisas Sanitárias de Santiago de Compostela. <https://orcid.org/0000-0002-4486-2820> sergio.cinza.sanjurjo@sergas.es

INTRODUCCIÓN

El 31 de diciembre de 2019, la Comisión Municipal de Salud y Sanidad de Wuhan (provincia de Hubei, China) informó sobre un grupo de 27 casos de neumonía de etiología desconocida, incluyendo siete casos graves, con una exposición común a un mercado mayorista de marisco, pescado y animales vivos en la ciudad de Wuhan. El 7 de enero de 2020 (ESPAÑA, 2020a), las autoridades chinas identificaron como agente causante del brote un nuevo tipo de virus de la familia Coronaviridae, que fue posteriormente denominado como SARS-CoV-2. La enfermedad causada por este nuevo virus se ha denominado por consenso internacional Covid-19 (WHO, 2020).

Ante la falta de evidencias sobre tratamientos efectivos, la ausencia de vacunas, la alta contagiosidad y la evolución clínica catastrófica en el 5% de los pacientes afectados, una de las medidas que se ha adoptado para evitar la expansión de la enfermedad, además de las reglas de distanciamiento y de confinamiento social de la población, ha sido el aislamiento estricto de los enfermos, ya sea en el domicilio en el caso de pacientes leves (ESPAÑA, 2020b) o en los centros sanitarios en los pacientes graves (ESPAÑA, 2020c).

Las medidas de aislamiento y de minimización de los contactos han provocado un cambio de paradigma en la comunicación médico-paciente/familia: actuaciones profesionales que en otras situaciones se podrían considerar incorrectas, como puede ser la comunicación por vía telefónica de malas noticias, durante la pandemia se han convertido en norma obligatoria. Este cambio radical en la comunicación profesional sanitario-paciente/familiares se ha realizado de manera disruptiva ante una situación excepcional, sin un periodo adaptativo, por lo que ha contribuido para generar más estrés en los profesionales, en los pacientes y en sus familiares del que ya soportaban por la complejidad y cambios provocados por la pandemia.

LA COMUNICACIÓN DE MALAS NOTICIAS EN LA ERA PRE-COVID

Está establecido y aceptado que el uso de protocolos de comunicación personal de manera presencial facilita la transmisión de información difícil (WITT; JANKOWSKA, 2018), a pesar de que la mayor parte de los artículos sobre malas noticias proponen opiniones y revisiones efectuadas por expertos (ALELWANI; AHMED, 2014; FONTES *et al.*, 2017), siendo muy es-

casos los estudios que hayan evaluado las estrategias para dar malas noticias (WALSH; GIRGIS; SANSON-FISHER, 1998).

En el campo de las ciencias de la salud contamos con varios métodos para dar malas noticias, siendo los más conocidos el ABCDE (RABOW; McPHEE, 1999) y el Spikes o método de Buckman (BAILE *et al.*, 2000; BUCKMAN, 2005).

Ambos han sido desarrollados por médicos clínicos y se basan en revisar detalladamente el caso clínico para ofrecer información confiable.

El método ABCDE consta de las siguientes cinco etapas:

- A. *Advance preparation*: Preparación anticipada de la entrevista, sin interrupciones.
- B. *Build a therapeutic relationship*: Creación de un entorno y ambiente adecuados para una relación terapéutica.
- C. *Communicate well*: Comunicación adecuada, brindando contención y libertad de expresión al paciente. No deben utilizarse eufemismos ni tecnicismos médicos.
- D. *Deal with patient and family*: Evaluación de las reacciones con pacientes y familiares, ya sean de carácter fisiológico, cognitivo o afectivo.
- E. *Encourage and validate emotions*: Fomento y validación de las emociones.

En 1984 Robert Buckman describió en su reconocido artículo *Breaking bad news: Why is it still so difficult?* una serie de 6 pasos que facilitase este proceso. En un intento por facilitar la transmisión de malas noticias, haciendo el proceso más didáctico y sistematizado, Walter F. Baile y Robert Buckman publicaron, en 2000, el protocolo Spikes basado en los 6 pasos de Buckman. Es en la actualidad el protocolo de comunicación de malas noticias más referenciado en la literatura internacional (KAPLAN, 2010; SEIFART *et al.*, 2014; BONNAUD-ANTIGNAC *et al.*, 2010; WUENSCH *et al.*, 2013), por lo que nos centraremos en su descripción.

El protocolo Spikes diseñado originalmente para transmitir malas noticias a los pacientes oncológicos, pero se considera su validez para otro tipo de situaciones clínicas, como pueden ser la patología psiquiátrica (SEEMAN, 2010), el consejo genético (WITT; JANKOWSKA, 2018), la medicina de urgencias (LANDA-RAMÍREZ, 2017) o la atención primaria (BERKEY; WIEDEMER; VITHALANI, 2018).

El protocolo tiene cuatro objetivos principales: recopilar información de los pacientes, transmitir información médica, ofrecer apoyo a los pacientes e inducir su colaboración en el desarrollo de una estrategia terapéutica para el futuro, incluso aunque esta sea de carácter paliativo. Como conclusión, se propone que la información médica no debe limitarse, incluso aunque sea probable que tenga un efecto negativo en el paciente, a menos que su deseo sea que no se le

transmita la información. Sin embargo, revelar la verdad, sin importar cómo se realiza o sin un compromiso de apoyo y de asistencia al paciente, puede tener un impacto aún peor que omitir los hechos.

Spikes es un acrónimo en inglés, donde cada letra representa cada una de las 6 fases o pasos del protocolo: 1) S: *setting*; 2) P: *perception*; 3) I: *invitation*; 4) K: *knowledge*; 5) E: *empathy* y 6) S: *summary* (Tabla 1).

Tabla 1 – Etapas del protocolo Spikes

– S. Etapa 1: *Setting up the Interview* (Planificación de la entrevista): se planifica cómo comunicar al paciente malas noticias y cómo responder a sus reacciones emocionales. La ubicación de la entrevista también debe planificarse. Debe buscarse privacidad y evitar las interrupciones.

– P. Etapa 2: *Assessing the patients Perception* (Evaluación de la percepción del paciente): A través de preguntas, se intenta comprender cuánto comprende el paciente de su estado actual. A partir de sus respuestas es posible corregir la información errónea y adaptar la comunicación de las malas noticias para mejorar la comprensión, además de detectar la posible existencia de negación de la enfermedad o expectativas poco realistas.

– I. Paso 3: *Obtaining the patients Invitation* (Obtención de la invitación del paciente):

Si bien muchos pacientes muestran un deseo de obtener información detallada sobre su enfermedad, su tratamiento y su evolución, algunos prefieren evitarla. Si el paciente, al principio, elige no conocer los detalles, se debe estar disponible para aclarar dudas futuras o hablar con un miembro de la familia, si el paciente lo desea.

– K. Etapa 4: *Giving knowledge and information to the patient* (Dar conocimiento e información al paciente): Hablar con franqueza, pero con compasión, evitar eufemismos y tecnicismos facilita el proceso de información. Es necesario que el paciente entienda lo que está pasando, y dar la información en pequeñas dosis evitando la información demasiado directa. Hay que permitir el silencio y la expresión de las emociones, e ir al ritmo del paciente.

– E. Paso 5: *Addressing the patients emotions with empathic responses* (Entender la dirección de las emociones del paciente y realizar respuestas empáticas): Los pacientes pueden reaccionar de diferentes maneras, como puede ser mediante el silencio, el llanto, la negación o la ira. Saber cómo manejar estas reacciones es uno de los pasos más difíciles para transmitir las malas noticias. Se debe ofrecer apoyo y solidaridad a través de un gesto o una frase de afecto.

– S. Etapa 6: *Strategy and summary* (Estrategia y resumen): Antes de informar de las posibles alternativas terapéuticas (curativas o paliativas), se recomienda preguntar al paciente si está listo para recibir esta información. Cuando las medidas son de tipo paliativo, la comprensión del paciente es de fundamental importancia para que entienda el propósito de las medidas paliativas y no sobreestime su efectividad.

Fonte: BAILE, W. F. *et al.*, 2000.

LA COMUNICACIÓN DE MALAS NOTICIAS EN SITUACIÓN DE AISLAMIENTO: La Experiencia en una Residencia de Ancianos Medicalizada Covid19+

La Comunidad Autónoma de Galicia (España) tiene una población de 2.699.499 habitantes (51,88% mujeres y 48,12% hombres), con un alto grado de envejecimiento: el 25,16% tiene una edad ≥ 65 años; el 13,26% es ≥ 75 años y las personas con edad ≥ 80 años representan el 8,74%.

Dentro de los distintos grupos de riesgo de mala evolución (WEISS; MURDOCH, 2020), son los adultos mayores, y especialmente si están institucionalizados (DAVIDSON; SZANTON, 2020), los que tienen mayor probabilidad de sufrir complicaciones severas e incluso fallecimiento que el resto de la población (LIU *et al.*, 2020). La pandemia ha provocado una situación de emergencia social y sanitaria que ha obligado al diseño de estrategias específicas para la protección, tratamiento y cuidados de este grupo etario (PAN *et al.* 2020; GÁLVEZ *et al.*, 2020). En Galicia, una de las medidas de aislamiento y de minimización de los contactos ha sido medicalizar determinadas residencias de ancianos, dotándolas del personal sanitario y del material necesario (tomas de oxígeno, servicio de analíticas, medicación camas articuladas) para poder ofrecer una asistencia semejante a la que se realiza en una planta de hospitalización. Con esta medida se pretendía concentrar en estas residencias medicalizadas a todos los pacientes geriátricos institucionalizados Covid+, y así poder dejar libre de pacientes Covid+ el resto de residencias. Este modelo se ha mantenido desde el inicio del estado de Alarma hasta finales de mayo de 2020, fecha en la que se clausura por la disminución significativa del número de casos en personas mayores.

Relatamos aquí la experiencia en la residencia medicalizada de “Porta do Camiño”, de Santiago de Compostela (Galicia-España), en la que, hasta mayo de 2020, fueron atendidos 83 pacientes, de los que 11 fallecieron y los 72 restantes regresaron a sus residencias geriátricas de origen tras la curación clínica y negativización de las pruebas microbiológicas.

Las peculiaridades de aislamiento y la falta de comunicación personal con los familiares modificó y cambió de forma radical la forma de actuar de los profesionales sanitarios con respecto a la comunicación de malas noticias.

Se decidió que la mejor opción era que cada profesional hablase siempre con los familiares de los mismos pacientes, ya que escuchar la misma voz per-

mite crear una sensación de familiaridad y cercanía. Los profesionales se presentaban con su nombre completo y sabían en todo momento cómo se llamaba el familiar al que se dirigían y qué parentesco tenía con el paciente.

Se informaba todos los días a los familiares de la situación de los pacientes, inclusive sábados domingos y festivos. Durante las llamadas diarias no sólo se aportaban datos clínicos, también se compartían detalles más humanos y se transmitían mensajes de paciente a familiar y de familiar a paciente. Siempre se informaba del pronóstico. En algunas ocasiones, en las que el paciente se encontraba con buena evolución clínica y animado, se realizaron videollamadas entre el paciente y los familiares.

En el momento de la comunicación de un fallecimiento era importante hablar con voz pausada y firme, siendo claros y sin excederse en palabras, manteniendo una escucha activa y creando los silencios necesarios para que los familiares formularan preguntas. Siempre se resaltó que en este momento el paciente fue acompañado físicamente hasta el final. En esta situación en la que la familia no puede despedirse de sus seres queridos, les reconfortaba enormemente saber que alguien estuvo con ellos en el momento final, ofreciendo las medidas de confort y cercanía que todo ser humano debería tener en el momento de su fallecimiento.

RECOMENDACIONES PARA LA COMUNICACIÓN DE MALAS NOTICIAS EN SITUACIÓN DE AISLAMIENTO

Uno de los cambios más significativos que ha provocado la pandemia del Covid19, y para el que posiblemente no estábamos lo suficientemente preparados, ha sido el del aislamiento de la propia población. En el caso de enfermos afectados, este grado de aislamiento es mucho más intensivo: se les aísla del resto de la población e incluso de sus familias, ya sea en su domicilio, en los hospitales o en las residencias de ancianos.

Al igual que el escritor Albert Camus, premio Nobel de Literatura en 1957, relata en la novela *La Peste* que “a partir del momento en que la peste había cerrado las puertas de la ciudad no habían vivido más que en la separación, habían sido amputados de ese calor humano que hace olvidar todo”, la pandemia de la Covid19 ha provocado una situación de aislamiento y miedo generalizado de la sociedad ante el virus, entre otras motivos, porque todos sabemos que cuando te afecta el virus, la espera a la evolución

Tabla 2 – Decálogo de recomendaciones para comunicación de malas noticias por vía telefónica

1. El profesional sanitario responsable de la asistencia al paciente es el que debe realizar la comunicación, por lo que debe revisar de manera pormenorizada la historia clínica del paciente antes de comunicar la mala noticia.
2. La comunicación en situación de aislamiento debe realizarse diariamente (incluyendo sábados, domingos y festivos).
3. La información que vamos a transmitir va a cambiar la perspectiva del interlocutor de manera drástica y adversa, por lo que debemos tener claro que es lo que vamos a transmitir. No debemos realizar la comunicación con prisas ni de manera precipitada.
4. Al igual que en la comunicación cara a cara, mientras estemos dando una mala noticia por teléfono nadie ni nada debe molestar, interrumpir o interferir.
5. Debemos presentarnos al interlocutor y asegurarnos de que es la persona con la queremos hablar.
6. Con tranquilidad se debe explicar el motivo de la llamada y adelantar que no vamos a proporcionar buenas noticias. Disimular que se va a comunicar una mala noticia solo incrementa la ansiedad de ambas partes.
7. Se debe dar una aproximación narrativa: transmitir la situación actual de agravamiento o exitus con frases cortas y concisas, evitando tecnicismos y hablando claro y despacio, sin titubear y preguntando si se ha comprendido la información transmitida. No debemos dar detalles irrelevantes ni prolongar innecesariamente la explicación.
8. Se debe evitar los silencios prematuros en la conversación. Los silencios prematuros facilitan las preguntas especulativas o tentativas, provocando que se precipite la comunicación de forma no deseada.
9. Ante la imposibilidad de apreciar el lenguaje no verbal, debemos escuchar de manera muy atenta las palabras, los silencios y el tono de nuestro interlocutor.
10. Debemos acompañar y empatizar con nuestro interlocutor.

Fonte: Elaborado por los autores del artículo (elaboración propia).

de la enfermedad en aislamiento es inevitable. Es muy importante proteger a las personas infectadas por el nuevo coronavirus, pero también es importante respetarlas y apoyarlas en esta situación tan compleja (ARMITAGE; NELLUMS, 2020; PETRETTO; PILI; PILI, 2020).

En abril de 2020, en plena pandemia en Gran Bretaña, en una entrevista sobre la comunicación de malas noticias, el Dr. Mark Taubert, profesor de cuidados paliativos de la Universidad de Cardiff, indicaba de manera significativa que “en el pasado, les habría dicho a mis alumnos: nunca hagas esto por teléfono, siempre cara a cara, pero vivimos en una nueva era de Covid-19”. En otras palabras, durante la pandemia la comunicación personal presencial (la norma hasta ese momento) ha sido sustituida por actuaciones profesionales que en otras situaciones se podrían considerar incorrectas, como puede ser la comunicación por vía telefónica de malas noticias.

En un intento de adaptación a la situación generada por la epidemia provocada por el coronavirus Sars-CoV-2, proponemos un decálogo de normas o consejos sobre la comunicación telefónica de malas noticias (Tabla 2).

Esta propuesta toma como referentes, tanto los protocolos Spike y ABCDE, como la experiencia personal en la asistencia a pacientes aislados por Covid-19 en el periodo álgido de la pandemia en Galicia (España).

REFERÊNCIAS

ALELWANI, S.; AHMED, Y. Medical training for communication of bad news: A literature review. *Journal of Education and Health Promotion*, June 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4103/2277-9531.134737>.

ARMITAGE, R.; NELLUMS, L. B. Covid-19 and the consequences of isolating the elderly. *Lancet Public Health*, v. 5, n. 5, p. e256, Mar. 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30061-X](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30061-X).

- BAILE, W. F. *et al.* SPIKES – A six-step protocol for delivering bad news: application to the patient with cancer. *The Oncologist*, v. 5, n. 4, p. 302-311, Aug. 2000. Disponível em: <https://doi.org/10.1634/theoncologist.5-4-302>.
- BERKEY, F. J.; WIEDEMER, J. P.; VITHALANI, N. D. Delivering Bad or Life-Altering News. *American Family Physician*, v. 98, n. 2, p. 99104, Jul. 2018.
- BONNAUD-ANTIGNAC, A. Videotaped simulated interviews to improve medical students' skills in disclosing a diagnosis of cancer. *Psycho-Oncology*, v. 19, n. 9, p. 975-981, Nov. 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/pon.1649>.
- BUCKMAN, R. Breaking bad news: the S-P-I-K-E-S strategy. *Community Oncology*, v. 2, n. 2, p. 138-142, Mar./Apr. 2005.
- BUCKMAN, R. Breaking bad news: why is it still so difficult? *British Medical Journal (Clin Res Ed)*, v. 288, n. 6.430, p. 1.597-1.599, May 1984. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/bmj.288.6430.1597>.
- CAMUS, A. *La peste*. 1. ed. Madrid: Taurus, 1957.
- DAVIDSON, P. M.; SZANTON, S. L. Nursing homes and Covid-19: we can and should do better. *Journal of Clinical Nursing*, online ahead of print. Apr. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/jocn.15297>.
- ESPAÑA, Gobierno de España. Ministerio de Sanidad. Centro de Coordinación de Alertas y Emergencias Sanitarias. Enfermedad por el coronavirus (COVID-19). *Actualización*, n. 31, 2020a. Disponível em: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Actualizacion_31_COVID-19.pdf. Acesso em: 25 maio 2020.
- ESPAÑA, Gobierno de España. Ministerio de Sanidad. *Manejo clínico del COVID-19: atención hospitalaria. Versión 18 de mayo de 2020*. 2020b. Disponível em: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/Protocolo_manejo_clinico_ah_COVID-19.pdf. Acesso em: 25 maio 2020.
- ESPAÑA, Gobierno de España. Ministerio de Sanidad. *Recomendaciones para el aislamiento domiciliario en casos leves de COVID-19*. 2020c. Disponível em: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/20.03.13_AislamientoDomiciliario_COVID19.pdf. Acesso em: 25 maio 2020.
- FONTES, Cassiana Mendes *et al.* Communicating bad news: an integrative review of the nursing literature. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 70, n. 5, p. 1.0891.095, Sep./Oct. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0143>.
- GÁLVEZ, A. M. P. *et al.* Personas mayores, dependencia y vulnerabilidad en la pandemia por coronavirus: emergencia de una integración social y sanitaria. *Enfermería Clínica*, online ahead of print, May. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2020.05.004>.
- KAPLAN, M. Spikes: a framework for breaking bad news to patients with cancer. *Clinical Journal of Oncology Nursing*, v. 14, n. 4, p. 514-516, Aug. 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1188/10.CJON.514-516>.
- LANDA-RAMÍREZ, E. Comunicación de malas noticias en urgencias médicas: recomendaciones y retos futuros. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, v. 55, n. 6, p. 736747, 2017.
- LIU, K *et al.* Clinical features of COVID-19 in elderly patients: A comparison with young and middle-aged patients. *Journal of Infection*, v. 80, p. 6, p. e14e18, June 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jinf.2020.03.005>.
- PAN, A *et al.* Association of Public Health Interventions With the Epidemiology of the COVID-19 Outbreak in Wuhan, China. *Jama Network*, v. 323, n. 19, p. 19, Apr. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1001/jama.2020.6130>.
- Petretto DR, Pili R. Ageing and COVID-19: What is the Role for Elderly People?. *Geriatrics (Basel)*. 2020;5(2):E25. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/geriatrics5020025>.
- RABOW, M. W.; MCPHEE, S. J. Beyond breaking bad news: how to help patients who suffer. *The Western Journal of Medicine*, v. 171, n. 4, p. 260-263, Oct. 1999.
- SEEMAN, M. V. Breaking bad news: schizophrenia. *Journal of Psychiatric Practice*, v. 16, n. 4, p. 269-276, July 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1097/01.pra.0000386915.62311.4d>.
- SEIFART *et al.* Breaking bad news-what patients want and what they get: evaluating the SPIKES protocol in Germany. *Annals of Oncology*, v. 25, n. 3, p. 707-711, Mar. 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/annonc/mdt582>.
- TAUBERT, M. Doctor describes the difficulty of giving people bad news on the phone during lockdown. 2020. Disponível em: <https://www.walesonline.co.uk/news/wales-news/doctor-describes-devastating-phonerecalls-constantly-18132235>. Acesso em: 27 maio 2020.
- WALSH, R. A.; GIRGIS, A; SANSON-FISHER, R. W. Breaking bad news 2: What evidence is available to guide clinicians? *Behavioral Medicine*, v. 24, n. 2, p. 61-72, Feb. 1998. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/08964289809596382>.
- WEISS, P.; MURDOCH, D. R. Clinical course and mortality risk of severe COVID-19. *The Lancet*. v. 395, n. 10.229, p. 1.014-1.015, Mar. 2020. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30633-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30633-4)
- WITT, M.; JANKOWSKA, K. Breaking bad news in genetic counseling – problems and communication tools. *Journal of Applied Genetics*, v. 59, n. 4, p. 449-452, Sep. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s13353-018-0469-y>
- WHO. World Health Organization. *Naming the coronavirus disease (COVID-19) and the virus that causes it*. 2020. Disponível em: https://www.mscbs.gob.es/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/documentos/20.03.13_AislamientoDomiciliario_COVID19.pdf. Acesso em: 26 maio 2020.
- WUENSCH, A *et al.* Breaking bad news in China-the dilemma of patients' autonomy and traditional norms. A first communication skills training for Chinese oncologists and caretakers. *Psycho-Oncology*, v. 22, n. 5, p. 1.192-1.195, May 2012. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/pon.3112>
- WUENSCH, A *et al.* Breaking bad news in China-the dilemma of patients' autonomy and traditional norms. A first communication skills training for Chinese oncologists and caretakers. *Psycho-Oncology*, v. 22, n. 5, p. 1.192-1.195, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/pon.3112>.

Hidroxicloroquina: Uso Potencial em Coronavírus?

Dany Geraldo Kramer¹, Geraldo Barroso Cavalcanti Junior², Nathalie de Sena Pereira³

RESUMO

A hidroxicloroquina (HCQ) é um análogo da cloroquina, que foi sintetizada para a terapêutica da malária. Ao longo das últimas décadas têm se observado o potencial de aplicação em outras patologias, como doenças autoimunes, oncologia e infecções virais. Neste último grupo, enquadra-se a discussão sobre o uso de HCQ diante do desafio imposto pela pandemia causada pelo novo coronavírus com início em 2019, causador da doença conhecida como Covid-19, que têm infectado centenas de milhares de pessoas e acarretado em milhares de mortes em todo mundo. Nesta conjuntura, objetivou-se discorrer acerca do uso potencial da HCQ em infecções causadas por coronavírus. Mediante estudos revisados, observou-se que a HCQ pode inibir a replicação viral em sistemas *in vitro* pelo seu acúmulo no lisossomo e complexo de Golgi celular, apresentando baixo custo. Não há, entretanto, evidência quanto à sua eficácia e existem diversas reações adversas e contraindicações clínicas. Além disso, ensaios clínicos randomizados, cegos, de tratamentos de coronavírus, devem ser estabelecidos, de forma que protocolos clínicos possam ser adequadamente utilizados para o tratamento da Covid-19.

Palavras-chave: Hidroxicloroquina. Coronavírus. Terapêutica.

HYDROXYCHLOROQUINE: IS THERE A POTENTIAL USE AGAINST CORONAVIRUS?

ABSTRACT

Hydrochloroquine (HCQ) is an analogue of chloroquine, which was designed for malaria therapy. Over the past few decades has been observed. the potential for application in other pathologies, such as autoimmune diseases, oncology and viral infections. In this sense, HCQ has been investigated for use against coronavirus disease 2019 (Covid-19), which has infected hundreds of thousands of people and resulted in thousands of deaths worldwide. The objective was to discuss the potential use of HCQ in coronavirus infections. Based on this revision, it was observed that HCQ could inhibit viral replication *in vitro* due to its accumulation in the lysosome and cell Golgi complex and presenting low cost. However, there is no evidence regarding its effectiveness and there are several adverse reactions and clinical contraindications. In conclusion, randomized, blinded, clinical trials about coronavirus treatments needs to be concluded to provide clinical protocols for Covid-19.

Keywords: Hydroxychloroquine. Coronavirus. Therapy.

RECEBIDO EM: 22/3/2020

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 30/3/2020

ACEITO EM: 19/4/2020

¹ Professor doutor do Programa de Pós-Graduação em Saúde da Família – Renasf. UFRN. <http://lattes.cnpq.br/8363044275404035>. <http://orcid.org/0000-0001-7655-7444>. dgkcs@yahoo.com.br.

² Professor doutor da UFRN. Farmacêutico Bioquímico. <http://lattes.cnpq.br/0091662650633339>. <https://orcid.org/0000-0001-9227-4145>. gbcjunior2@hotmail.com.

³ Professora doutora da Universidade Potiguar. Biomédica. <http://lattes.cnpq.br/6882923707364191>. <https://orcid.org/0000-0002-0148-177X>. nathalie.sena@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

A cloroquina (CQ) é uma 9-aminoquinolina que foi sintetizada, em 1934, como alternativa ao quinino para o tratamento da malária. Na sequência, foi sintetizado seu hidróxi-análogo hidroxicloroquina (HCQ) como alternativa complementar ao tratamento da malária (PLANTONE; KOU DRIAVTSEVA, 2018; BALEVIC *et al.*, 2019; CHANG; SUN, 2020).

Em decorrência de mecanismos de ação variada, a HCQ tem apresentado variada aplicação clínica, dentre as quais doenças reumáticas, oncológicas e infecções virais (KUMAR *et al.*, 2018; CHEW *et al.*, 2019). Isto decorre dos mecanismos propostos que incluem: Interferência na atividade lisossomal e Complexo de Golgi, Inibição da atividade de macrófagos e Inibição da ativação de mastócitos e linfócitos, resultando na interferência na produção de mediadores inflamatórios e replicação do microrganismo (PONTICELLI; MORONI, 2016; SHI *et al.*, 2019; SCHREZENMEIER; DÖRNER, 2020).

Quanto às posologias de aplicação da HCQ, recomenda-se não ultrapassar 6,5 mg/kg de peso corporal real ou 400 mg/dia, o que for menor, para reduzir o risco de retinopatia. Deve-se atentar para as contraindicações de uso, dentre as quais pacientes com maculopatia pré-existente e aqueles que tenham hipersensibilidade aos derivados da 4-aminoquinolina (SHI *et al.*, 2017; BALEVIC *et al.*, 2019; CHEW *et al.*, 2019; SCHREZENMEIER; DÖRNER, 2020). Em decorrência da severidade clínica e ausência de opção terapêutica, entretanto, estudos investigam o uso da HCQ no tratamento da Covid-19 com doses entre 500 a 600 mg, 2 vezes ao dia, por 5 dias (YAO *et al.*, 2020; GAUTRET *et al.*, 2020).

A HCQ apresenta, entre as reações adversas mais comuns, a Retinopatia, sendo estimada ocorrência em 7,5% dos pacientes por 5 anos ou mais, podendo causar perda permanente da visão, que pode continuar a progredir após a interrupção do medicamento, e Reações cutâneas, podendo ocorrer em 5% dos pacientes. Dentre os achados mais comuns têm-se erupções morboformes e psoriasiformes (CHEW *et al.*, 2019). Efeitos adversos hematológicos ocorrem raramente, embora possam ser observados agranulocitose, anemia aplástica e leucopenia. Reações gastrointestinais podem ser observadas em torno de 2% dos pacientes, sendo mais comuns os sintomas de náusea, vômito e diarreia (SCHREZENMEIER; DÖRNER, 2020; ROWANE *et al.*, 2020).

Esta substância, HCQ, vem sendo objeto de estudo para aplicação em infecções virais, dentre as quais Zika vírus, Hepatite A, HIV e, mais recentemente, atuação sobre fases de replicação do coronavírus (KUMAR *et al.*, 2018; PLANTONE; KOU DRIAVTSEVA, 2018; DEVAUX *et al.*, 2020). Relativo às coronavíroses, a HCQ pode representar uma contribuição potencial como ferramenta farmacológica disponível, uma vez que não existem tratamentos antivirais específicos até o momento (YAO *et al.*, 2020). Os vírus da família de coronavírus vem causando pandemias e surtos ao redor do mundo com centenas de milhares de infectados e dezenas de milhares de mortos, sendo, mais recentemente, observados os surtos: Sars-CoV-1, que surgiu em março de 2003 na China, o Mers-CoV, que surgiu em 2012 no Oriente Médio e o Sars-CoV-2, causador da Covid-19 na China, que se tornou uma pandemia (HUANG *et al.*, 2020; DEVAUX *et al.*, 2020; ZHANG *et al.*, 2020). Neste sentido, o presente estudo objetivou discorrer acerca do uso potencial da HCQ em infecções causadas pelo coronavírus.

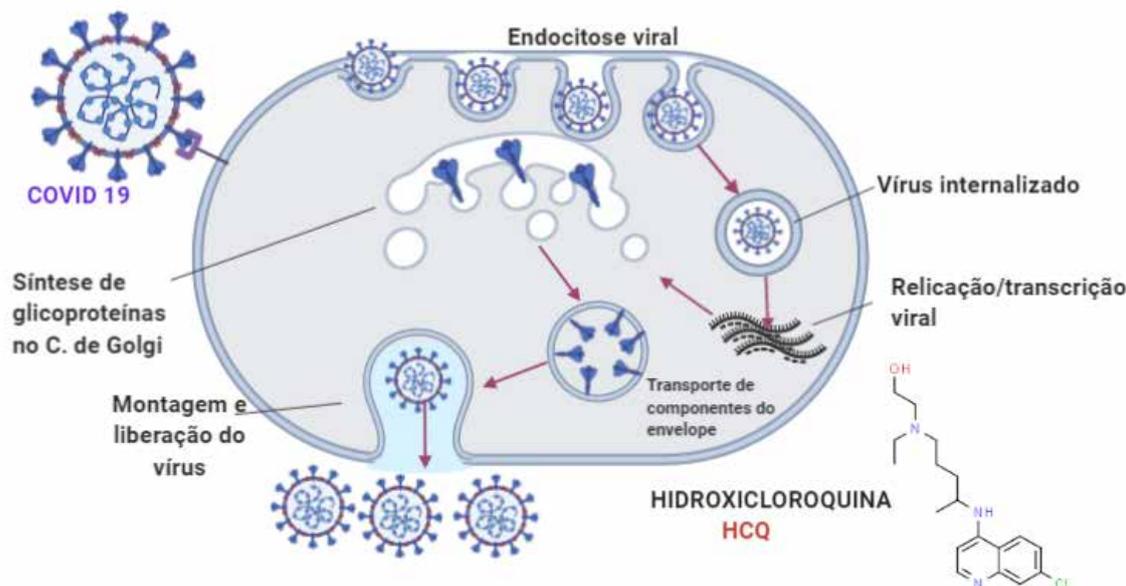
CORONAVÍRUS E A COVID-19

Os coronavírus são um conjunto de vírus que ocorrem em aves e mamíferos, sendo pertencentes à família *coronaviridae*. Estes recebem esta denominação por suas partículas virais se assemelharem à coroa solar (grego *korónē*) sobre a microscopia eletrônica. Esses vírus têm sido associados a surtos e pandemias, dentre as quais: Sars-CoV in 2003, Mers-CoV in 2012 e Covid-19 (GIWA; DESAI, 2020; HUANG *et al.*, 2020; MUNSTER *et al.*, 2020).

Apresentam-se como vírus envelopados e um genoma de RNA de fita simples, como formas esféricas ou pleomórfica (CHEN; LIU; GUO, 2020). O envelope do viral é constituído por uma bicamada lipídica na qual as proteínas estruturais da membrana e as glicoproteínas estão ancoradas, sendo estas responsáveis pela ligação inicial do vírus ao receptor de célula hospedeira complementar (GIWA; DESAI, 2020; MALIK *et al.*, 2020).

Assim, a replicação do Sars-CoV-2, causador da Covid-19 (Figura 1), inicia-se pela ligação à glicoproteína viral ao receptor da célula-alvo, esta induz à adsorção, que leva à formação do fagossoma celular, com consequente internalização (endocitose) do vírus. Esse processo direciona o vírus para o compartimento lisossômico, em que o baixo pH, juntamente com a ação das enzimas, promove o desnudamento da partícula viral, liberando o ácido nucleico infeccioso e, em vários casos, as enzimas necessárias para a replicação viral. O material genético (RNA) é, então,

Figura 1 – Ciclo do Coronavírus Sars-CoV-2 (Covid-19)



Inicia-se pela ligação à glicoproteína viral ao receptor da célula-alvo, com posterior endocitose viral e a formação do fagossoma celular, com consequente internalização do vírus. Esse processo direciona o vírus para o compartimento lisossômico, em que o baixo pH, juntamente com a ação das enzimas, promove o desnudamento da partícula viral, liberando o ácido nucleico infeccioso e, em vários casos, as enzimas necessárias para a replicação viral. O material genético (RNA) é, então, replicado, levando à síntese de estruturas virais, tais como capsídeo, envelope e demais proteínas, principalmente glicoproteínas no complexo de Golgi celular. O vírus, nesse momento, é montado e é liberado da célula hospedeira por exocitose.

Fonte: Autoria própria. "Created with BioRender.com".

replicado, levando à síntese de estruturas virais, tais como capsídeo, envelope e demais proteínas, principalmente glicoproteínas no complexo de Golgi celular. O vírus, nesse momento, é montado e é liberado da célula hospedeira por exocitose (CHEN; LIU; GUO, 2020; DHAMA *et al.*, 2020).

O coronavírus é transmitido, principalmente, por meio de gotículas respiratórias geradas por espirros e tosse, sendo relatada, ainda, a transmissão por alimentos e objetos contaminados por partículas virais. Supõe-se que a maior parte dos infectados apresentem sintomatologia semelhante ao resfriado comum – febre, dor de garganta, tosse, espirro e dor muscular (DHAMA *et al.*, 2020; HUANG *et al.*, 2020). O coronavírus pode causar pneumonia (pneumonia viral direta ou pneumonia bacteriana secundária) e bronquite (bronquite viral direta ou bronquite bacteriana secundária) (CHEN; LIU; GUO, 2020; GIWA; DESAI, 2020; HUANG *et al.*, 2020).

MECANISMO DE AÇÃO E USO TERAPÊUTICO DA HCQ

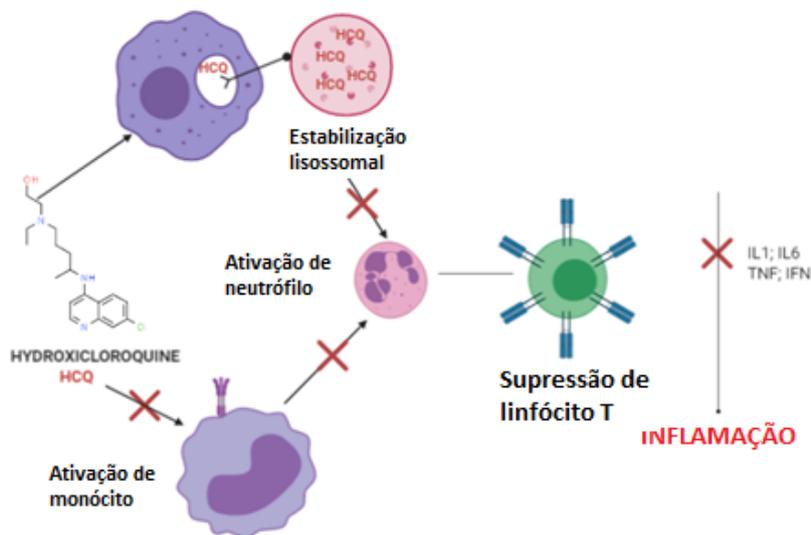
Até o momento não há um antiviral específico para o tratamento das infecções da Covid-19, sendo, basicamente, suporte, incluindo-se o uso de antitérmicos, analgésicos e suporte ventilatório e renal para os casos

mais graves. Algumas drogas, entretanto, têm sido observadas como potencial, dentre as quais a HCQ, sendo considerada uma contribuição válida como ferramenta farmacológica disponível para os casos mais graves (VERBAANDER *et al.*, 2017; SHI *et al.*, 2017; MARMOR, 2019; CHEW *et al.*, 2019; ZHANG *et al.*, 2020).

Um dos mecanismos de ação da HCQ está ilustrado na Figura 2, na qual esta droga entra e se acumula nos lisossomos dos macrófagos, alterando o pH destes, gerando uma estabilização de lisossomo e inibição de enzimas desta organela (ERKAN *et al.*, 2018; SCHREZENMEIER; DÖRNER, 2020). A inibição da atividade lisossômica pode impedir a apresentação de autoantígeno mediada por MHC classe II, realizada pelos macrófagos. Em cadeia, observa-se a inibição da ativação de mastócitos e neutrófilos, e interrompe a sinalização de cálcio dependente do receptor em células T. Desta forma, a produção de mediadores inflamatórios é inibida, dentre os quais o fator de necrose tumoral alfa (TNF α), Interleucinas (1 e 6) e interferons, reduzindo, assim, o processo inflamatório (PONTICELLI; MORONI, 2016; BALEVIC *et al.*, 2019).

No que se refere à utilização em infecções virais, como a Covid-19, tem sido proposto que a HCQ se acumula nos lisossomos e complexo de Golgi da célula infectada, alterando o pH destas estruturas (Fi-

Figura 2 – Mecanismo de ação da HCQ sobre a resposta imune



A HCQ acumula-se nos lisossomos dos macrófagos, alterando o pH destes, gerando uma estabilização de lisossomo e inibição de enzimas desta organela. A inibição da atividade lisossômica pode impedir a apresentação de autoantígeno mediada por MHC classe II, realizada pelo macrófago. Em cadeia observa-se a inibição da ativação do mastócito e neutrófilos.

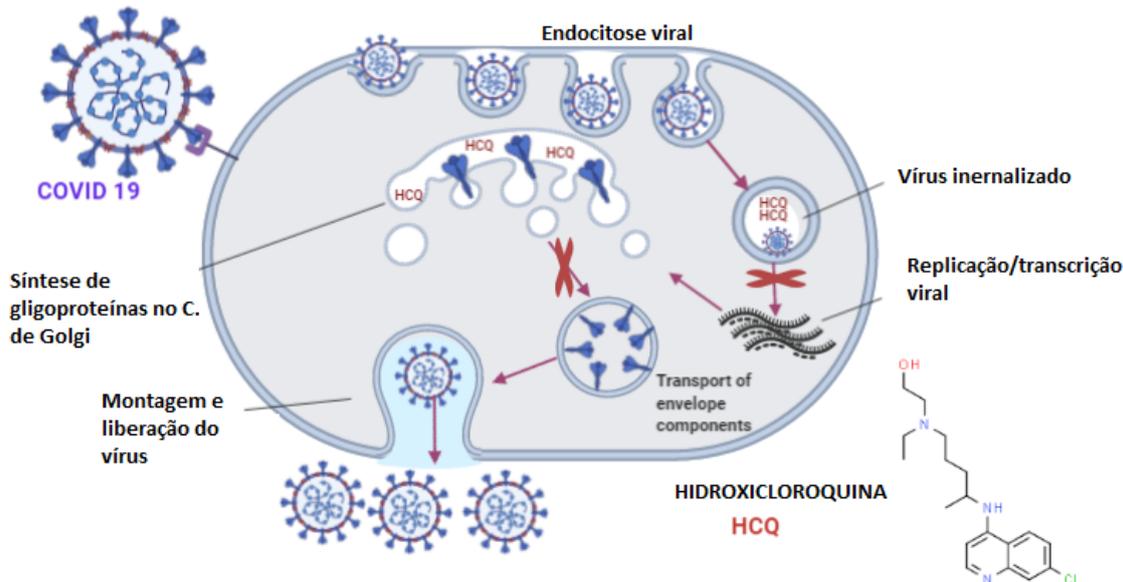
Fonte: Autoria própria. “Created with BioRender.com”.

gura 3). A nível de lisossoma, observa-se a estabilização da membrana lisossômica e inibição de enzimas, impedindo, assim, o desnudamento da partícula viral e bloqueando a liberação do genoma viral, que seria utilizado na replicação/transcrição. Já no complexo de Golgi, a alteração de pH leva à inativação de várias enzimas, incluindo hidrolases ácidas, e inibindo a modificação pós-transducional de proteínas virais recém-

-sintetizadas. Assim, a produção de elementos estruturais, como glicoproteínas, é bloqueada, impedindo a montagem da partícula viral que seria liberada (DYALL *et al.*, 2017; ZHANG *et al.*, 2020).

Na literatura são relatados o uso da HCQ para testes contra o Coronavírus, alguns *in vitro* e vivo. Yao *et al.* (2020) utilizaram células “vero” infectadas por Sars-CoV-2, sendo testados pelos autores diversas

Figura 3 – Possível mecanismo da HCQ sobre a replicação viral do Covid-19



O vírus liga-se ao receptor celular e gera a endocitose viral, sendo internalizado. Na sequência, o Fagossomo gerado (lisossomo + vacúolo viral) tem a alteração do pH pela HCQ, não ocorrendo o desnudamento viral. Assim, a transcrição viral não acontece. Ainda, observa-se o acúmulo da HCQ no complexo de Golgi, inibindo a síntese de partículas virais. Desta forma, a replicação do Covid-19 é inibida.

Fonte: Autoria própria. “Created with BioRender.com”.

dosagens, e sugerem, baseados nesses estudos, que a dosagem ideal seria de 500 mg de HCQ/dia por 5 dias. Devaux *et al.* (2020) descrevem, em seu estudo, a aplicação de cloroquina e/ou HCQ associado com o antiviral *remdesivir*, sendo testados de formas preliminares em cem pacientes com Covid-19 na China, e observada, então, maior celeridade na reversão do quadro febril e pneumonia destes.

Borba *et al.* (2020) realizaram um estudo randomizado com 81 pacientes em Manaus, Brasil, com utilização de Cloroquina (CQ), sendo divididos em um grupo de alta dosagem (600mg CQ 2 vezes/dia por 10 dias) e um grupo de baixa dosagem (450mg 2 vezes/dia no 1º dia e 1 vez/dia por 4 dias). Os autores indicam que o tamanho limitado da amostra não permitiu demonstrar benefícios gerais em relação ao uso da CQ para pacientes graves com Covid-19, principalmente no grupo em alta dosagem, associada a efeitos mais tóxicos e letalidade, afetando, particularmente, o prolongamento do intervalo QT.

Mercurio *et al.* (2020) buscaram avaliar, por meio de um estudo de coorte realizado em um centro acadêmico de atendimento terciário em Boston (90 pacientes), a ocorrência de prolongamento do intervalo QT em pacientes com Covid-19 tratados com hidroxicloroquina, com ou sem azitromicina concomitante. Os autores constataram, semelhante ao observado por Borba *et al.* (2020), que alterações no intervalo QT podem ser potencializadas com o uso concomitante a outras drogas, tais como diuréticos de alça e azitromicina. Indicam, ainda, que é importante analisar outros fatores, como a cardiomiopatia estar associada ao Covid-19. São recomendados, portanto, estudos mais amplos e rigorosos para melhor avaliação dos benefícios do uso da hidroxicloroquina.

Tang *et al.* (2020) realizaram um estudo multicêntrico na China com 150 pacientes, no qual alguns tiveram HCQ associada a agentes antivirais, antibióticos e terapia glicocorticoide sistêmica. Os resultados apresentados indicam não haver benefícios adicionais para o tratamento da Covid-19 em pacientes leves a moderados com HCQ, em relação aos tratamentos padrões vigentes, sendo apontados como reações adversas mais comuns distúrbios gastrointestinais.

Já Gautret *et al.* (2020) realizaram estudos clínicos com pacientes franceses diagnosticados com Covid-19 (6 assintomáticos e 30 com sintomas respiratórios). Os autores observaram que a utilização da HCQ havia acelerado a recuperação clínica dos pacientes em relação aos que não receberam a droga, vendo recuperação média em torno de 6 dias após o início do tratamento.

Picot *et al.* (2020) esclarecem que a urgência de testes clínicos é importante, devendo-se os pesquisadores não serem subjugados pela pressão social pelo uso descomedido da HCQ. Os autores destacam, no entanto, que o uso da HCQ em doses padrões àquelas aplicadas ao lúpus eritematoso sistêmico (6 mg/kg/dia), vêm apresentando-se com segurança e eficácia para o tratamento da Covid-19, corroborado o estudo clínico prospectivo desenvolvido por Perinel *et al.* (2020), que avaliaram a biodisponibilidade da HCQ em 13 pacientes com Covid-19, sendo sugerida uma dose inicial de ataque e posologias ao menos de 200 mg 2 vez ao dia por 7 dias.

Conforme suprailustrado, os estudos apresentam dados conflitantes sobre o uso da HCQ para a terapêutica do Covid-19, entretanto são requeridos ensaios clínicos randomizados e cegos para melhor interpretação dos dados disponíveis. Neste contexto, em março de 2020 iniciou-se o estudo *Recovery* (do inglês, *Randomised Evaluation of Covid-19 thERapY*) que, em resposta a uma solicitação da Agência Reguladora de Medicamentos e Produtos de Saúde do Reino Unido, por meio de um comitê independente de monitoramento de dados, realizou uma nova análise dos dados. Este comitê concluiu que não há efeito benéfico da hidroxicloroquina em pacientes hospitalizados com Covid-19, e decidiram, portanto, interromper a inscrição dos participantes no braço da hidroxicloroquina do estudo *Recovery*. Um total de 1.542 pacientes foram randomizados para hidroxicloroquina e comparados com 3.132 pacientes randomizados apenas para os cuidados habituais. Não houve diferença significativa no desfecho primário da mortalidade em 28 dias (25,7% para hidroxicloroquina vs. 23,5% dos cuidados usuais, $P = 0,10$). Também não houve evidência de efeitos benéficos na duração da internação hospitalar ou em outros resultados (*RECOVERY*, 2020).

Além disso, a utilização incorreta desta droga e a automedicação não previnem a Covid-19, podendo ser uma falsa sensação de proteção (DEVAUX *et al.*, 2020; ZHOU; DAI; TONG, 2020). Além do mais, existem contraindicações à HCQ, dentre as quais pacientes com maculopatias (retinopatias) preexistentes, hipersensibilidade aos derivados da 4-aminoquinolina e que utilizem anticoagulantes. Sugere-se, portanto, ampliação dos estudos para que se possam criar protocolos clínicos para a correta aplicação da HCQ em coronavíruses (DEVAUX *et al.*, 2020; LIU *et al.*, 2020), ou que venham a descartar a recomendação de seu uso para o tratamento de Covid-19.

CONCLUSÕES

Com base nos dados levantados no presente estudo, observou-se que a HCQ apresenta ainda resultados e conclusões controversos quanto aos bene-

fícios de sua utilização para o tratamento da Covid-19, sendo, portanto, necessários estudos amplos com ensaios clínicos randomizados e cegos para fundamentar e orientar futuras intervenções clínicas para a mesma.

REFERÊNCIAS

- BALEVIC, S. J. *et al.* Pharmacokinetics of Hydroxychloroquine in Pregnancies with Rheumatic Diseases. *Clinical Pharmacokinetics*, volume 58, p. 525-533, 2019.
- BORBA, M. G. S. *et al.* Effect of High vs Low Doses of Chloroquine Diphosphate as Adjunctive Therapy for Patients Hospitalized With Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (Sars-CoV-2) Infection: A Randomized Clinical Trial. *Jama Network Open*, 3(4), 2020.
- CHANG, R.; SUN, W. Repositioning Chloroquine as Ideal Antiviral Prophylactic against COVID-19 – Time is Now. *Preprints*, v. 1, 2020.
- CHEN, Y.; LIU, Q.; GUO, D. Emerging coronaviruses: Genome structure, replication, and pathogenesis. *Journal of Medical Virology*, v. 92, 2020.
- CHEW, C. Y. *et al.* Hydroxychloroquine in dermatology: New perspectives on an old drug. *The Australasian College of Dermatologists*, n. 2, 2019.
- DEVAUX, C. A. *et al.* New insights on the antiviral effects of chloroquine against coronavirus: what to expect for COVID-19? *International Journal of Antimicrobial Agents*, Available on-line, 12 Mar. 2020.
- DHAMA, K. *et al.* Coronavirus Disease 2019 – Covid-19. *Preprints*, 2020.
- DYALL, J. *et al.* Middle East Respiratory Syndrome and Severe Acute Respiratory Syndrome: Current Therapeutic Options and Potential Targets for Novel Therapies. *Drugs*, v. 77, p. 1.935-1.966, 2017.
- ERKAN, D. *et al.* Hydroxychloroquine in the primary thrombosis prophylaxis of antiphospholipid antibody positive patients without systemic autoimmune disease. *Lupus*, 27, p. 399-406, 2018.
- GAUTRET, P. *et al.* Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial. *International Journal of Antimicrobial Agents*, Available on-line, 20 Mar. 2020.
- GIWA, A.; DESAI, A. Novel Coronavirus COVID-19: An Overview for Emergency Clinicians. *Emergency Medicine Practice EXTRA*, Feb. 2020.
- HUANG, C. *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel Coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*, 395, p. 497-506, 2020.
- KUMAR, A. *et al.* Hydroxychloroquine Inhibits Zika Virus NS-2B-NS3 Protease. *ACS Omega*, 3, p. 18.132-18.141, 2018.
- LIU, J. *et al.* Hydroxychloroquine, a less toxic derivative of chloroquine, is effective in inhibiting SARS-CoV-2 infection in vitro. *Cell Discovery*, v. 6, n. 16, 2020.
- MARMOR, M. F. Hydroxychloroquine During Cancer Therapy. *Retinal Cases & Brief Reports*, Spring, v. 13, Issue 2, p. 95-97, 2019.
- MALIK, Y. S. *et al.* Emerging novel coronavirus (2019-nCoV) – current scenario, evolutionary perspective based on genome analysis and recent developments. *Journal Veterinary Quarterly*, v. 40, 2020.
- MERCURO, N. J. *et al.* Risk of QT Interval Prolongation Associated With Use of Hydroxychloroquine With or Without Concomitant Azithromycin Among Hospitalized Patients Testing Positive for Coronavirus Disease 2019 (Covid-19). *Jama Cardiol.*, Published on-line, 1º May 2020.
- MUNSTER, V. J. *et al.* A novel coronavirus emerging in China – key questions for impact assessment. *N Engl J Med*, 382, p. 692-694, 2020.
- PERINEL, S. *et al.* Towards Optimization of Hydroxychloroquine Dosing in Intensive Care Unit COVID-19 Patients. *Clinical Infectious Diseases*, ciaa394, 2020.
- PICOT, S. *et al.* Coalition: Advocacy for prospective clinical trials to test the post-exposure potential of hydroxychloroquine against COVID-19. *One Health Available, on-line*, 4 Apr. 2020.
- PLANTONE, D.; KOUDRIAVTSEVA, T. Current and Future Use of Chloroquine and Hydroxychloroquine in Infectious, Immune, Neoplastic, and Neurological Diseases: A Mini-Review. *Clinical Drug Investigation*, v. 38, p. 653-671, 2018.
- PONTICELLI, C.; MORONI, G. Hydroxychloroquine in systemic lupus erythematosus (SLE). *Drug Safety Evaluation*, p. 411-419, 2016.
- RAMALINGAM, Kothai; BALASUBRAMANIAN, Arul. Novel Coronavirus: A mysterious threat from Wuhan, China – A current review. *International Journal of Research in Pharmaceutical Sciences*, 11(SPL1), p. 7-15, 2019.
- RECOVERY. Randomised evaluation of Covid-19 therapy. Identificador NLM NCT04381936. Disponível em: <https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT04381936>. Acesso em: 8 jun. 2020.
- ROWANE, N. *et al.* Rapid desensitization of hydroxychloroquine. *Annals of Allergy, Asthma & Immunology*, v. 124, Issue 1, p. 97-98, 2020.
- SHI, N. *et al.* Protective effect of hydroxychloroquine on rheumatoid arthritis-associated atherosclerosis. *Animal Model Exp Med.*, 2, p. 98-106, 2019.
- SHI, T. T. *et al.* Research progress of hydroxychloroquine and autophagy inhibitors on cancer. *Cancer Chemotherapy and Pharmacology*, v. 79, p. 287-294, 2017.
- SCHREZENMEIER, E.; DÖRNER, T. Mechanisms of action of hydroxychloroquine and chloroquine: implications for rheumatology. *Nature Reviews*, v. 16, Mar. 2020.
- TANG, W. *et al.* Hydroxychloroquine in patients with mainly mild to moderate coronavirus disease 2019: open label, randomised controlled trial. *BMJ*, 369, 2020.
- VERBAANDER, C. *et al.* Repurposing Drugs in Oncology (ReDO) – chloroquine and hydroxychloroquine as anti-cancer agents. *Ecancermedicalscience*, 11, p. 781, 2017.
- YAO, X. *et al.* In Vitro Antiviral Activity and Projection of Optimized Dosing Design of Hydroxychloroquine for the Treatment of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2). *Clinical Infectious Diseases*, v. 37, 2020.
- ZHANG, T. *et al.* Clinical trials for the treatment of Coronavirus disease 2019 (COVID-19): A rapid response to urgent need. *Science China Life Sciences*, n. 12, 2020.
- ZHOU, D.; DAI, S. M.; TONG, Q. Covid-19: a recommendation to examine the effect of hydroxychloroquine in preventing infection and progression. *J Antimicrob Chemother*, 2020.
- ZVI, I. B.; KIVITY, S.; LAGEVITZ, P. Hydroxychloroquine: From Malaria to Autoimmunity. *Clinical Reviews in Allergy & Immunology*, v. 42, p. 145-153, 2012.

Influência do Controle Viroológico e Terapia Antirretroviral na Força Muscular Respiratória em Sujeitos com HIV

Geovana de Almeida Righi¹, Naiára Casarin², Matheus Barros Moreira³, Gabriela Castro Kuinchtner⁴, Tainara Tolves⁵, Luis Ulisses Signori⁶, Antônio Marcos Vargas da Silva⁷

RESUMO

Objetivo: avaliar a influência do controle virológico e do uso de terapia antirretroviral (Tarv) sobre a força muscular respiratória em pacientes com Human Immunodeficiency Virus (HIV). **Métodos:** estudo transversal com 60 sujeitos com HIV, de ambos os sexos, em uso da terapia antirretroviral há pelo menos três meses ou sem uso. Os indivíduos foram subdivididos em três grupos: com Tarv e carga viral não detectável (GTCV-; n=20), com Tarv e carga viral detectável (GTCV+; n=20) e sem Tarv e carga viral detectável (GsTCV+; n=20). A força muscular respiratória foi mensurada com um manovacuômetro digital, e os valores preditos das pressões respiratórias máximas calculados pela equação de Neder *et al.* (1999). Considerou-se fraqueza muscular inspiratória valores de pressão inspiratória máxima (P_{Imáx}) <70% do predito. **Resultados:** a carga viral foi menor no GTCV+ do que no GsTCV+. A contagem de células T-CD4 foi maior no GTCV- do que nos demais. Os grupos GTCV+ (60,5 [37,1-70,5]cmH₂O) e GsTCV+ (67,9 [50,3-93]cmH₂O, p<0,004) apresentaram redução da pressão expiratória máxima (PE_{máx}) na comparação com o GTCV- (100,2 [71-121,9]cmH₂O), baseado no % do predito. Tanto o GTCV+ quanto o GsTCV+ mostraram valores de mediana que demonstram fraqueza muscular inspiratória. **Conclusões:** o grupo de pacientes em uso da Tarv e com carga viral não detectável apresentou maior força muscular expiratória e não foi classificado com fraqueza muscular inspiratória. Estes efeitos favoráveis da Tarv e da baixa carga viral podem implicar melhores desfechos funcionais, que devem ser testados em futuros trabalhos.

Palavras-chave: HIV. Testes de função respiratória. Terapia antirretroviral.

INFLUENCE OF VIROLOGICAL CONTROL AND ANTIRETROVIRAL THERAPY ON RESPIRATORY MUSCLE STRENGTH IN SUBJECTS WITH HIV

ABSTRACT

Objective: to evaluate the influence of the viral control and the use of the antiretroviral therapy on the respiratory muscle strength in HIV patients. **Methods:** Cross-sectional study, 60 patients with HIV, both sexes, on antiretroviral therapy for at least three months or no use. They were subdivided in three groups: with ART and viral load not detectable (AGVL-; n=20); with ART and viral load detectable (AGVL+; n=20); without ART and viral load detectable (nAGVL+; n=20). The respiratory muscle strength was measured with a digital manovacuometer and the prediction values of the maximal respiratory pressure calculated using Neder *et al.*, 1999 equation. We considered inspiratory muscle weakness values of maximal inspiratory pressure (MIP) <70% of the predicted. **Results:** the viral load was lower in the AGVL+ than in nAGVL+, since the AGVL- showed viral load not detectable. The counting of T-CD4 was bigger in AGVL- than the others. The groups AGVL+ (60.5 [37.1-70.5]cmH₂O) and nAGVL+ (67.9 [50.3-93]cmH₂O, p<0.004) presented reduction of maximal expiratory pressure (MEP) compared with AGVL- (100.2 [71-121.9]cmH₂O), according to the predict percentage. The AGVL+ as well as the nAGVL+ has showed median values demonstrating inspiratory muscle weakness. **Conclusions:** The patients group using of ART and with load viral not detectable showed bigger expiratory muscle strength and was not classified with inspiratory muscle weakness. These favorable effects of the ART and of lower load viral may result in better functional outcomes which should be tested in future studies.

Keywords: HIV. Pulmonary function tests. Antiretroviral therapy.

RECEBIDO EM: 16/10/2019

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 26/12/2019

ACEITO EM: 5/3/2020

¹ Fisioterapeuta pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Mestrado em Reabilitação Funcional pela UFSM. <http://lattes.cnpq.br/8263068007136620>. <https://orcid.org/0000-0002-9842-4930>. righigeovana@gmail.com

² Fisioterapeuta pelo Centro Universitário Franciscano (Unifra). Mestrado em Ciências da Saúde pela UFSM. <http://lattes.cnpq.br/2645518446782592>. <http://orcid.org/0000-0002-2086-0679>. nah.casarin@gmail.com

³ Fisioterapeuta pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Mestrando em Reabilitação Funcional pela UFSM. <http://lattes.cnpq.br/7962214089072791>. <https://orcid.org/0000-0001-9213-5209>. maatheusbmoreira@gmail.com

⁴ Fisioterapeuta pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Mestrado em Ciências da Saúde pela UFSM. <http://lattes.cnpq.br/7192245416204928>. <https://orcid.org/0000-0001-9252-2057>. gabrielagck@gmail.com

⁵ Fisioterapeuta pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Mestrado em Reabilitação Funcional pela UFSM. <http://lattes.cnpq.br/2445089993660807>. <https://orcid.org/0000-0003-1989-4828>. taitolves@hotmail.com

⁶ Doutorado em Ciências da Saúde: Cardiologia, pelo Instituto de Cardiologia do RS - Fundação Universitária de Cardiologia (IC/FUC). Docente do Departamento de Fisioterapia e Reabilitação da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). <http://lattes.cnpq.br/8302481057315339>. <https://orcid.org/0000-0001-7784-9940>. l.signori@hotmail.com

⁷ Doutorado em Ciências Biológicas - Fisiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Docente do Departamento de Fisioterapia e Reabilitação da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). <http://lattes.cnpq.br/9981854873337898>. <https://orcid.org/0000-0001-8127-6911>. antonio.77@terra.com.br

INTRODUÇÃO

A epidemia da infecção pelo Human Immunodeficiency Virus (HIV) e da Acquired Immunodeficiency Syndrome (Aids) representa fenômeno global, dinâmico e instável, cuja forma de ocorrência nas diferentes regiões do mundo depende, entre outros determinantes, do comportamento humano individual e coletivo (BRITO; CASTILHO; SZWARCOWALD, 2000; CARPIO-CANO; CADENA; SAWAYA, 2013). Em virtude dos avanços da Terapia Antirretroviral (Tarv) e expansão do acesso ao tratamento, as mortes relacionadas à Aids caíram 30% desde o pico alcançado em 2005, por sua principal função de retardar a progressão viral, além de ser a principal estratégia de tratamento para o HIV (MBA-DA *et al.*, 2013). Embora seja responsável pelo controle virológico, um estudo recente sugere que ainda há algumas chances de falhas virológicas e imunológicas em indivíduos em uso da Tarv por pelo menos 6 meses (OJHA; SHAKYA; DUMRE, 2016). A carga viral e a contagem de células T-CD4 são importantes ferramentas para monitoração e acompanhamento da progressão do HIV. Sabe-se que pacientes com cargas virais elevadas têm risco aumentado de progressão para doença sintomática em comparação com doentes com níveis baixos ou indetectáveis (CARROL; ADAMS, 2016).

Apesar do desenvolvimento do tratamento ao paciente com HIV, ainda há evidências de diminuição da capacidade funcional (MBADA *et al.*, 2013; JERÔNIMO *et al.*, 2015), força muscular, qualidade de vida (PASSOS *et al.*, 2012) e, conseqüentemente, deterioração da aptidão cardiorrespiratória (RASO *et al.*, 2013). Relatos têm demonstrado função anormal das vias aéreas em indivíduos com HIV/Aids, como diminuição dos valores de pressões respiratórias máximas e de valores espirométricos (O'DONNELL *et al.*, 1998; PASSOS *et al.*, 2012), bem como a associação destas variáveis com o declínio na capacidade funcional (JERÔNIMO *et al.*, 2015).

As alterações de força muscular respiratória podem ser explicadas pela perda de força muscular esquelética, que culmina em diminuição da capacidade ao exercício (OURSLER *et al.*, 2009). Alterações bioquímicas foram correlacionadas com a Tarv (ARNAUDO *et al.*, 1991) e com o vírus HIV (DE SIMONE *et al.*, 1992), podendo sugerir disfunções mitocondriais nesta população. Isso culminaria em diminuição de suplementação de energia necessária para contração da musculatura esquelética e, conseqüentemente, musculatura respiratória (JERÔNIMO *et al.*, 2015). Também foram encontradas associações entre função pulmonar e risco cardiovascular em pacientes com HIV (PASSOS

et al., 2012), mas até o momento não se teve relatos do envolvimento da força muscular respiratória com doença cardiovascular.

A fraqueza muscular respiratória já foi apontada em estudos anteriores e está presente nos pacientes com HIV (PASSOS *et al.*, 2012; RASO *et al.*, 2013; JERÔNIMO *et al.*, 2015), porém ainda não há relatos comparando diferentes níveis de carga viral. Considerando a crescente eficácia da Tarv na busca do adequado controle virológico, aliado aos seus efeitos sobre a musculatura respiratória e prognóstico cardiovascular, este estudo objetivou analisar a influência da Tarv e da carga viral sobre a força muscular respiratória e risco cardiovascular em pacientes com HIV.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo transversal foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), sob o protocolo número 30302414.0.0000.5346, conforme a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Todos os sujeitos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A amostra por conveniência compreendeu 60 sujeitos portadores do vírus HIV, acompanhados no Ambulatório de Doenças Infecciosas do Hospital Universitário de Santa Maria e na Casa Treze de Maio, entre agosto de 2014 e maio de 2017. Foram incluídos sujeitos com HIV/Aids em uso de Tarv há pelo menos três meses ou sem uso, com carga viral não detectável (<50 cópias/mL) e detectável (>50 cópias/mL). Foram excluídos sujeitos com disfunção cognitiva que inviabilizasse as avaliações, com insuficiência cardíaca congestiva, marcapasso cardíaco, *diabetes mellitus*, doença de chagas, tuberculose, dependentes de álcool, em uso de drogas antiarrítmicas, betabloqueadores e estatinas, com doença vascular periférica, doença pulmonar obstrutiva crônica, neuropatias periféricas, doença cerebrovascular e/ou musculoesqueléticas crônicas e gestantes. Os pacientes foram divididos em três grupos: GTCV- (em uso da Tarv e carga viral indetectável), GTCV+ (em uso da Tarv e carga viral detectável) e GsTCV+ (sem Tarv e carga viral detectável).

Conforme a agenda dos locais de coleta, os sujeitos foram contatados logo após a consulta médica de rotina e convidados a participar. Mediante a entrevista e a revisão dos prontuários, foram registrados os dados para triagem conforme os critérios de exclusão. No dia da avaliação foram coletados os dados demográficos, antropométricos e sinais vitais. As informações clínicas, como o tempo de diagnóstico, o tempo

de uso da Tarv, o valor da última contagem de células T-CD4 e carga viral, os níveis séricos de colesterol HDL e de colesterol total e o esquema de terapia antirretroviral, foram coletados do prontuário.

A força muscular respiratória foi estimada pela medida das pressões respiratórias máximas mensuradas com um manovacuômetro digital (MVD 300, Microhard System, Globalmed, Porto Alegre, Brasil) por um avaliador cegado, com o sujeito na posição sentada, utilizando um clipe nasal. Os valores previstos para pressão inspiratória máxima (P_{Imáx}) e pressão expiratória máxima (PE_{máx}) foram baseados nas equações propostas por Neder *et al.* (1999). Considerou-se fraqueza muscular inspiratória valores de P_{Imáx} < 70% do predito (DALL'AGO *et al.*, 2006). Valores de PE_{máx} < 70% do predito também foram levados em conta para definir fraqueza muscular expiratória.

Os sujeitos foram avaliados pelo escore de risco cardiovascular de Framingham, caracterizado por uma série de equações de predição desenvolvida a partir do estudo longitudinal *Framingham Heart Study* (BITTON; GAZIANO, 2010).

As análises estatísticas ocorreram pelo *software* GraphPad Prisma versão 5.0. Os dados foram apresentados em média e desvio padrão (DP), mediana e percentis (P25-75) e porcentagens. A distribuição dos dados foi avaliada pelo teste de normalidade de Kolmogorov-Smirnov. As variáveis categóricas foram avaliadas pelo teste de qui-quadrado. Para comparação de dois grupos foi utilizado o teste de Mann Whitney (entre o GTCV+ e GsTCV+). Os dados simétricos foram tratados com Anova de uma via e os assimétricos com o teste de Kruskal-Wallis, seguidos de *post hoc* de Tukey. Foi considerado o nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

RESULTADOS

Os grupos não diferiram quanto ao sexo, idade, índice de massa corporal, sinais vitais, tempo de medição e Escore de Framingham (Tabela 1). O tempo de diagnóstico foi menor no GsTCV+ do que nos GTCV- e GTCV+. A contagem de T-CD4 foi menor no GTCV+ do que no GTCV-. A carga viral foi maior no GsTCV+ do que GTCV+.

Tabela 1 – Caracterização da amostra

Variáveis	GTCV- (n=20)	GTCV+ (n=20)	GsTCV+ (n=20)	Valor de p
Sexo feminino (n)	12	10	9	0,626
Idade (anos)	37,3±9,1	35,5±9,9	35±11,4	0,745
IMC (kg/m ²)	26,1±4,4	25,6±5,9	25,2±4,1	0,825
FC (bpm)	71,4±11,9	75,5±9,5	79,7±14	0,098
FR (rpm)	16,5±3,7	17,8±5,2	16±4,1	0,399
PA Sistólica (mmHg)	121,8±9,6	124,5±20,1	131,5±14,5	0,127
PA Diastólica (mmHg)	79±9,7	76,3±18,1	82,8±9,1	0,290
Tempo de diagnóstico (meses)	104,7±69	103,7±72,7	25,5±55,1*#	<0,001
Tempo de Tarv (meses)	64,2±43,3	61,8±61,0	Sem TARV	0,456
Carga Viral (cópias/ml)	ND	891,5 (119,3-3527,5)	81739 (23937,8-142285,8)	<0,001
T-CD4 (cél/mm ³)	700,1±243,3	498,8±289,6*	526,8±343	0,042
Escore de Framingham (pontos)	6,3±3,9	5,6±4,8	5,9±4,6	0,682
Escore de Framingham (% de risco)	5,3 (2,2-6,9)	2,7 (2,2-5,9)	2,8 (2,4-5,3)	0,734

Valores expressos em n, média ± DP ou mediana (P25-75); IMC: índice de massa corporal; FC: frequência cardíaca, FR: frequência respiratória; PA: pressão arterial; TARV: terapia antirretroviral; ND: não detectável. *: diferença *versus* GTCV-; #: diferença *versus* GsTCV+.

Fonte: Elaborada pelos autores.

Quanto ao risco cardiovascular, os sujeitos do GTCV- foram classificados em baixo risco em 45% e risco intermediário em 55%. No GTCV+, 70% dos sujeitos foram classificados como baixo risco, 20% risco intermediário e 10% alto risco. No GsTCV+ a maioria dos avaliados (70%) apresentaram baixo risco, 25% risco intermediário e apenas 5% alto risco.

Em relação à Tarv, 55% dos sujeitos do GTCV- utilizaram a classe de antirretrovirais Inibidores da Transcriptase Reversa Análogos de Nucleotídeos (INTRs) + Inibidores da Transcriptase Reversa Não análogos de Nucleosídeos (INNTRs), 40% INTRs + Inibidores da Protease e 5% usaram INTRs. Já no GTCV+, 45% fizeram uso de INTRs + INNTRs, 40% INTRs + inibidores da Protease, 10% INTRs + INNTRs + Inibidores da Protease, 5% INTRs + INNTRs + inibidores da Protease + Inibidores da Integrase.

A Tabela 2 demonstra que o GTCV+ e o GsTCV+ apresentam redução na PEmáx de 39,7% e de 32,3%, respectivamente, na comparação com o GTCV-, baseado no % do predito. Tanto o GTCV+ quanto o GsTCV+ apresentaram valores de mediana que demonstraram fraqueza muscular inspiratória, porém sem diferença significativa na PImáx comparado ao GTCV-.

DISCUSSÃO

Nossos achados mostram que pacientes com carga viral detectável, mesmo em uso da Tarv, apresentam fraqueza da musculatura expiratória na comparação com pacientes em uso da Tarv e carga viral indetectável. Também demonstramos que a maioria dos pacientes com carga viral detectável, independente da Tarv, apresenta fraqueza muscular inspiratória. O risco cardiovascular não identificou diferenças entre os três grupos, o que pode indicar que as alterações de força muscular respiratória foram independentes desta variável.

A hipótese de que os pacientes com HIV pudessem apresentar diminuição de força muscular respiratória começou com Schulz *et al.* (1997), quando observaram que sujeitos com HIV apresentaram redução da PImáx e PEmáx comparados a sujeitos saudáveis. O presente estudo não comparou estes pacientes com indivíduos saudáveis, porém avaliou pacientes que, teoricamente, têm uma vida saudável em comparação aos que estão expostos a infecções oportunistas (grupos com carga viral detectável). O controle da doença com a Tarv, neste estudo, é benéfico, pois o grupo que faz uso regular apresenta melhor valor de PEmáx e não traz fraqueza muscular inspiratória. Suspeita-se que os pacientes do GTCV+ não utilizavam Tarv de forma adequada, pois estes mantiveram-se com carga viral detectável. Recentemente, outro estudo analisou separadamente pacientes com HIV com e sem fraqueza muscular inspiratória, observando que o tempo de Tarv e contagem de células T-CD4 foram apontados como determinantes para fraqueza muscular inspiratória. Além disso, o grupo com fraqueza muscular inspiratória e contagem de células T-CD4<200 apresentou predominância de pacientes com carga viral detectável (JERÔNIMO *et al.*, 2015). O controle virológico parece ser benéfico para evitar a fraqueza muscular inspiratória, pois, em ambos os estudos, a carga viral detectável esteve presente nos grupos com fraqueza.

A maior causa de mortalidade e morbidade em pacientes com HIV são as complicações pulmonares (PALELLA *et al.*, 1998). Depois da Tarv, houve uma diminuição da incidência de doenças oportunistas, como infecções pulmonares (MOORE; CHAISSON, 1999). Antes dela, porém, alguns estudos investigaram pacientes com HIV e relataram uma obstrução acelerada das vias aéreas, bem como sintomas respiratórios mais frequentes quando comparados com um grupo controle (DIAZ; CLANTON; PACHT, 1992;

Tabela 2 – Valores das pressões respiratórias obtidas e percentuais do predito

	GTCV- (n=20)	GTCV+ (n=20)	GsTCV+ (n=20)	Valor de p
PImáx (cmH ₂ O)	79,5 (59-98,5)	70,5 (46-88)	77,5 (54,8-99)	0,495
PImáx (%pred)	72,6 (59,3-96)	63,2 (44,3-77,4)	65,1 (48,6-89)	0,185
FMI (%)	50	60	55	
PEmáx (cmH ₂ O)	102,5 (80-129,3)	61,5 (40,8-91,8)	91 (68,8-118,5)	0,063
PEmáx (%pred)	100,2 (71-121,9)	60,5 (37,1-70,5)*	67,9 (50,3-93)*	0,004
FME (%)	20	75*	50*	

Valores expressos em mediana (P25-75). PImáx: pressão inspiratória máxima; FMI: fraqueza muscular inspiratória; PEmáx: pressão expiratória máxima. %pred: percentual do predito; FME: fraqueza muscular expiratória.

*: diferença *versus* GTCV-

Fonte: Elaborada pelos autores.

WALLACE *et al.*, 1997; GINGO *et al.*, 2010). Embora não tenhamos comparado nossos achados com um grupo de indivíduos saudáveis, os resultados encontrados pelas pesquisas anteriormente citadas podem explicar os resultados negativos do presente estudo, posto que a função pulmonar e a força muscular respiratória já foram associadas nesta população (JERÔNIMO *et al.*, 2015).

A presença de fraqueza muscular inspiratória nos pacientes que usam Tarv, porém, com carga viral detectável, destaca a importância de adesão ao tratamento. Estudos anteriores apontam a associação positiva entre qualidade de vida desta população e sua adesão ao tratamento (MANNHEIMER *et al.*, 2005; PARSONS *et al.*, 2006). O aumento da sobrevida pela evolução do estado crônico da doença, no entanto, pode não implicar melhoria da qualidade de vida global, pois a maior adesão pode aumentar os efeitos colaterais das medicações (GROCZE *et al.*, 2010).

O escore de Framingham tem sido utilizado nessa população a fim de avaliar a probabilidade de evento cardiovascular em razão dos efeitos potencializadores da infecção pelo HIV e do uso da terapia medicamentosa (ASZTALOS *et al.*, 2014; ZHOU *et al.*, 2015). Nossos achados demonstraram prevalência de baixo risco de evento cardiovascular, com similaridade entre os grupos. Isso sugere que as diferenças na carga viral e contagem de T-CD4 não foram capazes de determinar o risco cardiovascular, o que pode ser explicado, pelo menos em parte, pela reduzida faixa etária e pela similaridade na idade, sexo e índice de massa corporal entre os grupos. Ainda, a exclusão de pacientes com diagnóstico de diversas comorbidades nos levou a avaliar uma amostra com menor comprometimento de saúde e melhor estabilidade clínica, o que pode ter atenuado a observação de maior risco cardiovascular. Este achado é reforçado por alguns estudos recentes, relatando que 97% dos pacientes com HIV apresentaram baixo risco de doença cardiovascular, também avaliado pelo Escore de risco de Framingham (ZHOU *et al.*, 2015) e que o uso precoce da Tarv não foi correlacionado com o aumento do risco cardiovascular em 2.056 pacientes com HIV, acompanhados durante 30 meses (GHEHI *et al.*, 2017). Mesmo em pacientes soropositivos e com baixo risco cardiovascular, no entanto, tem sido relatada uma alta prevalência de aterosclerose carotídea, sendo a idade e o perfil inflamatório os principais fatores de risco (LEÓN *et al.*, 2017).

A diferença entre os tempos de diagnóstico deve-se ao fato de que os pacientes que não fazem o uso da Tarv neste estudo são os que possuem diagnósti-

co recente. Os pacientes do GsTCV+ foram abordados para coleta na sua primeira consulta médica, logo após a confirmação do diagnóstico, e por isso estavam sem prescrição de Tarv. Esta ausência de prescrição de Tarv neste grupo parece não ter influenciado os nossos achados de força muscular respiratória, uma vez que o grupo com Tarv e carga viral detectável também apresentou redução similar da PEM_{ax}. Com o advento da Tarv, é difícil encontrar pacientes em ambulatórios de infectologia que apresente diagnóstico recente e tempo prolongado de HIV sem tratamento. Nossos resultados podem sugerir que o vírus já tem uma ação evidente mesmo em indivíduos assintomáticos (BRASIL, 2013).

Nosso estudo apresenta limitações, como pequena amostra e ausência de um grupo controle. Os valores previstos das pressões respiratórias máximas foram determinadas por intermédio de Neder *et al.* (1999), no entanto, por ser um estudo que começou a ser desenvolvido em 2014, infelizmente não foi possível a utilização da fórmula mais atual proposta por Pessoa *et al.* (2014) pela falta da medida de cirtometria abdominal.

CONCLUSÃO

O grupo de pacientes em uso de Tarv e com carga viral não detectável apresentou maior força muscular expiratória e não foi classificado com fraqueza muscular inspiratória. Os resultados apontam para o efeito benéfico do adequado controle virológico e para a importância da adesão precoce ao tratamento. Nossos achados sugerem que a musculatura respiratória, especialmente os músculos expiratórios, podem mostrar-se como um importante alvo terapêutico nesta população. Estes efeitos favoráveis da Tarv e da baixa carga viral podem implicar melhores desfechos funcionais. Assim, programas de reabilitação voltados à melhora da força muscular respiratória em pacientes com HIV, merecem ser testados em futuras investigações.

REFERÊNCIAS

- ARNAUDO, E. *et al.* Depletion of muscle mitochondrial DNA in Aids patients with zidovudine-induced myopathy. *Lancet*, v. 337, n. 8.740, p. 508-510, 1991.
- ASZTALOS, B. F. *et al.* Cardiovascular disease-risk markers in HIV patients. *Journal of AIDS & Clinical Research*, v. 5, n. 7, p. 1-21, 2014.
- BITTON, A.; GAZIANO, T. The Framingham Heart Study's Impact on Global Risk Assessment. *Progress in Cardiovascular Diseases*, v. 53, n. 1, p. 68-78, 2010.

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância, Prevenção e Controle das Infecções Sexualmente Transmissíveis do HIV/Aids e das Hepatites Virais. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas Para Manejo da Infecção pelo HIV em Adultos. Brasil: MS, 2013.
- BRITO, A. M.; CASTILHO, E. A.; SZWARCOWALD, C. L. Aids e infecção pelo HIV no Brasil: uma epidemia multifacetada. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, v. 34, n. 2, p. 207-217, 2000.
- CARPIO-CANO, F. E. D.; CADENA, R. A. D.; SAWAYA, B. E. HIV and Bone Disease: A Perspective of the Role of microRNAs in Bone Biology upon HIV Infection. *Journal of Osteoporosis*, v. 2.013, n. 571.418, p. 1-8, 2013.
- CARROL, K. C.; ADAMS, L. L. Lower Respiratory Tract Infections. *Microbiology Spectrum*, v. 4, n. 4, p. 539-540, 2016.
- DALL'AGO, P. *et al.* Inspiratory muscle training in patients with heart failure and inspiratory muscle weakness: a randomized trial. *Journal of the American College of Cardiology*, v. 47, n. 4, p. 757-763, 2006.
- DE SIMONE, C. *et al.* L-carnitine deficiency in Aids patients. *Aids*, v. 6, n. 2, p. 203-205, 1992.
- DIAZ, P. T.; CLANTON, T. L.; PACHT, E. R. Emphysema-like pulmonary disease associated with human immunodeficiency virus infection. *Annals of Internal Medicine*, v. 116, n. 2, p. 124-128, 1992.
- GHEHI, C. *et al.* High correlation between Framingham equations with BMI and with lipids to estimate cardiovascular risks score at baseline in HIV-infected adults in the Temprano trial, ANRS 12136 in Côte d'Ivoire. *PLoS One*, v. 12, n. 6, e0177440, 2017.
- GINGO, M. R. *et al.* Pulmonary function abnormalities in HIV-infected patients during the current antiretroviral therapy era. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, v. 182, n. 6, p. 790-796, 2010.
- GROCZE, L. *et al.* Qualidade de vida e adesão ao tratamento anti-retroviral de pacientes portadores de HIV. *Revista de Saúde Pública*, v. 44, n. 4, p. 743-749, 2010.
- JERÔNIMO, F. S. *et al.* Factors associated with inspiratory muscle weakness in patients with HIV-1. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, v. 19, n. 1, p. 1-7, 2015.
- LEÓN, R. *et al.* Subclinical atherosclerosis in low Framingham risk HIV patients. *European Journal of Clinical Investigation*, v. 47, n. 8, p. 591-599, 2017.
- MANNHEIMER, S. B. *et al.* Quality of life in HIV-infected individuals receiving antiretroviral therapy is related to adherence. *Aids Care*, v. 17, n. 1, p. 10-22, 2005.
- MBADA, C. E. *et al.* Health-related quality of life and physical functioning in people living with HIV/Aids: a case-control design. *Health and Quality of Life Outcomes*, v. 106, n. 11, p. 1-8, 2013.
- MOORE, R. D.; CHAISSON, R. E. Natural history of HIV infection in the era of combination antiretroviral therapy. *Aids*, v. 13, n. 14, p. 1.933-1.942, 1999.
- NEDER, J. A. *et al.* Reference values for lung function tests. II Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation. *Brazilian Journal of Medical and Biological Research*, v. 32, n. 6, p. 719-727, 1999.
- O'DONNELL, C. R. *et al.* Abnormal airway function in individuals with the acquired immunodeficiency syndrome. *Chest*, v. 94, n. 5, p. 945-948, 1998.
- OJHA, C. R.; SHAKYA, G.; DUMRE, S. P. Virological and Immunological Status of the People Living with HIV/Aids Undergoing ART Treatment in Nepal. *BioMed Research International*, v. 2.016, n. 6.817.325, p. 1-7, 2016.
- OURSLEER, K. K. *et al.* Prediction of cardiorespiratory fitness in older men infected with the human immunodeficiency virus: clinical factors and value of the six-minute walk distance. *Journal of the American Geriatrics Society*, v. 57, n. 11, p. 2.055-2.061, 2009.
- PALELLA, F. J. *et al.* Declining morbidity and mortality among patients with advanced human immunodeficiency virus infection. HIV Outpatient Study Investigators. *New England Journal of Medicine*, v. 338, n. 13, p. 853-860, 1998.
- PARSONS, T. D. *et al.* Better quality of life with neuropsychological improvement on Haart. *Health and Quality of Life Outcomes*, v. 24, n. 4, p. 11, 2006.
- PASSOS, A. I. M. *et al.* Evaluation of Functional Respiratory Parameters in Aids Patients Assisted in the Infectious Diseases Ambulatory Care Clinic of a Tertiary Care University Hospital in Brazil. *Respiratory Care*, v. 57, n. 4, p. 544-549, 2012.
- PESSOA, I. M. *et al.* Predictive equations for respiratory muscle strength according to international and Brazilian guidelines. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, v. 18, p. 2, p. 410-414, 2014.
- RASO, V. *et al.* Association between muscle strength and the cardiopulmonary status of individuals living with HIV/Aids. *Clinics*, v. 68, n. 3, p. 359-364, 2013.
- SCHULZ, L. *et al.* Respiratory Muscle Dysfunction Associated with Human Immunodeficiency Virus Infection. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, v. 155, n. 3, p. 1.080-1.084, 1997.
- WALLACE, J. M. *et al.* Respiratory disease trends in the pulmonary complications of HIV infection study cohort. Pulmonary Complications of HIV Infection Study Group. *American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine*, v. 155, n. 1, p. 72-80, 1997.
- ZHOU, D. T. *et al.* Dyslipidemia and cardiovascular disease risk profiles of patients attending an HIV treatment clinic in Harare, Zimbabwe. *HIV/Aids – Research and Palliative Care*, n. 7, p. 145-155, 2015.

Avaliação da Fragilidade de Doentes Renais Crônicos em Tratamento de Hemodiálise

Grasiéle Costa Matos¹, Rosângela Moraes de Campos², Paulo Ricardo Moreira³, Michele Ferraz Figueró⁴, Graziela Valle Nicolodi⁵, Rodrigo de Rosso Krug⁶, Kalina Durigon Keller⁷

RESUMO

Este estudo teve como objetivo avaliar a presença e o grau de fragilidade de doentes renais crônicos em tratamento de hemodiálise estratificado por sexo, idade, prática de atividade física e fisioterapia. A fragilidade foi avaliada por meio de três questionários, sendo eles Edmonton Frail Scale, Índice de Vulnerabilidade Clínico Funcional-20 (IVCF-20) e Survey of Health Ageing and Retirement in Europe (Share-Flx). Os dados foram analisados por intermédio de média, desvio padrão, percentual, teste “t” *student*, Qui-quadrado de Pearson, Análise de Variância (Anova) e análise de resíduos ajustados. A amostra foi composta de 94 pacientes em tratamento de hemodiálise, quando foi possível identificar a presença de fragilidade mediante os três questionários utilizados, com uma prevalência entre 60,6 a 86,2%. A fragilidade apresentou correlação apenas com gênero e idade. Conclui-se que a amostra estudada apresentou fragilidade principalmente nos graus de moderada a severa, posto que quanto maior a idade maior a severidade da fragilidade. Sugere-se a realização de novos estudos a fim de identificar precocemente a síndrome de fragilidade, possibilitando intervenções preventivas em doentes renais crônicos.

Palavras-chave: Fragilidade. Insuficiência renal crônica. Diálise renal.

FRAILITY EVALUATION OF CHRONIC RENAL PATIENTS IN HEMODIALYSIS TREATMENT

ABSTRACT

This study was aimed to evaluate the presence and degree of frailty of patients with chronic renal disease undergoing hemodialysis treatment stratified by sex, age, physical activity and physiotherapy practice. Frailty was evaluated through three questionnaires: Edmonton Frail Scale, Functional Clinical Vulnerability Index-20 (IVCF-20) and Survey of Health Aging and Retirement in Europe (SHARE-Flx). Data were analyzed using mean, standard deviation, percent, student’s t-test, Pearson’s Chi-square, Variance Analysis (Anova) and adjusted residue analysis. The sample was composed of 94 patients on hemodialysis treatment. It was possible to identify the presence of fragility in the sample and it showed correlation with gender and age, and with other variables no relation was found. It was concluded that the studied sample presented fragility mainly in the degrees of moderate to severe, and the greater the age, the greater the severity of the fragility. It is suggested that new studies be carried out in order to identify early the fragility syndrome, allowing some preventive intervention and chronic kidney patients.

Keywords: Frailty. Chronic renal insufficiency. Renal dialysis.

RECEBIDO EM: 3/9/2019

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 8/11/2019

ACEITO EM: 30/3/2020

¹ Aluna do curso de Fisioterapia, Universidade de Cruz Alta, Rio Grande do Sul, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/9884014129407920>. <https://orcid.org/0000-0001-6097-3961>. gramatos.14@gmail.com

² Aluna do curso de Fisioterapia, Universidade de Cruz Alta, Rio Grande do Sul, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/0996545645027787>. <https://orcid.org/0000-0003-2283-7090>. rosangela.moraesdecampos1@gmail.com

³ Professor do Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral à Saúde, Universidade de Cruz Alta, Rio Grande do Sul, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/1190498732376651>. <https://orcid.org/0000-0002-3001-1988>. prm.paulomoreira@unicruz.edu.br

⁴ Bacharel em Física. <http://lattes.cnpq.br/9243516212890149>. <https://orcid.org/0000-0002-6996-0048>. mferrazfigueiro@gmail.com

⁵ Fisioterapeuta, Universidade de Cruz Alta, Rio Grande do Sul, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/2459200224348513>. <https://orcid.org/0000-0003-0933-5563>. granicolodi@unicruz.edu.br

⁶ Professor do Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral à Saúde, Universidade de Cruz Alta, Rio Grande do Sul, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/4452161709794540>. <https://orcid.org/0000-0002-6701-0751>. granicolodi@unicruz.edu.br

⁷ Fisioterapeuta, Universidade de Cruz Alta, Rio Grande do Sul, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/3680645826681593>. <https://orcid.org/0000-0003-2015-232X>. kkeller@unicruz.edu.br

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos tem sido observado um crescimento na incidência de doenças crônicas não transmissíveis, em especial da Doença Renal Crônica (DRC). Esta é caracterizada pela perda lenta, progressiva e irreversível das funções renais em razão da destruição dos néfrons, resultando na incapacidade do organismo em manter o equilíbrio metabólico e hidroeletrólítico (SESSO *et al.*, 2017).

Apesar dos diversos métodos de tratamento desta doença, o mais utilizado ainda é a hemodiálise (HD) (SESSO *et al.*, 2017; THOMÉ *et al.*, 2019). A HD substitui, parcialmente, a função renal, reverte os sintomas urêmicos e preserva a vida de paciente com DRC, porém as alterações degenerativas prosseguem, como a piora da condição física, que é multifatorial e está relacionada à restrição promovida pelo tratamento hemodialítico, depressão e outras alterações psicológicas e comportamentais relacionadas a essa rotina (FREIRE *et al.*, 2013).

Os indivíduos submetidos a este tipo de tratamento sofrem uma série de alterações e intercorrências, como dor, câimbras, náuseas, vômitos, dispneia e hipotensão/hipertensão, que não somente comprometem o aspecto físico, mas também psicológico (SESSO *et al.*, 2017; THOMÉ *et al.*, 2019).

Assim, tanto a doença quanto o tratamento podem gerar um impacto negativo (ANTUNES *et al.*, 2013), repercutindo na redução da capacidade funcional, força muscular dos pacientes e na qualidade de vida dos doentes renais (MARCHESAN *et al.*, 2016; FASSBINDER *et al.*, 2015).

Este impacto negativo sobre a saúde dos doentes renais leva a crer que eles possam desenvolver uma síndrome clínica chamada fragilidade (MORLEY *et al.*, 2013), que se caracteriza pela diminuição da força energética e performance, desencadeando um declínio de múltiplos sistemas fisiológicos e orgânicos que levam a um estado de maior vulnerabilidade e limitação da capacidade de manutenção da homeostase no indivíduo (MORLEY *et al.*, 2013).

A fragilidade gera prejuízos práticos à vida do paciente e de sua família, tanto clínica quanto psicológica e social, pois é associada a um maior risco de consequências adversas, como vulnerabilidade, dependência, hospitalização e óbitos (MORLEY *et al.*, 2013).

Acredita-se que a avaliação da fragilidade possibilita a identificação das características a ela relacionadas, possibilitando a proposição de intervenções para prevenir a ocorrência de desfechos relacionados

à incapacidade funcional e ao surgimento de doenças. Além disso, aliada à fragilidade, a DRC aumenta o risco de mortalidade (LEME *et al.*, 2019).

Desse modo, o presente estudo teve como objetivo avaliar a presença e o grau de fragilidade de doentes renais crônicos em tratamento de hemodiálise, estratificado por sexo, idade, prática de atividade física e fisioterapia.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo do tipo observacional transversal, descritivo e analítico, com uma amostra de 94 pacientes com DRC, submetidos ao tratamento de HD em uma clínica renal da Região Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Todos os indivíduos aceitaram participar voluntariamente da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O projeto seguiu as recomendações da Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde, sendo aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade de Cruz Alta sob parecer nº 2.547.940.

Na seleção da amostra foram utilizados como critérios de inclusão ter o diagnóstico de DRC e estar em tratamento de HD há mais de seis meses, sendo excluídos do estudo aqueles pacientes que não aceitaram responder os questionários.

Para a avaliação da fragilidade foram utilizados os seguintes instrumentos: *Edmonton Frail Scale* (EFS), Índice de Vulnerabilidade Clínico Funcional-20 (IVCF) e *Share-Fix*. Os questionários foram aplicados antes ou durante as sessões de hemodiálise, no período de março a junho de 2018 na própria clínica renal, por pesquisadores previamente treinados.

O instrumento EFS avalia nove domínios: estado geral de saúde, independência funcional, suporte social, uso de medicamentos, nutrição, humor, continência, desempenho funcional e cognição. Este instrumento permite, além de identificar a presença de fragilidade, classificá-la quanto ao seu grau de severidade entre leve, moderada e severa, e identificar a vulnerabilidade do indivíduo para tal (PERNA; FRANCIS; BOLOGNA, 2017). Este instrumento foi validado para idosos brasileiros (FABRÍCIO-WEHBE *et al.*, 2009).

Já o Instrumento IVCF, criado e validado no Brasil, apresenta como resultado a presença ou não de fragilidade, avaliando nove domínios, contemplando aspectos multidimensionais da condição de saúde, sendo constituído por 20 questões distribuídas em seções, como idade, autopercepção da saúde, incapa-

idades funcionais, cognição, humor, mobilidade, comunicação e comorbidades múltiplas (MORAES *et al.*, 2016).

O Share-Fix permite identificar a tendência de se tornar frágil, pois possui as categorias não frágil, pré-frágil e frágil, possibilitando uma análise diferenciada dos demais instrumentos utilizados, pois admite uma classificação específica por sexo (ROMERO-ORTUNO, 2013). Este instrumento ainda não é validado no Brasil.

Para a caracterização da amostra foi calculado o índice de massa corporal (IMC), classificando os participantes adultos em baixo peso grave (<16 kg/m²), baixo peso moderado (16,0-16,9), baixo peso leve (17,0-18,4), normais (18 a 24) sobrepeso (25 a 29,9) e obeso (≥30), e os idosos em baixo peso, normal e sobrepeso, considerando normal de 22 a 27 kg/m² (ABESO, 2016).

Para a análise dos dados adotou-se nível de significância de α=5%. Na análise univariada foram calculadas as medidas descritivas (mínimo, máximo, média, mediana e desvio padrão) para as variáveis quantitativas,

e para as variáveis qualitativas foram elaboradas as tabelas de frequência. Na análise bivariada a associação entre duas variáveis qualitativas foi estimada pelo teste Qui-Quadrado de Pearson, complementado pela Análise de Resíduos Ajustados Padronizados. Na comparação das médias da idade e do tempo de HD entre os grupos dos instrumentos EFS, IVCF e Share-Fix, foram utilizados o teste t de Student para amostras independentes ou a Análise de Variância (Anova) de um fator com teste post hoc de Tukey.

RESULTADOS

Como pode ser visualizado na Tabela 1, a amostra total foi dividida por sexo para uma melhor análise dos dados. É importante salientar que a média de idade e o tempo de HD de ambos os sexos foi similar, porém as mulheres apresentaram peso corporal e, conseqüentemente, IMC menor que o grupo masculino.

Após análise dos três instrumentos utilizados, foi possível identificar a presença de fragilidade na amostra em diferentes graus, principalmente de forma moderada a severa, no instrumento EFS, o que pode ser observado na Tabela 2.

Tabela 1 – Caracterização geral de pacientes em hemodiálise. Região Noroeste do Rio Grande do Sul, Brasil, 2018 (n=94)

Variáveis	Feminino (n=37) média±DP	Masculino (n=57) média±DP	Total	p
Idade	57,27±16,62	60,88±13,71	59,46±14,94	0,255
Peso	59,88±15,02	76,65±15,39	70,09±17,25	0,001
IMC	23,25±5,03	26,12±4,64	25,00±4,98	0,006
Tempo de hemodiálise (meses)	67,49±61,50	58,33±61,06	62,01±61,45	0,486

Legenda: IMC = Índice de massa corporal; DP = Desvio padrão; teste t de student para amostras independentes com nível de significância de p≤0,05.

Fonte: Elaborado pelos autores (2008)

Tabela 2 – Fragilidade em pacientes em hemodiálise. Região Noroeste do Rio Grande do Sul, Brasil, 2018 (n=94)

Questionários	Classificação	Frequência	%	
Edmonton	Não apresenta Fragilidade	27	28,7	
	Aparentemente Vulnerável	10	10,6	
	Fragilidade Leve	16	17,0	
	Fragilidade Moderada	20	21,3	
	Fragilidade Severa	21	22,3	
IVCF	Sem Fragilidade	13	13,8	
	Com Fragilidade	81	86,2	
Share fix	Mulheres	Sem Fragilidade	1	2,7
		Pré-Fragilidade	15	40,5
		Com Fragilidade	21	56,8
	Homens	Sem Fragilidade	3	5,3
		Pré-Fragilidade	26	45,6
		Com Fragilidade	28	49,1

Fonte: Elaborado pelos autores (2008)

É importante observar que, apesar das diferenças entre os questionários, relativas às categorias de classificação, os resultados foram semelhantes. Mediante o questionário EFS a fragilidade foi encontrada em 60,6% (n=57) da amostra, e no questionário IVCF foi possível verificar uma prevalência de 86,2% (n= 81) da fragilidade. Esta maior incidência pode ser em razão da ausência de subclassificações neste instrumento. Já no Share-Flx, somando os sexos, foi identificada uma prevalência de 52,12% (n=49) de fragilidade. Assim, a fragilidade foi encontrada na maioria da amostra nos três instrumentos utilizados, porém em diferentes percentuais, o que deve ser relativo às diversas subclassificações de cada um.

Ao realizar o teste Qui-quadrado de Pearson, com nível de significância de $\alpha=5\%$, entre os instrumentos utilizados foi identificada uma associação significativa entre os mesmos [EFS x IVCF ($p=0,001$), com resíduos ajustados padronizados estatisticamente significativos ($> |1,96|$); para EFS x Share-Flx encontrou-se uma relação entre os homens ($p=0,001$), e para as mulheres obteve-se $p=0,005$, com resíduos ajustados padronizados estatisticamente significativos ($> |1,96|$)], o que nos permite afirmar que os resultados para os instrumentos são equivalentes.

Para se verificar a associação entre fragilidade e gênero, foi utilizado o questionário Share-Flx, em razão da sua classificação da fragilidade por gênero.

Foi possível observar a prevalência de fragilidade em ambos os gêneros, o que pode ser visualizado na Tabela 2.

Ao correlacionar a realização de fisioterapia ou outra atividade física regular com a presença de fragilidade, não foi encontrada diferença significativa relativa a quem não pratica alguma dessas atividades. Ou seja, independentemente de o indivíduo realizar fisioterapia ou praticar atividades físicas, ele pode apresentar um estado de fragilidade. Isto pode ser observado na Tabela 3 a seguir.

Mediante análise de variância foi possível verificar que, comparando com os três instrumentos utilizados – Instrumento escala de EFS ($p=0,303$); instrumento IVCF ($p=0,121$) e instrumento Share-Flx para feminino ($p=0,779$) e para masculino ($p=0,924$) –, o tempo de HD não teve correlação com a fragilidade.

Na Tabela 4 pode ser observada a associação entre a idade dos participantes e a fragilidade presente na amostra. Por meio do teste Anova e do teste post hoc de Tukey ($\alpha=5\%$), foi possível observar uma correlação significativa entre as médias de idade para as cinco subclassificações de fragilidade no questionário EFS. Assim, quanto mais avançada a idade mais severa é a fragilidade.

Tabela 3 – Correlação da fragilidade com tratamento de fisioterapia e outra atividade física por meio do Questionário de Edmonton de pacientes em hemodiálise. Região Noroeste do Rio Grande do Sul, Brasil, 2018 (n=94)

Variáveis	Não apresenta fragilidade	Aparentemente vulnerável	Fragilidade			p
			leve	moderada	severa	
n (%)						
Fisioterapia						0,781
Sim	4 (4,3)	2 (2,1)	5 (5,3)	5 (5,3)	5 (5,3)	
Não	23 (24,5)	8 (8,5)	11 (11,7)	15 (16,0)	16 (17,0)	
Outra AF						0,854
Sim	9 (9,6)	2 (2,1)	6 (6,4)	5 (5,3)	7 (7,4)	
Não	18 (19%)	8 (8,5)	10 (10,6)	15 (16,0)	14 (14,9)	

Fonte: Elaborado pelos autores (2008)

Tabela 4 – Comparação das médias de idade com a fragilidade por intermédio do questionário de Edmonton de pacientes em hemodiálise. Região Noroeste do Rio Grande do Sul, Brasil, 2018 (n=94)

Fragilidade	n	média	DP	P
Não apresenta fragilidade	27	47,30	12,84	
Aparentemente vulnerável	10	58,00	13,78	
Fragilidade leve	16	62,44	14,76	0,001
Fragilidade moderada	20	65,30	13,12	
Fragilidade severa	19	67,95	9,94	

Legenda: Realizada Anova para as médias de idade para os 5 grupos ($\alpha=5\%$) e Post hoc de Tukey ($\alpha=5\%$) entre os grupos. DP= Desvio Padrão.

Fonte: Elaborado pelos autores (2008)

DISCUSSÃO

Neste estudo foi observada a prevalência de fragilidade em doentes renais crônicos, variando entre 60,6% a 86,2% do total da amostra, conforme o questionário analisado, principalmente em graus moderado a grave. Os doentes renais crônicos submetidos a tratamento de HD acabam tendendo a uma capacidade funcional menor em relação aos indivíduos normais, o que causa repercussões em diversos sistemas do corpo, deixando-os de fato mais fragilizados, o que influencia diretamente nos índices de morbidade e mortalidade (OLIVEIRA; VIEIRA; BÜNDCHEN, 2018). Assim, os pacientes com DRC têm duas vezes mais chances de desenvolverem a fragilidade que indivíduos com função renal normal (MANSUR; DAMASCENO; BASTOS, 2012).

Segundo a literatura científica, a fragilidade é mais prevalente em homens doentes renais (BIAVO *et al.*, 2012; ORLANDI *et al.*, 2012); na população saudável é mais prevalente em mulheres (ARAÚJO; CARVALHO; MENESES, 2016), contudo, neste estudo a fragilidade foi observada em ambos os sexos, e, ainda, quando avaliados em separado, as mulheres apresentaram um percentual maior de fragilidade (56,8%) relativo aos homens (49,1%). Foi encontrada uma associação entre os instrumentos de fragilidade mesmo quando correlacionados, equivalendo seus resultados. Este dado é fundamental, pois cada questionário tem suas particularidades de classificação como a separação por sexo.

Apesar de a prática de atividades físicas preservarem a independência nas atividades de vida diária (VIRTUOSO JÚNIOR *et al.*, 2016) e contribuírem para a redução e o controle de fatores de risco para doenças cardiovasculares (BARBOSA *et al.*, 2018), isto não foi observado nos doentes renais estudados. Ao analisarmos a relação da prática de fisioterapia ou outra atividade física com a presença de fragilidade, não foi encontrada relevância significativa, sugerindo que nesta amostra de indivíduos com deficiência na função renal, mesmo estando ativos fisicamente, apresentaram estado de fragilidade. Cabe ressaltar, porém, que não foi avaliada a frequência e a intensidade destes treinamentos físicos questionados.

Em um estudo que investigou a fragilidade e os fatores associados a essa condição, considerando o nível de atividade física dos idosos, foi observada uma moderada prevalência (37,4%) de pré-fragilidade, mesmo em indivíduos praticantes de atividade física (LENARDT *et al.*, 2013).

No presente estudo foram avaliados indivíduos com tempo de exposição à HD bem distintos, desde 2 a 30 anos, com o intuito de verificar se o tempo de tratamento influencia no surgimento da fragilidade. Este aspecto teve um resultado interessante, mostrando que o tempo de tratamento não tem relação com o surgimento da fragilidade. Isto é confirmado pela literatura, que afirma que o que mais influencia na fragilidade, sendo preditor de mortalidade, é a idade avançada ao iniciar a HD, além dos níveis baixo de hemoglobina e albumina (TEIXEIRA *et al.*, 2015).

Neste estudo foi possível perceber que quanto maior a idade mais severa a fragilidade. Paralelo ao avanço da expectativa de vida, ocorre uma maior incidência de agravos à saúde, dentre os quais destacam-se o *diabetes mellitus* e a hipertensão arterial sistêmica, que contribuem para o aumento da prevalência da DRC (PEREIRA *et al.*, 2014). A presença de DRC, como visto neste estudo, também influencia na prevalência de fragilidade, formando um ciclo entre doença, idade avançada e fragilidade.

Tendo em vista a alta prevalência e o grau de severidade de fragilidade encontrados nos doentes renais crônicos em tratamento de hemodiálise estudados neste estudo, vê-se a importância desta variável no tratamento hemodialítico, considerando a grande influência que a fragilidade tem sobre a saúde desta população. Neste sentido, avaliar a fragilidade de pacientes em HD deve ser uma constante em clínicas renais. Outro ponto positivo do estudo é que a fragilidade foi avaliada por meio de três questionários (Edmonton Frail Scale, IVCF-20 e Share-Fix), posto que todos mostraram alta prevalência e severidade da variável pesquisada.

Como limitação do estudo pode-se destacar, principalmente, a falta de avaliação da frequência da participação dos pacientes em hemodiálise na prática de fisioterapia e atividade física, tendo em vista que este comportamento ativo pode influenciar na redução da fragilidade.

Sugere-se que a fragilidade seja acompanhada de forma longitudinal nestes pacientes, para serem verificados outros fatores que podem interferir neste acometimento em pacientes renais.

CONCLUSÃO

Conclui-se que a fragilidade estava presente na maioria (mais de 70%) dos doentes renais avaliados, sendo os graus moderado e severo os mais prevalentes. Além disto, a idade avançada foi um fator significativo para a presença de fragilidade, diferente do

sexo e tempo de HD, que não tiveram associação para tal. Sugere-se que sejam realizados mais estudos nessa área, em razão do aumento da incidência da DRC e as comorbidades associadas a ela.

REFERÊNCIAS

- ANTUNES, M. *et al.* Quando uma máquina mantém a vida: o itinerário do idoso renal crônico em hemodiálise. *Revista Contexto & Saúde*, Ijuí: Editora Unijuí, v. 11, n. 20, p. 1.283-1.286, 2013.
- ARAÚJO, L. F.; CARVALHO, C. M. G.; MENESES, C. C. C. F. Representações sociais sobre fragilidade: concepções de idosos na atenção básica de saúde. *Estudos Interdisciplinares sobre o Envelhecimento*, v. 21, n. 2, 2016.
- ABESO. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. *Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2016*. 4. ed. São Paulo: Abeso, 2016.
- BARBOSA, J. P. dos A. S. *et al.* Relação entre atividade física, aptidão física e risco cardiovascular: estudo em Muzambinho, Minas Gerais. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 24, n. 1, p. 73-77, 2018.
- BIAVO, B. M. *et al.* Aspectos nutricionais e epidemiológicos de pacientes com doença renal crônica submetidos a tratamento hemodialítico no Brasil. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, v. 2, n. 34, p. 206-215, 2012.
- FABRÍCIO-WEHBE, S. C. C. *et al.* Adaptação cultural e validade da Edmonton Frail Scale-EFS em uma amostra de idosos brasileiros. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 17, n. 6, 2009.
- FASSBINDER, T. R. C. *et al.* Capacidade funcional e qualidade de vida de pacientes com doença renal crônica pré-dialítica e em hemodiálise – um estudo transversal. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, n. 1, v. 37, 2015.
- FREIRE, A. P. C. F. *et al.* Aplicação de exercício isotônico durante a hemodiálise melhora a eficiência dialítica. *Fisioterapia em Movimento*, v. 26, n. 1, p. 167-174, 2013.
- LEME, D. E. da C. *et al.* Estudo do impacto da fragilidade, multimorbidade e incapacidade funcional na sobrevida de idosos ambulatoriais. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 24, n. 1, p. 137-146, 2019.
- LENARDT, M. H. *et al.* Atividade física de idosos e fatores associados à pré-fragilidade. *Acta Paulista de Enfermagem*, v. 26, n. 3, p. 269-275, 2013.
- MANSUR, H. N.; DAMASCENO, V. O.; BASTOS, M. G. Prevalência da fragilidade entre os pacientes com doença renal crônica em tratamento conservador e em diálise. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, v. 34, n. 2, p. 153-160, 2012.
- MARCHESAN, M. *et al.* Physical exercise modifies the functional capacity of elderly patients on hemodialysis. *Fisioterapia em Movimento*, v. 29, n. 2, p. 351-359, 2016.
- MORAES, E. M. *et al.* Índice de Vulnerabilidade Clínico Funcional-20 (IVCF-20): reconhecimento rápido do idoso frágil. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 50, dez. 2016.
- MORLEY, J. E. *et al.* Frailty consensus: a call to action. *Journal of the American Medical Directors Association*, v. 14, n. 6, p. 392-397, 2013.
- OLIVEIRA, A. C. F.; VIEIRA, D. S. R.; BÜNDCHEN, D. C. Nível de atividade física e capacidade funcional de pacientes com doença renal crônica pré-dialítica e em hemodiálise. *Fisioterapia e Pesquisa*, v. 25, n. 3, p. 323-329, 2018.
- ORLANDI, F. S. *et al.* Avaliação do nível de esperança de vida de idosos renais crônicos em hemodiálise. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 46, n. 4, p. 500-505, 2012.
- PEREIRA, E. R. *et al.* Análise das principais complicações durante a terapia hemodialítica em pacientes com insuficiência renal crônica. *Revista de Enfermagem do Centro Oeste Mineiro*, v. 4, n. 2, p. 1.123-1.134, 2014.
- PERNA, S. FRANCIS, M. D.; BOLOGNA, C. Performance of Edmonton Frail Scale on frailty assessment: its association with multi-dimensional geriatric conditions assessed with specific screening tools. *BMC Geriatrics*, v. 17, n. 1, p. 1-10, 2017.
- ROMERO-ORTUNO, R. The Frailty Instrument for primary care of the Survey of Health, Ageing and Retirement in Europe predicts mortality similarly to a frailty index based on comprehensive geriatric assessment. *Geriatric and Gerontology International*, v. 13, n. 2, p. 497-504, 2013.
- SESSO, R. *et al.* Report of the Brazilian dialysis census. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, v. 39, n. 3, p. 261-266, 2017.
- TEIXEIRA, F. I. R. *et al.* Sobrevida de pacientes em hemodiálise em um hospital universitário. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, v. 37, n. 1, p. 64-71, 2015.
- THOMÉ, F. S. *et al.* Inquérito brasileiro de diálise crônica 2017. *Jornal Brasileiro de Nefrologia*, v. 41, n. 2, 208-214, 2019.
- VIRTUOSO-JÚNIOR, J. S. *et al.* Fatores associados à incapacidade funcional em idosos brasileiros. *Revista Andaluza de Medicina del Deporte*, p. 1-7, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ramd.2016.05>.

Teste de Argolas de Seis Minutos (TA6) em Indivíduos com Disfunção Neurológica

Dannyele Viviane Alecrim¹, Bianca Bejamim Otoni², Maria Luiza Rodrigues³, Dandara Oliveira Souza⁴, Vanessa Pereira Lima⁵, Ana Paula Santos⁶

RESUMO

Os objetivos deste estudo foram obter valores para o teste de argolas de seis minutos (TA6) em uma amostra de indivíduos com disfunção neurológica, comparar estes valores com os valores de referência de adultos saudáveis e verificar a associação do TA6 com o controle de tronco. Estudo transversal realizado com 31 indivíduos com disfunção neurológica de ambos os sexos atendidos em clínica de reabilitação neurofuncional vinculada à universidade federal. Os indivíduos realizaram o TA6 e foram avaliados por intermédio da Escala de Deficiências de Tronco (EDT). Os valores obtidos no TA6 pelos indivíduos com disfunção neurológica foram inferiores aos de adultos saudáveis em todas as faixas etárias estudadas: 30-39 ($p = 0,01$; $T = -5,11$); 40-49 ($p = 0,05$; $T = -3,06$); 50-59 ($p = 0,01$; $T = -3,29$) e 60-69 ($p = 0,001$; $T = -6,50$) anos. Houve comprometimento moderado do tronco. Não houve correlação entre o TA6 e a EDT ($r = 0,269$; $p = 0,144$). De acordo com os valores preditos para a população saudável, os pacientes com disfunção neurológica possuem um desempenho funcional e *endurance* de membros superiores inferiores ao esperado para a sua faixa etária. O TA6 é um teste simples, rápido e barato, útil para reabilitação neurofuncional, pois mimetiza as atividades de vida diária, entretanto não se correlacionou com a EDT.

Palavras-chave: Doenças do sistema nervoso. Atividades cotidianas. Reabilitação neurológica. Tronco.

6-MINUTE PEGBOARD AND RING TEST (6-PBRT) IN SUBJECTS WITH NEUROLOGICAL DYSFUNCTION

ABSTRACT

The objectives of this study were to obtain values for the 6-minute pegboard and ring test (6PBRT) in a sample of individuals with neurological dysfunction, to compare these values with healthy adult reference values and to verify the association of 6PBRT with trunk control. Cross-sectional study with 31 individuals of both sexes with neurological dysfunction attended at a neurofunctional rehabilitation clinic linked to the federal university. Individuals performed the 6PBRT and were evaluated through the trunk impairment scale (TIS). The values obtained in 6PBRT by individuals with neurological dysfunction were lower than those of healthy adults in all age groups studied: 30-39 ($p = 0.01$; $T = -5.11$); 40-49 ($p = 0.05$; $T = -3.06$); 50-59 ($p = 0.01$; $T = -3.29$) and 60-69 ($p = 0.001$; $T = -6.50$) years. There was moderate impairment of the trunk. There was no correlation between 6PBRT and TIS ($r = 0.269$; $p = 0.144$). According to predicted values for a healthy population, patients with neurological dysfunction, even in a rehabilitation program, have a lower than expected functional performance and endurance for their age range. The 6PBRT is a simple, fast and inexpensive test, useful for neurofunctional rehabilitation, as it is similar to activities of daily living; however it did not correlate with TIS.

Keywords: Nervous system diseases. Activities of daily living. Neurological rehabilitation. Torso.

RECEBIDO EM: 6/2/2020

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 20/3/2020

ACEITO EM: 18/4/2020

¹ Fisioterapeuta graduada pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Diamantina (MG), Brasil. <http://lattes.cnpq.br/4240143536588124>. <https://orcid.org/0000-0002-7038-1123>. dannyele_cordeiro@hotmail.com

² Graduanda de Fisioterapia pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Diamantina (MG), Brasil. <http://lattes.cnpq.br/2566906701697431>. <https://orcid.org/0000-0003-4959-5204>. bianca-bejamim@hotmail.com

³ Graduanda de Fisioterapia pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Diamantina (MG), Brasil. <http://lattes.cnpq.br/7099622342541633>. <https://orcid.org/0000-0003-0876-9140>. marialuiza_valentim@yahoo.com

⁴ Graduanda de Fisioterapia pela Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Diamantina (MG), Brasil. <http://lattes.cnpq.br/0373656061425332>. <https://orcid.org/0000-0001-5411-3666>. dan_dara333@hotmail.com

⁵ Fisioterapeuta graduada pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Paulo e Doutora em Ciências da Reabilitação pela Universidade Federal de Minas Gerais. Professora do Curso de Fisioterapia e do Programa de Pós-Graduação em Reabilitação e Desempenho Funcional da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Diamantina (MG), Brasil. <http://lattes.cnpq.br/5531175017522217>. <https://orcid.org/0000-0002-0349-3248>. vanjanjeska@gmail.com

⁶ Fisioterapeuta e especialista em Fisioterapia Neurológica pela Universidade Estadual de Londrina; Mestre e Doutora em Neurociências pela Universidade de São Paulo. Professora do Curso de Fisioterapia e do Programa de Pós-Graduação em Reabilitação e Desempenho Funcional da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM), Diamantina (MG), Brasil. <http://lattes.cnpq.br/5486738488474310>. <https://orcid.org/0000-0003-0952-3249>. apsfisio@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Atividades de vida diária (AVDs), como pentear os cabelos, fazer a barba, escovar os dentes, lavar louça, vestir uma roupa ou pegar mantimentos em prateleiras, são comumente realizadas pelos membros superiores (ERAIFEJ *et al.*, 2017; LIMA *et al.*, 2018a). As atividades dos membros superiores requerem estabilização da coluna para que ocorra uma contração efetiva da musculatura do membro superior. Além da atividade muscular aumentada, para a estabilidade postural há aumento do trabalho muscular respiratório nas atividades dos membros superiores (HAN; KIM, 2018; PEETERS; GROOT; GEURTS, 2018).

O teste de argolas de seis minutos (TA6) mimitiza as AVDs (JANAUDIS-FERREIRA *et al.*, 2012). Esse teste é utilizado para avaliar a funcionalidade e *endurance* de membros superiores e pode ser utilizado na prática clínica por ser um método simples e barato (ZHAN *et al.*, 2006). É um teste que exige coordenação motora, e, do ponto de vista cardiorrespiratório, não é intenso; é um teste sem carga e de curta duração (LIMA *et al.*, 2018a).

Em indivíduos saudáveis o TA6 apresenta relação com o nível de atividade física e idade (LIMA *et al.*, 2018a); em indivíduos com doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC) tem correlação com a capacidade pulmonar total e AVDs de membros superiores (TAKEDA *et al.*, 2013). Não foram encontradas descrições do uso do TA6 em indivíduos com disfunções neurológicas. Por suas características e por ser um teste que mimitiza as AVDs, o TA6 torna-se um teste oportuno para estes indivíduos.

A Escala de Deficiências de Tronco (EDT) é um instrumento que avalia o tronco superior e o inferior, de forma estática e dinâmica, englobando todas as amplitudes de movimento do tronco (CASTELLASSI *et al.*, 2009). O tronco é primordial para a realização das AVDs (KORKMAZ *et al.*, 2018), está comprometido em indivíduos com disfunções neurológicas (HARUYAMA; KAWAKAMI; OTSUKA, 2017; PEETERS; GROOT; GEURTS, 2018) e interfere nas funções física e respiratória (SANTOS *et al.*, 2019; VALENZA *et al.*, 2020). Ademais, o controle de tronco é indispensável durante atividades sentadas, posição do TA6, porque interage com o controle dos membros superiores e da cabeça, fornecendo uma base estável (PEETERS; GROOT; GEURTS, 2018).

Dessa forma, ao considerar a aplicação do TA6 em indivíduos com disfunção neurológica, o controle de tronco deve ser levado em conta. Este estudo teve como objetivo avaliar o TA6 em indivíduos com disfunção neurológica atendidos em um centro de reabilita-

ção, comparar os valores obtidos com valores conhecidos para adultos saudáveis e correlacionar o TA6 com o controle de tronco avaliado por meio de instrumento específico e validado para a população brasileira.

MÉTODO

Amostra

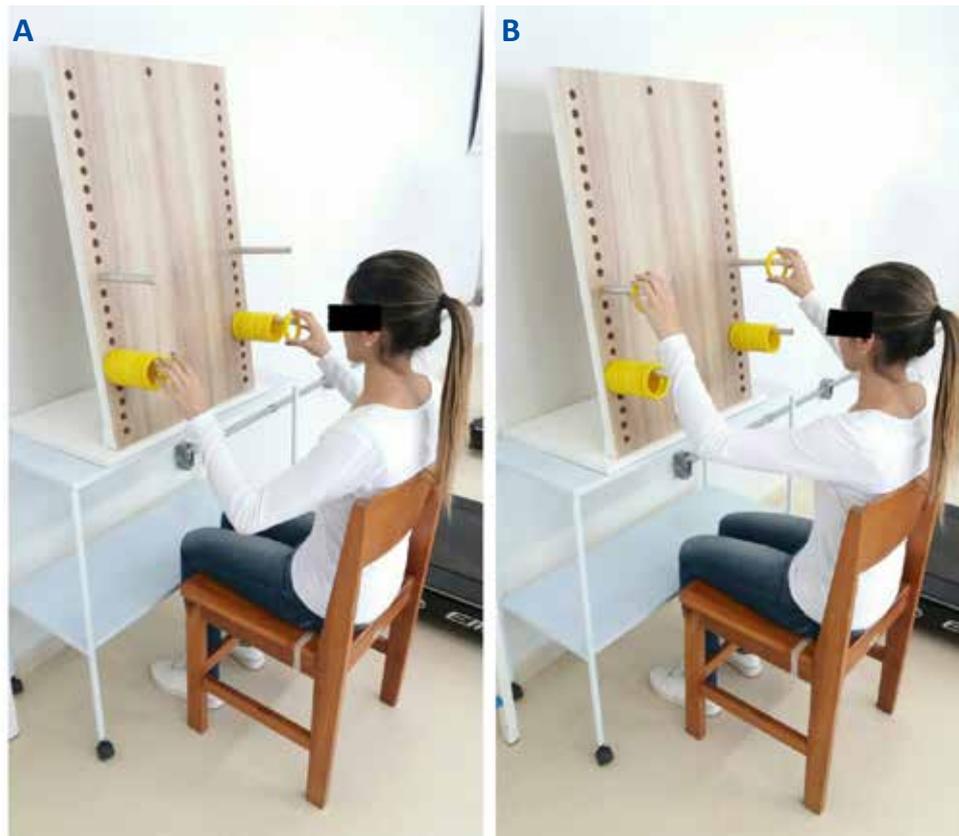
Trata-se de um estudo transversal descritivo, em uma amostra de conveniência composta por indivíduos adultos de ambos os gêneros, que estavam em tratamento no setor de reabilitação neurofuncional de uma Clínica Escola de Fisioterapia vinculada a uma Universidade Federal. Foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição pelo CAAE n. 64173817.8.0000.5108.

Foram selecionados os indivíduos que atenderam os seguintes critérios de inclusão: diagnóstico médico de disfunção do sistema neurológico, idade superior a 18 anos, ser paciente da Clínica Escola de Fisioterapia, ter preservada a cognição e a amplitude de movimento ativas de ombro e mãos, concordar e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Foram adotados como critérios de exclusão: pressão arterial igual ou superior a 150/100 mmHg no momento da avaliação, diagnóstico de doença respiratória e a desistência em qualquer momento do processo de avaliação.

Procedimentos

Primeiramente, os pacientes responderam, individualmente e em local reservado, a um questionário semiestruturado de perfil sociodemográfico e características clínicas. O TA6 foi realizado com o paciente sentado em uma cadeira, com os quadris, joelhos e tornozelos em aproximadamente 90 graus e as costas apoiadas, em frente a um suporte vertical de madeira onde situavam-se quatro pinos, sendo dois dispostos na altura dos ombros (nível inferior) e os outros dois 20 cm acima (nível superior) (Figura 1). Em cada pino inferior foram posicionadas 10 argolas. O paciente foi orientado pelos pesquisadores a mover uma argola de cada vez com ambas as mãos, simultaneamente, do nível inferior para o superior e vice-versa, e, assim, continuamente, posto que o objetivo era que o paciente movesse o maior número de argolas possível em 6 minutos. A pontuação total do teste é a quantidade de argolas movidas durante seis minutos. O paciente foi autorizado a parar e descansar durante o teste se sentisse dispneia, cansaço ou outro desconforto, e retornar imediatamente assim que se sentisse melhor, mantendo a contagem de tempo pelo cronômetro. Incentivo

Figura 1 – Teste de argolas de seis minutos (TA6)



Fonte: Os autores (2020).

padronizado foi dado a cada minuto para o paciente. Antes do teste, os pacientes foram autorizados a mover as argolas para se familiarizarem com o teste (ZHAN *et al.*, 2006; LIMA *et al.*, 2018a). Antes e após a realização do teste foi feita coleta de dados de pressão arterial, frequência cardíaca, frequência respiratória e sensação de dispneia e fadiga de membros superiores pela escala de Borg modificada (zero a dez).

Em A, mostra-se voluntário iniciando a movimentação das argolas dos pinos inferiores para os pinos superiores. Em B, mostra-se o voluntário inserindo as argolas nos pinos superiores.

A seguir foi aplicada a EDT, criada na Bélgica (VERHEYDEN *et al.*, 2004) e validada no Brasil (CASTELLASSI *et al.*, 2009), que avalia o comprometimento do tronco e é constituída por 17 itens, dispostos em 3 subescalas, sendo elas equilíbrio estático, equilíbrio dinâmico e coordenação, avaliados na postura sentada. A pontuação total varia de zero (pior função do tronco) a 23 (melhor função do tronco).

Análise Estatística

Para a análise estatística foi utilizado o software Minitab 15. Foi realizada uma análise descritiva das variáveis com valores expressos em média, desvio

padrão e frequência relativa. Para análise inferencial foi utilizado o Teste Shapiro-Wilk para verificar a normalidade dos dados; o Teste T para uma amostra para comparar os valores do teste de argolas entre adultos saudáveis e indivíduos com disfunção neurológica; o Teste T pareado para comparar os valores de frequência cardíaca, respiratória e sensação de dispneia e cansaço dos membros superiores antes e após o TA6; e o coeficiente de correlação de Pearson para a análise da correlação entre o teste de argolas e o comprometimento do tronco e a idade. As diferenças foram consideradas significativas em $p \leq 0,05$.

RESULTADOS

Dos 31 pacientes que constituíram a amostra, 55% eram do sexo feminino. A média de idade foi de $47,4 \pm 15,8$ (min: 24 – máx: 69). O valor mínimo de argolas movidas pelos pacientes foi de 64 e o valor máximo foi de 470, com média de $258,2 \pm 92,1$. Na Tabela 1 estão descritos os valores do TA6 obtidos pelos pacientes neurológicos e pela população saudável (LIMA *et al.*, 2018a) de acordo com cada faixa etária.

Tabela 1 – Valores do TA6 (número de argolas movidas) obtidos pelos indivíduos estudados com disfunção neurológica, seguido dos valores normativos do TA6 de acordo com a faixa etária

Faixa etária	Indivíduos com DN Média±DP	Indivíduos saudáveis* Média±DP	p-valor/T-valor
20-29	262,0±147,1	-----	----
30-39	250,7±34,9	430,3±77,1	0,01 / - 5,11
40-49	194,0±127,1	414,9±61,4	0,05 / - 3,06
50-59	248,0±85,0	382,7±59,4	0,01 / - 3,29
60-69	264,7±56,6	373,8±59,4	0,001 / - 6,50

TA6: teste de argolas de seis minutos; DN: disfunção neurológica; DP: desvio padrão da amostra; *: valores normativos referentes ao teste de argolas de seis minutos obtidos pelos indivíduos saudáveis (LIMA *et al.*, 2018a).
Teste utilizado: Teste T para uma amostra.

Fonte: Os autores (2020).

Os valores de frequência cardíaca e respiratória, Escala de Borg referente à dispneia e fadiga dos membros superiores obtidos após o TA6, foram significativamente maiores que os valores pré-teste e estão descritos na Tabela 2.

Tabela 2 – Valores de frequência cardíaca e respiratória e Escala de Borg referente à dispneia e fadiga de membros superiores antes e após a realização do TA6

Variáveis	Pré-teste Média±DP	Pós-teste Média±DP	p-valor
FC	70,8±8,2	72,8±8,3	≤ 0,001
FR	18,4±2,4	20,3±3,1	≤ 0,001
BR	0,8±1,7	2,1±2,4	≤ 0,001
BB	0,8±1,6	5,1±2,9	≤ 0,001

TA6: teste de argolas de seis minutos; DP: desvio padrão da amostra; FC: frequência cardíaca; FR: frequência respiratória; BR: Borg de respiração; BB: Borg de braço.

Fonte: Os autores (2020).

Na Tabela 3 estão descritas as pontuações obtidas na escala de tronco, pelos pacientes com disfunção neurológica, com a respectiva média, desvio padrão, valor mínimo e máximo e sua correlação com o TA6. Não houve correlação do TA6 com a idade dos indivíduos com disfunção neurológica ($r = - 0,125$ $p = 0,527$).

Tabela 3 – Pontuação da escala de tronco EDT obtida pelos indivíduos neurológicos estudados e sua correlação com o TA6

Escala de tronco	Média±DP	Mínimo-Máximo	Correlação TA6
EDT	17,7±6,5	0 – 23	$r = 0,269$ $p = 0,144$

EDT: Escala de Deficiências de Tronco, a pontuação varia de zero (pior função do tronco) a 23 pontos (melhor função do tronco); DP: desvio padrão da amostra; TA6: teste de argolas de seis minutos.

Fonte: Os autores (2020).

DISCUSSÃO

De acordo com o objetivo proposto neste estudo, foram obtidos valores do TA6 em uma amostra de indivíduos com disfunção neurológica e, a partir desses valores, foi realizada a comparação com valores de referência obtidos por adultos saudáveis de acordo com cada faixa etária (LIMA *et al.*, 2018a), além da correlação entre o TA6 e a EDT, escala validada no Brasil (CASTELLASSI *et al.*, 2009) e utilizada em pacientes adultos com disfunção neurológica (CASTELLASSI *et al.*, 2009; KORKMAZ *et al.* 2018; HUZMELI *et al.*, 2018; DEMIR; YILDIRIM, 2018; ANABY *et al.*, 2019).

Mesmo sendo consideradas não intensas, do ponto de vista cardiorrespiratório (LIMA *et al.*, 2018a), as variáveis frequência cardíaca e respiratória e a Escala de Borg referente à dispneia e à sensação de fadiga de membros superiores, precisam ser levadas em conta ao realizar o TA6. Neste estudo as variáveis citadas aumentaram significativamente após a realização do TA6, resultado observado também em indivíduos saudáveis (LIMA *et al.*, 2018a; LIMA *et al.*, 2018b).

Foi verificado em indivíduos saudáveis que o teste de exercício não sustentado para membros superiores (unsupported upper limb exercise test – UULEX), teste que, como o TA6, verifica a capacidade funcional dos membros superiores, aumentou o trabalho muscular dos membros superiores, respiratório e da estabilidade postural. O músculo transverso do abdômen apresentou-se ativo progressivamente durante o teste UULEX (JANAUDIS-FERREIRA *et al.*, 2012).

Além de ser associado à idade e nível de atividade física em indivíduos saudáveis (LIMA *et al.*, 2018a), o TA6 correlaciona-se com AVDs de membros superiores em pacientes com DPOC (TAKEDA *et al.*, 2013). Pacientes que apresentam disfunção neurológica possuem, na maioria das vezes, complicações respiratórias, como fraqueza da musculatura respiratória, o que pode ocasionar redução das pressões inspiratória e expiratória máximas e da capacidade pulmonar total, parâmetros estes com forte correlação com TA6 (TAKEDA *et al.*, 2013; VALENZA *et al.*, 2020). Além disso, esses pacientes apresentam limitações na funcionalidade dos membros superiores (KORKMAZ *et al.*, 2018), o que faz com que o TA6 seja um instrumento interessante para a utilização na prática clínica de reabilitação neurofuncional, sendo, ainda, um teste de fácil compreensão e rápida execução (LIMA *et al.*, 2018a).

Podemos perceber, no presente estudo, que os indivíduos com disfunção neurológica apresentaram alteração na função e *endurance* de membros su-

periores, em razão do resultado abaixo do esperado para sua idade no TA6, comparado aos valores de referência de adultos saudáveis. Faz-se necessário considerar que a demanda competitiva nos músculos da ventilação para respiração, movimento dos membros superiores e estabilidade da coluna vertebral, podem limitar o desempenho das atividades de levantamento repetitivo (CERNY; UCER, 2004; HAN; KIM, 2018; PEETERS; GROOT; GEURTS, 2018) em indivíduos saudáveis, e é possível que em indivíduos com alguma deficiência neuromuscular ou respiratória o impacto seja maior. Além disso, indivíduos com disfunção neurológica podem apresentar menor resistência e força muscular (SANTOS *et al.*, 2019; VALENZA *et al.*, 2020). Esses dados são importantes, pois os indivíduos avaliados faziam parte de um programa de reabilitação e, mesmo assim, apresentaram resultados bem inferiores aos dos indivíduos saudáveis. Diferentemente de indivíduos saudáveis (LIMA *et al.*, 2018a), a idade dos indivíduos com disfunção neurológica não se correlacionou com o TA6.

Como o TA6 mimetiza as AVDs que utilizam os membros superiores (JANAUDIS-FERREIRA *et al.*, 2012) e essas atividades requerem uma boa estabilidade e mobilidade de tronco (VERHEYDEN *et al.*, 2004; KORKMAZ *et al.*, 2018; SOUZA *et al.*, 2018; SANTOS *et al.*, 2019), a relação entre o TA6 e o controle de tronco era esperada. Percebemos que os indivíduos estudados apresentaram comprometimento moderado de tronco, o que pode causar um impacto negativo na realização das AVDs. O TA6, entretanto, não apresentou correlação com a escala EDT. Vale ressaltar que a EDT foi selecionada para o estudo por ser a escala validada para o Brasil e utilizada por indivíduos com diversas disfunções neurológicas (CASTELLASSI *et al.*, 2009; KORKMAZ *et al.*, 2018; HUZMELI *et al.*, 2018; DEMIR; YILDIRIM, 2018; ANABY *et al.*, 2019). Outras escalas, validadas e utilizadas para um público específico, precisam ser consideradas em estudos próximos. Ademais, a EDT foi escolhida ante a uma posturografia pela forma de execução do TA6 (paciente sentado).

Korkmaz *et al.* (2018) descreveram uma alta correlação entre a funcionalidade dos membros superiores (habilidade manual na cozinha, em vestir-se, durante a higiene pessoal, durante a execução de tarefas no escritório e outras tarefas de vida diária) e as subescalas equilíbrio dinâmico e coordenação e a pontuação total da EDT ($p \leq 0,005$). Quanto menor o controle de tronco, pior a função dos membros superiores nos indivíduos com esclerose múltipla remi-

tente recorrente, ratificando, assim, a importância do controle de tronco para a funcionalidade dos membros superiores ao realizar AVDs.

O número de pacientes deste estudo poderia ter sido maior, entretanto, para participar do TA6, o paciente tinha de apresentar amplitudes funcionais de ombro, cotovelo e mãos, com capacidade de preensão e soltura das argolas, apresentar PA menor que 150/100 mmHg, além da cognição preservada; fatores estes comumente encontrados nos indivíduos em reabilitação neurofuncional. Torna-se relevante, contudo, por ser o primeiro estudo, conforme nosso conhecimento, que evidencia valores do TA6 em pacientes com disfunção neurológica e os correlaciona com o controle de tronco. Futuros estudos poderiam relacionar outros fatores, como a força de membros superiores de indivíduos com disfunção neurológica e o TA6.

CONCLUSÕES

De acordo com os valores preditos do TA6 para a população saudável, os pacientes com disfunção neurológica possuem um desempenho funcional e *endurance* de membros superiores inferiores do que é o esperado para sua faixa etária. Não houve correlação entre o TA6 e a EDT. O TA6 é um teste simples, rápido e barato, útil para reabilitação neurofuncional, pois mimetiza as AVDs.

REFERÊNCIAS

- ANABY, D. *et al.* Improving body functions through participation in community activities among young people with physical disabilities. *Developmental Medicine & Child Neurology*, v. 31, p. 1-8, 2019.
- CASTELLASSI, C. S. *et al.* Confiabilidade da versão brasileira da escala de deficiências de tronco em hemiparéticos. *Fisioterapia em Movimento*, v. 22, n. 2, p. 189-199, 2009.
- CERNY, F. J.; UCER, C. Arm work interferes with normal ventilation. *Applied Ergonomics*, v. 35, n. 5, p. 411-415, 2004.
- DEMIR, Y. P.; YILDIRIM, S. A. Assessment of Trunk Control in Patients with Neuromuscular Diseases: Validity and Reliability of the Trunk Impairment Scale. *Turkish Journal of Neurology*, v. 24, p. 130-136, 2018.
- ERAIFEJ, J. *et al.* Effectiveness of upper limb functional electrical stimulation after stroke for the improvement of activities of daily living and motor function: a systematic review and meta-analysis. *Systematic Reviews*, v. 6, n. 40, p. 1-21, 2017.
- HAN, J. W.; KIM, Y. M. Effect of breathing exercises combined with dynamic upper extremity exercises on the pulmonary function of young adults. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, v. 31, n. 2, p. 405-409, 2018.

HARUYAMA, K.; KAWAKAMI, M.; OTSUKA, T. Effect of Core Stability Training on Trunk Function, Standing Balance, and Mobility in Stroke Patients. *Neurorehabilitation Neural Repair*, v. 31, n. 3, p. 240-249, 2017.

HUZMELI, E. D. *et al.* O. Effects of sensory deficits on balance, functional status and trunk control in patients diagnosed with guillain-barré syndrome. *Neurosciences Journal*, v. 23, n.4, p. 301-307, 2018.

JANAUDIS-FERREIRA, T. *et al.* How should we measure arm exercise capacity in patients with COPD? A systematic review. *Chest*, v.142, n. 1, p. 111-120, 2012.

KORKMAZ, N. C. *et al.* Trunk control: The essence for upper limb functionality in patients with multiple sclerosis. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, v. 24, p. 101-106, 2018.

LIMA, V. P. *et al.* Valores de referência para o teste de argolas de seis minutos em adultos saudáveis no Brasil. *Jornal Brasileiro de Pneumologia*, v. 44, n. 3, p. 190-194, 2018a.

LIMA, V. P. *et al.* Test-retest reliability of the unsupported upper limb exercise test (UULEX) and six-minute peg board ring test (6PBRT) in healthy adult individuals. *Physiotherapy Theory and Practice*, v. 34, n. 10, p. 806-812, 2018b.

PEETERS, L. H. C.; DE GROOT, I. J. M.; GEURTS, A. C. H. Trunk involvement in performing upper extremity activities while seated in neurological patients with a flaccid trunk – A review. *Gait Posture*, v. 62, p. 46-55, 2018.

SANTOS, R. S. D. *et al.* Relationship between pulmonary function, functional independence, and trunk control in patients with stroke. *Arquivos de Neuropsiquiatria*, v. 77, n. 6, p. 387-392, 2019.

SOUZA, D. C. B. *et al.* Controle de tronco, equilíbrio e capacidade de transferência de peso após acidente vascular encefálico: ferramentas de aferição e acompanhamento. *Fisioterapia Brasil*, v. 19, n. 5, p. 693-699, 2018.

TAKEDA, K. *et al.* The 6-minute pegboard and ring test is correlated with upper extremity activity of daily living in chronic obstructive pulmonary disease. *International Journal of COPD*, v. 8, p. 347-351, 2013.

VALENZA, M. C. *et al.* Respiratory repercussions of neurological diseases and how best to manage them. *Expert Review of Respiratory Medicine*, v. 14, n. 1, p. 89-102, 2020.

VERHEYDEN, G. *et al.* The trunk impairment scale: a new tool to measure motor impairment of the trunk after stroke. *Clinical Rehabilitation*, v. 18, n. 3, p. 326-334, 2004.

ZHAN, S. *et al.* Development of an unsupported arm exercise test in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation*, v. 26, n. 3, p. 180-187, 2006.

Interação Entre Domínio Motor Amplo e de Linguagem no Processo de Desenvolvimento Típico: Uma Revisão Integrativa

Letícia Hermes¹, Simone Nicolini de Simoni²,
Angela Regina Maciel Weinmann³, Marcia Keske-Soares⁴

RESUMO

O desenvolvimento infantil constrói-se sobre pilares fundamentais, também denominados domínios, entre eles o motor e a linguagem, que emergem gradualmente de complexas cascatas de interações biológicas e físicas. O objetivo dessa revisão integrativa de literatura foi sintetizar estudos que avaliaram algum processo de interação entre componentes do desenvolvimento motor amplo e da linguagem oral, especialmente a aquisição das primeiras produções de fala, em um processo de desenvolvimento típico em crianças de zero a 36 meses de idade. Mediante uma busca sistematizada da literatura, seis estudos publicados entre 2001 e 2015 foram integrados sinteticamente em uma análise crítica por pares. Os estudos selecionados não oferecem um consenso que, provavelmente, pode ser explicado pela heterogeneidade metodológica, especialmente marcada pelo restrito número amostral, diversidade de objetivos, instrumentos e métodos de análise, notadamente marcada por a variável de desfecho ser centrada em escores gerais do domínio, ou marcos pontuais. Estes últimos parecem ser mais específicos em sinalizar o componente de interação que se reflete no domínio como um todo. Nesse complexo processo interacional, o desenvolvimento motor parece preparar terreno para o desenvolvimento da linguagem oral, especialmente nas primeiras produções de fala, favorecendo uma maior exploração do ambiente e gerando maior resposta comunicativa, especialmente de pais e cuidadores. Sugerem-se novos estudos que comparem marcos de desenvolvimento num paralelo entre os domínios, com delineamento longitudinal e análise multivariada, a fim de aproximar-se da relação antecedente-consequente que melhor explicaria esse processo de interação, o qual ainda não está completamente elucidado.

Palavras-chave: Desenvolvimento infantil. Desenvolvimento da linguagem. Destreza motora.

INTERACTION BETWEEN GROSS MOTOR AND LANGUAGE DOMAIN IN TYPICAL DEVELOPMENT PROCESS: AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT

Child development is built on fundamental pillars, also called domains, including motor and language, which gradually emerge from complex cascades of biological and physical interactions. The main of this integrative literature review was to synthesize studies that evaluated some interaction process between gross motor development and oral language components, especially the acquisition of the first speech sounds productions, in a typical developmental process in children from zero to 36 months of age. Through a systematic literature search, six studies published between 2001 and 2015 were synthetically integrated into a critical review. The selected studies do not offer a consensus that can probably be explained by the methodological heterogeneity, especially marked by the limited sample number, diversity of objectives, instruments and methods of analysis, notably marked by the outcome variable being centred on general domain scores, or milestones. punctual. The last one mentioned seems to be more specific in flagging the interaction component that is reflected in the domain as a whole. In this complex interactional process, motor development seems to pave the way for the development of oral language, especially in the first speech productions, favouring a greater exploration of the environment and generating a greater communicative response, especially from parents and caregivers. We suggest further studies that compare developmental milestones in a parallel between the domains, with longitudinal delineation and multivariate analysis, in order to approach the antecedent-consequent relationship that would best explain this interaction process, which is not yet fully elucidated.

Keywords: Child development. Language development. Motor skills.

RECEBIDO EM: 13/12/2019

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 20/3/2020

ACEITO EM: 6/4/2020

¹ Fisioterapeuta. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). <http://lattes.cnpq.br/8082653072615230>. <https://orcid.org/0000-0003-0331-6345>. letihermes1@gmail.com

² Fonoaudióloga. Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). <http://lattes.cnpq.br/7039894531418318>. <https://orcid.org/0000-0002-3764-4171>. simonedesimoni@hotmail.com

³ Neonatologista. Pós-doutorado no The Hospital for Sick Children, University of Toronto, Canadá. Professora do Curso de Medicina da Universidade Franciscana (UFN). Coordenadora da Residência Médica - Coreme. Professora titular da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) (professora colaboradora). <http://lattes.cnpq.br/9151119377173425>. <https://orcid.org/0000-0003-2381-9396>. noca.rm@yahoo.com

⁴ Fonoaudióloga. Doutora em Linguística Aplicada pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS). Professora titular do Curso de Fonoaudiologia e do Programa de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). <http://lattes.cnpq.br/2993790524055307>. <https://orcid.org/0000-0002-5678-8429>. marcia-keske.soares@ufsm.br

INTRODUÇÃO

Desde o nascimento, a criança vivencia um processo contínuo e sequencial de aquisição de capacidades que ocorre com o avanço da idade, provocadas pela interação entre as exigências da tarefa, a biologia do indivíduo e as condições ambientais (MEDINA ALVA *et al.*, 2015). O desenvolvimento típico envolve um processo gradual de aquisições alicerçadas na maturação do Sistema Nervoso Central, especialmente sensível a uma ampla gama de experiências, mostrando uma capacidade notável de alterações plásticas que influenciam os resultados comportamentais ao longo da vida (KOLB; HARKER; GIBB, 2017; ZAGO *et al.*, 2017)

O desenvolvimento infantil constrói-se sobre pilares fundamentais, também denominados domínios, os quais integram funções motoras, psicossociais, linguísticas e cognitivas (MEDINA ALVA *et al.*, 2015). A interação entre esses domínios vem sendo explicada pelo fato de que as habilidades emergentes em um deles podem ter reflexos indiretos para o desenvolvimento e a experiência em outros, emergindo gradualmente de complexas cascatas de interações biológicas e físicas, fenômeno conceitual denominado “cascatas de desenvolvimento” (D’SOUZA; D’SOUZA; KARMILOFF-SMITH, 2017; IVERSON, 2018).

Entre os domínios que podem apresentar interação em um processo de desenvolvimento típico, serão enfocados os domínios motor e de linguagem. Essa interação vem sendo abordada em alguns estudos (CHOO *et al.*, 2016; FREZZATO *et al.*, 2017; HODGSON; HUDSON, 2018; IVERSON, 2010, 2018; LIU; ZAHRT; SIMMS, 2018).

Uma eventual associação entre esses dois domínios poderia sugerir um processo de interação entre as suas aquisições, denominadas marcos de desenvolvimento, com ênfase à linguagem oral (especialmente produção da fala), enquanto componente do campo de estudo da linguagem e motor amplo como componente do domínio motor. Estas habilidades podem ser precursoras, catalisadoras e, quando relacionadas ou coemergentes, podem ser preditoras ou estarem integradas no processo de aquisição típico (IVERSON, 2018).

Apesar de outros estudos já terem feito associação entre esses dois domínios, muitos ainda o fazem com vistas à coocorrência de comprometimentos motores e de linguagem com alguma condição atípica envolvida (CHOO *et al.*, 2016; FREZZATO *et al.*, 2017; LIU; ZAHRT; SIMMS, 2018).

A associação entre domínio motor e de linguagem, de modo abrangente, foi discutida em uma revisão de Iverson (2010). Esse artigo, no entanto, desti-

nou-se a descrever as teorias publicadas até então, ao invés de sintetizar os estudos que contemplavam esse processo de interação. Após a referida publicação, avançaram-se nos estudos nessa área e o enfoque foi sendo modificado. Nesse ínterim, foram emergindo estudos que passaram a analisar tarefas motoras mais amplas, convergindo para a adequação de uma revisão integrativa da pesquisa, alvo do presente estudo.

Por outro lado, componentes relacionados à interação mão e boca já parecem ter relação claramente estabelecida na literatura (VAINIO, 2019). Aparentemente essas habilidades são fundamentadas por conexões anatômicas e funcionais que permeiam uma base neuronal comum (HODGSON; HUDSON, 2018). Esta interação específica, já suscitada por teorias pregressas, foi reforçada especialmente sobre unidades de fala nas quais a linguagem humana é construída, já estando estabelecida no período neonatal e tendo influência direta sobre o desenvolvimento da fala (VAINIO, 2019). O fato de a relação entre funções de mão e boca estarem bem estabelecidas, desperta o interesse para abranger o olhar sobre outras habilidades motoras envolvidas nesse processo.

Sabe-se ainda muito pouco sobre o desenvolvimento cerebral dos bebês em relação à linguagem e, menos ainda, sobre a conexão entre os sistemas motor e de linguagem em desenvolvimento (NELSON; CAMPBELL; MICHEL, 2014). Diante do exposto, busca-se responder se o desenvolvimento de ambos os domínios – linguagem, nesse caso, o processo de aquisição da fala, e o motor, compreendendo atividades motoras amplas – também estariam relacionados em um processo de interação. Pressupõem-se que haja interação, porém carecem de subsídios teóricos que possam fundamentar essa hipótese. Dada a confirmação, abre-se caminho para posterior avaliação de marcos coemergentes e eventuais associações no processo de desenvolvimento típico de aquisições.

Assim, o presente estudo objetivou identificar e sintetizar estudos observacionais que avaliaram ou descreveram processo de interação entre componentes do desenvolvimento motor amplo e da linguagem, especialmente do componente oral, relacionado à produção da fala no processo de desenvolvimento típico de crianças de zero aos 36 meses de idade.

METODOLOGIA

O presente estudo foi delineado enquanto revisão integrativa da literatura, em que a busca nas bases de dados ocorreu no período de setembro a outubro de 2019. Essa busca foi conduzida em bases

eletrônicas e de forma manual a partir das referências de estudos afins. O método da revisão será descrito de acordo com as etapas destinadas à revisão, sejam elas: Identificação, Screening, Elegibilidade e Inclusão dos artigos e resultados.

Identificação

Após essa definição da questão de pesquisa, foram escolhidas três bases de dados pela relevância que possuem na área científica e de saúde, sendo elas: *PubMed*, *Scopus* e *Web of Science*.

Foram elaborados construtos a fim de delinear a pesquisa e a busca pelos artigos. Os construtos foram pensados em relação aos seguintes critérios: a) Construto relacionado à criança: *child OR infant OR early*; b) Construto relacionado ao desenvolvimento global: *development OR acquisition OR skills OR ability**; c) Construto relacionado à linguagem/fala: *speech OR language OR phonolog* OR speech-sound OR articulat*; d) Construto relacionado ao movimento/motor: *movement OR motor OR fine-motor OR coordination*; e) Construto relacionado à normalidade: *typic* OR normal*; f) Construto patologia (realizado para exclusão com o booleano AND NOT) *disturb* OR disord* OR difficult* OR syndrom**; g) Construto adulto (para exclusão): *adult*.

Os construtos incluíram palavras de relevância e frequência presentes nas bases de dados. Utilizou o (*) “wildcard character” a fim de abranger as derivações das palavras destacadas. Além disso, usou-se também o hífen (-) a fim de buscar exatamente o termo escolhido. Os construtos foram pesquisados separadamente, selecionados com o filtro de *Title/Abstract* nas bases *PubMed* e *Scopus* e apenas com *Title* na base *Web of Science*, e, finalmente, foram integrados com os booleanos, caracterizando-se a seguinte sequência de pesquisa:

(a) AND (b) AND (c) AND (d) AND (e) AND NOT (f) AND NOT (g)

Os filtros utilizados nas três bases de dados limitaram a busca de acordo com a língua, optando-se por inglês, espanhol e português, a seres humanos e à idade-alvo. No critério relacionado à sequência de período das pesquisas, optou-se por não delimitar o tempo de estudo, abrangendo todas as décadas possíveis, assim como não se limitou o acesso a esses artigos.

Ainda na fase de identificação, algumas características, de acordo com as bases de dados, merecem devida descrição. Nas três bases de dados foi possível delinear a idade-alvo da população dos artigos, selecionando-se as idades inferiores a quatro anos dis-

poníveis nas plataformas. Apenas na base dados da *Scopus* foi possível selecionar a área abrangente das revistas, escolhendo-se, então, revistas destinadas ao trabalho multidisciplinar e às ciências da saúde. Na base de dados da *Web Of Science* e *PubMed* foi possível optar pelo filtro de “humanos”, excluindo-se pesquisas relacionadas a animais.

Screening

A segunda etapa da revisão integrativa foi definida como *screening*, momento em que, separadamente, duas pesquisadoras realizaram a busca com os critérios descritos na identificação após a exclusão das duplicatas. Os critérios estabelecidos para a escolha dos *titles e abstracts* foram estudos realizados na idade desejada, ou seja, de zero até 36 meses, bem como relação direta com o questionamento de pesquisa, em que ambos os critérios relacionados com os marcos de desenvolvimento motor e de linguagem/fala estivessem presentes na descrição. Foram excluídos: artigos que envolviam adaptação ou validação de testes; aqueles cujo delineamento metodológico ou análise tivessem sido conduzidos sob a ótica de alguma exposição, condições especiais ou patologias/distúrbios; que focassem a relação de componentes que envolviam relação mão e boca, já bem-suportada pela extensa literatura; e, ainda, os que não descrevessem interação entre os domínios-alvo.

Cada pesquisadora elaborou uma tabela com os *titles e abstracts* selecionados para posterior conferência, em caso de dúvida entre as duas, ou de divergência na aplicação dos critérios, uma terceira juíza seria solicitada. Além disso, os artigos selecionados nessa fase, tiveram suas referências revisadas para possíveis inclusões por outras fontes.

Elegibilidade e inclusão dos artigos

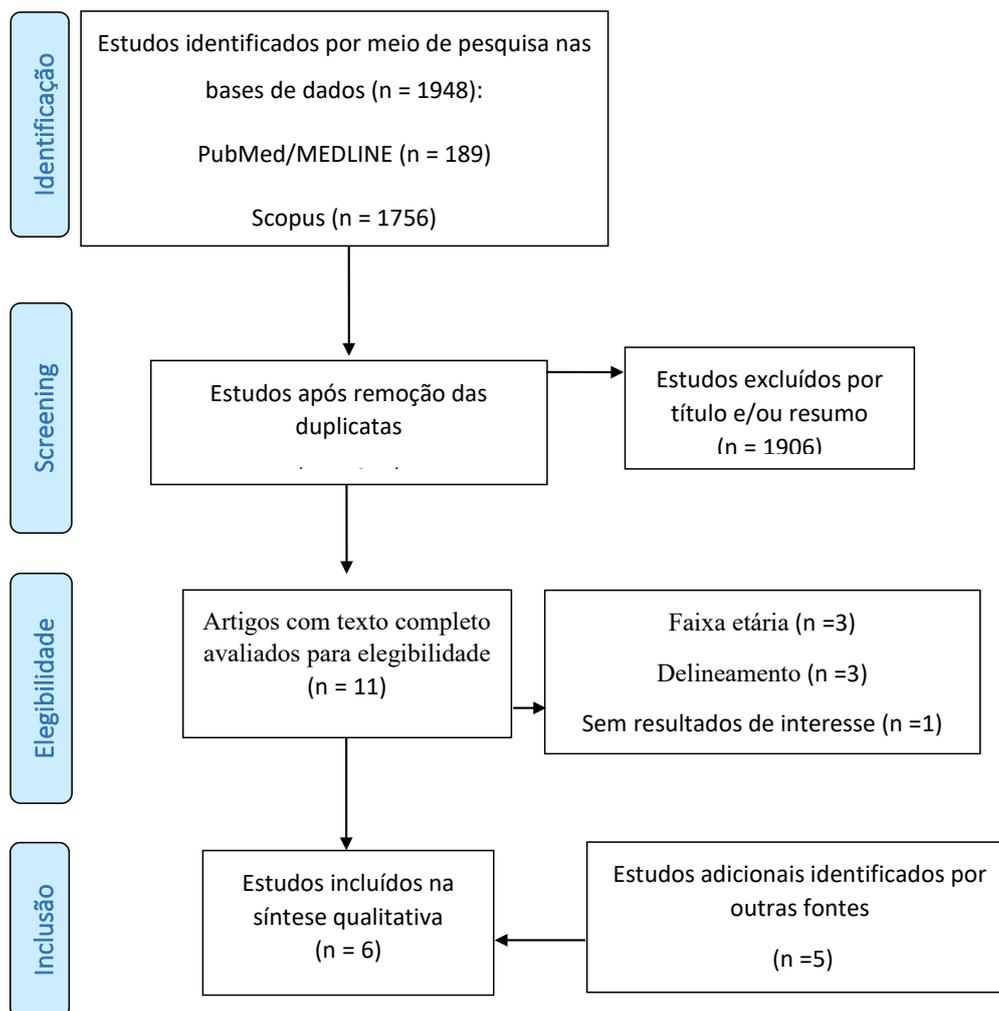
Realizada a comparação do *screening* entre as pesquisadoras, foi feita a leitura dos artigos na íntegra para verificar se havia relação direta com o objetivo da revisão. Os aspectos que permearam a inclusão final dos estudos serão descritos nos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados serão apresentados e discutidos na sequência de Figura e Tabela a seguir.

A Figura 1 apresenta o fluxograma da revisão, ou seja, o número total de artigos encontrados nas bases de dados, bem como os critérios aplicados que culminaram nos artigos selecionados.

Figura 1 – Fluxograma da Revisão



Fonte: As autoras.

Conforme o fluxograma apresentado, observa-se que são poucos os estudos que atendem aos critérios estabelecidos na busca. O foco principal foi a descrição de uma interação entre os domínios motor amplo e de linguagem/fala nos processos de aquisição em crianças típicas ou que não tenham sido expostas a qualquer tipo de condição ou alteração específica.

Um aspecto que envolveu a delimitação dos critérios e cabe ser discutido é a definição de alguns conceitos essenciais para a busca e a discussão de aspectos inerentes, em especial ao componente da linguagem, o qual não está bem estabelecido na literatura, sendo empregado para conceituar todos os seus múltiplos componentes. Esta envolve um construto muito amplo, que permeia todo o simbolismo da comunicação humana, seja ela palavra, sons, sinais ou comportamentos para receber e expressar ideias, pensamentos e sentimentos (LIU; ZAHRT; SIMMS, 2018).

O escopo deste estudo atém-se a discutir o processo de aquisição e desenvolvimento da fala enquanto desfecho da linguagem oral. Por isso, a limitação do escopo acabou compreendendo a exclusão da relação mão e boca, como componente já bem estabelecido na literatura, bem como não foi extensivo a todos os aspectos do desenvolvimento motor, atendo-se ao componente motor amplo. Essa definição também não é clara e a carência de uma definição padronizada nos termos utilizados por estudos afins torna a busca muito heterogênea, resultando na omissão de artigos que usam outros termos, mas essencialmente estão avaliando e descrevendo o mesmo conceito (LOGAN *et al.*, 2018).

A partir dos artigos selecionados foram extraídas informações substanciais que possibilitassem caracterizar seu delineamento metodológico e os principais resultados acerca da interação entre os domínios. Os principais aspectos inerentes a essa fase da análise encontram-se descritos na Tabela 1.

Tabela 1 – Características dos estudos selecionados na revisão

Título / Autor (ano)	Objetivo	Delineamento	Amostra	Avaliação	Conclusões principais
Co-occurrence of preverbal vocal behavior and motor action in early infancy / Ejiri & Masataka, (2001)	Avaliar a coocorrência de comportamentos vocais e ações motoras em lactentes	Longitudinal	Quatro crianças japonesas de 6 a 11 meses	Observação do comportamento natural da criança em interação com a mãe por 90 minutos (vídeo)	Balucio pode não ser um simples fenômeno fonológico, mas estar intimamente ligado a um comportamento rítmico generalizado.
Stability of serial assessments of motor and communication abilities in typically developing infants - implications for screening / Darrah, et. al. (2003)	Avaliar a estabilidade dos escores motores finos, motores brutos e de comunicação dos bebês	Longitudinal	102 crianças canadenses aos 9, 11, 13, 16 e 21 meses	<i>The Peabody Developmental Motor Scales e Communication Symbolic Behavior Scales—Developmental Profile</i>	Motor fino, motor bruto e comunicação habilidades parecem desenvolver-se independentemente.
Individual differences in language development: relationship with motor skill at 21 months / Alcock & Krawczyk, (2010)	Avaliar a associação de uma variedade de habilidades motoras com o desenvolvimento da linguagem.	Transversal	129 crianças do Reino Unido de 21 meses	<i>McArthur-Bates Communicative Development Inventory; Tests of motor control Manual gesture; Habilidade motora oral; Gesto manual; CDI – Words and Gestures; Bayley Scales of Infant Development (BSID – Motor) (Bayley, 1993);</i> Questionários aos pais (motor e linguagem)	Encontrou forte correlação entre habilidades motoras orais e linguagem produtiva sugerindo uma base articulatória comum. Motor grosso parece estar relacionado às disordens e não ao típico, alvo desse estudo.
Attainment of sitting and walking predicts development of productive vocabulary between ages 16 and 28 months / Oudgenoeg-Paz et al, (2012)	Analisar as relações entre a idade de sentar-se sem apoio e caminhar independentemente e desenvolvimento da linguagem produtiva	Longitudinal	55 crianças holandesas de 16 a 28 meses	Relatório dos pais (prévio à aquisição) <i>McArthur Communicative Development Inventories</i> (a cada quatro meses)	Sentar-se sem apoio e caminhar independentemente antes, mostram um nível geral mais alto e maior taxa de crescimento do vocabulário produtivo, respectivamente
Infant Language Development Is Related to the Acquisition of Walking (Estudo I) / Walle & Campos, (2014)	Saber se o início da caminhada está relacionado ao desenvolvimento linguagem infantil	Longitudinal	75 crianças Americanas de 10 a 13,5 meses	Questionário <i>online</i> marcos motores e <i>MacArthur-Bates Long Form Vocabulary Checklist: Level I</i>	A aquisição da caminhada esteve associada com um aumento significativo na linguagem receptiva e produtiva, independentemente da idade
Infant Language Development Is Related to the Acquisition of Walking (Estudo II) / Walle & Campos, (2014)	Analisar as diferenças no desenvolvimento da linguagem infantil entre grupos (engatinhar e caminhar)	Transversal	44 crianças Americanas de 12,5 meses	Observação do comportamento natural das crianças por 90 minutos (aspectos sociais do ambiente)	Variações no ambiente social previram diferencialmente o desenvolvimento da linguagem de crianças que engatinham e caminham.
A Cross-National Investigation of the Relationship Between Infant Walking and Language Development / He, Walle & Campos, (2015)	Analisar componente epigenético na relação do início da locomoção com desenvolvimento da linguagem	Transversal	40 crianças americanas e 42 crianças chinesas de 12,5 meses	<i>MacArthur-Bates Long Form Vocabulary Checklist: Level I</i>	Bebês que caminham apresentaram maiores vocabulários receptivos e produtivos do que os que engatinham, na mesma idade, independente da nacionalidade

Fonte: As autoras.

Todos os estudos selecionados mostraram-se bastante heterogêneos em seus objetivos, delineamentos e variáveis analisadas, dificultando um agrupamento dos resultados e inviabilizando um processo de revisão mais robusto dos mesmos, limitando o delineamento metodológico, sendo a revisão integrativa considerada a ferramenta mais compatível ante o objetivo deste estudo.

Apesar de serem desenvolvidos estudos observacionais que descrevam o aparecimento de marcos de desenvolvimento em relação à cronologia da idade das crianças (ERTEM *et al.*, 2018), ainda são escassos aqueles que analisem a interação que compõe a questão de pesquisa do presente estudo. Em contrapartida, evidências crescentes demonstram conexões anatômicas e funcionais entre os movimentos da boca e os movimentos manipulativos das mãos, sendo essa questão amplamente revisada em estudo recente publicado por Vainio (2019). Este autor enfatiza uma gama de habilidades manipulativas que podem facilitar o desenvolvimento de certos gestos articulatorios durante o desenvolvimento precoce da fala.

Cronologicamente, o primeiro estudo que passa a trazer um olhar sobre a movimentação ampla da criança, ainda que entre outros aspectos, como manipulação e preensão de objetos, foi desenvolvido por Ejiri e Masataka (2001). Estes autores avaliaram a coemergência de vocalizações e movimentos, sinalizando um predomínio de movimentos definidos como rítmicos (envolvendo pernas e/ou braços com repetição rítmica) no surgimento das primeiras vocalizações de 4 bebês japoneses acompanhados dos 6 aos 11 meses.

Outro aspecto relevante diz respeito à forma de análise dos estudos que se sucederam (ALCOCK; KRAWCZYK, 2010; DARRAH *et al.*, 2003). Os referidos estudos traçavam um olhar voltado à análise dos escores dos testes empregados nas avaliações, bem como traziam muito presente a questão da relação com a destreza manual, dominância ou gesto simbólico de apontamento, fortemente relacionados ao desenvolvimento da linguagem, por vezes colocada de modo muito genérico, sem especificar o componente em questão. Os estudos posteriores (HE; WALLE; CAMPOS, 2015; OUDGENOEG-PAZ; VOLMAN; LESEMAN, 2012; WALLE; CAMPOS, 2014) passaram a direcionar uma análise mais voltada para a aquisição de marcos motores específicos com o desenvolvimento da linguagem oral, passando a encontrar relações nas aquisições desses marcos com vocabulário expressivo e produtivo.

Essa perspectiva de observação pareceu ser determinante nas conclusões das pesquisas analisadas, pois os primeiros estudos (ALCOCK; KRAWCZYK, 2010; DARRAH *et al.*, 2003) que examinaram escores compostos das escalas completas, especialmente em termos motores, acabaram encontrando pouca ou nenhuma interação entre os domínios motor e linguagem. Os demais (HE; WALLE; CAMPOS, 2015; OUDGENOEG-PAZ; VOLMAN; LESEMAN, 2012; WALLE; CAMPOS, 2014), que direcionaram sua análise para a aquisição de marcos motores amplos, mais específicos, ditando uma possível interação do marco avaliado com a aquisição da fala enquanto componente da linguagem, culminaram em conclusões distintas de seus antecessores.

Essa divergência parece advir do fato de que escores contemplam aspectos amplos do processo de desenvolvimento, que podem não sinalizar situações pontuais de interação, como ocorreria em uma análise pautada em marcos. Por exemplo, em um escore que compreende uma série de marcos, a criança pode não apresentar um único marco específico e pontuar bem no somatório final.

Em relação aos delineamentos metodológicos, esses também mostraram-se muito diversos entre os estudos selecionados, havendo uma distribuição proporcional entre delineamentos transversais e longitudinais. Taylor (2010) sugere que para atender às questões que permeiam o desenvolvimento infantil, estudos longitudinais de base populacional são mais robustos. Tais limitações marcaram a análise dos estudos que compuseram essa revisão e, mesmo os que buscaram um acompanhamento longitudinal, por vezes o fizeram por período aquém do ideal para a observação das aquisições na totalidade de sua amostra (WALLE; CAMPOS, 2014).

A maioria dos estudos contemplaram análises de regressões (ALCOCK; KRAWCZYK, 2010; HE; WALLE; CAMPOS, 2015; OUDGENOEG-PAZ; VOLMAN; LESEMAN, 2012; WALLE; CAMPOS, 2014) e, nos outros estudos longitudinais incluídos (DARRAH *et al.*, 2003; EJIRI; MASATAKA, 2001), a relação antecedente-consequente foi maciçamente pautada em análises de correlação. Conforme reforçado por Taylor (2010), a compreensão dos múltiplos fatores que influenciam o desenvolvimento infantil seria mais bem elucidada por análises de regressão logística multivariada, ajustada para efeitos preditores.

Para realizar tal análise, faz-se necessário elencar os potenciais facilitadores e os restritores, que podem interferir na aquisição de um determinado marco e ponderar por meio de modelagens a força de asso-

ciação de cada uma dessas variáveis ante o desfecho analisado (D'SOUZA; D'SOUZA; KARMILOFF-SMITH, 2017). A heterogeneidade das variáveis analisadas nos estudos selecionados pode ter sido determinante para as conclusões diversas a que eles chegaram.

Apesar de a maioria dos estudos analisados nesta revisão apontarem uma associação entre processos de aquisição de algum marco motor com a aquisição da linguagem, estes não são conclusivos em unificar potenciais mecanismos envolvidos que possam justificar uma eventual interação. D'Souza, D'Souza e Karmiloff-Smith (2017), ao revisarem os precursores do desenvolvimento da linguagem em bebês e crianças em desenvolvimento típico e atípico, sugerem que essa análise deve ser conduzida sob a ótica da multifatorialidade, integrando múltiplas fontes de informação em contextos naturalistas, sem desconsiderar o tempo de desenvolvimento em um progresso cronológico de aquisições.

Não obstante de parecer uma sequência necessária e compreender o típico antes do atípico, os estudos mais encontrados nas bases de dados traçam uma interação entre os domínios na análise dos processos envolvidos em alterações na linguagem expressiva (CHOO *et al.*, 2016; FREZZATO *et al.*, 2017; LIU; ZAHRT; SIMMS, 2018). Nesta revisão, um dos estudos que não encontrou associação, ainda que em análise transversal, entre o componente motor amplo e a linguagem em uma amostra com desenvolvimento típico, sinaliza uma provável interação em caso de desordem (ALCOCK; KRAWCZYK, 2010). Segundo os autores, se habilidades motoras em idades precoces são preditoras de aquisições posteriores em linguagem, a avaliação de habilidades motoras auxiliaria na identificação precoce de crianças com comprometimento de fala e linguagem.

Os processos de aquisições motoras amplas, especialmente marcadas topograficamente por progressões céfalo-caudal e próximo-distal, mostram-se marcadores de uma maior autonomia funcional, exploratória e sensorial do ambiente que cerca o indivíduo em desenvolvimento. Esse aspecto passou a ficar mais claro nos três últimos revisados (HE; WALLE; CAMPOS, 2015; OUDGENOEG-PAZ; VOLMAN; LESEMAN, 2012; WALLE; CAMPOS, 2014), especialmente a partir de Oudgenoeg-Paz, Volman e Leseman (2012), que constataram, a partir de suas observações, que crianças que se sentaram sem apoio e caminharam independentemente antes, mostram um grau geral de linguagem mais alto e maior taxa de crescimento do vocabulário produtivo, respectivamente.

Os estudos subsequentes (HE; WALLE; CAMPOS, 2015; WALLE; CAMPOS, 2014) seguiram a mesma ótica ao observar a transição entre as formas de deslocamento independente, nesse caso do engatinhar para a caminhada. Walle e Campos (2014) observaram que a aquisição da caminhada esteve associada com um aumento significativo na linguagem receptiva e produtiva, independentemente da idade, ou seja, essa aquisição não seria unicamente dependente de um processo maturacional isolado. Eles discutem que seus achados sejam explicados por uma multifatorialidade que envolve mecanismos de desenvolvimento e maturação, interação entre habilidades verbais e motoras, bem como interação social e comunicativa do ambiente linguístico com seus pares.

Evoluindo na investigação dos fatores determinantes nessa interação, He, Walle e Campos (2015) apontam para a possibilidade de o marco motor ser um evento epigenético na aquisição da linguagem, e em seu estudo replicaram e ampliaram a amostra americana do estudo prévio de Walle e Campos (2014), incluindo crianças chinesas. Esse novo estudo teve a finalidade de analisar se a interação entre os domínios, encontrada no início da aquisição da marcha, seria uma resposta cultural ou estaria atrelada a um fenômeno epigenético. Os autores concluíram pela relação epigenética, pautada em uma mudança qualitativa do vocabulário, no desenvolvimento da linguagem associada ao desenvolvimento da marcha. Essa associação manifestou-se em culturas e idades distintas (crianças chinesas tendem a adquirir o marco motor até seis meses após a média da amostra americana), porém apresentaram incremento semelhante no vocabulário ao compararem crianças que engatinham e que passam a caminhar.

He, Walle e Campos (2015) também encontraram uma maior diferença em relação ao vocabulário expressivo associado à aquisição do marco motor, fator esse discutido enquanto dependente de uma resposta fisiológica postural necessária à produção da voz (diafragma/respiração) que pode ser influenciado pela locomoção vertical, sugerindo a necessidade de novas investigações que mais bem elucidem os fatores que permeiam essa relação complexa. Todas essas observações são reforçadas pelos estudos desenvolvidos por Iverson, desde a sua revisão de 2010 até estudos mais recentes que fundamentaram processos de aquisição típico e alterações que fortemente são impactadas pela restrição de experiências, como nos casos de transtorno do espectro do autismo (TEA) (IVERSON, 2018).

Essa autora revisou teorias desde visões mais antigas que atribuíam paralelos na conquista de marcos motores e de linguagem à maturação neuromotora, as quais foram perdendo hegemonia desde a percepção de diferenças individuais: nas idades de aquisição; nas teorias emergentes a partir da década de 60, que passaram a discutir mecanismos neurofisiológicos, associando especialmente gesto e fala; e, somando-se à compreensão dessa complexidade, nas teorias que analisam aspectos ambientais e comportamentais, quando novas habilidades motoras podem desempenhar um papel importante no desenvolvimento da fala, com as teorias de interações entre os domínios no processo de desenvolvimento (IVERSON, 2010).

Iverson (2018) reforça que a marcha, em comparação ao engatinhar, favoreceria o indivíduo com relação a alguns aspectos como interação com o meio, menor gasto energético, campo de visão (KRETCH; FRANCHAK; ADOLPH, 2014), liberação das mãos para a manipulação e exploração de objetos de interesse em uma interação social mais rica. Nesse sentido, os pais aumentariam as vocalizações para as crianças após a aquisição da marcha, facilitando o desenvolvimento linguístico das mesmas (KARASIK; TAMIS-LEMONDA; ADOLPH, 2014).

Mais recentemente, Iverson (2018) conceitua o desenvolvimento motor enquanto participante, mas nem lógico, nem causal, dos processos que envolvem a aquisição das habilidades comunicativas de linguagem. Essa relação de participação é determinante no desenvolvimento típico, pois ganhos na habilidade motora proporcionariam as vivências necessárias para potencializar o desenvolvimento da fala.

Numa descrição prática, a autora exemplifica situações que vão desde a liberação das mãos, quando o indivíduo passa a permanecer sentado sem apoio e pode manipular, explorar e ofertar objetos, dinamizando a interação com seus pares e evocando respostas dos mesmos, bem como um campo de visão diferenciado. Quando evolui para a locomoção independente, como o engatinhar, fica exposto a um meio com maiores oportunidades e experiências perceptivas e sociais que um cuidador atento a um novo padrão de movimentação pode proporcionar. Por fim, a deambulação consolida um complexo padrão postural que envolve desde capacidade respiratória e organização anatomo-fisiológica das estruturas fonadoras, até um maior controle dos segmentos apendiculares, visão e movimentação, resultando em grandes mudan-

ças quantitativas e qualitativas na comunicação infantil, mencionando, inclusive, achados dos estudos aqui revisados.

O presente estudo objetivou identificar e sintetizar estudos observacionais que avaliaram ou descreveram algum processo de interação entre componentes do desenvolvimento motor amplo e da linguagem por meio da aquisição da fala, em um processo de desenvolvimento típico ainda na primeira infância. Algumas limitações impossibilitaram o desenvolvimento de um estudo mais robusto que possibilitasse uma maior precisão das relações envolvidas nesse processo complexo. Estas compreenderam desde a estruturação de uma questão de pesquisa que pudesse contemplar esse objetivo dentro dos critérios de uma revisão sistemática seguida de metanálise (objetivos bastante distintos, número amostral, rigor metodológico dos estudos, diversidade de avaliações), até uma carência de padronização de termos na literatura para unificar a busca.

O restrito número de estudos encontrados deve-se a uma especificidade de critérios que possibilita a compreensão dos mecanismos envolvidos no processo de aquisição típico, permitindo estabelecer uma relação clara e determinante para a detecção cada vez mais precoce do atípico. Essa escassez de informação também foi reportada por Ertem *et al.* (2018), sinalizando a importância fundamental desse conhecimento para a adequada promoção e monitoramento da saúde e do desenvolvimento infantil. Ainda assim, a metodologia escolhida cumpriu bem o papel de reunir achados relevantes para suscitar a revisão teórica necessária para encorajar a base metodológica de novos e promissores estudos envolvendo essa temática.

O desenvolvimento de novas habilidades no indivíduo típico parece estar cada vez mais amparado na multifatorialidade que determina a maioria dos eventos em saúde. Um processo maturacional, dado pelo avanço cronológico da idade, parece estruturar os alicerces que suportarão os aprendizados ditados por experiências em interação ambiental e social bidirecional, ou seja, o indivíduo manifesta habilidades para receber estímulo de seus pares, e esse estímulo é, também, fonte de aprendizado. Nesse complexo processo interacional, o desenvolvimento motor parece preparar terreno para o desenvolvimento da fala, favorecendo uma maior exploração do ambiente e gerando melhor resposta comunicativa, especialmente de pais e cuidadores.

Os estudos selecionados nesta revisão não oferecem um consenso que, provavelmente, pode ser explicado pela heterogeneidade metodológica, espe-

cialmente distinguida pelo restrito número amostral, diversidade de objetivos, instrumentos e métodos de análise, notadamente marcada por a variável de desfecho ser centrada em escores gerais do domínio, ou marcos pontuais. Sugerem-se novos estudos observacionais que olhem para marcos específicos em interação, preferencialmente de modo longitudinal, para maior aproximação da relação antecedente consequente, envolvida no processo de desenvolvimento. Esses resultados, se analisados sob regressão, poderão estimar a força de associação de cada uma das variáveis que podem ser determinantes para o desfecho avaliado.

REFERÊNCIAS

- ALCOCK, K. J.; KRAWCZYK, K. Individual differences in language development: Relationship with motor skill at 21 months. *Developmental Science*, v. 13, n. 5, p. 677-691, 2010.
- CHOO, A. L. *et al.* Dissociations among linguistic, cognitive, and auditory-motor neuroanatomical domains in children who stutter. *J Commun Disord.*, v. 61, p. 29-47, 2016.
- D'SOUZA, D.; D'SOUZA, H.; KARMILOFF-SMITH, A. Precursors to language development in typically & atypically developing infants & toddlers: The importance of embracing complexity. *Journal of Child Language*, v. 44, n. 3, p. 591-627, 2017.
- DARRAH, J. *et al.* Stability of serial assessments of motor and communication abilities in typically developing infants - Implications for screening. *Early Human Development*, v. 72, n. 2, p. 97-110, 2003.
- EJIRI, K.; MASATAKA, N. Co-occurrence of preverbal vocal behavior and motor action in early infancy. *Developmental Science*, v. 4, n. 1, p. 40-48, 2001.
- ERTEM, I. O. *et al.* Similarities and differences in child development from birth to age 3 years by sex and across four countries: a cross-sectional, observational study. *The Lancet Global Health*, v. 6, n. 3, p. e279-e291, 2018.
- FREZZATO, R. C. *et al.* Fine motor skills and expressive language: a study with children with congenital hypothyroidism. *CoDAS*, v. 29, n. 1, p. e20160064, 2017.
- HE, M.; WALLE, E. A.; CAMPOS, J. J. A cross-national investigation of the relationship between infant walking and language development. *Infancy*, v. 20, n. 3, p. 283-305, 2015.
- HODGSON, J. C.; HUDSON, J. M. Speech lateralization and motor control. *Progress in Brain Research*, v. 238, p. 145-178, 2018.
- IVERSON, J. M. Developing language in a developing body: the relationship between motor development and language development. *Journal of Child Language*, v. 37, n. 2, p. 229-261, 2010.
- IVERSON, J. M. Early motor and communicative development in infants with an older sibling with autism spectrum disorder. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, v. 61, n. 11, p. 2.673-2.684, 2018.
- KARASIK, L. B.; TAMIS-LEMONDA, C. S.; ADOLPH, K. E. Crawling and walking infants elicit different verbal responses from mothers. *Developmental Science*, v. 17, n. 3, p. 388-395, 2014.
- KOLB, B.; HARKER, A.; GIBB, R. Principles of plasticity in the developing brain. *Developmental Medicine and Child Neurology*, v. 59, n. 12, p. 1.218-1.223, 2017.
- KRETCH, K. S.; FRANCHAK, J. M.; ADOLPH, K. E. Crawling and walking infants see the world differently. *Child Development*, v. 85, n. 4, p. 1.503-1.518, 2014.
- LIU, X. L.; ZAHRT, D. M.; SIMMS, M. D. An Interprofessional Team Approach to the Differential Diagnosis of Children with Language Disorders. *Pediatric Clinics of North America*, v. 65, n. 1, p. 73-90, 2018.
- LOGAN, S. W. *et al.* Fundamental motor skills: A systematic review of terminology. *Journal of Sports Sciences*, v. 36, n. 7, p. 781-796, 2018.
- MANCINI, V. *et al.* Motor skills and internalizing problems throughout development: An integrative research review and update of the environmental stress hypothesis research. *Research in Developmental Disabilities*, v. 84, n. Aug. 2017, p. 96-111, 2019.
- MEDINA ALVA, M. D. P. *et al.* Neurodesarrollo infantil: características normales y signos de alarma en el niño menor de cinco años. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*, v. 32, n. 2, p. 565-573, 2015.
- NELSON, E. L.; CAMPBELL, J. M.; MICHEL, G. F. Early handedness in infancy predicts language ability in toddlers. *Developmental Psychology*, v. 50, n. 3, p. 809-814, 2014.
- OUJGENOEG-PAZ, O.; VOLMAN, M. C. J. M.; LESEMAN, P. P. M. Attainment of sitting and walking predicts development of productive vocabulary between ages 16 and 28 months. *Infant Behavior and Development*, v. 35, n. 4, p. 733-736, 2012.
- SOUZA, M.; SILVA, M.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: O que é? Como fazer isso? *Einstein*, São Paulo, v. 8, n. 1, p. 102-106, 2010.
- TAYLOR, C. L. Early motor development is part of the resource mix for language acquisition. *J Child Lang*, v. 37, n. 2, p. 281-285, 2010.
- VAINIO, L. Connection between movements of mouth and hand: Perspectives on development and evolution of speech. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, v. 100, n. Nov. 2018, p. 211-223, 2019.
- WALLE, E. A.; CAMPOS, J. J. Infant language development is related to the acquisition of walking. *Developmental Psychology*, v. 50, n. 2, p. 336-348, 2014.
- ZAGO, J. T. C. *et al.* Associação entre o desenvolvimento neuropsicomotor e fatores de risco biológico e ambientais em crianças na primeira infância. *Revista Cefac*, v. 19, n. 3, p. 320-329, 2017.

Recursos Terapêuticos Para a Fibromialgia: Uma Revisão Sistemática

Géssika Araújo de Melo¹, Gilvane de Lima Araújo²,
Aline Miranda de Vasconcelos³, Nelson Torro⁴

RESUMO

A Fibromialgia (FM) é caracterizada como uma síndrome altamente prevalente e incapacitante que afeta, principalmente, mulheres na faixa etária entre 20 e 55 anos. Atualmente não há cura para FM, portanto seu tratamento visa a reduzir os sintomas, principalmente de dor, e melhorar a qualidade de vida e funcionalidade do indivíduo. Os tratamentos farmacológicos não têm sido eficazes nessa população, portanto, emerge a necessidade de terapêuticas complementares na FM. Assim, o presente estudo objetivou analisar o estado da arte acerca dos recursos terapêuticos não farmacológicos utilizados para o quadro clínico da FM. Trata-se de uma revisão sistemática da literatura, na qual se utilizaram as bases de dados da PubMed, Psycinfo, ScienceDirect, Lilacs e Scielo. Após aplicação dos critérios de elegibilidade, permaneceram 18 artigos. O interesse em estudos acerca dos recursos terapêuticos utilizados na FM tem sido crescente, concentrando-se nos dois últimos anos. As possibilidades terapêuticas mais estudadas nos últimos cinco anos foram os exercícios resistidos e aeróbicos, a hidroterapia, a cinesioterapia e a neuromodulação. Ressalta-se que as características individuais devem ser levadas em consideração para escolha do tratamento pela heterogeneidade dos sintomas. Por fim, sugere-se que o acompanhamento destes indivíduos seja multiprofissional em razão de o quadro clínico da FM ser multifatorial.

Palavras-chave: Fibromialgia. Fisioterapia. Dor crônica.

THERAPEUTIC RESOURCES FOR FIBROMYALGIA: A SYSTEMATIC REVIEW

ABSTRACT

Fibromyalgia (FM) is characterized as a highly prevalent and disabling syndrome that mainly affects women aged 20 to 55 years. Currently there is no cure for FM, so its treatment aims to reduce symptoms, especially pain, and improve the quality of life and functionality of the individual. Pharmacological treatments have not been effective in this population, therefore, the need for complementary therapies in FM emerges. Thus, the present study aimed to analyze the state of the art about the non-pharmacological therapeutic resources used for the clinical picture of FM. This is a systematic literature review using PubMed, Psycinfo, ScienceDirect, LILACS and SciELO databases. After applying the eligibility criteria, 18 articles remained. Interest in studies on the therapeutic resources used in FM has been growing, focusing on the last two years. The most studied therapeutic possibilities in the last five years were resistance and aerobic exercises, hydrotherapy, kinesiotherapy and neuromodulation. It is noteworthy that individual characteristics should be taken into consideration when choosing treatment, due to the heterogeneity of symptoms that may be present in each patient. Finally, it is suggested that the follow-up of these individuals be multiprofessional because the clinical picture of FM is multifactorial.

Keywords: Fibromyalgia. Physiotherapy. Chronic pain.

RECEBIDO EM: 20/11/2019

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 20/3/2020

ACEITO EM: 18/4/2020

¹ Fisioterapeuta, doutoranda em Neurociência Cognitiva e Comportamento pela Universidade Federal da Paraíba. Endereço <http://lattes.cnpq.br/9921954606115118>. <https://orcid.org/0000-0003-2938-7280>. gessika.fisio@gmail.com

² Discente de Fisioterapia do UNIESP – Centro Universitário. <http://lattes.cnpq.br/5176552861098780>. <https://orcid.org/0003-1625-3435>. gilvanearaujo18@gmail.com

³ Fisioterapeuta, docente do curso de Fisioterapia da Faculdade Internacional da Paraíba. <http://lattes.cnpq.br/5701396456493228>. <https://orcid.org/0000-0002-8722-8491>. alinemvasconcelos@hotmail.com

⁴ Psicólogo, professor doutor do Departamento de Psicologia da Universidade Federal da Paraíba. <http://lattes.cnpq.br/8037098495288980>. <http://orcid.org/0000-0003-3678-5762> nelsontorro@gmail.com

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS), sob o código M79.7 do CID-10, define fibromialgia (FM) como uma condição de dor generalizada, associada à fadiga, alterações no sono e distúrbios cognitivos (BOERMA *et al.*, 2016; GARCÍA; NICOLÁS; HERNÁNDEZ, 2016). Caracterizada como uma síndrome altamente prevalente e incapacitante, afeta principalmente mulheres com faixa etária entre 20 e 55 anos (HEIDARI; AFSHARI; MOOSAZADEH, 2017).

A patogênese da FM é complexa e ainda desconhecida, porém estudos recentes identificaram possíveis fatores envolvidos na sua fisiopatologia, como: alteração no gene neurotransmissor modulador da sensibilidade à dor; fatores ambientais, por exemplo, infecções; e traumas físicos e psicológicos, que coletivamente, promovem uma alteração geral nos sistemas reguladores de estresse e dor, refletindo negativamente no humor, memória, sono e desempenho cognitivo (GALVANI *et al.*, 2019; TIRELLI *et al.*, 2019).

Atualmente não há cura para FM, portanto seu tratamento visa reduzir a sintomatologia e melhorar a qualidade de vida do indivíduo através de tratamento farmacológico e terapias alternativas, todavia pesquisas apontam relevância clínica questionável sobre o uso de medicamentos e ressaltam os exercícios terapêuticos como uma abordagem de tratamento mais segura e com menos efeitos colaterais (AMBROSE; GOLIGHTLY, 2015; GARCÍA; NICOLÁS; HERNÁNDEZ, 2016).

Em razão da prevalência desta patologia e visando a auxiliar nas tomadas de decisão clínica, a elaboração desta pesquisa busca apresentar o que de mais recente e relevante vem sendo utilizado e têm demonstrado melhores resultados para o tratamento da FM. Nesse contexto, espera-se que as terapias não farmacológicas apresentem melhores resultados quanto à melhora da funcionalidade, sono, dor, fadiga, entre outros aspectos, do que a terapia exclusiva medicamentosa (ATZENI *et al.*, 2019).

Sendo assim, o presente estudo objetivou analisar o estado da arte acerca dos recursos terapêuticos não farmacológicos utilizados para o quadro clínico da FM.

MATERIAIS E MÉTODO

O presente estudo tratou-se de uma revisão sistemática da literatura sobre os aspectos gerais da FM e os recursos terapêuticos utilizados no seu tratamento. Assim, realizou-se uma pesquisa nas bases de da-

dos da PubMed, Psycinfo, ScienceDirect, Lilacs e Scielo com as seguintes palavras-chave: “Fibromyalgia” AND “Chronic Pain” AND “Physiotherapy” e “Fibromialgia” AND “Dolor Crónico” AND “Fisioterapia”, nos meses de outubro e novembro de 2019.

Os critérios utilizados para inclusão dos artigos na pesquisa foram: estudos relevantes e relacionados ao tema; publicações em inglês, português ou espanhol; estudos com abordagem quantitativa e publicados entre 2015 e 2019. Foram excluídos textos que abordavam a FM como comorbidade e não como doença de base, artigos de protocolos para ensaios clínicos e revisões da literatura, além de estudos com modelos animais e artigos repetidos nas bases de dados. Seguiram-se os critérios do *Prisma* (principais itens de relatórios de revisão sistemática e meta-análise) para revisão sistemática da literatura.

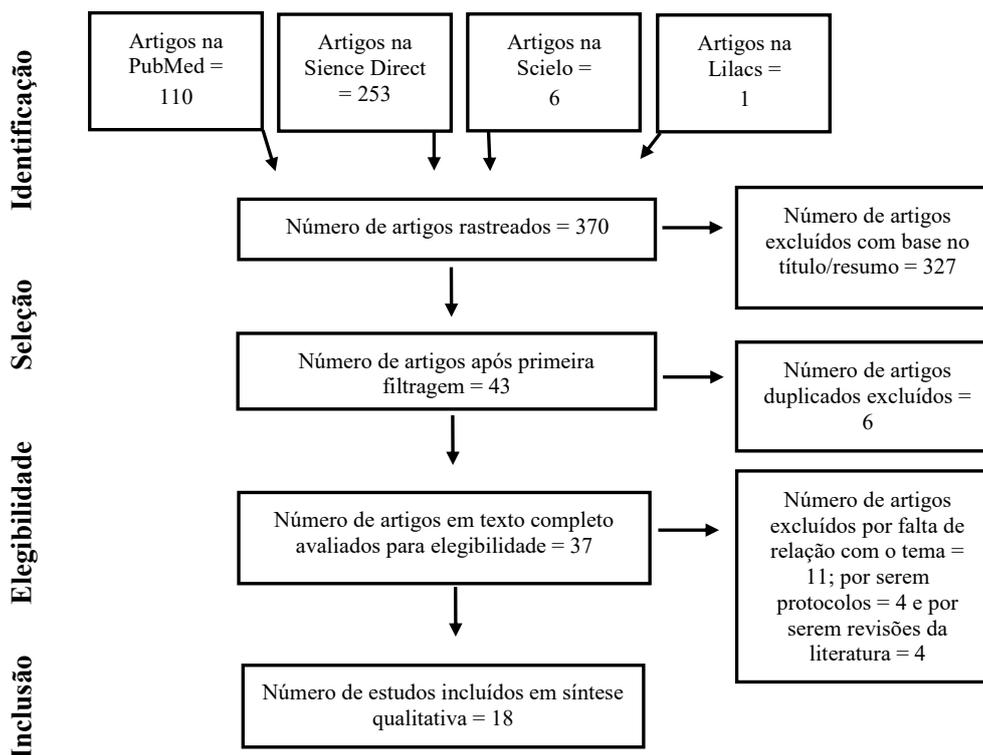
A busca nas bases de dados foi realizada por dois avaliadores de forma independente, que fizeram a primeira filtragem dos artigos com base na análise do título e do resumo. Sequencialmente, um terceiro avaliador analisou os textos selecionados e verificou a duplicidade dos mesmos e, por fim, foram aplicados os critérios de exclusão.

Após a seleção final realizou-se a análise temática dos artigos na íntegra. Dessa maneira, os 18 artigos selecionados foram analisados por 3 avaliadores independentes, que preencheram uma ficha de leitura e resumo dos textos, com o intuito de selecionar as informações mais relevantes à revisão. Para esta etapa, consideraram-se as categorias definidas previamente: Autores e ano de publicação do estudo, objetivo da pesquisa, Recursos gerais utilizados para o tratamento da FM e Recursos e protocolos fisioterapêuticos empregados para FM. Com base nos achados da literatura a partir dos descritores pré-selecionados, ampliou-se a abordagem acerca dos recursos e técnicas, visando a contemplar a diversidade de tratamentos utilizados na multifatorialidade da doença.

RESULTADOS

Após a busca com os descritores predeterminados, foram encontrados 370 artigos a partir do somatório das bases de dados PubMed, ScienceDirect, Lilacs e Scielo. Não foram encontrados artigos na Psycinfo. Após aplicação dos critérios de elegibilidade, permaneceram 19 artigos. O fluxo da informação referente às fases da revisão sistemática está exposto a seguir (Fluxograma 1).

Fluxograma 1 – Informação das fases da revisão sistemática, consoante normas do *Prisma*



Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

A maioria dos estudos (n = 10) foi publicada nos dois últimos anos, refletindo o crescente interesse pela temática. Destes, 1 correspondeu a estudo de série de casos, 1 a estudo piloto e 16 a ensaios clínicos. Os ensaios clínicos representaram a maioria, seguindo a perspectiva de comparação entre técnicas a fim de comprovar eficácia terapêutica a partir de estudos amplos, controlados e randomizados.

Quanto às principais temáticas abordadas nesses estudos, destacam-se os exercícios resistidos e aeróbicos, a hidroterapia e a termoeletroterapia, além de neuromodulação. As informações gerais referentes aos 18 artigos encontram-se sumarizadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Informações gerais sobre os artigos da revisão sistemática

Autores/Ano	Objetivo	Protocolo utilizado	Desfecho(s)
Salm <i>et al.</i> 2019	Avaliar o efeito da associação dos exercícios aquáticos (EA) com Emissão a distância de Infravermelho na cerâmica (cFIRs).	Durante seis semanas ambos os grupos realizaram um programa de EA, 3 vezes na semana em uma piscina aquecida.	Dor, rigidez, ansiedade, depressão melhoraram após tratamento EA + cFIR. Ambos os grupos mostraram redução significativa dos níveis de IL-6 na análise intragrupo.
Castro Sánchez <i>et al.</i> 2019	Comparar o agulhamento seco <i>versus</i> liberação miofascial nos músculos cervicais, qualidade de vida, fadiga, ansiedade e depressão na FM.	Quatro sessões (uma vez por semana).	O grupo de liberação miofascial melhorou apenas a intensidade da dor. O grupo de agulhamento melhorou ansiedade, depressão, dor e fadiga.

Ozen <i>et al.</i> 2019	Comparar os efeitos do tratamento com as modalidades convencionais de fisioterapia com os da acupuntura na dor, na função diária e na qualidade de vida em pacientes com FM.	Fisioterapia: 15 sessões (cinco sessões consecutivas por semana com duração de 1h). Acupuntura: 10 sessões de 20 min, 1 vez a cada dois dias, por três semanas.	Houve maior redução na intensidade da dor no grupo de fisioterapia. Em ambos os grupos houve melhora no resultado do SF-MPQ3 e no FIQ.
Uysal <i>et al.</i> 2019	Investigar o efeito do tratamento com MET aplicado aos músculos respiratórios acessórios cervicais na força e resistência muscular respiratória na FM.	Três dias por semana, por três semanas. A MET foi utilizada após 20 minutos de aplicação de calor superficial na região cervical.	A força e resistência muscular respiratória e a flexibilidade cervical aumentaram. A gravidade da dor, a fadiga e a incapacidade foram reduzidas.
Maciel <i>et al.</i> 2018	Investigar os efeitos da laserterapia de baixo nível combinada a um programa de exercícios funcionais no tratamento da FM.	Exercícios associados à fototerapia placebo ou ativa. Sessões de 40-60 minutos, três vezes por semana, por oito semanas.	Houve redução da dor e melhora no desempenho funcional e muscular, depressão e qualidade de vida nos dois grupos.
Ernberg <i>et al.</i> 2018	Investigar o efeito de 15 semanas de exercício resistido progressivo ou relaxamento sobre os níveis de citocinas em FM e comparar com saudáveis.	Exercício progressivo de resistência por 10 minutos e treinamento de força de 50 minutos. O relaxamento foi o autógeno. Ambos realizados 2 vezes por semana, durante 15 semanas.	Houve fraca correlação entre os níveis de citocinas e as variáveis clínicas. O protocolo não mostrou efeito anti-inflamatório sobre sintomas de FM nem nas variáveis clínicas e funcionais.
Hedman-Lagerlöf <i>et al.</i> 2018.	Investigar a relação custo-benefício da Terapia de exposição fornecida pela internet (iExp) para FM.	10 semanas de material e tratamento <i>on-line</i> com terapeutas: psicoeducação, exposição a estímulos relacionados à dor e treinamento em atenção plena.	A iExp apresenta-se como um tratamento altamente rentável e traz bons resultados na FM quando comparada com nenhum tratamento.
De Almeida Silva <i>et al.</i> 2018	Comparar a efetividade da sophrology (estudo da consciência em equilíbrio) e do treinamento com resistência na melhora da dor de mulheres com FM.	Tratamento 2 vezes na semana, por 12 semanas. O grupo 1 realizou 2 sessões de relaxamento por 40 minutos. O grupo 2 realizou treinamento de resistência por 40 minutos.	O grupo 2 apresentou diminuição estatisticamente significativa para dor durante as avaliações e aumento da força. O grupo 1 apresentou redução da dor, mas não houve diferença na força muscular.
Ahmed <i>et al.</i> 2018	Entender melhor os efeitos neurais subjacentes da estimulação do campo nervoso occipital (ONS) usando a Tomografia por Emissão de Pósitrons (PET) H ₂ ¹⁵ O.	Cirurgia para implante do eletrodo seguida por duas semanas de estimulação do limiar subsensorial.	Houve melhora na dor, nas queixas de dor e na qualidade de vida e aumento na atividade no córtex cingulado anterior, que se estende para o córtex pré-frontal medial ventral para teta, alfa1, alfa2, beta1 e beta2.
Yoo <i>et al.</i> 2018	Testar o efeito da combinação de dois alvos de estimulação usando ETCC. Métodos: aplicamos o ON-tDCS isoladamente ou em conjunto com o ETCC bifrontal do ânodo direito pré-ONS.	Oito sessões de ETCC 2 vezes por semana. Grupo: 1) ETCC occipital simulada; 2) ETCC no nervo occipital por 20 minutos; 3) ETCC no DLPFC bilateral e antes da estimulação occipital (pré-frontal adicionado).	A adição de ETCC bifrontal não melhorou o efeito da ETCC ativa em nenhuma das medidas de resultados clínicos testadas. A diferença entre os dois protocolos foi insignificante.
Avila <i>et al.</i> 2017	Verificar se a hidroterapia alteraria a cinemática escapular e melhoraria a dor.	A hidroterapia consistiu em duas sessões semanais com 45 minutos, por 16 semanas.	Houve melhora na dor e qualidade de vida, mas a cinemática escapular não mudou após o tratamento.

Bjersing <i>et al.</i> 2017	Avaliar o papel dos fatores metabólicos em mulheres magras, com sobrepeso e obesas com FM durante o exercício resistido.	Exercícios resistidos progressivos supervisionados, duas vezes por semana, durante 15 semanas.	IGF-1 livre, IGFBP3 e leptina diminuíram em mulheres magras, mas não nas com excesso de peso e obesas. Além da melhora da dor, fadiga geral e melhora da força.
Van Den Houte <i>et al.</i> 2017	Examinar diferentes padrões de progresso clínico e a interação dinâmica entre depressão, ansiedade, enfrentamento da dor e cinesiofobia e resultados ao longo do tempo.	Programa multidisciplinar em grupo por 12 semanas, com abordagem de fisioterapia, psicoeducação, psicomotricidade e terapia ocupacional.	Incapacidade dolorosa, interferência funcional e gravidade da dor, os pacientes tiveram melhora mantida. A ansiedade e cinesiofobia também melhoraram. Depressão e enfrentamento da dor não melhoraram.
Espí-López <i>et al.</i> 2016	Determinar os benefícios terapêuticos do exercício aeróbico de baixo impacto sozinho ou em combinação com musicoterapia na FM.	O período de intervenção durou oito semanas. O grupo 1 realizou exercício aeróbico e o grupo 2 fez exercício aeróbico com musicoterapia.	O grupo 1 melhorou depressão, qualidade de vida, desconforto geral e equilíbrio. O grupo 2 melhorou o desconforto geral.
Paolucci <i>et al.</i> 2016	Determinar a eficácia de um campo magnético de frequência extremamente baixa (ELF-MF) na diminuição da dor crônica em pacientes com FM.	Dez sessões de exposição ao ELF-MF e depois exposições placebo de forma contrabalaneada.	O tratamento reduziu a dor e a manteve menor que no início. Houve benefício em curto prazo nos escores FIQ e HAQ.
Dupuis 2015	Avaliar e entender os efeitos da fasciaterapia na FM.	Tratamento de fasciaterapia por mais de nove meses.	Houve melhora da dor em três participantes. Todos os relataram que a fasciaterapia aliviou a dor durante a sessão, além da melhora no sono.
Plazier <i>et al.</i> 2015	Determinar a segurança e eficácia da estimulação do nervo C2 no tratamento da FM.	Dois semanas de diferentes doses de estimulação, de 0,1 mA, sublimiar e supralimiar em ordem aleatória, totalizando seis semanas.	Redução geral no FIQ na dor e melhora no impacto nas atividades e qualidade de vida, mantida após seis meses.
Vaillant <i>et al.</i> 2015	Avaliar os efeitos de um programa de reabilitação de 12 semanas sobre o estado analgésico.	Doze semanas, com três sessões por semana, 3 horas por sessão.	Houve redução na intensidade da dor. Nos dois pontos testados e em todos os níveis de pressão houve diminuição da dor percebida.

Legenda: SF-MPQ3: Formulário abreviado do Questionário de Dor de McGill; FIQ: Questionário de Impacto da Fibromialgia; MET: Técnica de Energia Muscular; ETCC: Estimulação Transcraniana por Corrente Contínua; ONS: Estimulação do Campo Nervoso Occipital; HAQ: Questionário de Avaliação de Saúde.

Fonte: Dados da pesquisa, 2019.

DISCUSSÃO

A presente revisão sistemática buscou analisar os recursos terapêuticos não farmacológicos utilizados para o tratamento da FM nos últimos cinco anos. Dessa forma, sumarizou informações que podem embasar as tomadas de decisão clínica e demonstrar as possibilidades terapêuticas disponíveis, capazes de englobar a diversidade de perfis de pacientes com esta doença.

A fisioterapia convencional, por meio da utilização de laserterapia de baixo nível (LLLT) combinada a um programa de exercícios funcionais no tratamento de 22 mulheres com FM, resultou em redução da dor e melhora no desempenho funcional e muscular,

depressão e qualidade de vida (MACIEL *et al.*, 2018). Ozen *et al.* (2019) compararam os efeitos do tratamento entre as modalidades de Fisioterapia com *Transcutaneous electrical nerve stimulation* (Tens), Ultrassom e Hotpack *versus* acupuntura. Avaliaram dor, atividades de vida diária e qualidade de vida e perceberam que a Fisioterapia convencional e a acupuntura podem ser usadas no tratamento da FM, e que um método de tratamento não é superior ao outro.

Outras terapêuticas que vêm apresentando benefícios na FM são o agulhamento a seco e a liberação miofascial. Ao comparar as duas técnicas observou-se que a terapia com agulhamento a seco deve ser considerada uma técnica de fisioterapia dentro de uma abordagem multidisciplinar, pois reduziu a dor, dimi-

nuiu os sintomas de ansiedade, depressão e fadiga e melhorou a qualidade de vida e o sono em curto prazo (CASTRO SÁNCHEZ *et al.*, 2019). Em contrapartida, os mesmos autores afirmam que a liberação miofascial reduziu apenas a intensidade da dor e o impacto dos sintomas da FM após quatro sessões. Os achados supra corroboram os resultados do estudo de Dupuis (2015), que avaliou os efeitos da fasciaterapia em seis pacientes com FM que realizaram os atendimentos por mais de nove meses, resultando em redução da intensidade da dor.

De Almeida Silva *et al.* (2018) e Ernberg *et al.* (2018) buscaram investigar os efeitos das técnicas de relaxamento comparadas à prática de exercícios. No primeiro estudo, o treinamento resistido foi mais eficaz que a técnica Sophrology para melhora da força e capacidade funcional das mulheres com FM. O segundo demonstrou que em 15 semanas de tratamento os exercícios resistidos não mostraram efeito anti-inflamatório sobre os sintomas de FM nem nas variáveis clínicas e funcionais.

A prática de exercícios também foi abordada no estudo de Bjersing *et al.* (2017), que avaliaram fatores metabólicos em mulheres magras, com sobrepeso e obesas durante o exercício resistido e sua relação com a gravidade dos sintomas em 43 mulheres, com idades entre 25 e 64 anos. Eles perceberam que mulheres magras respondem melhor ao tratamento e que, por isso, é essencial a associação do exercício resistido com intervenções alimentares para beneficiar pacientes com FM e excesso de peso.

No tocante aos exercícios aquáticos, Salm *et al.* (2019) avaliaram o efeito da sua associação com a Emissão a distância de Infravermelho na cerâmica (cFIRs) sobre marcadores bioquímicos de dor e inflamação, limiares de dor e qualidade de vida em 28 mulheres com FM. Desses autores destacaram nos seus resultados que a combinação dos tratamentos beneficiou a qualidade de vida do paciente, atuando com efeito anti-inflamatório. Enquanto isso, Avila *et al.* (2017) utilizaram apenas a hidroterapia, com protocolo de 16 semanas, com enfoque na cinemática escapular e melhora da sensibilidade à dor. Observaram que houve melhora importante na dor e na qualidade de vida, porém a cinemática escapular não foi alterada após o tratamento.

Outra estratégia utilizada é o treinamento respiratório, com o intuito de reduzir dor e otimizar a função respiratória. Assim, Uysal *et al.* (2019) e Vaillant *et al.* (2015) investigaram os efeitos de um programa de reabilitação associado ao treino respiratório. Ambos

apresentam melhorias nos sistemas musculoesqueléticos e cardiorrespiratórios, mostrando benefícios nos mecanismos de regulação da dor na FM.

Tratamentos convencionais associados às terapêuticas alternativas também vêm ganhando espaço. Nesse sentido, a prática de exercícios físicos, associados à musicoterapia, foi investigada por Espí-López *et al.* (2016), que demonstram que o exercício aeróbico é eficaz para melhorar a depressão e o desconforto geral na FM. A eficácia, no entanto, é maximizada quando combinada à musicoterapia.

Outro recurso que tem mostrando melhorias consideráveis no tratamento da FM é a neuromodulação. Ahmed *et al.* (2018) utilizaram a estimulação do campo nervoso occipital (ONS) para entender os efeitos neurais subjacentes na FM. Para tanto, avaliaram sete mulheres e observaram, após o tratamento, redução da dor óssea e articular e melhora da qualidade de vida, além de perceber que o ONS medeia o componente afetivo da dor e modula a via descendente desta. No estudo de Plazier *et al.* (2015) os autores estimularam o nervo C2 para verificar a segurança e a eficácia no tratamento da FM em 44 indivíduos. Obtiveram melhora da qualidade de vida, do impacto das atividades e da dor, constatando a eficácia e a segurança da estimulação. Yoo *et al.* (2018) combinaram dois alvos de estimulação, utilizando a estimulação transcraniana por corrente contínua em 34 indivíduos com FM, e descobriram que a ETCC foi suficiente para melhorar os sintomas da FM.

Formas alternativas de tratamento que podem auxiliar a terapia convencional são citadas nos estudos de Hedman-Lagerlöf *et al.* (2018) e Paolucci *et al.* (2016). No primeiro estudo os autores investigaram a relação custo-benefício da Terapia de exposição fornecida pela internet (iExp) para FM em 140 pessoas. Nesse cenário, observaram que a iExp é um tratamento rentável com bons resultados na FM, capaz de reduzir gastos com o tratamento clínico tradicional. No segundo estudo, foi utilizado um campo magnético de frequência extremamente baixa (ELF-MF) para diminuição da dor crônica em 37 mulheres, com idade média de 49 anos, durante 10 sessões. Os autores concluíram que o ELF-MF pode ser usado em uma abordagem multimodal para atenuar a dor na FM e melhorar a eficácia da terapia medicamentosa ou fisioterapêutica convencional.

A FM é uma doença multifatorial e, considerando que alguns estudos citados não obtiveram resultados significativos, a abordagem multidisciplinar pode ser uma resposta para melhorar a eficácia terapêutica. Nesse âmbito, Van Den Houte *et al.* (2017), por meio

de um programa multidisciplinar que envolveu psiquiatras, fisioterapeutas, psicólogos, terapeutas ocupacionais e enfermeiros, examinaram os diferentes padrões de progresso clínico e a interação dinâmica entre preditores (depressão, ansiedade, enfrentamento da dor e cinesiofobia) em 153 pessoas com FM. O protocolo foi realizado durante 12 semanas e os autores observaram melhoria nos quadros de cinesiofobia e ansiedade, porém não houve resultados significativos na depressão e enfrentamento da dor, enfatizando que o tratamento precisa se adaptar às necessidades individuais para melhorar a eficácia geral da intervenção.

A presente pesquisa apresentou como limitação o fato de ter inserido não apenas ensaios clínicos randomizados. Apenas três estudos, entretanto, não seguiram esses critérios e foram incluídos por suas relevâncias para a temática abordada.

CONCLUSÕES

O presente estudo sumarizou os principais achados acerca das possibilidades de tratamentos não farmacológicos que têm sido utilizados nos últimos anos, com o intuito de auxiliar profissionais da saúde nas tomadas de decisão clínica. O interesse em pesquisa envolvendo recursos terapêuticos utilizados na FM tem sido crescente, concentrando-se nos dois últimos anos. A ineficiência da farmacoterapia tem instigado cientistas a se dedicarem às possibilidades terapêuticas alternativas, com o intuito de maximizar a qualidade de vida dessa população, reduzindo o sofrimento decorrente do amplo quadro clínico da FM.

As possibilidades terapêuticas mais estudadas foram os exercícios resistidos e aeróbicos, a hidroterapia, a cinesioterapia e a neuromodulação. A diversidade de técnicas empregadas para a FM, assim como a variabilidade na aplicação destas, impossibilitou uma avaliação padronizada e a sugestão de um protocolo de referência para a FM.

Ressalta-se que as características individuais devem ser levadas em consideração para a escolha do tratamento em virtude da heterogeneidade dos sintomas, que podem estar presentes em cada paciente. Por fim, sugere-se que o acompanhamento seja multiprofissional, composto por fisioterapeuta, médico, psicólogo, terapeuta ocupacional e nutricionista, em razão de o quadro clínico da FM ser multifatorial.

REFERÊNCIAS

AHMED, S. *et al.* The effect of occipital nerve field stimulation on the descending pain pathway in patients with fibromyalgia: a water PET and EEG imaging study. *BMC Neurology*, v. 18, n. 1, p. 191-200, 2018.

AMBROSE, K. R.; GOLIGHTLY, Y. M. Physical exercise as non-pharmacological treatment of chronic pain: why and when. *Best practice & Research Clinical Rheumatology*, v. 29, n. 1, p. 120-130, 2015.

ATZENI, F. *et al.* One year in review 2019: fibromyalgia. *Clinical and Experimental Rheumatology*, v. 37, p. 3-10, 2019.

AVILA, M. A. *et al.* Effects of a 16-week hydrotherapy program on three dimensional scapular motion and pain of women with fibromyalgia: a single-arm study. *Clinical Biomechanics*, v. 49, p. 145-154, 2017.

BJERSING, J. L. *et al.* Benefits of resistance exercise in lean women with fibromyalgia: involvement of IGF-1 and leptin. *BMC Musculoskeletal Disorders*, v. 18, n. 1, p. 106-114, 2017.

BOERMA, T. *et al.* Revising the ICD: explaining the WHO approach. *The Lancet*, v. 388, n. 10.059, p. 2.476-2.477, 2016.

CASTRO SÁNCHEZ, A. M. *et al.* Improvement in clinical outcomes after dry needling versus myofascial release on pain pressure thresholds, quality of life, fatigue, pain intensity, quality of sleep, anxiety, and depression in patients with fibromyalgia syndrome. *Disability and Rehabilitation*, v. 41, n. 19, p. 2.235-2.246, 2019.

DE ALMEIDA SILVA, H. J. *et al.* Sophrology versus resistance training for treatment of women with fibromyalgia: A randomized controlled trial. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, v. 23, n. 2, p. 382-389, 2018.

DUPUIS, C. An exploratory study on the effects of DBM fasciatherapy on a population suffering from fibromyalgia. *Physiotherapy*, v. 101, p. 336-337, 2015.

ERNBERG, M. *et al.* Plasma Cytokine levels in fibromyalgia and their response to 15 weeks of progressive resistance exercise or relaxation therapy. *Mediators of Inflammation*, v. 2018, p. 1-14, 2018.

ESPÍ-LÓPEZ, G. V. *et al.* Effect of low-impact aerobic exercise combined with music therapy on patients with fibromyalgia. A pilot study. *Complementary Therapies in Medicine*, v. 28, p. 1-7, 2016.

GALVANI, C. *et al.* Postural counseling represents a novel option in pain management of fibromyalgia patients. *Journal of Pain Research*, v. 12, p. 327-337, 2019.

GARCÍA, D. Á.; NICOLÁS, I.; HERNÁNDEZ. Clinical approach to fibromyalgia: synthesis of evidence-based recommendations, a systematic review. *Reumatología Clínica (English Edition)*, v. 12, n. 2, p. 65-71, 2016.

HEIDARI, F.; AFSHARI, M.; MOOSAZADEH, M. Prevalence of fibromyalgia in general population and patients, a systematic review and meta-analysis. *Rheumatology International*, v. 37, n. 9, p. 1.527-1.539, 2017.

HEDMAN-LAGERLÖF, M. *et al.* Cost-effectiveness and cost-utility of internet-delivered exposure therapy for fibromyalgia: results from a randomized, controlled trial. *The Journal of Pain*, v. 20, n. 1, p. 47-59, 2018.

MACIEL, D. G. *et al.* Low-level laser therapy combined to functional exercise on treatment of fibromyalgia: a double-blind randomized clinical trial. *Lasers in Medical Science*, v. 33, n. 9, p. 1.949-1.959, 2018.

OZEN, S. *et al.* A Comparison of Physical Therapy Modalities Versus Acupuncture in the Treatment of Fibromyalgia Syndrome: A Pilot Study. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, v. 25, n. 3, p. 296-304, 2019.

PAOLUCCI, T. *et al.* Efficacy of extremely low-frequency magnetic field in fibromyalgia pain: A pilot study. *Journal of Rehabilitation Research & Development*, v. 53, n. 6, p. 1.023-1.034, 2016.

PLAZIER, M. *et al.* C2 nerve field stimulation for the treatment of fibromyalgia: a prospective, double-blind, randomized, controlled cross-over study. *Brain Stimulation*, v. 8, n. 4, p. 751-757, 2015.

SALM, D. C. *et al.* Aquatic exercise and Far Infrared (FIR) modulates pain and blood cytokines in fibromyalgia patients: A double-blind, randomized, placebo-controlled pilot study. *Journal of Neuroimmunology*, v. 337, p. 57-77, 2019. DOI: 10.1016/j.jneuroim.2019.577077.

TIRELLI, U. *et al.* Ozone therapy in 65 patients with fibromyalgia: an effective therapy. *European Review for Medical and Pharmacological Sciences*, v. 23, n. 4, p. 1.786-1.788, 2019.

UYSAL, S. C. *et al.* Effectiveness of the muscle energy technique on respiratory muscle strength and endurance in patients with fibromyalgia. *Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation*, n. Preprint, p. 1-10, 2019.

VAILLANT, J. *et al.* Effects of a 12-week rehabilitation program on pressure pain threshold in individuals with fibromyalgia. *Physiotherapy*, v. 101, p. 401-403, 2015.

VAN DEN HOUTE, M. *et al.* Differentiating progress in a clinical group of fibromyalgia patients during and following a multicomponent treatment program. *Journal of Psychosomatic Research*, v. 98, p. 47-54, 2017.

YOO, H. B. *et al.* Adding prefrontal transcranial direct current stimulation before occipital nerve stimulation in fibromyalgia. *The Clinical Journal of Pain*, v. 34, n. 5, p. 421-427, 2018.

O Impacto da Participação em Programas PET-Saúde na Formação do Fisioterapeuta no Norte do Brasil

Renato da Costa Teixeira¹, Raimunda Silvia Gatti Norte²

RESUMO

Este artigo teve como objetivo analisar o impacto da participação em programas PET-Saúde na formação de fisioterapeutas egressos de uma universidade pública. Utilizou metodologia qualitativa, sendo entrevistados dez fisioterapeutas que haviam participado do programa. Os resultados demonstraram que os participantes vivenciaram plenamente a prática da atenção à saúde, proporcionando o desenvolvimento de uma visão crítica dos processos de trabalho. Por outro lado, foram constatadas fragilidades no que se refere ao que é preconizado pelas Diretrizes Curriculares vigentes para o curso de fisioterapia. A participação no programa PET-Saúde ocorreu como uma atividade complementar, não articulada à Graduação, tendo como consequência a dificuldade em desenvolver uma definição clara sobre a atuação do fisioterapeuta na Atenção Primária. Tais resultados demonstram a necessidade de se repensar a formação em fisioterapia na Universidade, de modo a atender as Diretrizes Curriculares Nacionais vigentes e preparar o egresso para o mercado de trabalho na perspectiva dos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde, garantindo a qualidade da atenção à saúde individual e coletiva.

Palavras-chave: Educação Superior. Fisioterapia. Saúde coletiva.

THE IMPACT OF PARTICIPATION IN THE WORK EDUCATION PROGRAM - HEALTH IN THE TRAINING OF THE PHYSIOTHERAPIST IN THE NORTH OF BRAZIL

ABSTRACT

This article analyzes the process of reorientation of professional training in health. The aim of this study was analyze the impact of the participation in PET-Health programs in the training of physiotherapists, graduates of a public university. It used a qualitative methodology, being interviewed 10 physiotherapists who had participated in the program. The results showed that participants fully experienced the practice of health care, providing a critical view of work processes. On the other hand, weaknesses were verified regarding what is recommended by the current Curricular Guidelines for the physical therapy course. Participation in the PET-Health program occurred as a complementary activity, not articulated to graduation, with the consequence of the difficulty in developing a clear definition of the physiotherapist's performance in Primary Care. Such results demonstrate the need to rethink training in physiotherapy at the University in order to meet the National Curriculum Guidelines in force and prepare graduates to the job market in the perspective of the principles and guidelines of the Unified Health System, ensuring the quality of individual health care and collective.

Keywords: Higher education. Physiotherapy. Public health.

RECEBIDO EM: 28/9/2018

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 26/2/2020

ACEITO EM: 15/4/2020

¹ Graduação em Fisioterapia pela Escola de Reabilitação do Rio de Janeiro (1977). Mestrado em Educação (Docência Universitária pelo Instituto Pedagógico Latino-americano e Caribenho reconhecido pela Universidade do Estado do Pará, 2000). Doutorado em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (2010). Fisioterapeuta do ambulatório de DPOC do Hospital Universitário João de Barros Barreto da Universidade Federal do Pará e professor-adjunto IV da Universidade do Estado do Pará. Pró-reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade do Estado do Pará. Atua no Programa de Pós-graduação em Gestão e Saúde na Amazônia da Fundação Santa Casa de Misericórdia do Pará e no Programa de Pós-Graduação em Saúde na Amazônia do Núcleo de Medicina Tropical da Universidade Federal do Pará. Tem experiência na área de Fisioterapia Respiratória, com ênfase em Reabilitação Pulmonar, atuando principalmente nos seguintes temas: ensino em saúde, fisioterapia e qualidade de vida. Líder do Grupo de Pesquisa em Saúde Funcional e Qualidade de Vida. <http://lattes.cnpq.br/3506765836592906>. <https://orcid.org/0000-0002-4073-205X>. teixeirarenato@globocom

² Graduação em Fisioterapia pela Universidade do Estado do Pará (1999). Especialização em Saúde da Família pela Uepa (2002). Mestrado em Educação em Saúde na Amazônia (2016). Atuou por dez anos como docente do curso de Fisioterapia do CCBS/Uepa na disciplina de Fisioterapia em Saúde Comunitária. Criou o Núcleo de Educação Permanente da Secretaria Municipal de Saúde de Belém (Sesma). Docente do curso de Medicina do Centro Universitário Metropolitan da Amazônia (Unifamaz), no eixo Integração Ensino, Serviço, Comunidade e Gestão. Coordenadora de grupo no Programa PET-Saúde interprofissionalidade. Tem experiência de ensino nas áreas de Saúde Coletiva, Gestão em Saúde, atuação em Gestão do ensino em saúde e extensão universitária. <http://lattes.cnpq.br/2611510395706882>. <https://orcid.org/0000-0001-5951-2543>. gattinorte@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Em 1952, em Nancy na França, em uma reunião convocada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) foi lançada a ideia de uma medicina voltada mais para o social, levando concepções ideológicas para o campo prático junto as comunidades (OSMO; SCHRAIBER, 2015).

No Brasil, movimentos pró-mudanças foram iniciados com os Programas de Medicina Comunitária e Projeto de Integração Docente Assistencial (IDA), e a partir dos anos 2000 por meio do Programa de Incentivo às Mudanças Curriculares nos cursos de Medicina (Promed) e, posteriormente, políticas indutoras interministeriais (Ministérios da Saúde e da Educação) denominadas Programa de Reorientação da Formação Profissional em Saúde (Pró-Saúde) e Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET-Saúde), contemplando todos os cursos da área da saúde (MORAES; VIEIRA; COSTA, 2017).

Segundo Balduino e Veras (2016), o processo de consolidação do Sistema Único de Saúde (SUS) tem proporcionado grandes mudanças nas práticas de saúde, refletindo em alterações importantes no processo de formação profissional. A integração ensino-serviço é considerada uma estratégia importante para a formação de profissionais que também atendam aos princípios e diretrizes do SUS.

Nesse sentido, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) dos cursos de Graduação em Saúde, reforçam a necessidade de os currículos estarem articulados com o contexto social, histórico e cultural dos grupos sociais em que a Instituição de Ensino Superior (IES) está inserida. A principal preocupação dos gestores da Educação na Saúde passou a ser com o aspecto pedagógico no processo de formação dos recursos humanos no campo da saúde (VENDRUSCOLO; PRADO; KLEBA, 2014).

Akerman e Feuerwerker (2006), considerando as DCNs para o ensino em Saúde, destacam que as dificuldades na relação ensino-serviço estão pautadas em questões como o perfil docente, que não acompanha esses processos de mudanças curriculares, e os cenários de prática da Atenção Primária à Saúde (APS), que ainda não são valorizados pela academia para o processo ensino-aprendizagem. Assim, passa a ser indispensável a produção de novas metodologias e estratégias pedagógicas, sendo apoiada pelos Ministérios da Saúde e da Educação, visando o trabalho no SUS, e respeitando seus princípios e diretrizes.

No Brasil, a formação do fisioterapeuta vem se ajustando ao perfil epidemiológico e à lógica de organização do SUS. Nesse contexto, emerge a necessidade de reestruturação das práticas profissionais no campo da fisioterapia, posto que a formação desse profissional tem sido baseada em metodologias conservadoras de ensino, não contribuindo para formar profissionais capazes de desenvolver trabalho em equipe na perspectiva da atenção integral à saúde. Trata-se de uma profissão que tem o movimento humano como objeto de estudo, com potencial para garantir atenção integral à saúde individual e coletiva (BISPO JUNIOR, 2010).

Com as Diretrizes Curriculares, a formação do fisioterapeuta evoluiu de um modelo que formava profissionais com uma visão restrita do homem e de sua própria atuação na saúde, para um modelo atual com formação generalista, humanista, crítico e reflexivo, que busca romper com a perspectiva da formação focada na doença.

Um dos aspectos importantes para a adesão dos cursos às Diretrizes Curriculares é a diversidade dos cenários de aprendizagem, quando as práticas de ensino não devem priorizar ou se restringir a um único espaço de atuação e, sim, a todos os cenários possíveis: hospitalar, clínicas, atenção básica, entre outros (BORGES, 2016).

Segundo Barcellos *et al.* (2019), o Programa PET-Saúde é uma das estratégias para o incentivo de práticas na Atenção Básica, que tem o objetivo de promover a qualificação do serviço dos profissionais de acordo com as necessidades do SUS e contribuir para a execução das Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Graduação da área da saúde.

A partir das reflexões acerca do processo de reorientação da formação profissional em saúde, especialmente no campo da fisioterapia, emergiu a questão problematizadora deste estudo, cujo objetivo foi analisar o impacto da participação em programas PET-Saúde na formação de fisioterapeutas egressos de uma universidade pública.

METODOLOGIA

Tratou-se de um estudo com abordagem qualitativa, exploratória e descritiva. A coleta de dados somente foi iniciada após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo seres humanos da Universidade do Estado do Pará (Uepa) – Parecer nº 792.600 de 15/9/2014. Foram realizadas entrevistas semiestruturadas que ocorreram nos locais de trabalho dos participantes, com horário marcado via conta-

to telefônico, e todos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Participaram do estudo dez fisioterapeutas egressos do curso de Fisioterapia do Campus II da Uepa, de ambos os sexos e independente da faixa etária, que tinham feito parte dos Programas PET-Saúde edições 2009 e 2010/2011.

Em um levantamento preliminar no banco de dados da coordenação do programa na instituição, foram identificados 26 egressos que haviam participado do Programa. Durante os contatos iniciais com os potenciais participantes, constatamos que um ainda não tinha concluído a Graduação, um não foi conseguido o contato, um terceiro nunca chegou a atuar como fisioterapeuta, pois logo ingressou em outro curso de Graduação, e dois estavam residindo fora do Estado do Pará cursando residência multiprofissional, tendo sido excluídos do estudo um total de cinco participantes. Os nomes dos 21 restantes foram colocados em uma planilha eletrônica e submetidos a sorteio para aleatorizar a ordem de entrevista, a qual iria cessar quando atingíssemos a saturação. Segundo Minayo (2013), em pesquisa qualitativa a escolha dos participantes é intencional e definida metodologicamente pelo pesquisador, quando o foco é o sujeito e suas representações, saberes e práticas e a inclusão destes se dá de forma progressiva e somente é interrompida com a saturação das informações advindas das entrevistas.

Para Nascimento *et al.* (2018), considera-se saturada a coleta de dados quando “nenhum novo elemento é encontrado e o acréscimo de novas informações deixa de ser necessário, pois não altera a compreensão do fenômeno estudado” (p. 244).

As entrevistas foram organizadas em três eixos: Perfil dos participantes do estudo (9 itens); Vivência no Programa Pet-Saúde, enfatizando a integração ensino-serviço-comunidade (3 itens); e Impacto na formação profissional (3 itens). Foram realizadas no período de novembro de 2014 a fevereiro de 2015 pelos pesquisadores responsáveis, sendo gravadas em gravador de voz com duração média de 15 minutos. Todas as entrevistas foram transcritas na mesma semana em que foram realizadas, garantindo, assim, a fidedignidade no registro dos dados.

Os dados de identificação do perfil dos participantes do estudo foram analisados por meio de tabulação em planilha eletrônica. A fim de resguardar os nomes dos entrevistados, os mesmos foram identificados em suas falas por F1, F2, F3 ...F10.

Os dados qualitativos, obtidos por intermédio das entrevistas, foram estudados pela análise de conteúdo na modalidade análise temática, e consistiu em

descobrir as categorias e os núcleos de sentido que compõem a comunicação, sendo composta de pré-análise, exploração do material, tratamento dos resultados obtidos e interpretação. Vale ressaltar que a exploração do material consistiu na organização dos dados de acordo com as categorias teóricas e empíricas nele identificadas (MINAYO, 2013).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram entrevistados dez fisioterapeutas egressos da instituição. O estudo demonstrou que a idade dos participantes foi compreendida entre 24 e 29 anos, sendo apenas um dos participantes do sexo masculino. Quanto à forma de participação no programa, todos informaram ter participado como bolsistas, no entanto três avisaram também ter ficado na condição de voluntários, demonstrando o envolvimento nos projetos propostos pelo programa PET-Saúde. Os participantes fizeram parte tanto do PET-Saúde (2009) quanto do Programa PET-Saúde/Saúde da Família (2010/2011), tendo entrado no Programa a partir do terceiro semestre do curso, permanecendo por um período entre 6 meses a 2 anos ou mais, vinculados aos municípios de Belém e/ou de Ananindeua, que está localizado na Região Metropolitana de Belém.

Os resultados chamam a atenção para o vínculo dos participantes no Programa, que relataram ter participado por dois anos ou mais e em ambos os editais, com grande possibilidade de sustentabilidade das ações e projetos nos territórios de atuação indicados pelos municípios da região metropolitana de Belém.

Batista *et al.* (2015) afirmam que os Programas Pró-Saúde e Pet-Saúde atuam como políticas indutoras da reorientação em saúde, sinalizando avanços no tocante à integração ensino-serviço e à formação interprofissional. Tal fato contribui para estreitar a relação entre teoria e prática, tornando a aprendizagem significativa para o educando. Tal afirmação justifica a adesão dos sujeitos do estudo aos programas de aprendizagem tutorial, posto que a aprendizagem em serviço ainda é um desafio em muitos cursos da área da saúde.

Em relação à titulação e à área de atuação atual, 70% dos profissionais egressos entrevistados ingressaram em programas de Residência Multiprofissional (hospitalar, ambulatorial e saúde coletiva). Quanto aos demais, um é especialista em Pilates e pesquisadora de um Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu*, um é especialista em acupuntura, atuando na área de fisioterapia geral em atenção domiciliar, e um atua na área da fisioterapia geral em atenção domiciliar.

Ferretti *et al.* (2014) demonstram que ainda é muito evidente a tendência de o profissional de saúde voltar-se para a clínica das doenças ao invés da prevenção, uma vez que esta ideologia ainda parece ser dominante na formação em saúde. Isso se deve a aspectos políticos, econômicos e organizativos que orientam a prática profissional do fisioterapeuta como um profissional liberal, quando ainda são fortes as formas mais tradicionais de atenção fisioterapêutica que privilegiam o curativismo e a reabilitação em áreas hospitalares, ambulatoriais e clínicas. Em se tratando da Vivência no Programa Pet-Saúde, pela leitura minuciosa das entrevistas foram identificadas, pela análise qualitativa dos dados, três categorias e cinco núcleos de sentido mostrados no Quadro 1.

Quadro 1 – Categorias identificadas pela análise das entrevistas

Categoria	Núcleo de sentido
Aprendizagem significativa	Fragilidade no processo de formação
Integração ensino-serviço-comunidade	Territorialização e planejamento em saúde
	Educação em Saúde e empoderamento social
O SUS e as Políticas de Reorientação da Formação	Identificação profissional com o SUS
	Atuação do fisioterapeuta na APS

Fonte: Pesquisa de campo, 2015.

a) Aprendizagem significativa

Fragilidade no processo de formação

Quando os egressos foram questionados sobre como as disciplinas relacionadas às políticas públicas de saúde e saúde coletiva articularam-se com as práticas vivenciadas no Programa, as respostas foram equilibradas. Todas apontaram, porém, para uma deficiência na formação. Os participantes afirmaram que não houve, ou que houve pouca, articulação entre as disciplinas que discorrem sobre as políticas públicas de saúde e as práticas vivenciadas no programa PET-Saúde, dos quais destacamos:

F1: *os professores não estavam preparados pra assumirem essas disciplinas, então foi pouca coisa que realmente a gente vivenciou.*

F2: *A disciplina de saúde coletiva foi muito pobre na verdade! E o pouco que eu sei foi da minha experiência no PET mesmo.*

Um participante conseguiu descrever claramente esse entendimento de que ter participado do PET-Saúde contribuiu para a compreensão das políticas públicas em saúde, a partir da complementação do que se viu na teoria e sala de aula.

F9: *Bom, a gente tinha a teoria dentro da sala de aula, de políticas públicas, e dentro do PET a gente podia praticar... comecei a entender como funcionava o sistema do SUS e por que ele ainda não é tão eficiente.*

Corroborando o exposto, Ferla *et al.* (2013) afirmam que os estágios e vivências no SUS proporcionam diálogos de forma problematizadora com conceitos importantes para o campo da saúde coletiva, destacando ser fundamental que as conversas durante essas vivências sejam embasadas na concepção de saúde ampliada, respeitando as diversidades e considerando o sujeito ator social e inserido num ambiente social, político e cultural.

Faria *et al.* (2018) apontam, como desafios e dificuldades na formação dos profissionais de saúde para o SUS, o fato de que os cursos de saúde privilegiam abordagens disciplinares das problemáticas identificadas nos territórios, em razão da estrutura curricular que não viabiliza a compreensão dos aspectos subjetivos da saúde do ser humano e, ainda, por formarem sujeitos com pouca compreensão da necessidade do trabalho em equipes multiprofissionais e da importância do compartilhamento de saberes e práticas.

Também demonstrando fragilidade na formação em saúde, Vasconcelos, Stedefeldt e Frutuoso (2016) destacaram diferenças no que se refere à inserção do discente nos cenários de prática, que envolvem a inserção pela matriz curricular e por meio da participação no programa PET-Saúde. Constataram que a inserção dos discentes por meio do PET-Saúde teve muito mais possibilidade de aprendizagem em serviço, com integração satisfatória entre teoria e prática no âmbito do SUS e com o envolvimento responsável entre os membros das equipes de saúde e da IES. Foi possível identificar, em nosso estudo, que os profissionais conseguiram compreender questões relacionadas ao SUS a partir da construção coletiva e significativa do conhecimento. Essa construção no processo ensino-aprendizagem tornou-se possível a partir do envolvimento com a realidade do território, quando os processos de trabalho das equipes da Estratégia Saúde da Família e os problemas e necessidades reais da população podem ser identificados. Essa constatação pode ser observada nas falas seguintes:

F1: *Então, que quando a gente sai daquela coisa só teórica e já parte logo pra prática você consegue aprender muito mais... Eu não sabia como é que funcionava a estratégia saúde da família. A partir do PET eu consegui entender como é o processo de trabalho daqueles profissionais...*

F7: *Eu já fui entender e aplicar na prática o que eu vi na teoria quando eu ia pra estratégia; quando a gente andava pela comunidade, tinha contato com os ACS, com os outros profissionais da equipe... e isso foi na vivência do PET!*

Na questão da construção de conhecimento a partir da troca de saberes no envolvimento com os reais problemas e necessidades em saúde de um território, Pastore (2018) traz uma importante reflexão, apontando como o principal desafio da universidade a coesão que deve existir entre o conhecimento produzido e a realidade encontrada nos serviços de saúde. A comunicação é de fundamental importância no processo de ensino-aprendizagem.

b) Integração ensino-serviço-comunidade

Territorialização e planejamento em saúde O tema territorialização foi evidenciado em diversos momentos durante as falas, direta ou indiretamente, quer seja no envolvimento com o serviço e com a comunidade em atividades extramuros, quer seja com a experiência com a construção do mapa de saúde por meio da problematização, com forte influência da concepção de planejamento estratégico situacional.

F1: *É você sair ali do campo da universidade, é você participar do serviço, é você conhecer o serviço, conhecer o usuário.*

F9: *Primeiro a gente fez o mapa de saúde... fazia reunião com a comunidade pra gente saber qual era o problema mais importante, mapeou a área...*

O conhecimento da área e a boa integração com as equipes de saúde das Estratégias de Saúde na Família (ESF) são determinantes para o êxito das ações que integram ensino, serviço e comunidade. Também foi possível identificar tais reflexões em Faria *et al.* (2018), que dialogam sobre a importância do fortalecimento das ações integradas entre a Graduação e os serviços de saúde, colocando os estudantes em contato precoce com a realidade do SUS, por meio de articulação intersetorial com foco nas reais necessidades dos usuários e compartilhamento de saberes e práticas.

Especificamente sobre territorialização, Araújo *et al.* (2017) nos mostram que esta é fundamental para o planejamento de ações de saúde, uma vez que possibilita conhecer os aspectos socioambientais, demográficos, econômicos e os principais problemas de saúde da população de determinada área.

Educação em Saúde e empoderamento social

Os participantes deram ênfase à importância de fortalecer ações de promoção da saúde por meio não somente da informação, mas também da construção de saberes que favoreçam mudanças concretas de comportamento. Em alguns relatos ficou clara a importância da integração e do vínculo com a comunidade.

F2: *A gente ia para as comunidades, visitava as famílias, participava de ações de educação em saúde... foi muito bacana e enriquecedor, por que mudou, na verdade, minha maneira de olhar as coisas.*

F3: *... a educação não somente em saúde, mais uma educação social talvez diminuiria a quantidade dessas pessoas que são internadas aqui.*

F9 fez uma reflexão mais profunda, citando que o empoderamento por parte dos atores sociais é uma necessidade real no que se refere às questões que envolvem o processo saúde/doença.

F9: *... e a gente viu nesse projeto, que o que mais faltava pra comunidade era o empoderamento social.*

A questão da educação em saúde no âmbito da APS encontra-se intimamente relacionada ao preparo das equipes de saúde da família na condução dessas ações, posto que a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS) é o grande indutor desse processo de empoderamento social. Para o Ministério da Saúde (MS), a Educação Permanente em Saúde configura-se como uma aprendizagem no trabalho, em que o aprender e o ensinar se incorporam ao cotidiano das organizações e ao trabalho, baseando-se na aprendizagem significativa e na possibilidade de transformar as práticas profissionais (BRASIL, 2007).

A PNEPS foi instituída por meio da Portaria GM/MS nº 198/2004 e teve suas diretrizes publicadas na Portaria GM/MS nº 1.996/2007, a qual afirma que os princípios da Educação Permanente em Saúde são fundamentais para uma política de Educação Permanente em Saúde em âmbito regional. Esta política estabelece que ações para a formação e desenvolvimento dos trabalhadores no SUS não devem ser determinadas a

partir das necessidades individuais de atualização e da oferta de uma instituição de ensino, uma vez que devem considerar os problemas cotidianos relacionados à atenção à saúde.

Faria *et al.* (2018) destacam que a integração ensino-serviço é fundamental para fortalecer a política de educação permanente, e que esta pode se dar por meio do envolvimento da supervisão dada pelos profissionais da rede nas atividades desenvolvidas pelos estudantes, concluindo que o PET-Saúde é uma estratégia que privilegia a formação de recursos humanos para o SUS, uma vez que, na experiência do PET-Saúde, há maior possibilidade de envolvimento entre preceptores, docentes e discentes em relação à mudança de práticas do cotidiano dos serviços.

c) O SUS e as Políticas de Reorientação da Formação

Identificação profissional com o SUS

Em diversas falas foi possível relacionar o envolvimento dos profissionais com princípios que norteiam as políticas de saúde preconizadas pelo SUS, principalmente na questão da integralidade da atenção. F5 demonstra esse envolvimento por meio da preocupação em identificar os determinantes sociais relacionados ao processo saúde/doença dos pacientes que atende no âmbito hospitalar.

F5: ... mesmo estando trabalhando no hospital, quando os pacientes recebem alta, há uma preocupação em relação à moradia, aos hábitos que eles realizam....

F6 e F9 demonstram nas suas falas a visão integral do paciente, considerando o conceito ampliado de Saúde.

F6: O PET também me ajudou a ter uma visão mais global do paciente. Não ver só o joelho dele e ponto final... tem também o emocional, tem a questão da família, então eu consigo trabalhar de uma maneira mais global.

F9: Eu vejo que o paciente não é só uma dor de ombro, uma dor de joelho. Eu procuro saber como é o ambiente que esse paciente vive, a família, e aí eu consigo ter um resultado muito melhor do que se eu tivesse tratando só o ombro, só o joelho.

Silva *et al.* (2012) destacam que a ampliação das áreas de atuação da fisioterapia levou a esta ter uma visão mais global de saúde, dando enfoque a outros níveis de atenção, não somente a reabilitação, atuando na promoção e na educação em saúde.

Bispo Junior (2010) discorre sobre a importância de o profissional fisioterapeuta ser inserido em outros níveis de atenção além dos secundários e terciários, posto que os conhecimentos inerentes a essa profissão podem contribuir significativamente nas ações de promoção e prevenção. Esse autor também relaciona as dificuldades de inserção do fisioterapeuta na APS como reflexo da formação ainda fortemente influenciada pelo modelo flexineriano.

Ribeiro e Flores-Soares (2015) lembram que o profissional fisioterapeuta adquire competências e habilidades durante seu processo de formação para atuar em todos os níveis de atenção à saúde e, ultimamente, tem havido uma maior preocupação com a formação voltada para a atenção básica; no entanto, para os autores, a inserção do fisioterapeuta na atenção básica ainda é limitada, sendo necessária uma ampliação do olhar dos gestores das possibilidades de atuação deste profissional, inclusive como promotor da saúde. Vale destacar que o profissional fisioterapeuta é necessário tanto direta quanto indiretamente na ESF, porém a formação tecnicista e assistencialista passa a ser um dificultador no que se refere à organização do processo de trabalho no âmbito da APS, que prioritariamente necessita de profissionais com perfil para atenção integral à saúde. Além disso, a formação assistencialista dificulta o acolhimento e a organização das ações. Os trabalhos em grupos operativos são trocados por atendimento individual, e a formação clínica impede o desenvolvimento e a flexibilidade desses grupos, fazendo com que necessitem de mais tecnologia para trabalhar. Ainda, em todas as equipes há prática isolada, não permitindo a atenção integral à comunidade. O grande desafio, portanto, é formar profissionais para a prática da saúde coletiva na perspectiva da consolidação do SUS (FERRETTI *et al.*, 2014).

Também foi possível observar o quanto essa vivência influenciou diretamente as práticas nos serviços em que os profissionais atuam. Tal afirmação pode ser demonstrada nas falas a seguir:

F4: Eu acho que hoje em dia eu sou muito mais humana! Assim, sei lidar muito mais com as pessoas do que se eu tivesse vivenciado só a academia mesmo.

F9: Eu chego na casa do paciente às vezes e não é só paciente que ta doente, mas é a família que ta fragilizada pela doença. Então é muito satisfatório pra mim ter passado pelo PET e poder en-

tender que aquela família merece uma atenção especial e eu tenho boas respostas de todos os pacientes.

Figueira e Carvalho (2011) apontam como necessárias à formação profissional do fisioterapeuta as competências científicas, técnicas, emocionais e relacionais, com destaque para as três últimas. Tais competências influenciam diretamente o ato de cuidar. Essa concepção fica bastante evidenciada nas falas dos participantes, que relacionam tais práticas do cuidado ao que é preconizado pela Programa Nacional de Humanização (PNH).

Corroborando a discussão acerca da humanização do cuidado, Medeiros, Braga-Campos e Moreira (2014) afirmam que aproximar os estudantes da vida real pode facilitar a estes potencializar o conhecimento do cuidado integral, contribuindo para qualificar a atenção no território, observando os sujeitos em seu contexto.

Atuação do fisioterapeuta na APS

Apesar de termos evidenciado grande envolvimento dos entrevistados com os temas relacionados à área de saúde coletiva, ao serem questionados sobre qual a concepção acerca da atuação do fisioterapeuta na Atenção Primária à Saúde os mesmos demonstraram não ter clareza ao discorrer sobre o assunto. Todos afirmaram, porém, que tal atuação envolve habilidades e competências para práticas de prevenção e promoção da saúde. Apenas uma fisioterapeuta demonstrou conhecimentos mais concretos sobre as atribuições do fisioterapeuta na APS, também justificando a dificuldade em definir essa atuação, conforme relatado a seguir:

F1: a gente viu os conceitos básicos de SUS, a gente viu sobre reforma sanitária, mas a gente não viu sobre a fisioterapia inserida nesse processo realmente. Até por que as diretrizes do Nasf também são muito recentes. A questão da inclusão do fisioterapeuta no âmbito do SUS, na saúde coletiva na verdade [...] eu acredito que foi o início pra eu me apaixonar pela saúde coletiva. Hoje em dia eu tô na residência, então eu já tenho um outro olhar em relação à inserção do fisioterapeuta... então eu acho que a minha trajetória dentro da universidade foi toda vinculada à saúde coletiva...

F4 foi bem objetiva ao afirmar que não sabe definir, e justifica a dificuldade: *“Eu não sei bem definir! Por que a gente quer tratar, a gente quer tratar de qualquer maneira”.*

Também na literatura foi possível identificar que a dificuldade de entendimento acerca da atuação do fisioterapeuta na APS ainda tem grandes limitações. Os autores estudados apontam para a fragilidade na formação profissional como causa dessa limitação conceitual. Silva e Silveira (2011) destacam que a fisioterapia tem alcançado muitos avanços em relação à atuação profissional ao longo da sua trajetória, porém com uma formação ainda focada no modelo biomédico e tecnicista do século passado, não considerando as políticas públicas em saúde vigentes. Corroborando o constatado em nosso estudo, os autores também perceberam nos relatos dos estudantes que a formação não favorece a construção de conhecimentos sobre políticas públicas e a atuação do fisioterapeuta nessa área. Formiga e Ribeiro (2012) afirmam que a atuação do fisioterapeuta na Atenção Básica ainda é um processo em construção. É preciso superar essas dificuldades a partir das experiências que vêm quebrando paradigmas em diversos locais do território brasileiro, onde já é possível observar um movimento para uma formação que valorize as políticas públicas vigentes, fomentadas pelas políticas indutoras da formação em saúde.

F7, além de considerar a questão da prevenção, enfatiza a visão reabilitadora embutida na sua fala ao citar a importância do profissional fisioterapeuta para diagnóstico e intervenção.

F7: A importância seria justamente a prevenção! Você chegar a intervir precocemente, você diagnosticar pacientes que precisam de fisioterapia, por que como você é fisioterapeuta, só você que vai saber indicar qual é o paciente que precisa ou não da intervenção.

Também foi possível identificar na literatura que os profissionais fisioterapeutas ainda focam na reabilitação como principal ferramenta de trabalho, tendo dificuldades em instituir no seu cotidiano as práticas promotoras e preventivas em saúde.

Reis e Teixeira (2016), em um estudo sobre a saúde coletiva nas práticas educacionais de fisioterapeutas docentes do mesmo curso envolvido no presente estudo, destacam que as práticas educacionais dos docentes investigados não são associadas à saúde coletiva, enfraquecendo o modelo de formação e reforçando o modelo de formação biologicista e hospitalizante.

Naves e Brick (2011) afirmam que os acadêmicos de fisioterapia avaliam como de suma importância a atuação profissional no âmbito do SUS e ESF, porém

tem pouco conhecimento sobre o tema. A ênfase é atribuída à atenção domiciliar com foco no paciente e no cuidador.

Ferretti *et al.* (2014) também apresentam em sua pesquisa a ênfase na reabilitação, tendo o paciente como foco, e relacionam a inserção do profissional fisioterapeuta na APS com a facilidade de acesso dos pacientes que necessitam de reabilitação e têm dificuldades em aderir ao tratamento fisioterapêutico por meio da referência e contrarreferência. Segundo os participantes pesquisados pelos autores, a visão que os demais profissionais das ESFs têm da atuação do fisioterapeuta na APS é de um profissional que apresenta potencial para colaborar com a mudança de modelo de cuidado, proporcionando diminuição da ocorrência de agravos e amenizando danos e sequelas já instaladas.

Em se tratando da atuação do fisioterapeuta na APS, vale ressaltar que uma das possibilidades concretas de inserção deste profissional tem se dado por meio do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (Nasf), que foi criado em 2008 por meio da portaria 154, e teve sua regulamentação atualizada em 2017 por meio da portaria nº 2.436 (da Política Nacional da Atenção Básica), quando passou a ser denominada de Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica (Nasf-AB) (BRASIL, 2017; FERNANDES; DA ROS, 2018). As equipes de Nasf-AB devem atuar buscando, junto as equipes de Saúde da Família, garantir o cuidado integral e longitudinal, compartilhando saberes, práticas e gestão do cuidado, além do apoio matricial. Nesse contexto, o fisioterapeuta está entre as profissões que o gestor municipal pode ter como parte da equipe multiprofissional, que será determinada a partir das necessidades dos territórios apoiados pelas ações do Nasf-AB (BRASIL, 2017).

A atuação do fisioterapeuta nesse processo vem se consolidando, como apresentado por Fernandes e Da Ros (2018), que observaram, por meio de revisão da literatura, que já há importante número de publicações relatando experiências de atuação profissional do fisioterapeuta inserido no Nasf em regiões do Brasil. Corroborando os achados da presente pesquisa, no entanto, há vários desafios, principalmente relacionados à formação acadêmica, que ainda não contempla de forma plena a integração nos cenários de prática da Atenção Básica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A vivência em ações de integração ensino-serviço-comunidade, proporcionada pela participação no PET-Saúde na formação desses profissionais, influen-

ciou de forma bastante positiva nas práticas profissionais desenvolvidas por todos os participantes de nosso estudo. Os resultados mostraram que os fisioterapeutas ampliaram sua compreensão sobre questões relacionadas ao SUS a partir da aprendizagem significativa proporcionada pelo desenvolvimento de atividades interprofissionais nos cenários de prática da APS, objetivando o enfrentamento dos problemas e necessidades reais da população no território adstrito.

Já em relação ao impacto na formação profissional, os resultados apresentados apontaram para a grande relevância da participação no PET-Saúde para a formação dos fisioterapeutas participantes do estudo, evidenciando a articulação entre os saberes e práticas que permeiam o campo da saúde coletiva como fator primordial no processo de formação, proporcionando o desenvolvimento de uma visão crítica dos processos de trabalho. Apesar de toda a contribuição referida pelos participantes em relação a influências nas suas práticas profissionais, constatamos fragilidade conceitual sobre a atuação do fisioterapeuta na APS.

Conclui-se, portanto, que a participação no programa PET-Saúde se deu como uma atividade complementar, porém não articulada com a Graduação. Tal fato teve como consequência a dificuldade em desenvolver uma definição clara sobre a atuação do fisioterapeuta na APS. Tais resultados demonstram a necessidade de se repensar a formação em fisioterapia na Universidade de modo a atender às DCNs vigentes e preparar o egresso ao mercado de trabalho na perspectiva dos princípios e diretrizes do SUS, garantindo a qualidade da atenção à saúde individual e coletiva.

REFERÊNCIAS

- AKERMAN, M.; FEUERWERKER, Laura. Estou me formando (ou me formei) e quero trabalhar: que oportunidades o Sistema de Saúde me oferece na Saúde Coletiva? Onde posso atuar e que competências preciso desenvolver? In: CAMPOS, G. W. S. *et al.* (org.). *Tratado de Saúde Coletiva*. São Paulo: Hucitec, 2006. p. 183-198.
- ARAÚJO, G. B. *et al.* Territorialização em saúde como instrumento de formação para estudantes de medicina: relato de experiência. *Sanare*, Sobral, v. 16, n. 1, p. 124-129, jan./jun. 2017.
- BALDOINO, A. S.; VERAS, R. M. Análise das atividades de integração ensino-serviço desenvolvidas nos cursos de saúde da Universidade Federal da Bahia. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, São Paulo, v. 50, n. especial, p. 17-24, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-623420160000300003>.

- BARCELLOS, L. R. M. F. *et al.* Formação do fisioterapeuta para a atenção básica. *Revista Interdisciplinar de Estudos em Saúde*, Caçador, v. 8, n. 2, p. 14-24, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.33362/ries.v8i2.1481>.
- BATISTA, S. H. S. S. *et al.* Education in Health: reflections from the Pro-Health and PET-Health Programs. *Interface*, Botucatu, v. 19, supl., p. 743-752, 2015.
- BISPO JUNIOR, J. P. Fisioterapia e saúde coletiva: desafios e novas responsabilidades profissionais. *Ciência e Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 15, supl. 1, p. 1.627-1.636, 2010.
- BORGES, K. P. A formação do fisioterapeuta na perspectiva das Diretrizes Curriculares Nacionais e das competências no âmbito da promoção da saúde. 2016. Tese (Doutorado em Psicologia Clínica) – Universidade de Brasília, Programa de Pós-Graduação em Psicologia Clínica e Cultura, 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Portaria 1.996 de 20 de agosto de 2007*. Dispõe sobre as diretrizes para a implementação da Política Nacional de Educação Permanente em Saúde, 2007.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Portaria 2.436 de 21 de setembro de 2017*. Dispõe sobre as diretrizes da Política Nacional da Atenção Básica em Saúde, 2017.
- CAVALHEIRO, M. T. P.; GUIMARÃES, A. L. Formação para o SUS e os desafios da integração ensino serviço. *Cadernos Fnepas*, São Paulo, v. 1, p. 19-27, 2011.
- FARIA, L. *et al.* Integração ensino-serviço-comunidade nos cenários de práticas na formação interdisciplinar em Saúde: uma experiência do Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET-Saúde) no sul da Bahia, Brasil. *Interface*, Botucatu, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1807-57622017.0226>.
- FERLA, A. A. *et al.* Vivências e estágios na realidade do SUS: educação permanente em saúde e aprendizagem de uma saúde que requer integralidade e trabalho em redes colaborativas. *RECIIS – Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 4, 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3395/reciis.v7i4.892pt>.
- FERNANDES, S. C. S.; DA ROS, M. A. Desconstruir para transformar: o perfil do fisioterapeuta para o Núcleo de Apoio à Saúde da Família. *Fisioterapia Brasil*, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 249-258, 2018.
- FERREIRA, V. S. *et al.* PET-Saúde: uma experiência prática de integração ensino-serviço-comunidade. *Revista Brasileira de Educação Médica*, Brasília, v. 36, n. 1, supl. 2, p.147-151, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-55022012000300021>.
- FERRETTI, F. *et al.* Impacto de programa de educação em saúde no conhecimento de idosos sobre doenças cardiovasculares. *Revista Salud Publica*, Bogotá, v. 16, n. 6, p. 807-820, 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v16n6.40165>.
- FIGUEIRA, Ana Paula Couceiro; CARVALHO, Sandra. As competências emocionais na formação do fisioterapeuta: estudo com um grupo de alunos de Fisioterapia. *Ciências & Cognição*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 3, p. 132-150, 2011.
- FORMIGA, N. F. B.; RIBEIRO, K. S. Q. S. Inserção do fisioterapeuta na atenção básica: uma analogia entre experiências acadêmicas e a proposta nos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (Nasf). *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*, João Pessoa, v. 16, n. 2, p. 113-122, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.4034/RBCS.2012.16.02.01>.
- MEDEIROS, M. A. T.; BRAGA-CAMPOS, F. C. M.; MOREIRA, I. B. A integralidade como eixo da formação em proposta interdisciplinar: estágios de Nutrição e Psicologia no campo da Saúde Coletiva. *Revista de Nutrição*, Campinas, 27(6), p. 785-798, nov./dez. 2014. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1415-52732014000600012>.
- MINAYO, M. C. S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde* (13. ed.). São Paulo, SP: Editora Hucitec, 2013.
- MORAES, B. A.; VIEIRA, M. S. N.; COSTA, N. M. S. C. A influência de Programas de Reorientação da Formação em cursos da área da Saúde. *Demetra*, Rio de Janeiro, v. 12, n. 3, p. 623-636, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.12957/demetra.2017.28665>.
- NAVES, C. R.; BRICK, V. S. Análise quantitativa e qualitativa do nível de conhecimento dos alunos do curso de fisioterapia sobre a atuação do fisioterapeuta em saúde pública. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 16, p. 1.525-1.534, 2011.
- NASCIMENTO, L. C. N. *et al.* Saturação teórica em pesquisa qualitativa: relato de experiência na entrevista com escolares. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 71, n. 1, p. 228-33. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0616>.
- OSMO, A.; SCHRAIBER, L. B. O campo da saúde coletiva no Brasil: definições e debates em sua constituição. *Saúde Sociedade*, São Paulo, v. 24, supl. 1, p. 205-218, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0104-12902015S01018>.
- PASTORE, M. N. Processos de formação e cenários de ensino-aprendizagem: discussão sobre práticas em saúde e educação em serviço no curso de Graduação em Terapia Ocupacional da FMUSP. *Caderno Brasileiro de Terapia Ocupacional*, São Carlos, v. 26, n. 2, p. 431-441, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoAO1072>.
- PIZZINATO, Adolfo *et al.* A integração ensino-serviço como estratégia na formação profissional para o SUS. *Revista Brasileira de Educação Médica*, Brasília, v. 36, n. 1, supl.2, p. 170-177, 2012. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-55022012000300025>.
- RIBEIRO, C. D.; FLORES-SOARES, M. C. Desafios para a inserção do fisioterapeuta na atenção básica: o olhar dos gestores. *Revista Salud Publica*, Bogotá, v. 17, n. 3, p. 379-393, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15446/rsap.v17n3.44076>.
- SILVA, M.M. *et al.* Percepção dos acadêmicos sobre a vivência de fisioterapia na atenção primária à saúde. *Saúde*, Santa Maria, v. 38, n. 1, p. 121128, 2012.
- SILVA, I. D.; SILVEIRA, M. F.A. A humanização e a formação do profissional em fisioterapia. *Ciência e saúde coletiva*, Rio de Janeiro, v. 16, supl. 1, p. 1.535-1.546, 2011. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232011000700089>.

TEIXEIRA, R. C.; REIS, V. C. A saúde coletiva nas práticas educacionais dos fisioterapeutas docentes do curso de fisioterapia da Universidade do Estado do Pará. *Cadernos de Educação, Saúde e Fisioterapia*, São Paulo, v. 3, n. 5, p. 23-31, 2016.

VASCONCELOS, A. C. F.; STEDEFELDT, E.; FRUTUOSO, M. F. P. Uma experiência de integração ensino-serviço e a mudança de práticas profissionais: com a palavra, os profissionais de saúde. *Interface*, Botucatu, v. 20, n. 56, p. 147-158, mar. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1807-57622015.0395>.

VENDRUSCOLO, C.; PRADO, M. L.; KLEBA, M. E. Formação de recursos humanos em saúde no Brasil: uma revisão integrativa. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 30, n. 1, p. 215-244, 2014.

Contribuição da Fisioterapia Segundo Médicos e Enfermeiros das Unidades Básicas de Saúde da Família

Thais Fernanda Tortorelli Zarili¹, Maria Dionísia do Amaral Dias²

RESUMO

Objetivo: Identificar a percepção de médicos e enfermeiros de Unidades Básicas de Saúde com Estratégia de Saúde da Família (UBSF) de Botucatu (SP), com relação aos principais obstáculos no processo de trabalho das equipes de Atenção Primária à Saúde (APS) e a contribuição das ações e serviços de Fisioterapia para o cuidado integral dos usuários. **Materiais e Métodos:** Estudo descritivo, transversal e abordagem qualitativa. Foi aplicado um questionário semiestruturado, formulado pelos pesquisadores, com 27 questões que abordam a caracterização do entrevistado, as dificuldades do processo de trabalho e a visão dos profissionais quanto à contribuição da fisioterapia no cuidado aos usuários. As respostas dicotômicas foram analisadas segundo a frequência e as respostas abertas segundo análise temática. Participaram da pesquisa 28 médicos e enfermeiros de todas as UBSFs do município. **Resultados:** Os temas que emergiram demonstram a sobrecarga de trabalho pelo excesso de demanda e dificuldades com relação ao próprio serviço, à equipe e à gestão municipal, que tem conhecimento quanto à atuação da Fisioterapia e sabe que há diversas demandas que necessitam dessa especialidade, assim como compreende a contribuição para a resolutividade dos casos atendidos no serviço e a melhoria da qualidade de vida do paciente. **Conclusão:** A inserção do fisioterapeuta na APS e a rede de serviços de Fisioterapia corroboram com a clínica ampliada enquanto ferramenta para o cuidado. O fortalecimento das suas ações deve estar em consonância com as necessidades do território e articulado com a equipe do serviço.

Palavras-chave: Fisioterapia. Saúde da família. Pesquisa qualitativa. Atenção primária à saúde.

CONTRIBUTION OF PHYSIOTHERAPY ACCORDING TO DOCTORS AND NURSES AT BASIC FAMILY HEALTH UNITS

ABSTRACT

Objective: Identify the perception of physicians and nurses in the Family Health of Botucatu (SP) about the main obstacles in the work process of Primary Health Care (PHC) teams and the contribution of Physical Therapy actions and services to the comprehensive care of users. **Material and Methods:** Study descriptive, cross-sectional design and qualitative approach. A semi-structured questionnaire was applied, formulated by the researcher, with 27 questions that address characterization of the interviewee, difficulties in the work process, the view of professionals regarding the contribution of Physiotherapy to users' health. The dichotomous responses were analyzed according to the frequency and the answers opened according to the thematic analysis. A total of 28 professionals, mostly female, participated in the study. **Results:** The themes that emerged demonstrate the overload of work due to the excess of demand and difficulties in relation to the service itself, from the team and from the municipal management, that there is knowledge about the performance of Physiotherapy and that there are several demands that require this specialty, as well as understanding the contribution to the resolution of the cases attended in the service and the improvement of the quality of life of the patient. **Conclusion:** The insertion of the physiotherapist in the PHC and Physical Therapy networks services corroborates with the extended clinic as a tool for the care. The strengthening of its actions must be in harmony with the needs of the territory and articulated with the staff of the service.

Keywords: Physical therapy. Family health. Qualitative research. Primary health care.

RECEBIDO EM: 5/11/2019

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 22/2/2020

ACEITO EM: 23/4/2020

¹ Doutorado em Saúde Coletiva pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. Faculdade de Medicina de Botucatu/Unesp. <http://lattes.cnpq.br/9931226404940771>. <https://orcid.org/0000-0002-0690-2334>. thaisftzarili@gmail.com

² Doutorado em Psicologia (Psicologia Social) pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. Faculdade de Medicina de Botucatu/Unesp. <http://lattes.cnpq.br/5242671242882106>. <https://orcid.org/0000-0002-0081-6769>. dionisia@fmb.unesp.br

INTRODUÇÃO

O apoio matricial pauta-se em uma lógica de trabalho horizontal entre os profissionais de saúde do Sistema Único de Saúde (SUS) de diferentes níveis de atenção da rede de atenção à saúde, com estratégia fortalecida pela atuação das equipes do Núcleo Ampliado de Saúde da Família (Nasf), modificando o modelo hierarquizado composto por mecanismos de referência e contrarreferência (BARROS *et al.*, 2015; MENDES, 2011). Assim, a rede de atenção à saúde deve dialogar com a Atenção Primária à Saúde (APS) como retaguarda assistencial e pedagógica.

Diante do atual panorama da APS, com a republicação da Política Nacional de Atenção Básica em 2017, o Núcleo de Apoio à Saúde da Família foi rebatizado como Núcleo Ampliado de Saúde da Família e Atenção Básica, e passou seu escopo de atuação para além das Estratégias de Saúde da Família (ESF), incluindo, também, outras equipes de APS (MOROSINI; FONSECA; LIMA, 2018; BRASIL, 2017). O programa Previne Brasil (BRASIL, 2019), lançado no final de 2019, contudo, trouxe mudanças significativas no modelo de financiamento da Atenção Primária no SUS, que impactam, ainda, sobre o Nasf, pois não há o estímulo específico para o núcleo, o que vinha ocorrendo de forma crescente desde a sua criação, e fica a cargo do gestor local definir se utilizará seus recursos financeiros da Saúde para a construção dessas equipes e sua manutenção.

Diante deste cenário, o debate sobre a importância da inserção de outras categoriais multiprofissionais e da lógica de uma rede de atenção viva e em movimento, faz-se mais atual que nunca.

A ESF, idealizada em 1994 pelo Ministério da Saúde, constitui-se na Política Nacional de Atenção Básica (PNAB) como prioridade para sua expansão e consolidação, e possui como objetivo a reorganização da prática assistencial em substituição ao modelo tradicional de assistência (OMS, 2008; RODRIGUES; RAMIRES, 2015; BRASIL, 2017). Para tal, além da aproximação com as necessidades da população e o contexto familiar, almeja-se ampliar a resolutividade da demanda atendida e o impacto sobre a situação de saúde da população da área de abrangência (BRASIL, 2017).

A Integralidade é condicionada a um trabalho multiprofissional, interdisciplinar e em equipe, sob a ótica da gestão do cuidado integral do usuário e da coordenação pela APS do percurso do usuário pela rede de atenção (AITH *et al.*, 2014). A APS realiza ações de promoção, proteção e recuperação da saúde

e prevenção de agravos, assim como o atendimento da demanda espontânea, da realização das ações programáticas, coletivas e de vigilância à saúde (BRASIL, 2017), tendo como expectativa a resolutividade de 85% das demandas em saúde da população (MENDES, 2011; CUBAS *et al.*, 2017; VASCONCELOS *et al.*, 2018). Heidemann, Wosny e Boehs (2014), no entanto, destacam que o trabalho preventivo e de promoção da saúde no cotidiano das unidades de saúde é um desafio e, em muitas delas, permanece a lógica curativa e imediatista, a despeito dos princípios da ESF e recomendações explicitadas nas normas do SUS.

O envelhecimento populacional, o número de pessoas com deficiências e doenças crônicas, além das características do trabalho na sociedade capitalista, responsáveis pelo aumento das doenças osteomioarticulares, promoveram alterações substanciais no perfil demográfico e epidemiológico, constituindo-se como um desafio em saúde pública pelo impacto sobre a qualidade de vida de indivíduos e da coletividade. Este cenário empreende maiores esforços de gestores e profissionais de saúde em prol de atender às necessidades da população e à satisfação do usuário pelo atendimento recebido (CALICCHIO *et al.*, 2018). Estas, dentre outras características, apontam para a necessidade da atuação multiprofissional no sentido de ampliar o sucesso das intervenções em situações complexas do processo saúde-doença.

Com o objetivo de aumentar a resolutividade da ESF, houve a criação, pelo Ministério da Saúde, dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (Nasf) em 2008, incluindo profissionais de diversas categorias, para atuarem em conjunto com a equipe mínima por meio de um processo de trabalho que reforce os pressupostos do SUS. Pretendeu-se, com a instituição do Nasf, contribuir para que a atenção em saúde vá além da lógica fragmentada, de modo a fortalecer a construção das redes de atenção e cuidado, assim como fazer com que os profissionais inseridos sejam agentes de transformação social (BRASIL, 2010; MELO *et al.*, 2018).

O processo de trabalho do Nasf consiste em vincular suas ações totalmente à equipe de APS, atuando na própria unidade. Durante o trabalho, a equipe do Nasf pode realizar discussões de caso, consultas compartilhadas com outros membros da equipe, construção de projetos terapêuticos, participar na execução de educação permanente, entre outras atribuições (BRASIL, 2017; MELO *et al.*, 2018).

A possibilidade de atuação multiprofissional no SUS, com especial destaque à inserção do fisioterapeuta, além de favorecer o cuidado integral do usuá-

rio, também abriu novas perspectivas ao profissional desta área num campo de atuação diferente daquele no qual a fisioterapia é tradicionalmente conhecida e reconhecida: o da reabilitação (FERNANDES DE AMORIM *et al.*, 2017). Somente em 2009 o Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (Coffito) reconheceu o campo da Saúde Coletiva como especialidade da fisioterapia (COFFITO, 2009), portanto passaram-se 40 anos desde a regulamentação da profissão para que o fisioterapeuta tivesse sua atuação e formação reconhecida neste campo.

Segundo Santos *et al.* (2014), o fisioterapeuta atua na APS na proteção, promoção e reabilitação do usuário e na adaptação do indivíduo na sociedade, visando à melhoria da qualidade de vida, realizando diagnóstico cineticofuncional em atendimento fisioterapêutico individual ou coletivo ou na assistência domiciliar. Também pode desenvolver ações continuadas, realizar encaminhamentos aos serviços de referência, incentivar e assessorar o controle social em saúde e ministrar palestras ou cursos.

Para o fisioterapeuta há o desafio da associação do seu saber profissional ao saber de outras áreas e, fundamentalmente, ao conhecimento popular, rompendo com o modelo biomédico, o qual incorpora a busca por atendimento quando em estado crônico e dependente de um tratamento ainda mais prolongado (ROCHA JÚNIOR; MOREIRA, 2016). A fisioterapia ainda permanece, em muitas ocasiões, atrelada ao atendimento individualizado, tanto no processo de avaliação quanto no de tratamento, focando sua atenção no modelo saúde-doença, estando, ainda, inserida na APS de forma modesta (OLIVEIRA *et al.*, 2011; RIBEIRO; SOARES, 2014).

Para além da APS, o conjunto de serviços de fisioterapia municipais dispõe de instituições públicas ou não para atendimento fisioterapêutico aos usuários do SUS, sendo, assim, serviços de referência para encaminhamento. Há a necessidade de interação entre os profissionais da UBSF, do Nasf e dos serviços secundários e terciários que constituem as Redes de Atenção à Saúde (RAS), para atender às demandas e construir e manter a lógica de rede na atenção ao usuário.

Sendo crescente e recente a atuação da Fisioterapia na APS (RIBEIRO; SOARES, 2014), torna-se relevante compreender a sua inserção, sobretudo, quanto à organização dos serviços de fisioterapia disponíveis no sistema municipal de saúde e o perfil da demanda nas UBSFs, buscando auxiliar na fomentação de políticas públicas e programas. Assim, esse estudo objetiva identificar obstáculos no processo de trabalho de

equipes de APS e as contribuições da fisioterapia para o cuidado integral dos usuários segundo a percepção de médicos e enfermeiros da Estratégia de Saúde da Família de Botucatu (SP).

MATERIAIS E MÉTODOS

A metodologia caracteriza-se como um estudo descritivo e exploratório, com delineamento transversal e abordagem qualitativa. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina de Botucatu da Universidade Estadual Paulista (Processo nº 4270/2012) e atende à Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde (Brasil) no tocante à autonomia, beneficência, não maleficência, justiça e equidade.

Optou-se pela abordagem qualitativa, que traz questões como valores e opiniões, ou seja, dados subjetivos, por possuir a característica adequada para aprofundar fenômenos complexos, fatos, processos individuais e de grupos, trazidos com maior abrangência de componentes.

O local do estudo foi o município de Botucatu (SP), com uma população de 127.370 mil habitantes, segundo dados do último censo (IBGE, 2010), sendo 48,5% do sexo masculino e 51,5% do feminino, constando como pertencentes à região urbana 122.718 e rural 4.652. O Índice de Desenvolvimento Humano de Botucatu é de 0,822, colocando-o no 202º lugar no ranking dos municípios brasileiros. Possuía, à época da pesquisa, 11 UBSFs, sob gestão de uma organização social, e 9 espaços com atendimento fisioterapêutico na rede pública de saúde, contando com 19 fisioterapeutas. O Nasf (Tipo 1) iniciou suas atividades em janeiro de 2012 e, no momento da pesquisa, a equipe era composta por dois fisioterapeutas, que frequentavam quinzenalmente as unidades, e a organização do processo de trabalho configurava-se de diferentes formas em cada unidade. Para além das unidades sob modelo de ESF, o Nasf do município prestava apoio também às unidades básicas de saúde tradicionais, portanto cada fisioterapeuta tinha sob sua responsabilidade nove serviços de APS.

Os participantes foram selecionados de forma intencional. Foram convidados todos os médicos e enfermeiros que atuavam nas UBSFs. Os critérios de inclusão foram médicos e enfermeiros das UBSFs do município, por considerar-se serem esses os profissionais com responsabilidades diretas na atenção aos usuários e envolvidos em diagnósticos e encaminhamentos de pacientes. A rede de saúde no município contava com 15 médicos e 14 enfermeiros em 11 UBS-

Fs. Foram contatados todos os profissionais e houve a recusa apenas de um médico em participar da pesquisa. Foram explicados os objetivos, riscos e benefícios da pesquisa, contidos no Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), o qual foi assinado por todos os participantes.

Para a coleta dos dados foi utilizado um questionário semiestruturado, autoaplicável e anônimo, formulado pelos pesquisadores, com 27 questões, assim classificadas: caracterização do entrevistado – profissão, idade, sexo, formação complementar, tempo de trabalho na atual unidade e experiências anteriores; dificuldades do processo de trabalho; a visão dos profissionais quanto à contribuição da fisioterapia na saúde nos usuários; consolidação da equipe do Nasf no município e dos serviços de retaguarda de fisioterapia.

Após a entrega do questionário, o participante teve um prazo de 15 dias para devolução em envelope lacrado, e as respostas foram digitalizadas em Microsoft Excel. As questões fechadas do questionário foram analisadas conforme a frequência e as questões abertas com base em unidades temáticas, realizando-se a confrontação e diálogo entre os dados.

Com relação às questões de respostas abertas, foram analisadas conforme as seguintes etapas: codificação e identificação de temas; refinamento de temas e categorias; desenvolvimento de teoria e incorporação de conhecimento preexistente; e produção de relatórios. Os temas podem ser entendidos como “unidade de significação que se liberta naturalmente de um texto analisado segundo critérios relativos à teoria que serve de guia à leitura” (BARDIN, 1979).

Para a questão sobre as dificuldades no processo de trabalho emergiram 10 temas como resultado da análise: “Sobrecarga de Trabalho”, “Serviços de Retaguarda”, “Características do Território”, “Gestão Municipal”, “Equipe”, “NASF”, “Condições Materiais de Trabalho”, “Descaracterização da Estratégia de Saúde da Família”, “Usuários” e “Pesquisas”.

Para a questão sobre a atenção em Fisioterapia no município, houve a definição das categorias “Recuperar a Saúde”, “Promover Saúde”, “Melhorar a Qualidade de Vida”, “Colaborar com a Equipe” e “Melhorar a Qualidade da Assistência”.

Quanto às expectativas relacionadas ao fisioterapeuta do Nasf, emergiram as categorias “Atividades Coletivas”, “Qualidade da Assistência”, “Colaboração com a Equipe”, “Reabilitação”, “Promoção/Prevenção”, “Qualidade de Vida”, “Articulação com outros Serviços” e “Carga Horária na Unidade”.

E a última temática abordada em questão aberta foi sobre a expectativa ao encaminhar o usuário para serviço de retaguarda em fisioterapia. Houve a observação sobre as categorias “Reabilitação”, “Resolutividade”, “Contrarreferência”, “Melhora da Qualidade de Vida do Paciente”, “Promoção/Prevenção” e “Colaboração com a Equipe”.

RESULTADOS

Participaram da pesquisa 28 profissionais (14 médicos e 14 enfermeiros), equivalente a 96,5% dos que atuavam na ESF. Com relação à caracterização dos participantes deste estudo, 68,9% são do sexo feminino e 27,6% do masculino, com média de idade de 33,6 anos, com variação entre 24 e 50 anos.

Quanto à formação complementar realizada após o curso de Graduação, todos os respondentes realizaram alguma formação complementar, posto que 12 (42,8%) respondentes possuem duas ou mais, o que pode significar grande contribuição para a execução do trabalho. Ressalta-se o fato de que em Botucatu a Faculdade de Medicina oferece cursos diversos em nível de Pós-Graduação, inclusive com caráter multiprofissional, o que pode facilitar aos profissionais o acesso a essa experiência de formação contínua.

A maioria dos participantes apresenta experiência anterior em serviços da APS: 85,7% em UBSFs e 39,3% em unidade básica tradicional. O tempo de permanência, em média, em outra UBSF foi de dois anos, e na atual 25,0% dos médicos e 28,5% dos enfermeiros estavam de um a três anos trabalhando no local.

Com relação à orientação para iniciar o trabalho, 71,4% dos entrevistados dizem ter recebido, posto que, destes, 7,1% por meio de colegas de trabalho, apenas 3,5% mencionam que receberam da coordenação e 32,1% relatam ter recebido orientações oriundas de cursos complementares, enquanto oito não descreveram qual a forma de orientação recebida.

Com relação às condições para execução do trabalho, abordando-se o espaço físico quanto à quantidade e qualidade do mesmo, 71,4% consideram o espaço adequado quanto à qualidade, porém as opiniões dividem-se quanto à quantidade, quando 53,5% referem que os espaços físicos no interior das UBSF são insuficientes.

Após a caracterização dos entrevistados aborda-se as temáticas em questões abertas, analisadas segundo os temas que emergiram.

Quanto às dificuldades no processo de trabalho, os entrevistados apresentaram diversos aspectos, como o processo de trabalho interno da equipe, a

relação com a equipe Nasf e outros fatores externos, destacando-se, em suas respostas, primeiramente a categoria “Sobrecarga de Trabalho”, na qual consta a redução de recursos humanos e as atividades assistenciais em conjunto com as gerenciais, queixas mencionadas por enfermeiros, os quais têm a atribuição de gerenciar as unidades. Na mesma categoria aparece o excesso de demanda, especificado por consultas denominadas extras ou eventuais, que consistem em respostas mencionadas pela categoria profissional médico, a qual está mais diretamente ligada ao atendimento das demandas de consultas extras.

Também há destaque para “Serviços de Retaguarda”, que aparecem em relação à indisponibilidade de vagas e à falta de contrarreferência relativa aos pacientes encaminhados e às “Características do Território”, desde distância com a área central do município, os recursos sociais disponíveis, assim como o fato de a população atendida ser extensa.

A categoria “Gestão Municipal” emerge do relato dos profissionais de falta de apoio institucional, destacando-se a menção específica à Secretaria Municipal de Saúde.

A “Equipe” é trazida pelos entrevistados na falta de profissionalismo e de motivação. A equipe “Nasf” é também mencionada para apontar dificuldades no processo de trabalho, pelo curto tempo de permanência nas unidades, periodicidade de visitas dos profissionais e poucas vagas para atendimento compartilhado com a equipe básica.

As “Condições Materiais de Trabalho” para assistir à população também foram inseridas nesse contexto, ressaltando a falta de medicamentos e o espaço físico inapropriado, o qual também foi relatado em questão específica para tal.

A “Descaracterização da Estratégia de Saúde da Família”, a qual pode se relacionar também com a pouca valorização, por parte de profissionais e da própria população, das ações de prevenção e promoção de saúde.

Apesar de pouco expressiva, a categoria “Usuário” tem sua importância pelo apontamento de pouca participação e adesão de pacientes às ações realizadas pela unidade de saúde. O último tema abordado – “Pesquisas” – refere-se à dificuldade em responder instrumento de coleta de dados de pesquisas científicas, o que foi referido por apenas um indivíduo. A análise de Dificuldades no Processo de Trabalho é apresentada no Quadro 1.

Quadro 1 – Dificuldades no Processo de Trabalho: categorias temáticas e exemplos de respostas

Categoria Temática	Exemplos de Respostas
Sobrecarga de Trabalho	Organização Conciliar atividades assistenciais com gerenciais Número reduzido de funcionários Demanda Demanda Espontânea
Serviços de Retaguarda	Falta de contrarreferência Falta de referência para o secundário (especialidades)
Características do Território	Distância da cidade Nº excessivo de pessoas (grande área de abrangência) Recursos Sociais
Gestão Municipal	Falta de apoio da gestão municipal Falta de incentivo da SMS
Equipe	Falta de profissionalismo Desmotivação dos profissionais
Nasf	Núcleo de apoio com alguns profissionais de 15 em 15 dias Poucas vagas para agenda compartilhada do Nasf Falta de profissionais integrados à equipe (fisioterapia, psicologia, assistente social, educador físico)
Condições Materiais de Trabalho	Falta de recursos/medicamentos Espaço físico limitado
Descaracterização da ESF	Descaracterização da Estratégia de Saúde da Família Desvalorização de ações de prevenção e promoção à saúde
Usuários	Falta participação nas atividades da unidade Adesão às orientações prescritas
Pesquisas	Responder questionário de pesquisa

Fonte: Questionários de Pesquisa.

Outra questão do instrumento aplicado refere-se às reuniões de equipe. Todos os respondentes consideram que elas são importantes para o desenvolvimento do trabalho. Durante o período do estudo essas reuniões eram feitas semanalmente. A maioria dos entrevistados (85,7%) destaca que nestes espaços ocorrem discussões de caso, porém 14,3% diz que em suas UBSFs são realizadas outras reuniões específicas para essa finalidade. Apenas um entrevistado diz que não há a participação de membros da equipe Nasf na reunião de equipe da UBSF.

Ao questionar as contribuições possíveis da atuação do fisioterapeuta para a saúde do usuário, foram obtidas respostas que demonstram conhecimento do trabalho desse profissional, expectativas

positivas quanto ao cuidado prestado ao usuário e a contribuição para o trabalho da equipe, as quais puderam ser categorizadas como apresentado no Quadro 2.

A maioria das respostas refere-se à contribuição do fisioterapeuta na categoria “Recuperar a Saúde” do usuário, expresso em alusões a tratamento de modo geral ou específico, citando áreas da saúde, como Ortopedia, Neurologia ou Respiratória, destacando-se a referência à redução da dor. Em seguida, aparece outra categoria que aborda um dos objetivos do fisioterapeuta – “Promover Saúde” –, que abrange desde atividades de promoção à saúde até, também, prevenção de agravos.

A categoria “Melhorar a Qualidade de Vida” aparece como contribuição do fisioterapeuta a partir da sua intervenção, que também pode agir para “Co-

laborar com a Equipe”, outra categoria observada nas respostas. Essa temática traz aspectos como relacionamento com outros serviços, auxílio com a demanda, capacitações e discussões de casos, contribuindo para a qualificação do trabalho da equipe, presente na categoria “Melhorar a Qualidade da Assistência”, que explicita também a diminuição do uso de medicações, dentre elas as analgésicas.

Quanto às expectativas relacionadas ao fisioterapeuta do Nasf (Quadro 3), as respostas destacam as “Atividades Coletivas”, sendo estas voltadas a grupos específicos de tratamento ou de educação em saúde. Outro tema trazido pelos respondentes nesta questão é a “Qualidade da Assistência”, referindo-se à resolução dos casos por meio de discussões e atendimento compartilhado, Também inserida nesse contexto está a motivação para o cuidado prestado. Ainda,

Quadro 2 – Contribuições do fisioterapeuta na saúde do usuário por categorias temáticas e exemplos de respostas

Categorias Temáticas	Subcategoria	Exemplos de Respostas
Recuperar a Saúde	Tratamento geral	Melhora no quadro patológico Tratamento de pacientes
	Tratamento Especificado	Melhora da capacidade respiratória Reeducação postural Reabilitação em casos de déficits neurológicos e motores Tensão, estresse Tratamento de tendinopatias, artroses, artrites, etc.
	Redução da Dor	Melhora de dores crônicas Diminuição dos quadros algícos
Promover Saúde	Prevenção/Promoção	Educação do paciente em relação a sua saúde Atuar na prevenção Atendimento com enfoque preventivo
	Prevenção de Agravos	Orientar atividades necessárias ou não no desenvolvimento dos agravos Orientar os já doentes Prevenção de agravos
Melhorar a Qualidade de Vida	Diminuição do sofrimento Melhorar a qualidade de vida	
Colaborar com Equipe	Articulação com os outros equipamentos da rede Diminuição das consultas eventuais dos “crônicos” Atendimento multiprofissional compartilhado Compartilhamento de saberes Ajuda na demanda Capacitação de equipe Trazer um olhar mais amplo sobre a saúde Discussão de casos	
Melhorar a Qualidade da Assistência	Cuidado	Melhor qualidade de assistência Melhorar o cuidado prestado ao usuário
	Uso de Medicação	Diminuir a prescrição de AINH (anti-inflamatório não hormonal) Abordagem não medicamentosa

Fonte: Questionários de Pesquisa.

são apontadas ações de matriciamento e compartilhamento de saberes, inseridas na categoria “Colaboração com a Equipe”.

A “Reabilitação” é mencionada quanto à cronicidade das doenças e fisioterapia respiratória, assim como atividades de reabilitação em geral. Quanto à “Promoção/Prevenção”, há a citação de ações de prevenção para usuários em idade escolar. Novamente a “Qualidade de Vida” é trazida, nesse contexto, como expectativa do trabalho do fisioterapeuta da equipe de apoio. A “Articulação com Outros Serviços” aparece, esperando-se que o profissional possa contribuir na ponte entre a atenção básica e os serviços especializados.

Por último, foi citada, de forma crítica, a periodicidade das visitas dos profissionais do Nasf na categoria “Carga Horária na Unidade”.

Todos os participantes médicos relatam já ter realizado encaminhamento de pacientes para a fisioterapia, tanto ao setor secundário, quanto ao terciário, assim como conhecem o fluxo de encaminhamento e os serviços disponíveis no município. Parte dos participantes enfermeiros, 10,7%, destacam não

terem feito nenhum encaminhamento à fisioterapia, o que está condizente com o fato de que, muitas vezes, a atribuição de encaminhar pacientes aos serviços de retaguarda pode pertencer ao médico, dependendo da organização estabelecida pelo serviço de saúde.

Ao abordar a opinião que os profissionais entrevistados possuem dos serviços de retaguarda em fisioterapia do município, com relação ao número de serviços disponíveis, 50,0% dos médicos entrevistados apontam como ruim e 50,0% dos enfermeiros como regular. Com relação ao número de vagas para atendimento, 57,1% dos médicos e 64,2% dos enfermeiros disseram que consideram inadequado. Já com relação à qualidade da assistência prestada, 50,0% dos médicos e 57,1% dos enfermeiros apontam como boa.

Outro aspecto diz respeito às dificuldades existentes no encaminhamento realizado para os serviços de Fisioterapia: 82,1% dos participantes afirmam que os serviços de retaguarda não realizam contrarreferência para a APS, seguida da dificuldade de continuidade do tratamento (64,3%), tema respondido principalmente pelos médicos, responsáveis diretos pelos encaminhamentos realizados.

Quadro 3 – Expectativas com relação ao fisioterapeuta do Nasf: categorias temáticas e exemplos de respostas

Categorias Temáticas	Exemplos de Respostas
Atividades Coletivas	Atuações em grupos terapêuticos Formação de grupo segundo a patologia Grupos de lombalgia Desenvolvimento de grupo para dor crônica
Qualidade da Assistência	Discussão de casos Melhor qualidade de assistência Resolutividade Atendimento Compartilhado Motivação
Colaboração com a Equipe	Matriciamento Apoio matricial Orientar o profissional sobre como proceder em alguns casos Capacitação da equipe Compartilhamento de saberes
Reabilitação	Resolução de casos crônicos Desenvolver ações básicas de reabilitação Fisioterapia respiratória Atuação para pacientes acamados
Promoção/Prevenção	Promoção e prevenção à saúde Orientações efetivas e reavaliação Atuação junto ao escolar para prevenção
Qualidade de Vida	Melhora da qualidade de vida
Articulação com outros Serviços	Referência para casos a serem encaminhados à Unesp Avaliação para SADT para Fisioterapia
Carga Horária na Unidade	Acho ruim o profissional vir a cada 15 dias

Fonte: Questionários de Pesquisa

A pouca oferta de serviços disponíveis e a demora para conseguir atendimento são mencionadas por 42,8% dos entrevistados. Esses dados sugerem que há expectativas da equipe mínima quanto a mudanças para que o usuário seja bem-assistido.

Continuando na abordagem dos serviços de retaguarda do município, houve o questionamento referente à expectativa do profissional quando encaminha para o serviço de fisioterapia, conforme apresentado no Quadro 4.

A maioria das respostas refere-se à “Reabilitação”, demonstrando que a visão da atuação fisioterápica, quando em setor secundário e terciário, é voltada para a recuperação física e funcional, e a redução do quadro algíco é também mencionada em grande escala, uma vez que apresenta grande demanda nas unidades de saúde. Em seguida, discute-se a categoria “Resolutividade”, com relação à efetividade dos cuidados recebidos pelos usuários encaminhados. Nessa mesma categoria aparece o questionamento quanto à quantidade de sessões do tratamento fisioterápico, em razão da normatização de dez sessões, que podem ou não ser prorrogadas, e que não possibilita ao profissional que irá realizar o atendimento determinar a necessidade do tratamento de acordo com cada caso.

Novamente a “Contrarreferência” é mencionada, demonstrando o quanto essa é uma questão importante para a equipe da ESF, posto que são responsáveis pelo acompanhamento dos usuários da área de abrangência da unidade e, muitas vezes, não conseguem as informações necessárias ao bom cumprimento de suas funções. A “Melhora da Qualidade de Vida do Paciente” também é repetida nessa questão, assim como as ações de “Prevenção/Promoção”. Neste momento visualiza-se que a atuação em promoção da saúde e prevenção de agravos pode ser realizada não somente na APS, mas também em serviços secundário e terciário. Por fim, a “Colaboração com a equipe” é outro aspecto mencionado.

Para construir um panorama das demandas em fisioterapia que mais surgem para os profissionais da ESF, foram elencadas algumas patologias para serem assinaladas, com a possibilidade de acrescentar outras, se necessário. Três categorias não foram citadas: “Doenças Cardíacas”, “Doenças Vasculares” e “Malformações Congênitas”. As principais citações referem-se aos quadros algícos, como Lombalgia/Lombociatalgia, Cervicalgia/Cervicobraquialgia e Dorsalgia/Mialgia, como demanda mais recorrente, seguidas de Alterações Posturais que podem relacionar-se à Ortopedia,

Quadro 4 – Expectativa ao Encaminhar para Serviços de Retaguarda de Fisioterapia: categorias temáticas e exemplos de respostas

Categorias Temáticas	Subcategoria	Exemplo de Respostas
Reabilitação	Recuperação	Sequelas do paciente Reabilitação Estabilização do quadro clínico Redução das incapacidades
	Redução da Dor	Redução dos quadros algícos Diminuição das dores crônicas Melhora do quadro algíco
Resolutividade		Tratamento medicamentoso não é eficaz Quem determina o tempo de tratamento é o fisioterapeuta Problema seja resolvido a longo prazo Resolução do quadro Resolver a queixa do paciente Demanda do paciente seja atendida Avaliação prévia, um manejo competente
Contrarreferência		Contrarreferência Devolutiva
Melhora da Qualidade de Vida do Paciente		Melhora da qualidade de vida do paciente
Prevenção/ Promoção		Prevenir sequelas Prevenção e promoção Orientar o paciente para execução de suas atividades laborais
Colaboração com a Equipe		Diminuir consultas eventuais Trabalho em conjunto

Fonte: Questionários de Pesquisa.

Dores em Articulações sem Diagnóstico, Tendinopatia, Fibromialgia, Osteoartrose/Osteofitose, Esporão de Calcâneo, Doenças Reumatológicas e Epicondilite. Este resultado está concernente com as observações feitas pelos entrevistados referentes às contribuições do fisioterapeuta na saúde do usuário, quando citam a redução da dor, conforme apresentado anteriormente.

Somente após todas essas demandas relacionadas à dor surgem outros campos, como Doenças Respiratórias, Paralisia Cerebral, Incontinência Urinária, Desenvolvimento Neuropsicomotor, Deficiência Visual, Auditiva e/ou de Linguagem Falada e Doenças de Medula Espinhal. Por fim, aparecem Fratura e Gonalgia (dor no joelho), termo este utilizado, porém pouco conhecido, o que pode ter influenciado para ter sido pouco assinalado.

DISCUSSÃO

Os profissionais participantes da pesquisa revelaram possuir conhecimento dos recursos de fisioterapia e que os consideram de relevância no cuidado aos usuários dos serviços, daí o motivo de apontarem a necessidade de maior retaguarda nessa área. Tal reconhecimento parece estar relacionado à grande demanda referente a dores crônicas, conforme os entrevistados informaram. O reconhecimento de valor nos cuidados do fisioterapeuta está em consonância com o apontado na literatura, conforme encontrado em revisão integrativa realizada por Fonseca *et al.* (2016).

A fisioterapia alcança cada vez mais seu espaço em várias vertentes do cuidado ao usuário, e sua inserção na APS, apesar de recente, já permite um panorama de melhoria da assistência prestada pela ESF. Um estudo realizado por Oliveira *et al.* (2011) fez uma avaliação do conhecimento da equipe de saúde das unidades do município de Coari, no Estado do Amazonas, sobre a atuação do fisioterapeuta na APS. Os resultados mostraram que a maioria dos profissionais reconhece de forma mais assídua a atuação em serviços especializados sob a ótica da reabilitação, sendo pouco expressiva sua atuação em prevenção e promoção, apesar de o profissional ser generalista e estar apto para intervir nas diferentes vertentes do cuidado.

Para prestação do cuidado ao usuário, o cumprimento dos princípios e diretrizes preconizados do SUS é importante. O fisioterapeuta pode contribuir de forma clara para um sistema de saúde universal, equitativo, com a transformação do modelo de atenção,

por meio das intervenções multiprofissionais, o cuidado integral e a construção e manutenção das redes de cuidado (FONSECA *et al.*, 2016).

Os profissionais destacam, em muitos momentos, a contribuição do fisioterapeuta para a resolutividade dos casos e melhoria da qualidade de vida do paciente. As queixas crônicas, especialmente em relação aos quadros algícos, consistem em grande demanda para as unidades, a qual sobrecarrega e causa impacto sobre as atividades realizadas, e esta situação necessita da colaboração do profissional de Fisioterapia (SANTOS *et al.*, 2014). As ações de promoção e prevenção tiveram grande destaque nos relatos dos respondentes, percepção essa que contribui ainda mais para a interação entre a equipe da unidade de saúde e a equipe do Nasf.

A necessidade da consolidação das RAS tornou-se clara neste trabalho, pois os participantes lembram que, além de disponibilidade dos serviços de retaguarda, a comunicação entre cada área é de extrema relevância para o acompanhamento integral do usuário. A articulação com os serviços também foi referida como contribuição possível dos profissionais fisioterapeutas do Nasf. A periodicidade da presença da equipe do Nasf quinzenal é discutida e pode demonstrar a importância atribuída a esta equipe para o trabalho na UBSF.

A reorganização do processo de trabalho pode contribuir para ampliar a qualidade da assistência ofertada, a resolutividade e a situação de saúde da população. Também o custo-efetividade é um tema importante quando se trata de gestão em saúde, pois a APS necessita de apoio para o acompanhamento dos usuários, e o modelo “hospitalocêntrico” vigente por muito tempo contribuía de forma negativa para a expansão do SUS com qualidade, por exigir tecnologias mais custosas, além de demandar tecnologias desnecessárias na resolução de muitos casos (MENDES, 2011).

Apesar de pouco expressiva, a categoria “Usuário” tem sua importância pelo apontamento de pouca participação e adesão de pacientes às ações realizadas pela unidade de saúde. Essa visão dos profissionais de saúde, atribuindo ao usuário a responsabilidade pelas condições de sua saúde, também foi verificado no estudo de Silva e Sirena (2015). A “culpabilização” ao usuário não considera as reais razões que fazem com que o indivíduo não participe de ações promovidas pelas unidades, ou deixe de executar determinada orientação, sendo esta uma simplificação do cuidado (COELHO; SOARES, 2014).

A recuperação da saúde ainda consiste na principal expectativa com relação ao trabalho realizado pelo fisioterapeuta. A fisioterapia advém de um período pós-Segunda Guerra, quando atuou nos mutilados e com déficit de funcionalidade por muitos anos, mantendo essa atribuição reabilitadora como único objeto de trabalho. Pode-se considerar que a fisioterapia é uma profissão nova, e que a reabilitação e prevenção de doenças ainda são as principais atribuições esperadas (BISPO JÚNIOR, 2010; MELO *et al.*, 2018).

Como mencionado anteriormente, as consultas denominadas eventuais ou extras causam um impacto grande na demanda atendida, gerando, possivelmente, uma sobrecarga de trabalho e descaracterizando os principais objetivos da UBSF. A qualidade da atenção prestada ao usuário pode contribuir na diminuição dessa sobrecarga de trabalho, caracterizando as respostas mencionadas na categoria “Colaboração com a Equipe”. Aliada a essa busca em qualidade dos serviços, a gestão municipal é fundamental para fomentar e impulsionar a ESF conforme seus princípios, incentivando os profissionais e usuários para a mudança do modelo de atenção, ampliando para ações que não sejam somente curativas (BISPO JÚNIOR, 2010; DIAS, 2013).

Os resultados demonstram que as queixas algícas são recorrentes e que algumas possibilidades de intervenção do fisioterapeuta parecem ser menos conhecidas, como aquelas relacionadas ao desenvolvimento neuropsicomotor e sensorial.

As atividades coletivas são competências que devem fazer parte do rol de ações executadas pelo fisioterapeuta, pois consistem em formas de operar o trabalho, e possuem sucesso quando se trata de práticas corporais (BISPO JÚNIOR, 2010; BRASIL, 2010).

A qualidade de vida, apesar de ser um tema genérico, neste momento aparece como um objetivo a ser alcançado quando se trata das características funcionais do indivíduo, as quais devem ser mantidas ao máximo, e o fisioterapeuta possui, segundo os entrevistados, uma contribuição fundamental.

Vale ressaltar que a formação do profissional fisioterapeuta tem sofrido debates e incursões dentro do campo da saúde coletiva (FONSECA *et al.*, 2016), e há grande contribuição quando se trata das mudanças nas Diretrizes Curriculares nacionais e as residências multiprofissionais (OLIVEIRA; MEDEIROS, 2018), com ampliação da formação de profissionais para atuação na APS.

CONCLUSÃO

Para os entrevistados, a fisioterapia possui a responsabilidade de resolutividade dos casos, concorrente com as atribuições possíveis de cada serviço, mas também deve atuar com a promoção da saúde e prevenção de agravos. Os profissionais médicos e enfermeiros reconhecem essa assistência como importante para o cuidado integral da saúde dos usuários. Também consideram que, diante das demandas existentes nas Unidades de Saúde da Família, o fisioterapeuta da equipe Nasf contribui de forma significativa para a qualidade do cuidado. A equipe necessita de apoio diante das demandas, por exemplo, para as queixas algícas citadas em vários momentos, mas também perante o perfil de adoecimento populacional na atualidade e das características do território de abrangência. Os serviços de retaguarda merecem atenção especial na discussão, pois devem relacionar-se com a APS para garantir a integralidade e a continuidade do acompanhamento ao paciente. Esses equipamentos possuem grande relevância para a assistência e para a resolutividade, especialmente quando se trata de queixas crônicas, que promovem idas repetidas do usuário ao serviço de APS, sobrecarregando a unidade e podendo criar na equipe um sentimento de frustração ao não conseguir resolver o sofrimento trazido pelo paciente.

Cabe ressaltar que o município possui unidades sem ESF que não foram estudadas, sendo este um fator limitante deste estudo.

Apesar dos limites de um estudo local como este, ele revela a importância da ação interdisciplinar para o alcance do cuidado integral e, nesse sentido, a importância do Nasf e, em particular, da inserção do fisioterapeuta na equipe, o qual contribui diretamente na atenção referente às dores crônicas, demanda cada vez mais recorrente nas unidades da APS em todo o país.

REFERÊNCIAS

- AITH, F. *et al.* Os princípios da universalidade e integralidade do SUS sob a perspectiva da política de doenças raras e da incorporação tecnológica. *Revista de Direito Sanitário*, São Paulo, v. 15 n. 1, p. 10-39, mar./jun. 2014.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. Lisboa: Edições 70, 1979.
- BARROS, J. O. *et al.* Estratégia do apoio matricial: a experiência de duas equipes do Núcleo de Apoio à Saúde da Família (Nasf) da cidade de São Paulo, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva, on-line*, Rio de Janeiro, v. 20, n. 9, p. 2.847-2.856, set. 2015.

- BISPO JÚNIOR, J. P. Fisioterapia e saúde coletiva: desafios e novas responsabilidades profissionais. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 15, sup 1, p. 1.627-1.636, jun. 2010.
- BERTONCELLO, D.; PIVETTA, H. M. F. Diretrizes curriculares nacionais para a Graduação em fisioterapia: reflexões necessárias. *Cadernos de Educação, Saúde e Fisioterapia*, Porto Alegre, v. 2, n. 4, p. 71-84, nov. 2015.
- BRASIL. Portaria nº 2.979, de 12 de novembro de 2019. Institui o Programa Previne Brasil, que estabelece novo modelo de financiamento de custeio da Atenção Primária à Saúde no âmbito do Sistema Único de Saúde, por meio da alteração da Portaria de Consolidação nº 6/GM/MS, de 28 de setembro de 2017. *Diário Oficial da União*, 13 nov. 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção Básica. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). *Diário Oficial da União*, 21 set. 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde (Brasil), Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Diretrizes do Nasf: Núcleo de Apoio a Saúde da Família*. Brasília: Ministério da Saúde, 2010.
- CALICCHIO, M. G. M. S. *et al.* Cronicidade: experiência de adoecimento e cuidado sob a ótica das ciências sociais. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 669-670, fev. 2018.
- COELHO, H. V.; SOARES, C. B. Práticas na Atenção Básica voltadas para o consumo prejudicial de drogas. *Rev. Esc. Enferm. USP*, São Paulo, v. 48, n. spe, p. 111-119, ago. 2014.
- COFFITO. Conselho Federal de Fisioterapia e Terapia Ocupacional (Brasil). *Resolução 363/2009*. São Paulo: Coffito, 2009.
- CUBAS, M. R. *et al.* Avaliação da Atenção Primária à Saúde: validação de instrumento para análise de desempenho dos serviços. *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, v. 41, n. 113, p. 471-485, abr. 2017.
- DIAS, M. D. A. Compreender o trabalho na Atenção Primária à Saúde para desenvolver ações em Saúde do Trabalhador: o caso de um município de médio porte. *Rev. Bras. Saúde Ocup.*, São Paulo, 38 (127), p. 69-80, 2013.
- FERNANDES DE AMORIM, J. *et al.* Percepção dos fisioterapeutas sobre sua atuação no núcleo de apoio à saúde da família. *Revista InterScientia*, João Pessoa, v. 5, n. 1, p. 105-115, 4 dez. 2017.
- FONSECA, J. M. A. *et al.* A fisioterapia na atenção primária à saúde: uma revisão integrativa. *Revista Brasileira de Promoção à Saúde*, Fortaleza, v. 29, n. 2, p. 288-294, abr./jun. 2016.
- HEIDEMANN, I. T. S. B.; WOSNY, A. M.; BOEHS, A. E. Promoção da Saúde na Atenção Básica: estudo baseado no método de Paulo Freire. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 19, n. 8, p. 3.553-3.559, ago. 2014.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2010. *Censo demográfico de 2010*. Disponível em: <https://censo2010.ibge.gov.br/>. Acesso em: abr. 2014.
- MELO, E. A. *et al.* Dez anos dos Núcleos de Apoio à Saúde da Família (Nasf): problematizando alguns desafios. *Saúde em Debate*, Rio de Janeiro, v. 42, número especial 1, p. 328-340, set. 2018.
- MENDES, E. V. As redes de atenção à saúde. 2. ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2011.
- MINAYO, M. C. S.; SANCHES, O. Quantitativo-qualitativo: oposição ou complementaridade? *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 9, n. 3, p. 239-62, jul. 2003.
- MOROSINI, M. V. G. C.; FONSECA, A. F.; LIMA, L. D. de. Política Nacional de Atenção Básica 2017: retrocessos e riscos para o Sistema Único de Saúde. *Saúde em Debate, on-line*, Rio de Janeiro, v. 42, n. 116, p. 11-24, jan./mar. 2018.
- OLIVEIRA, A. M. B.; MEDEIROS, N. T. Fisioterapia na residência multiprofissional em Saúde da Família: relato de Experiência. *Sanare*, Sobral, v. 17 n. 2, p. 91-99, jul./dez. 2018.
- OLIVEIRA, G. *et al.* Conhecimento da equipe de saúde da família acerca da atuação do fisioterapeuta na atenção básica. *Revista Brasileira de Promoção à Saúde*, Fortaleza, v. 24, n. 4, p. 332-39, out./dez. 2011.
- OMS. Organização Mundial da Saúde. *The World Health Report 2008: primary health care, now more than ever*. Geneva OMS, 2008. Disponível em: www.who.int/whr/2008/en/index.html. Acesso em: abr. 2014.
- RIBEIRO, C. D.; SOARES, M. C. F. Situações com potencialidade para atuação da fisioterapia na atenção básica no Sul do Brasil. *Revista Panamericana de Salud Pública*, Washington, v. 36, p. 2, p. 117-123, jul. 2014.
- ROCHA JÚNIOR, P. R.; MOREIRA, L. M. Fisioterapia na estratégia de saúde da família: percepção dos usuários. *Revista de Atenção à Saúde*, São Caetano do Sul, v. 14, n. 50, p. 21-25, out./dez. 2016.
- RODRIGUES, M. J.; RAMIRES, J. C. L. Estratégia de saúde da família: desafios para sua consolidação em Uberlândia. *Higiene*, Uberlândia, v. 11, n. 20, p. 153-166, jun. 2015.
- SANTOS, M. L. M. *et al.* Competências e atribuições do fisioterapeuta na Atenção Primária à Saúde. *Fisioterapia Brasil*, São Paulo, v. 15, n. 1, p. 69-76, jan./fev. 2014.
- SILVA, G. G.; SIRENA, S. A. Perfil de encaminhamentos a fisioterapia por um serviço de Atenção Primária à Saúde, 2012. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, Brasília, v. 24, n. 1, p. 123-133, mar. 2015.
- VASCONCELOS, M. I. O. *et al.* Avaliação da resolutividade e efetividade da atenção primária à saúde: revisão integrativa de literatura. *Sanare*, Sobral, v. 17, n. 1, p. 65-73, jun. 2018.

Consumo de Antidepressivos por Usuários de uma Farmácia Municipal do Noroeste do Rio Grande do Sul

Elisa Ana Bremm¹, Vanessa Adelina Casali Bandeira²

RESUMO

Avaliou-se o perfil de uso de medicamentos antidepressivos e presença de sintomas depressivos entre usuários de uma farmácia municipal. Trata-se de estudo transversal e quantitativo realizado com usuários de antidepressivos em uma farmácia pública de um município do Noroeste do Rio Grande do Sul. A coleta de dados foi realizada por meio de questionário semiestruturado sobre características sociodemográficas e condições de saúde e aplicação do Inventário de Depressão de Beck. Participaram do estudo 84 usuários de antidepressivos, com idade média de 55,23±13,5 anos. Entre eles, 83,3% estava com ausência de sintomas ou sintomas leves de depressão. Entre as características sociodemográficas, a maioria era mulheres (73,8%), com companheiro (70,2%), escolaridade de Ensino Fundamental incompleto (54,8%) e residiam na zona rural (66,7%). A Fluoxetina (24,5%) foi o medicamento mais utilizado e o tempo de uso de antidepressivos apresentou mediana de 3 anos. Não foi identificada diferença estatística entre a presença de sintomas depressivos e características sociodemográficas e condições de saúde. Evidencia-se que o perfil dos usuários de antidepressivos assemelha-se às características nacionais com prevalência no sexo feminino, baixa escolaridade e renda. Verificou-se que cerca de 80% dos usuários estavam com ausência de sintomas ou sintomas leves; o tempo de uso de antidepressivos chegou a 40 anos e 16% dos participantes faziam uso de dois ou mais antidepressivos.

Palavras-chave: Depressão. Antidepressivos. Uso de medicamentos. Saúde pública.

USE OF ANTIDEPRESSANTS BY USERS OF A MUNICIPAL PHARMACY IN THE NORTHEASTERN OF THE RIO GRANDE DO SUL

ABSTRACT

The objective was to analyze the profile of antidepressant use and presence of depressive symptoms among users of a municipal pharmacy. This is a cross-sectional and quantitative study carried out with users of antidepressants in a public pharmacy in a city in the northwest of Rio Grande do Sul. Data collection was performed using a semi-structures questionnaire on sociodemographic characteristics and health conditions and application of Beck Depression Inventory. 84 users of antidepressants participated in the study, with a mean age of 55.23 ± 13.5 years. Among users, 83% had no symptoms or mild symptoms of depression. Among the sociodemographic characteristics, most were women (73.8%), with a partner (70.2%), incomplete elementary schooling (54.8%) and lived in the countryside (66.7%). Fluoxetine (24.5%) was the most used medication and the time of use of antidepressants had a median of 3 years. No statistical differences were identified between the presence of depressive symptoms and sociodemographic characteristics and health conditions. It is evident that the profile of users of antidepressants is similar to national characteristics with prevalence in women, low education and income. It was found that about 80% of users had no symptoms or mild symptoms, the time of using antidepressants reached 40 years and 16% of the participants used two or more antidepressants.

Keywords: Depression. Antidepressants. Drug utilization. Public health.

RECEBIDO EM: 6/2/2020

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 13/3/2020

ACEITO EM: 23/3/2020

¹ Farmacêutica pela Universidade Regional do Noroeste de Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí). <http://lattes.cnpq.br/9774124604036492>. <https://orcid.org/0000-0002-9983-7470>. colorada.bremm@hotmail.com

² Farmacêutica mestre. Docente do Departamento de Ciências da Vida (DCVida) da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí). <http://lattes.cnpq.br/4383767989785264>. <https://orcid.org/0000-0002-6888-1532>. vanessa.bandeira@unijui.edu.br

INTRODUÇÃO

A depressão é um transtorno com elevada prevalência em todo o mundo. Foi estimado pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2017) que 4,4% da população mundial têm sintomas depressivos, o que corresponde a 322 milhões de pessoas. Essa condição caracteriza-se por flutuações de humor por período prolongado, com intensidade moderada a grave, o que difere das respostas emocionais de curta duração aos desafios da vida cotidiana (ORGANIZAÇÃO..., 2018). De acordo com Cardoso (2011), o indivíduo com depressão tende a apresentar redução na frequência de comportamentos positivamente reforçados (atividades prazerosas) e aumento, concomitante, de comportamentos de fuga e esquiva de situações aversivas.

A depressão pode se tornar uma condição crítica de saúde e afetar as atividades da vida diária, gerando disfunção no trabalho, na escola ou no meio familiar, e levar o indivíduo ao risco de vida, relacionado ao suicídio. Destaca-se que cerca de 800 mil pessoas morrem por suicídio a cada ano no mundo, representando a segunda principal causa de morte na faixa etária entre 15 e 29 anos (ORGANIZAÇÃO..., 2018). No Brasil, a taxa de suicídio entre 2011 a 2015 foi de 5,5 a cada 100 mil habitantes, com a maior taxa no Estado do Rio Grande do Sul (BRASIL, 2017). A Pesquisa Nacional de Saúde, realizada com 49.025 brasileiros, com idade entre 18 a 59 anos, identificou que 9,7% dos adultos brasileiros relataram depressão, e, desses, 3,9% depressão maior, 21,0% relataram humor depressivo e 34,9% que esse sentimento esteve presente por mais de sete dias, e identificou, ainda, associação entre depressão e comportamentos de saúde, em especial para tabagismo e sedentarismo (BARROS *et al.*, 2017).

O tratamento de sintomas depressivos pode ser realizado por terapias não medicamentosas, tais como realização de exercícios físicos, intervenções psicológicas e terapia cognitivo-comportamental, bem como por tratamento medicamentoso (WANNMACHER, 2016). Nesse contexto, identifica-se o uso de medicamentos antidepressivos, como o evidenciado pelo Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto (Elsa Brasil), no qual a presença de depressão foi relatada por 4,2% da população brasileira e o consumo de antidepressivo por 6,9% dos participantes (BRUNONI *et al.*, 2013), enquanto a Pesquisa Nacional de Acesso, Utilização e Promoção do Uso Racional de Medicamentos, evidenciou que 4,8% do participantes faziam uso de antidepressivos (COSTA *et al.*, 2017).

Em trabalho realizado para determinar a prevalência do uso de antidepressivos de pacientes das Estratégias Saúde da Família (ESF) de Abaíra – BA –, residentes na zona urbana e rural, verificou-se prevalência de uso de 15% entre os participantes, destacando-se o sexo feminino (86,7%), baixa renda familiar (68,0%), ausência de trabalho (57,3%) e idade média de aproximadamente 51 anos (SILVA; VIANA, 2015).

Ao considerar que o emprego de antidepressivos é frequente entre os usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), cada município, com suas particularidades, tem a necessidade de conhecer o perfil de uso desses medicamentos, com vistas a subsidiar ações de saúde para essa população, como garantia de acesso aos medicamentos, terapias não medicamentosas e outras atividades que auxiliem no controle da depressão e promovam qualidade de vida dessa comunidade. O presente estudo teve como objetivo avaliar o perfil de uso de medicamentos antidepressivos e a presença de sintomas depressivos entre usuários de uma farmácia municipal.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa com delineamento transversal e quantitativo realizada com usuários de antidepressivos em uma Farmácia pública de um município localizado no Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

O município em estudo tem área territorial de 201,04 km² e população estimada em aproximadamente 2.135 habitantes (IBGE, 2018). Os serviços de saúde estão organizados de forma centralizada em uma Unidade Básica de Saúde (UBS), onde atuam a equipe básica (médico, enfermeiro, odontólogo, técnicos de enfermagem e agentes comunitários de saúde) e a equipe de apoio (psicólogo, assistente social, educador físico, nutricionista e farmacêutico). Além disso, nesse mesmo local está a farmácia municipal, único estabelecimento farmacêutico do município.

Participaram do presente estudo os usuários de antidepressivos identificados durante a dispensação de medicamentos por meio do programa informatizado Pronim. Foram incluídos os usuários de antidepressivos, classificados como tal, pelo terceiro nível da *Anatomical Therapeutic Chemical (ATC)*, com idade igual ou superior a 18 anos, que retiraram pelo menos um antidepressivo na farmácia municipal e aceitaram participar da presente pesquisa. Foram excluídos aqueles que relataram fazer uso do antidepressivo para outras finalidades, com dificuldade cognitiva ou de comunicação, bem como aqueles que apenas estavam retirando medicamento para terceiros.

A coleta de dados foi realizada entre janeiro e fevereiro de 2019, no horário correspondente ao funcionamento da farmácia. Durante a dispensação, ao identificar que o usuário fazia uso de antidepressivos, o mesmo foi convidado a participar da pesquisa, a qual foi realizada em sala privada para garantir a privacidade do participante. A coleta de dados ocorreu após a explicação da pesquisa e a assinatura do Termo de Esclarecimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos participantes.

Os dados foram coletados por meio de um questionário semiestruturado com informações referentes a características sociodemográficas: idade, sexo, escolaridade, renda, local de residência, estado civil, arranjo familiar e condições de saúde: presença de doença crônica, uso de medicamentos e características do tratamento antidepressivo. Além disso, foi usado o instrumento para a avaliação da presença de sintomas de depressão: o Inventário de Depressão de Beck. Esse instrumento é constituído de 21 grupos de afirmações (0, 1, 2 ou 3), com pontuação total de 63, que descrevem de que forma o paciente está se sentindo. Os resultados do inventário são categorizados de acordo com a pontuação: de zero a 13 não há nenhuma depressão, de 14 a 19 depressão leve, de 20 a 28 depressão moderada, e de 29 a 63 depressão grave (GORENSTEIN; ANDRADE, 1998). Para fins de análise, foram unificados os indivíduos que apresentaram ausência de sintomas ou sintomas leves, e sintomas moderados a graves.

Para a identificação dos antidepressivos quanto à presença na Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (Rename), utilizou-se a versão 2018 (BRASIL, 2018).

Os dados obtidos foram compilados em tabelas por meio do software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS versão 21). Utilizaram-se ferramentas da estatística descritiva e analítica. Para a estatística descritiva, empregou-se, para variáveis qualitativas, medidas de frequência (relativa e absoluta), e para as variáveis quantitativas, medidas de tendência central (média), de dispersão (desvio padrão). Para testar a significância da associação entre duas ou mais variáveis qualitativas, foi utilizado o teste Qui-quadrado de Person. Em todos os testes considerou-se estatisticamente significativos testes com valor de $p < 0,05$.

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa sob o parecer nº 3.097.740/2018, CAAE 02472118.5.0000.5350, e respeitou os preceitos éticos que regem as pesquisas envolvendo seres humanos.

RESULTADOS

Participaram do estudo 84 usuários de antidepressivos, com idade média de $55,23 \pm 13,5$ anos, mínima de 18 e máxima de 85 anos. Ao avaliar os sintomas sugestivos de depressão, 70 (83,3%) dos usuários estavam com ausência de sintomas ou sintomas leves de depressão, seguido por depressão moderada (13 usuários – 15,5%) e depressão grave em apenas um (1,2%).

Entre as características sociodemográficas identificou-se que a maioria era mulher (62 – 73,8%), com companheiro (57 – 67,8%), escolaridade de Ensino Fundamental incompleto (46 – 54,8%) e residia na zona rural do município (56 – 66,7%). A Tabela 1 apresenta as características sociodemográficas dos participantes do estudo quanto à presença ou ausência de sintomas depressivos, nos quais não foi identificada diferença estatística entre os grupos.

Quanto às condições de saúde dos participantes, identificou-se que mais da metade têm presença de outras doenças crônicas e não faz uso de outros medicamentos, conforme apresentado na Tabela 2.

Em relação ao tratamento medicamentoso, foram identificados 210 medicamentos em uso contínuo pelos participantes, dos quais 98 eram antidepressivos. Os medicamentos Inibidores seletivos da recombinação da serotonina (ISRS) foram os mais utilizados, e entre esses a Fluoxetina foi a mais frequente (25 – 24,5%), conforme apresentados na Tabela 3.

O principal motivo de uso dos antidepressivos autorrelatado pelos usuários foi a depressão (83 dos participantes), seguido de ansiedade (21), estresse (2) e pânico (1). Quanto ao tempo de uso dos antidepressivos, evidenciou-se uma mediana de 3 anos, com mínimo de 6 meses de uso e máximo de 40 anos. Não foi evidenciada relação estatística quanto ao tempo de uso e a presença ou ausência de sintomas depressivos ($p = 0,352$).

Entre os antidepressivos identificados, estão presentes na Rename: Fluoxetina, Amitriptilina, Nortriptilina, e Bupropiona. Todos, no entanto, foram dispensados na farmácia municipal.

DISCUSSÃO

Evidenciou-se que, apesar do tratamento com antidepressivo, 16,7% da amostra apresentam sintomas depressivos moderados a grave. Esse achado está de acordo com a literatura, que descreve, principalmente, no transtorno depressivo, maior a ocorrência de ineficácia terapêutica, com o retorno dos sintomas

Tabela 1 – Características sociodemográficas quanto à presença ou ausência de sintomas entre usuários de antidepressivos em uma farmácia municipal, Rio Grande do Sul, 2019. (n=84)

Variáveis	Total n (%)	Ausência ou sintomas leves n (%)	Sintomas moderados ou graves n (%)	p
Sexo				
Feminino	62 (73,8)	51 (72,9)	11 (78,6)	0,657
Masculino	22 (26,2)	19 (27,1)	3 (21,4)	
Faixa etária				
18 a 39	10 (11,9)	9 (12,9)	1 (7,1)	0,077
40 a 59	37 (44)	27 (38,6)	10 (71,4)	
60 anos ou mais	37 (44)	34 (48,6)	3 (21,4)	
Estado civil				
Com companheiro	59 (70,2)	49 (70)	10 (71,4)	0,915
Sem companheiro	25 (29,8)	21 (30)	4 (28,6)	
Escolaridade				
Analfabeto	3 (4,3)	3 (4,3)	0 (0)	0,631
Ensino Fundamental incompleto	46 (54,8)	40 (57,1)	6 (42,9)	
Ensino Fundamental completo	9 (10,7)	7 (10)	2 (14,3)	
Ensino Médio incompleto	8 (9,5)	5 (7,1)	3 (21,4)	
Ensino Médio Completo	12 (14,3)	10 (14,3)	2 (14,3)	
Ensino Superior incompleto	4 (4,8)	3 (4,3)	1 (7,1)	
Ensino Superior	2 (2,4)	2 (2,9)	0 (0)	
Renda (em salários mínimos)				
Um a três	69 (82,2)	57 (81,4)	12 (85,7)	0,702
Acima de três	15 (17,9)	13 (18,6)	2 (14,3)	
Local de residência				
Zona urbana	28 (33,3)	22 (31,4)	6 (42,9)	0,408
Zona rural	56 (66,7)	48 (68,6)	8 (57,1)	
Arranjo familiar				
Sozinho	10 (11,9)	9 (12,9)	1 (7,1)	0,715
Com companheiro	65 (77,4)	53 (75,7)	12 (85,7)	
Outros familiares	9 (10,7)	8 (11,4)	1 (7,1)	

Fonte: Os autores.

Tabela 2 – Condições de saúde quanto à presença ou ausência de sintomas depressivos em uma farmácia municipal, Rio Grande do Sul, 2019. (n=84)

Variáveis	Total n (%)	Ausência ou sintomas leves n (%)	Sintomas moderados ou graves n (%)	p
Presença de doenças crônicas				
Sim	49 (58,3)	42 (60)	7 (50)	0,488
Não	35 (41,7)	28 (40)	7 (50)	
Uso de outros medicamentos				
Sim	33 (39,3)	26 (37,1)	7 (50)	0,369
Não	51 (60,7)	44 (62,9)	7 (50)	
Faz uso de antidepressivos				
Um apenas	70 (83,3)	59 (84,3)	11 (78,6)	0,600
Dois ou mais	14 (16,7)	11 (15,7)	3 (21,4)	

Fonte: Os autores.

Tabela 3 – Antidepressivos utilizados por usuários de uma farmácia pública segundo o 3° e o 5° nível da Classificação ATC, Rio Grande do Sul, 2019. (n=98)

Antidepressivos			
Subgrupo químico	Substância química	n	%
ISRS (N06AB)	Fluoxetina	25	24,5
	Paroxetina	8	7,84
	Sertralina	12	11,73
	Citalopram	10	9,8
	Escitalopram	8	7,84
Subtotal		63	61,71
INSRS (N06AA)	Amitriptilina	13	12,74
	Nortriptilina	2	1,96
	Imipramina	1	0,98
	Clomipramina	1	0,98
Subtotal		17	16,66
Outros antidepressivos (N06AX)	Venlafaxina	8	7,84
	Bupropiona	2	1,96
	Trazodona	5	4,9
	Mirtazapina	3	2,94
Subtotal		18	17,64

ISRS – Inibidores seletivos da recaptção de serotonina. INSRS – Inibidores não seletivos da recaptção de monoamina

Fonte: Os autores.

depois de um período de tempo, influenciada também pelo abandono do tratamento ou não adesão em razão da ocorrência de efeitos adversos (CRUZ; CHARIGLIONE, 2016).

Quanto às características sociodemográficas, identificou-se que a maioria eram mulheres com companheiro, de baixa escolaridade e renda. Resultados semelhantes foram encontrados no estudo Elsa Brasil, com 15.105 participantes, no qual identificou-se que 54,4% eram mulheres, 66,1% com companheiro e faixa etária 45 a 54 anos (39,3%) (BRUNONI *et al.*, 2013). No município de São José do Inhacorá-RS, Schenkel e Colet (2016) identificaram em uma UBS, entre 88 participantes, maior consumo de antidepressivos por mulheres (75%) e idosos (46,58%).

A prevalência da depressão em mulheres é relevante na literatura (BRUNONI *et al.*, 2013; GULLICH; DURO; CESAR, 2016; SCHENKEL; COLET, 2016). Entre as mulheres, destaca-se as alterações que ocorrem no período do climatério, na faixa etária entre 40 a 65 anos, prevalente no presente estudo, uma vez que nesse período ocorrem alterações hormonais, emocionais e laborais na vida da mulher (SILVA; SILVA; PERES, 2019). Além disso, Dantas (2016) aponta outros fatores associados à maior prevalência de depressão entre as mulheres, tais como desigualdades de gênero, opressões socioculturais, precariedade de suporte social, restrições econômicas e situações de violência sexual e doméstica.

Quanto ao fato de que a maioria dos participantes reside na zona rural, pode estar relacionado à característica do próprio município estudado, que apresenta uma economia essencialmente agrícola. Infere-se, no entanto, que residir na zona rural pode levar a um maior isolamento social e dificuldade de acesso a tratamento. Tem sido apresentada, ainda, a relação entre depressão e uso de agrotóxicos. Um estudo de caso-controle, realizado em Sapezal-MT, demonstrou que as pessoas que trabalham ou trabalharam na zona rural apresentaram associação estatisticamente significativa, possivelmente uma relação causal, da exposição aos agrotóxicos com a presença de sintomas depressivos (RIBAS, 2019).

Como apresentado na Tabela 3, os antidepressivos com maior frequência de uso foram os ISRS. Corroborando esses dados no município de São José do Inhacorá-RS, Schenkel e Colet (2016) identificaram em uma UBS que 69,6% dos participantes faziam uso de ISRS, e o antidepressivo mais prescrito foi a sertralina (31,8%). Quanto ao medicamento mais utilizado, difere do presente estudo, no qual o uso de fluoxetina foi o mais frequente.

Nos últimos anos a psicofarmacologia da depressão tem evoluído constantemente, possuindo maior aceitação pelos profissionais e pacientes. A classe de antidepressivos dos ISRS são constituídos por medicamentos que agem com maior especificidade sobre o neurotransmissor de serotonina, além de

seus efeitos adversos serem menores comparados às outras classes de antidepressivos. Os ISRS, citalopram, escitalopram, sertralina e fluoxetina, podem ser opção para o tratamento de depressão em idosos por sua tolerabilidade e risco menor a doenças ou alterações patológicas (KHOURI; SANTOS, 2019).

Schenkel e Colet (2016), em relação aos medicamentos antidepressivos utilizados pelos usuários, identificaram apenas que a Fluoxetina, Amitriptilina, Nortriptilina e Bupropiona, estavam incluídos na Renome, semelhante ao presente estudo. No município estudado, no entanto, todos os antidepressivos foram dispensados na farmácia municipal. Esse acesso aos medicamentos pode estar associado ao fato de a administração local optar pela compra de medicamentos fora das listas de medicamentos essenciais e não haver farmácia privada no município, o que pode dificultar o acesso aos medicamentos para a população local.

No que se refere à ampla oferta de antidepressivos, também pode representar gastos desnecessários com medicamentos, bem como influenciar quanto ao uso irracional destes, sem considerar as características de custo-efetividade relevantes durante o processo de seleção de medicamentos no serviço público de saúde.

Além disso, mais de 80% dos usuários de antidepressivos apresentaram ausência de sintomas ou sintomas leves de depressão, podendo ser um indicativo da efetividade do uso de antidepressivos. A ausência de sintomas, entretanto, também pode demonstrar o uso desnecessário desses medicamentos por tempo prolongado. Em estudo conduzido nas UBSs do município de Florianópolis-SC, os autores identificaram tendência da rede de atenção primária de saúde em manter práticas ainda medicalizantes e utilização do medicamento como principal forma de cuidado (DARÉ; CAPONI, 2017). No presente estudo também identificou-se o consumo de medicamentos, em alguns casos, por tempo elevado e associação de medicamentos com essa finalidade terapêutica. Não foi avaliada, todavia, a realização de terapias não medicamentosas e a adesão ao tratamento, apresentando-se como uma limitação do estudo.

Durante a coleta de dados, observou-se que muitos usuários de antidepressivos faziam uso desses para outras finalidades terapêuticas, o que resultou em menor número de amostra. Infere-se que os antidepressivos possuem atividade analgésica, independente de seus efeitos sobre o humor. Os antidepressivos tricíclicos têm sido usados no tratamento de dor neuropática e outras condições de dor, quando os me-

dicamentos apresentam propriedades bloqueadoras da receptação da noradrenalina e serotonina, sendo frequentemente utilizados no tratamento de distúrbios da dor (KATZUNG, 2014).

Quanto ao tempo de uso, verificou-se que a maioria fazia por período superior a 3 anos, chegando até a 40 anos. A duração mínima do tratamento de antidepressivo deve ser de 6 a 9 meses para o primeiro episódio e de 2 a 4 anos para o segundo, posto que o tratamento contínuo é indicado em casos de segundos episódios graves ou de terceiros ou mais, caracterizando a recorrência ou recaída (CAROLI; ZAVARIZE, 2016). Além disso, 14 usuários faziam uso de antidepressivos associados. Essa associação visa à redução dos sintomas depressivos, mas também pode potencializar efeitos adversos.

Referente à presença de doenças crônicas, mais da metade dos usuários autorrelataram serem acometidos por mais de uma doença crônica, e quase 40% faziam uso de outros medicamentos. Estudo realizado em uma ESF de Porto Alegre-RS, com 1.391 idosos, verificou que 81,3% dos participantes referiram ter uma doença crônica e associação significativa entre a escala de sintomas depressivos com hipertensão, diabetes, doença coronariana, insuficiência cardíaca e acidente vascular cerebral (SILVA *et al.*, 2017). Essa associação foi identificada em pacientes de um Hospital de Ensino de São Paulo, com 120 portadores de doenças crônicas. Em 17,5% estavam presentes sintomas de depressão e associação entre presença de sintomas de depressão e comorbidades (CARVALHO *et al.*, 2016).

O paciente com depressão necessita de cuidados por uma equipe multidisciplinar, na qual cada profissional da saúde participa do seu cuidado de acordo com as especificidades da profissão. O farmacêutico acessa o paciente durante a dispensação de medicamentos, que ocorre mensalmente, proporcionando a oportunidade de prover aconselhamento aos usuários, interagir e discutir sobre hábitos saudáveis de vida e sobre suas necessidades, fornecer informações sobre medicamentos e sobre o cuidado com doenças e encaminhar a outros profissionais (SILVA; NAVES; VIDAL, 2008). Assim, o farmacêutico pode desempenhar atividades para melhorar o uso de medicamentos, estabelecer estratégias que possam auxiliar na adesão à farmacoterapia e, juntamente com a equipe multidisciplinar, auxiliar na detecção precoce dos transtornos mentais, favorecendo a melhoria da qualidade de vida dos pacientes (SILVA; LIMA, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Evidenciou-se, no município em estudo, um perfil de uso de antidepressivos semelhante ao de outros estudos nacionais, com prevalência no sexo feminino, baixa escolaridade e renda. Além disso, contactou-se o consumo de antidepressivos com maior frequência na população rural.

Apesar de não ter sido observada diferença estatística nas características sociodemográficas e condições de saúde com a presença de sintomas depressivos, verificou-se que cerca de 80% dos usuários estavam com ausência de sintomas ou sintomas leves, o tempo de uso de antidepressivos chegou a 40 anos e 16% dos participantes faziam uso de dois ou mais antidepressivos.

Nesse contexto, destaca-se que o profissional farmacêutico tem um papel fundamental no processo de cuidado com o paciente, desde orientá-lo sobre a farmacoterapia até verificar possíveis erros de prescrição, incentivar o uso racional e a adesão ao tratamento, bem como incentivar as terapias alternativas, complementares e não farmacológicas, tais como psicoterapia, exercícios físicos, entre outras.

REFERÊNCIAS

- BARROS, M. B. A. *et al.* Depressão e comportamentos de saúde em adultos brasileiros –PNS 2013. *Revista de Saúde Pública*, Campinas, v. 51, sup. 1, p. 1-8, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s1/pt_0034-8910-rsp-S1518-87872017051000084.pdf. Acesso em: 10 nov. 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Relação Nacional de Medicamentos Essenciais 2018*. Brasília. 2018. Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/medicamentos_rename.pdf. Acesso em: 25 nov. 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Boletim epidemiológico – suicídio: saber, agir e prevenir*. Secretaria de Vigilância em Saúde. 2017. Disponível em: <http://portal.arquivos.saude.gov.br/images/pdf/2017/setembro/21/2017-025-Perfil-epidemiologico-das-tentativas-e-obitos-por-suicidio-no-Brasil-e-a-rede-de-atencao-a-saude.pdf>. Acesso em: 15 mar 2020.
- BRUNONI, A. R. *et al.* Patterns of benzodiazepine and antidepressant use among middle-aged adults. The Brazilian longitudinal study of adult health (ELSA-Brasil). *Journal of affective disorder*, v. 151, n. 1, p. 71-77, 2013.
- CARDOSO, L. R. D. Psicoterapias comportamentais no tratamento da depressão. *Psicologia Argumento*, Curitiba, v. 29, n. 67, p. 479-489, out./dez. 2011.
- CAROLI, D.; ZAVARIZE, S. F. A importância da psicoterapia no tratamento da depressão em idosos. *Revista Faculdades do Saber*, v. 1, n. 1, p. 53-63, 2016.
- CARVALHO I. G. *et al.* Ansiedade, depressão, resiliência e autoestima em indivíduos com doenças cardiovasculares. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 24, p. 1-10, 2016. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/pt_0104-1169-rlae-24-02836.pdf. Acesso em: 6 fev. 2020.
- COSTA, C. M. F. N. *et al.* Utilização de medicamento pelos usuários da atenção primária do Sistema Único de Saúde. *Revista de Saúde Pública*, Belo Horizonte, v. 51, supl. 2, n. 1, p. 1-11, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51s2/pt_0034-8910-rsp-S-1518-51-s2-87872017051007144.pdf. Acesso em: 10 nov. 2019.
- CRUZ, R. P.; CHARIGLIONE, I. P. F. S. A eficácia de diferentes tratamentos em pacientes com transtorno de humor: um estudo comparativo. *Ciências & Cognição*, v. 21, n. 2, p. 171-188, 2016.
- DANTAS, G. C. da S. *Depressão e gênero: análise da produção bibliográfica brasileira e das vivências de mulheres do Distrito Federal*. 2016. Dissertação (Mestrado em Psicologia Clínica e Cultura) – Universidade de Brasília, Brasília, 2016. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/22258/3/2016_GiseleCristinedaSilvaDantas.pdf. Acesso em: 10 nov. 2019.
- DARÉ, P. K.; CAPONI, S. N. Cuidado ao indivíduo com depressão na atenção primária em saúde. *ECOS – Estudos Contemporâneos da Subjetividade*, Campos dos Goytacazes, v. 7, n. 1, p. 12-24, 2017. Disponível em: <http://www.periodicoshumanas.uff.br/ecos/article/download/1858/1419>. Acesso em: 10 nov. 2019.
- GORENSTEIN, C.; ANDRADE, L. H. S. G. Inventário de depressão de Beck: propriedades psicométricas da versão em português. *Revista de Psiquiatria Clínica*, v. 25, n. 5, p. 245-50, 1998.
- GULLICH, I.; DURO, S. M. S.; CESAR, J. A. Depressão entre idosos: um estudo de base populacional no Sul do Brasil. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 19, n. 4, p. 691-701, out./dez. 2016.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Cidades*. 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/bozano/panorama>. Acesso em: 4 nov. 2019.
- KATZUNG, B. G. *Farmacologia básica e clínica*. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2014.
- KHOURI, A. G.; SANTOS, S. O. Inibidores seletivos da recaptação de serotonina: uma opção segura no tratamento da depressão em idosos. *Referências em Saúde da Faculdade Estácio de Sá de Goiás – RRS-FESGO*, Goiânia, v. 2, n. 1, p. 126-134, 2019. Disponível em: <http://revistaadmmade.estacio.br/index.php/rrsfesgo/article/view/6548>. Acesso em: 4 nov. 2019.
- MAZZETTO, F. M. C. *et al.* Ansiedade e depressão em mulheres climatéricas com e sem filhos atendidas na rede básica de atenção à saúde. 2018. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/153759>. Acesso em: 5 nov. 2019.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Organização Mundial da Saúde. Brasil. *Folha Informativa – Depressão*. 2018. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5635:folha-informativa-depressao&Itemid=1095. Acesso em: 1º nov. 2019.

RIBAS, M. de A. *O uso de agrotóxicos e a presença de sintomas depressivos: um estudo de caso-controle*. 2019. Dissertação (Mestrado em Ambiente e Saúde) – Universidade de Cuiabá, Cuiabá, 2019.

SCHENKEL, M.; COLET, C. de F. Uso de antidepressivos em um município do Rio Grande do Sul. *Arquivos de Ciências da Saúde da Unipar*, Umuarama, v. 20, n. 1, p. 33-42, 2016.

SILVA, A. N.; VIANA, G. F. de S. Prevalência do uso de antidepressivos em pacientes atendidos na estratégia de saúde da família. *Revista Integrart*, Vitória da Conquista, v. 1, n. 1, p. 152-162, 2015. Disponível em: http://ep01.fainor.com.br/revista_integrart/index.php/integrart/article/view/28. Acesso em: 5 nov. 2019.

SILVA, A. R. *et al.* Doenças crônicas não transmissíveis e fatores sociodemográficos associados a sintomas de depressão em idosos. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, v. 66, n. 1, p. 45-51, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0047-20852017000100045&script=sci_abstract&lng=pt. Acesso em: 7 nov. 2019.

SILVA, E. V.; NAVES, J. O. S.; VIDAL, J. O papel do farmacêutico comunitário no aconselhamento ao paciente. *Conselho Federal de Farmácia*, v. VIII, n. 4 e 5, jul./out. 2008.

SILVA, M. S.; SILVA, M. R. A.; PERES, L. C. Fatores que influenciam a depressão no período do climatério. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, v. II, n. 5, p. 100-15, ago./dez. 2019.

SILVA, S. N.; LIMA, M. G. Assistência farmacêutica na saúde mental: um diagnóstico dos Centros de Atenção Psicossocial. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, n. 6, p. 2.025-2.036, 2017.

WANNMACHER, L. Abordagem da depressão maior em idosos: medidas não medicamentosas e medicamentosas. *Organização Pan-Americana da Saúde, Organização Mundial da Saúde*, Brasília, v. 1, n. 1, 2016.

WHO. World Health Organization. *Depression and other common mental disorders: Global Health Estimates*. WHO: Geneva, Switzerland, 2017. 22 p.

Adherence, Adverse Drug Reaction and Effectiveness of the Hepatitis C Chronic Treatment

Karin Schwambach¹, Carine Raquel Blatt²

ABSTRACT

This text seeks to assess adherence, adverse drug reaction and Sustained Virological Response (SVR) in the therapy for hepatitis C. This follow-up retrospective observational study was conducted in a specialized center for hepatitis treatment in Southern Brazil. This research included 257 patients under hepatitis C treatment with all oral direct acting antivirals in a clinical setting from March to August 2016. The data was obtained from medical records. Adherence was measured by medicines refill and Medication Possession Ratio. Of the 253 patients evaluated, 8,7% had some problem with adherence to the treatment. No cases of treatment discontinuation due to adverse drug reaction was observed. However, 1433 adverse drug reactions were identified and classified as mild, with an average of 5,6 per patient. The most frequent reactions were headache (55,7%), asthenia (47,3%), altered appetite (41,9%), dry skin (37,2%), and nausea/vomiting (35,9%). The overall SVR rate was 90,9%. Other outcomes were no response to treatment (2,0%), relapsed (2,0%), dead (0,4%), dropout (0,4%) and lost to follow-up (4,3%). In the multivariate analysis, hepatitis C virus and human immunodeficiency virus co-infection and longer treatment time were associated with higher SVR ($p = 0,028$ and $p = 0,020$, respectively). The treatments evaluated have high response rate and were well tolerated by the patients. Adherence to treatment proved to be adequate and contributed to the results. The care offered in a specialized center provides the appropriate management of the patients' needs, contributing thus to a successful therapy.

Keywords: Chronic hepatitis C. Medication adherence. Pharmaceutical care. Drug-related side effects and adverse reactions.

ADESÃO, REAÇÕES ADVERSAS A MEDICAMENTOS E EFETIVIDADE DO TRATAMENTO DA HEPATITE C CRÔNICA

RESUMO

Este texto busca avaliar adesão, reações adversas a medicamentos e resposta virológica sustentada (RVS) na terapia para hepatite C. Este estudo observacional retrospectivo foi realizado em um centro especializado em tratamento de hepatite no sul do Brasil. Esta pesquisa incluiu 257 pacientes em tratamento de hepatite C com antivirais de ação direta orais em ambulatório clínico de março a agosto de 2016. Os dados foram obtidos em prontuários médicos. A adesão foi medida por recarga de medicamentos e relação de posse de medicamentos. Dos 253 pacientes avaliados, 8,7% apresentaram algum problema de adesão ao tratamento. Não foram observados casos de descontinuação do tratamento por reações adversas aos medicamentos. Reações adversas a medicamentos, em número de 1.433, no entanto, foram identificadas e classificadas como leves, com média de 5,6 por paciente. As reações mais frequentes foram cefaleia (55,7%), astenia (47,3%), alteração de apetite (41,9%), pele seca (37,2%) e náusea/vômito (35,9%). A taxa global de RVS foi de 90,9%. Outros desfechos foram não resposta ao tratamento (2,0%), recidiva (2,0%), morte (0,4%), abandono (0,4%) e perda no seguimento (4,3%). Na análise multivariada, coinfecção pelo vírus da hepatite C e vírus da imunodeficiência humana e maior tempo de tratamento, foram associados a maior RVS ($p = 0,028$ e $p = 0,020$, respectivamente). Os tratamentos avaliados apresentam alta taxa de resposta e foram bem tolerados pelos pacientes. A adesão ao tratamento mostrou-se adequada e contribuiu para os resultados. O atendimento oferecido em um centro especializado fornece o gerenciamento adequado das necessidades dos pacientes, contribuindo para uma terapia bem-sucedida.

Palavras-chave: Hepatite C crônica. Adesão à medicação. Assistência farmacêutica. Efeitos colaterais e reações adversas relacionados a medicamentos.

RECEBIDO EM: 24/1/2020

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 23/3/2020

ACEITO EM: 29/3/2020

¹ Farmacêutica, Doutora em Hepatologia (UFCSA). Farmacêutica da Secretaria Municipal de Saúde de Porto Alegre. <http://lattes.cnpq.br/4919178584563369>. <https://orcid.org/0000-0003-3271-2566>. karinhsch@yahoo.com.br

² Farmacêutica, Doutora em Farmácia (UFSC), docente do PPG em Hepatologia e do curso de Farmácia da UFCSA. <http://lattes.cnpq.br/4746842392238066>. <https://orcid.org/0000-0001-5935-1196>. carineblatt@ufcsa.edu.br

INTRODUCTION

In 2016, the World Health Organization (WHO) released a document, signed by the Brazilian government, establishing global strategies to eliminate viral hepatitis as a public health problem by 2030, reducing new cases by 90% and associated mortality by 65% (WHO, 2018a). In this sense, access and adherence to hepatitis C treatment are important to achieve these goals.

Adherence involves interrelated aspects, such as social and economic factors, the healthcare teams and system, characteristics of the disease, therapies, and patient-related factors (WHO, 2003). A multidisciplinary approach is essential to promote comprehensive patient care and adequate adherence to treatment (BRASIL, 2015).

The medicines to treat hepatitis C – interferon, ribavirin, peginterferon and the first-generation direct-acting antivirals (DAAs) (boceprevir and telaprevir) – caused frequent and severe adverse effects. Due to these adverse reactions, the dropout rates are high, contributing to lower effectiveness rates (CLEO STUDY GROUP *et al.*, 2016; GOMES *et al.*, 2018; MIOTTO *et al.*, 2016; WEHMEYER *et al.*, 2014).

In Brazil, the treatment for chronic hepatitis C is available in the public health system, and the guidelines are periodically reviewed. In 2015, for instance, three new DAAs were incorporated to the Brazilian Unified Health System (SUS) (BRASIL, 2015).

Second-generation DAAs in pre-marketing studies are associated with less severe adverse effects than those described in previous treatments for chronic hepatitis C (SCAVONE *et al.*, 2016). Real-life studies reported fatigue, headache, insomnia, pruritus, photosensitivity, nausea, and diarrhea (SCAVONE *et al.*, 2016) as the most common adverse drug reaction (ADR), and only 1-2% dropout patients due to adverse drug effects (BANSAL, 2015; SCAVONE *et al.*, 2016). Clinical pharmacists can promote preventive measures and training to reduce hepatitis C virus (HCV) transmission by improving medication adherence, monitoring clinical effects, and recommending strategies to minimize ADRs and drug interactions (CHAMORRO-DE-VEGA *et al.*, 2017; MOHAMMAD *et al.*, 2014).

The objective of this study is to assess adherence, adverse drug reaction and Sustained Virological Response (SVR) to hepatitis C therapy in a specialized center in Southern Brazil.

METHODS

A retrospective cohort was performed in a Health Care Service (in Porto Alegre, Brazil) specialized in the treatment for viral hepatitis. This service has a multidisciplinary team composed of physician, nurse, psychologist and clinical pharmacist.

All patients must participate in a pre-treatment group meeting conducted by a psychologist or nurse before starting the treatment. The aim is to provide information about the therapy and discuss the importance of medication adherence. Then the clinical pharmacist schedules an appointment with the patient to begin the therapy. During this first appointment with the patient, the clinical pharmacist discusses the importance of medication adherence, what to do in the case of a missed dose, medication storage, management of potential adverse effects (AE), possible drug-drug interaction (DDI) with prescription and over-the-counter medicines (OTC), laboratory monitoring, and likelihood of hepatitis C cure. During the treatment, the pharmacist appointment is held once a month, and the drugs are provided for 30 days. A service telephone number is also provided for patients in case of doubt or incidents.

The sample was not probabilistic and was composed of 257 patients living in Porto Alegre. All patients who began the treatment for hepatitis C between March and August 2016 were included – normally, they are referred to the service by the primary healthcare unit, after the disease diagnosis. Drugs to treat chronic HCV are sofosbuvir (SOF)-based direct-acting antivirals (DAAs), simeprevir (SIM) and daclatasvir (DAC), in different associations, according to the current guideline (BRASIL, 2015).

The data were obtained from medical records, and the variables collected were sex, age, virus genotype, rate of liver fibrosis (as determined by liver biopsy, elastography, fibrotest, APRI or FIB4 scores), drug regimen used in the treatment for hepatitis, Human immunodeficiency virus (HIV)-HCV co-infection, previous hepatitis C treatment, and treatment duration. The main outcomes measured were Sustained Virological Response (SVR), relapse, no response, adverse drug reaction and adherence.

The effectiveness was defined by SVR at week 12 post-treatment. This response was defined as a HCV viral load lower than 15UI/mL. HCV ribo-nucleic acid (RNA) levels were measured using the real-time transcriptase-kPCR assay; when the virus RNA was undetectable at the end of treatment, but detectable three months after the patients had relapsed. Nonresponders were those who showed positive HCV-RNA at the end of treatment. Moreover, the outcomes were analyzed based on all patients who started the hepatitis C treatment with DAAs (intention to treat – ITT). Patients who did not return to the service at the end of the follow-up period were classified as lost of follow-up.

Adverse drug reactions were recorded in a specific form by the pharmacist or nurse during patient follow-up. The most common adverse reactions were listed, and patients asked about changes in their health status after starting the treatment and in the period between appointments.

The classification of the ADR frequency was based on the following criteria: *very common* (more than 10%), *common* (1 to 10%), *uncommon* (0.1 to 1%), and *rare* (0,01 to 0,1%) (UPPSALA..., 2018). ADRs were also categorized according to severity, following the WHO's terminology (UPPSALA..., 2018): *mild*, reactions with little clinical importance and short duration that may require treatment, without substantially affecting the patient's life; *moderate* are those that may alter the patient's usual activities, resulting in temporary incapacity, without consequences and need for intervention; *serious*, reaction that results in death, requires or prolongs hospital admission, causes persistent or significant disability or incapacity, and life-threatening condition.

Pill count is an indirect measure to calculate the number of dosage units taken between two scheduled appointments or clinic visits. Medication Possession Ratio (MPR) or Pharmacy Dispensing Records (PDR) indicates the days' supply obtained per refill interval. Knowing the treatment regimen of each drug, the adherence was evaluated according to the medication the patient received from the pharmacy department. The dispensing dates and units dispensed were also considered. These measures were evaluated through manual counting of remaining medications and compared with the prescribed regimen to check agreement between the number of drugs received and the number used (CAMPOS FERNÁNDEZ DE SEVILLA *et al.*, 2019; LAM; FRESCO, 2015).

Statistical analysis was conducted using Statistical Package for Social Science (SPSS software version 23). Tests were two-sided and type I error was set at 0,05. Descriptive statistics were performed with all available data. The association between SVR and a set of potential explanatory variables were analyzed by Poisson regression. The variables with $p < 0.20$ in the univariate analysis were included in the multivariate analysis. Estimates of relative risk (RR) were also obtained with 95% confidence interval (CI), and the average of ADRs per patient according to treatment regimens were compared with Kruskal-Wallis test and with Dunn's test.

All procedures involving human participants were approved by the Research Ethics Committee of the Federal University of Health Sciences of Porto Alegre and by the Ethics Committee of the Presidente Vargas Maternal and Child Hospital, under opinion number 1899407.

RESULTS

This study evaluated the medical records of 257 patients. Two patients were excluded for choosing another treatment center, and two patients under treatment were transferred to another center, totaling 253 patients. Most of them (66,8%) carried the genotype 1, 28,4% carried the genotype 3. Three individuals had more than one HCV genotype. Regarding the stage of liver fibrosis, 62,0% had cirrhosis. The mean age of the patients was 58,7 years old (SD = 9,6). Those who were under treatment for 24 weeks had previously received telaprevir or boceprevir, except for two patients who had advanced cirrhosis, according to current protocols. Six different drug combinations were analyzed, all based on sofosbuvir (SOF). Table 1 shows the characteristics of the patients and hepatitis C treatment.

Table 1 – Characteristics of patients who underwent hepatitis C treatment carried out in a specialized center, between March and August 2016. Porto Alegre (RS), Brazil (n=253)

Patients' characteristics	n	%
Age (≥ 60 years)	119	47,0
Men	135	53,4
Presence of cirrhosis	157	62,1
HCV Genotype		
1	169	66,8
2	8	3,2
3	72	28,4
4	1	0,4
1,3	2	0,8
3,4	1	0,4
Treatment naive	99	39,1
Co-infected with HIV	20	7,9
Hepatitis C Treatment		
SOF + DAC + R	136	53,8
SOF+DAC	69	27,2
SOF + PEG + R	21	8,3
SOF + R	9	3,6
SOF + SIM	9	3,6
SOF + SIM + R	9	3,6
Treatment duration		
12 weeks	238	94,1
24 weeks	15	5,9
Use of Ribavirin	175	69,2
Use of Peginterferon	21	8,3

HCV = Hepatitis C virus; HIV = Human immunodeficiency virus; SOF + DAC = sofosbuvir and daclatasvir; SOF + DAC + R = sofosbuvir, daclatasvir and ribavirin; SOF + PEG + R = sofosbuvir, peginterferon alfa and ribavirin; SOF + R = sofosbuvir and ribavirin; SOF + SIM = sofosbuvir and simeprevir; SOF + SIM + R = sofosbuvir, simeprevir and ribavirin

Source: Prepared by the authors.

Regarding treatment outcome, 90,9% of the patients achieved SVR (according to the intention-to-treat analysis). Other outcomes were no response to treatment (2,0%), relapsed (2,0%), dead (0,4%), voluntarily dropout (0,4%) and lost to follow-up (4,3%).

In the group of patients who did not achieve SVR, five did not respond to the treatment, five relapsed, and one dropped out due to personal reasons. In this group, two patients were referred to other services after the diagnosis of hepatocellular carcinoma (HCC).

The univariate analysis showed a statistically significant association between co-infection, treatment duration and use of ribavirin with SVR. In the adjusted analysis for these variables, co-infection and longer treatment time were associated with higher SVR ($p = 0,028$ and $p = 0,02$, respectively) (Table 2). None of the other variables analyzed showed a statistical significant association with the outcome in the analysis.

Regarding ADRs, 88,5% of the 253 patients reported at least one reaction. Table 3 presents the results of ADRs identified and mean per patient, ac-

ording to the treatment regimens. The comparison between means showed SOF+SIM had less ADRs than SOF+DAC+R ($p=0,037$) and SOF+PEG+R ($p<0,001$). SOF+DAC had less ADRs than SOF+PEG+R ($p=0,001$), and SOF+DAC+R had less ADR than SOF+PEG+R ($p=0,036$).

Table 3 – Number and mean of ADRs per patient according Hepatitis C treatment prescription profile

Hepatitis C Treatment Regim	Number of patients	Adverse Drug Reaction	
		n	Mean
SOF+PEG+R	21	198	9,4
SOF+R	9	64	7,1
SOF+DAC+R	136	793	5,8
SOF+SIM+R	9	47	5,2
SOF+DAC	69	314	4,5
SOF+SIM	9	17	1,9
Total	253	1433	5,6

SOF + DAC = sofosbuvir and daclatasvir; SOF + DAC + R = sofosbuvir, daclatasvir and ribavirin; SOF + PEG + R = sofosbuvir, peginterferon alfa and ribavirin; SOF + R = sofosbuvir and ribavirin; SOF + SIM = sofosbuvir and simeprevir; SOF + SIM + R = sofosbuvir, simeprevir and ribavirin.

Source:

Table 2 – Multivariate analysis of basis characteristics and SVR for patients attended at a specialized center, between March and August 2016. Porto Alegre (RS), Brazil (n=242)

Variables	n	SVR n (%)	RR (95% CI)	Adjusted RR (95% CI)
<i>Age group</i>				
< 60 years	128	122 (95,3)	1	
≥ 60 years	114	108 (94,7)	0,994 (0,94-1,05)	
<i>Gender</i>				
Male	131	107 (96,4)	1	
Female	111	123 (93,7)	1,03 (0,97-1,09)	
<i>Presence of cirrhosis</i>				
Yes	144	144 (94,7)	1	
No	90	86 (95,6)	1,01 (0,95-1,07)	
<i>HCV Genotype</i>				
3	69	62 (89,9)	1	1
1	164	159 (97,0)	1,079 (0,99-1,17)	1,06 (0,97-1,15)
<i>Previous treatment</i>				
Yes	96	90 (93,8)	1	
No	146	140 (95,9)	1,02 (0,96-1,09)	
<i>Co-infected with HIV</i>				
Yes	19	19 (100)	1	1
No	223	211 (94,6)	0,95 (0,92-0,98)	0,97 (0,94-0,99)
<i>Treatment duration</i>				
12 weeks	228	216 (94,7)	1	1
24 weeks	14	14 (100)	1,06 (1,02-1,09)	1,05 (1,01-1,09)
<i>Use of Ribavirin</i>				
Yes	168	157 (93,5)	1	1
No	74	73 (98,6)	1,06 (1,00-1,11)	1,04 (0,99-1,09)
<i>Use of Peginterferon</i>				
Yes	21	21 (100)	1	
No	221	221 (100)	1,12 (0,94-1,34)	

SVR = sustained virological response; RR = relative risk; CI = confidence interval 95%; HCV = Hepatitis C virus; HIV = human immunodeficiency virus.

Source: Prepared by the authors.

The ADRs classified as “very common” were: headache (55,7%), asthenia (47,3%), change in appetite (41,9%), dry skin (37,2%), and nausea/vomiting (35,9%). No rare ADRs were reported. Some reactions were classified as uncommon, such as hiccups, thirst, abnormalities in the urinary system, interrupted sleep, coryza, dyspnea, fainting, edema, hemolysis, low libido, unpleasant odor, ringing in the ears, weight, cramps, sun-sensitive skin, loss of the sense of smell, blood pressure change, cold, psoriasis, skin lesions, sweating, and local reactions.

All ADRs identified were classified as mild, and 53 patients required some sort of intervention to manage them. Of these, 32 self-medicated with analgesics, while the other 21 patients sought medical advice. No cases of discontinuation of treatment caused by ADRs were observed. Figure 1 shows the frequency of the most common adverse reactions in each hepatitis C treatment regimen.

Of the 253 patients evaluated, 22 (8,7%) had problems with the adherence to the treatment, 17 patients reported leftover medications, and five reported lack of medication during the study period. Of these, 16 patients achieved SVR, two relapsed, and four were classified as lost to follow-up. All drugs received

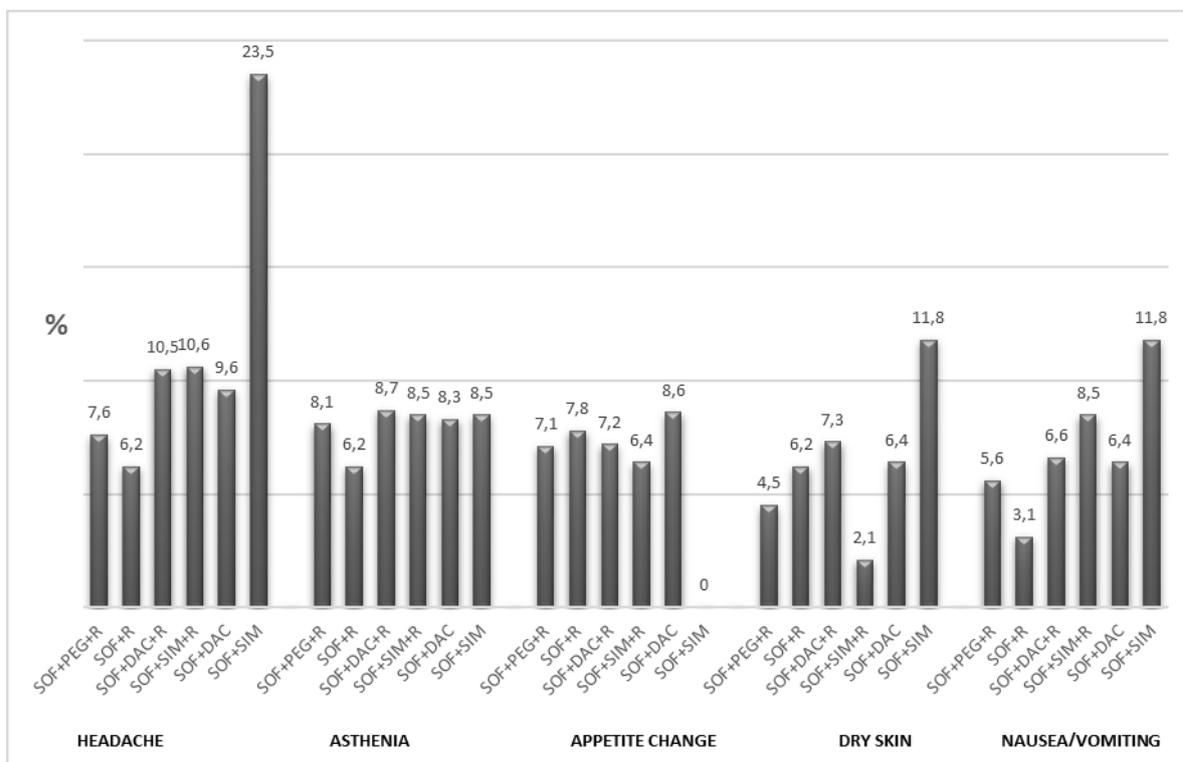
were sufficient for one month of treatment. The subsequent appointment for receiving the medicines was always scheduled so the patient would not be without medication. All activities have been recorded.

DISCUSSION

The overall SVR rate was 90,9%, according to other national studies (FERREIRA *et al.*, 2018; HOLZMANN *et al.*, 2018; SETTE-JR *et al.*, 2017). In the analysis by genotype, 92,9% of the carriers of genotype 1, the most prevalent one, achieved SVR. This result was similar to a meta-analysis made in 2015 with second-generation DAAs (BANSAL, 2015), but slightly lower than other studies conducted in Brazil (FERREIRA *et al.*, 2018; HOLZMANN *et al.*, 2018; SETTE-JR *et al.*, 2017), which evaluated different combinations of DAAs and showed SVR rates around 95% in patients with HCV genotype 1.

Among the patients with genotype 3, 86,1% achieved SVR, in line with previous studies (15-16). Genotype 3 is the second most prevalent in Brazil and, despite the lower SVR rates, the difference between the analyzed genotypes was not significant.

Figure 1 – Frequency of distribution of ADRs classified as very common per hepatitis C treatment prescription profile



SOF + DAC = sofosbuvir and daclatasvir; SOF + DAC + R = sofosbuvir, daclatasvir and ribavirin; SOF + PEG + R = sofosbuvir, peginterferon alfa and ribavirin; SOF + R = sofosbuvir and ribavirin; SOF + SIM = sofosbuvir and simeprevir; SOF + SIM + R = sofosbuvir, simeprevir and ribavirin

Source: Prepared by the authors.

Despite the small number of patients co-infected with HIV-HCV in our study ($n=20$), none of them failed treatment. Studies indicate SVR rates are similar to individuals co-infected with HIV-HCV (ZEUZEM, 2017). In clinical practice, the potential interactions between the drugs used in both treatments must be evaluated (ZEUZEM, 2017). Patients co-infected with HIV-HCV with some degree of hepatic impairment usually get access to HCV treatment, according to current guidelines, and this factor may have influenced the outcome.

The 24-week treatment was associated with higher SVR in the multivariate analysis. Only 15 patients underwent this treatment regimen, indicating that this result should be interpreted with caution. Thirteen patients had already received previous treatment.

With the new DAAs (BRASIL, 2015), patients who were formerly ineligible for treatment due to comorbidities had access to hepatitis C treatment. Although DAAs are considered safe and well-tolerated (BINDA *et al.*, 2017; WHO, 2018b), patients take other drugs, making the evaluation of all potential drug interactions more difficult (SCAVONE *et al.*, 2016).

This fact shows the importance of prior medical counselling for the hepatitis C treatment, as well as the importance of pharmaceutical evaluations throughout treatment. Once the patients' comorbidities and use of drugs are known, the team can follow the most appropriate strategy for dealing with possible clinical complications during the treatment for hepatitis C.

Regarding ADRs, 88,5% of the patients evaluated in this study reported at least one reaction, but all adverse reactions reported were classified as mild. The most frequent reactions were headache, asthenia, change in appetite, dry skin, nausea, and vomiting. The ADRs cited in our results were similar to a review on safety results of main second-generation DAAs in pivotal and post-marketing studies (SCAVONE *et al.*, 2016). The most common ADRs for all these drugs were gastrointestinal issues, asthenia, headache, and insomnia (SCAVONE *et al.*, 2016). Treatment regimens with SIM have resulted in cutaneous ADRs, as described in pre-marketing studies. According to other safety review studies, the most cited ADRs for the SOF + PEG + R regimen were fatigue, headache, and nausea. Ribavirin-containing regimens are associated with higher incidence of ADRs, when compared with regimens without the substance (NAPPI *et al.*, 2017).

The ADRs found in this study are mild and can be managed with non-pharmacological measures, such as taking short walks, avoiding caffeine, and drinking water and liquids (UMAR; AKHTER; OSAMA, 2016). Safety results of pivotal and post-marketing studies showed second-generation DAAs are very well tolerated, which was expected and confirmed in our findings. Monitoring ADRs allows to improve drug-use systems, and it is an important tool to promote patient safety and quality of health care (SCAVONE *et al.*, 2016).

Regarding adherence to treatment, 8,7% of the problems were reported in the pharmaceutical appointment. The predominantly oral regimen favors adherence, but it is essential to instruct patients about the importance of adherence for a successful treatment. No data are available to determine the appropriate rate of adherence to hepatitis C treatment, that is, the minimum adherence rate for an effective treatment. The Australasian Association of Hepatology released in 2016 a set of guidelines for the support to patients with hepatitis C using direct-acting antivirals. These guidelines may be considered for improving the actions here evaluated, since they focus on the work process (RICHMOND *et al.*, 2016). A study in Spain analyzed three methods for measuring adherence, and concluded the PDR method was the best one to predict treatment failure. Patients with an adherence less than 66.6% as measured by this method have a high probability of not achieving SVR (CAMPOS FERNÁNDEZ DE SEVILLA *et al.*, 2019).

Other outpatient studies of individuals under treatment for hepatitis C found adherence rates greater than 90% (GOMES *et al.*, 2019; YAMAMOTO *et al.*, 2018). In Brazil, a cohort study conducted between 2015 and 2017 evaluated 240 patients treated by clinical pharmacists. The patients reported high levels of satisfaction with the care, good relationship with the pharmacist, counselling and education about HCV infection and therapy, motivation for adherence, and convenient access to the pharmacist (GOMES *et al.*, 2019). In this context, the pharmacist should integrate the multidisciplinary team, contributing thus to the patients' adherence, proper management of drugs, and monitor outcomes and safety results (GOMES *et al.*, 2019; OLEA *et al.*, 2018; YAMAMOTO *et al.*, 2018).

This study had some limitations, including retrospective data collection in a single care centre and non-randomization of the patient groups. We also not analysed subgroups of patients (e.g. co-infection with hepatitis B virus – HBV, cirrhosis, liver transplant), because the sample size is small, considering other Bra-

zilian studies that evaluated between 1,000 and 3,900 patients (HOLZMANN *et al.*, 2018; LOBATO *et al.*, 2019; MINME *et al.*, 2018). On the other hand, all patients under treatment during the study period were included, even those co-infected with HIV and with various stages of liver failure. Our results are relevant because they reveal real-life data on patients treated in the Brazilian public health system.

The Brazilian Ministry of Health has been working on strategies to increase access to this treatment and eradicate HCV. The review of healthcare protocols aims to bring more effective and sustainable treatments, estimating the current cost and future budget impacts (MESQUITA *et al.*, 2016). In addition to the drugs evaluated in this study, 3D drugs (combination of ombitasvir, dasabuvir, veruprevir, and ritonavir) were incorporated into the Brazilian healthcare protocol, including the association of ledipasvir and sofosbuvir, and the association of elbasvir and grazoprevir (BRASIL, 2018).

CONCLUSION

The results of this study confirm the treatments evaluated have high effectiveness prepared by the authors. rate and were well tolerated, since the ADRs described were mild. The results of effectiveness and safety were satisfactory, despite the high frequency of cirrhosis and previous treatments. Adherence to treatment proved to be adequate and contributed to the results. Thus, the care provided in this specialized centre fulfils the patients' needs, contributing to a successful therapy.

DECLARATION OF INTEREST

None to declare.

ACKNOWLEDGEMENTS

Serviço de Atendimento Especializado (SAE), pharmacist Rafael de Oliveira Nogueira, Pharmacy students Júlia Lourenço and Ingrid Schenkel Reinhardt.

FUNDING

This research did not receive any specific grant from funding agencies in the public, commercial or not-for-profit sectors.

REFERENCES

BANSAL, S. *et al.* Impact of all oral anti-hepatitis C virus therapy: A meta-analysis. *World J Hepatol*, 7, n. 5, p. 806-813, Apr. 2015.

BINDA, C. *et al.* Toxicity and risks from drug-to-drug interactions of new antivirals for chronic hepatitis C. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 21, n. 1 Suppl, p. 102-111, 03 2017.

BRASIL. *Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para hepatite C e coinfeções*. Brasília: Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde; Departamento de DST, Aids e Hepatites Virais, 2015. p. 101.

BRASIL. *Protocolo clínico e diretrizes terapêuticas para a hepatite C e coinfeções*. Brasília: Ministério da Saúde; Secretaria de Vigilância em Saúde; Conitec, 2018. p. 108.

CAMPOS FERNÁNDEZ DE SEVILLA, M. *et al.* Measure of adherence to direct-acting antivirals as a predictor of the effectiveness of hepatitis C treatment. *Int J Clin Pharm*, Oct. 2019.

CHAMORRO-DE-VEGA, E. *et al.* Improving pharmacotherapy outcomes in patients with hepatitis C virus infection treated with direct-acting antivirals: The GRUViC project. *Int J Clin Pract*, 71, n. 8, Aug. 2017.

CLEO STUDY GROUP *et al.* Boceprevir or telaprevir in hepatitis C virus chronic infection: The Italian real life experience. *World J Hepatol*, 8, n. 22, p. 949-956, Aug. 2016.

FERREIRA, V. L. *et al.* Effectiveness and tolerability of direct-acting antivirals for chronic hepatitis C patients in a Southern state of Brazil. *Braz J Infect Dis*, 22, n. 3, p. 186-192, 2018 May/June 2018.

GOMES, L. O. *et al.* Hepatitis C in Brazil: lessons learned with boceprevir and telaprevir. *Rev Inst Med Trop São Paulo*, 60, p. e29, 2018.

GOMES, L. O. *et al.* The benefits of a public pharmacist service in chronic hepatitis C treatment: The real-life results of sofosbuvir-based therapy. *Res Social Adm Pharm*, 16(1), p. 48-53, Jan. 2020.

HOLZMANN, I. *et al.* Effectiveness of chronic hepatitis C treatment with direct-acting antivirals in the Public Health System in Brazil. *Braz J Infect Dis*, 22, n. 4, p. 317-322, 2018 July/Aug. 2018.

LAM, W. Y.; FRESCO, P. Medication Adherence Measures: An Overview. *Biomed Res Int*, p. 217.047, 2015.

LOBATO, C. M. O. *et al.* Direct antiviral therapy for treatment of hepatitis C: A real-world study from Brazil. *Ann Hepatol*, Aug. 2019.

MESQUITA, F. *et al.* The Brazilian comprehensive response to hepatitis C: from strategic thinking to access to interferon-free therapy. *BMC Public Health*, 16, n. 1, p. 1.132, 11 2016.

MINME, R. *et al.* Profile of Patients With Chronic Hepatitis C in a Public Health Program in Southern Brazil. *Arq Gastroenterol*, 55, n. 4, p. 403-406, 2018 Oct./Dec. 2018.

MIOTTO, N. *et al.* Predictors of early treatment discontinuation and severe anemia in a Brazilian cohort of hepatitis C patients treated with first-generation protease inhibitors. *Braz J Med Biol Res*, 49, n. 7, June 2016.

MOHAMMAD, R. A. *et al.* Provision of clinical pharmacist services for individuals with chronic hepatitis C viral infection: Joint Opinion of the GI/Liver/Nutrition and Infectious

Diseases Practice and Research Networks of the American College of Clinical Pharmacy. *Pharmacotherapy*, 34, n. 12, p. 1.341-1.354, Dec. 2014.

NAPPI, A. *et al.* Safety of new DAAs for chronic HCV infection in a real life experience: role of a surveillance network based on clinician and hospital pharmacist. *Infect Agent Cancer*, 12, p. 12, 2017.

OLEA, A. *et al.* Role of a clinical pharmacist as part of a multidisciplinary care team in the treatment of HCV in patients living with HIV/HCV coinfection. *Integr Pharm Res Pract*, 7, p. 105-111, 2018.

RICHMOND, J. A. *et al.* The Australasian Hepatology Association consensus guidelines for the provision of adherence support to patients with hepatitis C on direct acting antivirals. *Patient Prefer Adherence*, 10, p. 2.479-2.489, 2016.

SCAVONE, C. *et al.* New era in treatment options of chronic hepatitis C: focus on safety of new direct-acting antivirals (DAAs). *Expert Opin Drug Saf*, 15, n. sup. 2, p. 85-100, Dec. 2016.

SETTE-JR, H. *et al.* Treatment of Chronic HCV Infection with the New Direct Acting Antivirals (DAA): First Report of a Real World Experience in Southern Brazil. *Ann Hepatol*, 16, n. 5, p. 727-733, 2017 Sep./Oct. 2017.

UMAR, M.; AKHTER, T. S.; OSAMA, M. Issues Pertaining To Daas. *J Ayub Med Coll Abbottabad*, 28, n. 4 Suppl 1, p. S895-S900, 2016 Oct./Dec. 2016.

UPPSALA MONITORING CENTRE. *Glossary of Terms used in Pharmacovigilance*. 2018. Disponível em: <https://www.who-umc.org/global-pharmacovigilance/global-pharmacovigilance/glossary/>.

WEHMEYER, M. H. *et al.* Safety and efficacy of protease inhibitor based combination therapy in a single-center “real-life” cohort of 110 patients with chronic hepatitis C genotype 1 infection. *BMC Gastroenterol*, 14, p. 87, May 2014.

WHO. World Health Organization. *Adherence to Long-Term Therapies. Evidence for Action*. WHO Library Cataloguing-in-Publication, 2003. p. 211.

WHO. World Health Organization. *Guidelines for the screening care and treatment of persons with chronic hepatitis C infection*. Geneva. 2018a. p. 108.

WHO. World Health Organization. *Hepatitis C. Key facts, Fact Sheets*. 2018b. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hepatitis-c>

YAMAMOTO, H. *et al.* Evaluation of pharmaceutical intervention in direct-acting antiviral agents for hepatitis C virus infected patients in an ambulatory setting: a retrospective analysis. *J Pharm Health Care Sci*, 4, p. 17, 2018.

ZEUZEM, S. Treatment Options in Hepatitis C. *Dtsch Arztebl Int*, 114, n. 1-02, p. 11-21, Jan. 2017.

Avaliação da Qualidade de Comprimidos Dispensados em uma Farmácia Pública do Noroeste do Rio Grande do Sul

Débora Cristina Krauser¹, Roberta Cattaneo Horn², Gabriela Bonfanti-Azzolin³,
Regis Augusto Norbert Deuschle⁴, Viviane Cecilia Kessler Nunes Deuschle⁵

RESUMO

O controle de qualidade é um processo importante no preparo de medicamentos e deve abranger todas as etapas da produção. Desvios na qualidade de um medicamento podem causar diversos danos à saúde do paciente. O Sistema Único de Saúde (SUS) conta com distribuição gratuita de medicamentos para a população e a aquisição desses medicamentos é feita por meio de licitações. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi realizar testes físico-químicos de controle de qualidade de comprimidos dispensados em uma Farmácia Pública de um município do Noroeste do Rio Grande do Sul. Foram fornecidos pela Farmácia Pública os seguintes medicamentos: Furosemida 40 mg, Enalapril 10 mg e Propranolol 40 mg. Os testes realizados foram: análise do aspecto físico, peso médio, friabilidade, tempo de desintegração e doseamento. A Furosemida foi reprovada no teste do peso médio e aprovada nos demais testes. Já o Propranolol foi reprovado no ensaio de doseamento, encontrando-se abaixo das especificações e aprovado nos demais testes. O Enalapril apresentou conformidade em todos os testes realizados. Esses resultados demonstram que os medicamentos podem comprometer a saúde do usuário do sistema público e critérios mais rígidos de fiscalização devem ser adotados nas indústrias farmacêuticas.

Palavras-chave: Controle de qualidade. Sistema Único de Saúde. Educação continuada. Política Nacional de Medicamentos. Proposta de concorrência.

QUALITY EVALUATION OF TABLETS DISPENSED IN A NORTHWESTERN RIO GRANDE DO SUL PUBLIC PHARMACY

ABSTRACT

Quality control is an important process in drug preparation and should cover all stages of production. Deviations in the quality of a drug can cause various damages to the patient's health. The Unified Health System (SUS) has free distribution of medicines to the population and the purchase of these medicines is made through bids. In this sense, the objective of this work was to perform physical-chemical quality control tests of tablets dispensed in a Public Pharmacy in a northwestern municipality of Rio Grande do Sul. The following drugs were supplied by the Public Pharmacy: Furosemide 40 mg, Enalapril 10 mg and Propranolol 40 mg. The tests were: physical aspect analysis, average weight, friability, disintegration time and dosing. Furosemide failed the average weight test and passed the other tests. Propranolol, however, failed the dosing assay, being below specifications and approved in the other tests. Enalapril showed compliance in all tests performed. These results demonstrate that drugs can compromise the health of the public system user and stricter inspection criteria should be adopted in the pharmaceutical industries.

Keywords: Quality control. Unified health system. Education continuing. National drug Policy. Competitive bidding.

RECEBIDO EM: 11/8/2019

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 30/9/2019

ACEITO EM: 29/3/2020

¹ Farmacêutica. <http://lattes.cnpq.br/5810209592595978>. <https://orcid.org/0000-0002-1616-8946>. deborahkrauser@hotmail.com

² Docente permanente no Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral à Saúde (PPGAIS) – Universidade de Cruz Alta (Unicruz) e Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí) e do Curso de Farmácia da Universidade de Cruz Alta. <http://lattes.cnpq.br/4282856921907832>. <https://orcid.org/0000-0001-8261-1726>. rcattaneo@unicruz.edu.br

³ Docente permanente no Programa de Pós-Graduação em Atenção Integral à Saúde (PPGAIS) – Universidade de Cruz Alta (Unicruz) e Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (Unijuí) e do Curso de Farmácia da Universidade de Cruz Alta. <http://lattes.cnpq.br/1516086893514285>. <https://orcid.org/0000-0003-2602-6092>. gbonfanti@unicruz.edu.br

⁴ Docente do Curso de Farmácia da Universidade de Cruz Alta-RS. <http://lattes.cnpq.br/1381424496248996>. <https://orcid.org/0000-0001-6527-4449>. rdeuschle@unicruz.edu.br

⁵ Docente do Curso de Farmácia da Universidade de Cruz Alta-RS. <http://lattes.cnpq.br/2302396749597987>. <https://orcid.org/0000-0001-6797-0376>. vdeuschle@unicruz.edu.br

INTRODUÇÃO

O Sistema Público de Saúde brasileiro conta com a distribuição gratuita de medicamentos para os pacientes usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), o que garante o acesso a medicamentos para todos que necessitam, principalmente em relação ao tratamento de doenças crônicas (BUENO; WEBER; MOREIRA, 2010; BIANCHIN *et al.*, 2012).

A Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (Rename) é uma lista utilizada pelo SUS que possui todos os insumos necessários para atender à maioria dos problemas de saúde da população. Esses medicamentos devem estar sempre disponíveis nas suas formas farmacêuticas adequadas, prontas para serem utilizadas sempre que forem necessárias. A Rename deve servir como base para a composição de listas estaduais e municipais, e ambas devem ser continuamente atualizadas, seguindo critérios epidemiológicos, de forma que os medicamentos nelas contidos possam cobrir o tratamento da maioria das doenças do país. Desta forma, a Rename tem como objetivo orientar a prescrição e a aquisição de medicamentos com o intuito de reduzir os custos (BRASIL, 2010; ALMEIDA; ANDRADE, 2014; ROSA; CAVALCANTE; SILVA, 2018).

A aquisição de medicamentos pelo SUS faz parte da Gestão da Assistência Farmacêutica e é uma de suas principais atividades. O processo de aquisição ocorre da seguinte forma: primeiramente os medicamentos são selecionados (o quê e quanto comprar), levando-se em consideração os medicamentos listados na Rename e Relação Municipal de Medicamentos Essenciais (Remume), definindo-se a quantidade a ser comprada baseada no histórico de uso e na disponibilidade de recursos financeiros. A partir disso é aberta uma licitação, quando se busca a proposta mais vantajosa, ou seja, em grande quantidade e preço baixo. Depois de homologados os resultados do processo licitatório, a compra dos medicamentos é realizada, e a distribuição é feita periodicamente de acordo com o estoque da farmácia (BRASIL, 2006a; ALMEIDA; ANDRADE, 2014; BERMUDEZ *et al.*, 2018).

Na maioria das vezes, entretanto, é levado em consideração somente o critério de valor mais baixo, sendo deixada de lado a qualidade dos medicamentos adquiridos, o que pode gerar riscos à saúde do usuário, não adesão à terapia, doses abaixo das especificações, reações adversas e até mesmo toxicidade (BIANCHIN *et al.*, 2012; MERISIO *et al.*, 2012).

Em razão de todos esses riscos, é de extrema importância a realização de um extenso controle de qualidade nas indústrias farmacêuticas, pois isso irá garantir a segurança e a eficácia dos medicamentos, posto que ambas irão refletir diretamente na saúde do consumidor. O controle de qualidade é um dos processos mais importantes na fabricação de um medicamento, uma vez que abrange todas as etapas de desenvolvimento e produção do mesmo. Para tanto, são feitos ensaios prévios de pureza e identificação da matéria-prima, com o objetivo de evitar o uso de um produto de baixa qualidade. Durante as demais etapas são realizados ensaios de controle em processo e de controle de qualidade do produto acabado, para verificar a dose exata do fármaco na forma farmacêutica e conferir se a embalagem garante a estabilidade do medicamento (PONTES, 2009; BIANCHIN *et al.*, 2012; ROCHA; GALENDE, 2014; MESSA *et al.*, 2014).

Neste contexto, foi objetivo deste trabalho avaliar a qualidade dos medicamentos Furosemida, Enalapril e Propranolol dispensados por uma farmácia pública localizada no Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul.

MÉTODOS

Primeiramente foi enviada uma Carta de Autorização à Farmácia para obter acesso aos medicamentos dispensados e garantir o sigilo dos pesquisadores em relação aos dados obtidos. Os medicamentos foram selecionados levando-se em consideração a maior saída e conforme disponibilidade de materiais para a realização das análises.

Os ensaios nos comprimidos foram realizados conforme disponibilidade de materiais na universidade e seguiu a metodologia descrita na Farmacopeia Brasileira (BRASIL, 2010), como segue:

Aspecto Físico

Os comprimidos foram analisados quanto à presença de rachaduras e quebras, uniformidade de cor, integridade e legibilidade da embalagem, comprimidos faltantes e qualquer outra irregularidade.

Peso Médio

Pesou-se individualmente 20 comprimidos e, após, calculou-se a média aritmética e os limites de variação. Admite-se uma variação de $\pm 10\%$ para comprimidos com peso médio de até 80 mg e $\pm 7,5\%$ para comprimidos com peso médio acima de 80 e até 250 mg. Ainda, de acordo com a Farmacopeia Brasileira

(BRASIL, 2010), não são toleradas mais do que duas unidades fora dos limites especificados, e nenhuma unidade, em relação ao peso médio, deve estar acima ou abaixo do dobro das porcentagens indicadas.

Friabilidade

Para este teste pesou-se 10 comprimidos que, posteriormente, foram levados ao friabilômetro (Nova Ética, modelo 300/1) por 5 minutos, em velocidade de rotação 25 rotações por minuto (rpm). Após, pesou-se os comprimidos novamente. São aceitos os comprimidos com perdas iguais ou inferiores a 1,5% do seu peso.

Desintegração

Foram colocados 6 comprimidos em cada cesta do desintegrador (Nova Ética modelo 301/AC), utilizando a água em temperatura de 37°C como líquido de imersão. O tempo limite para que ocorra a desintegração é de 30 minutos.

Doseamento

A metodologia usada para a determinação do doseamento dos comprimidos de Furosemida, Enalapril e Propranolol foi realizada por meio de espectrofotometria na região do UV. Todas as análises foram realizadas em triplicata. Primeiramente foram pesados e triturados 20 comprimidos de Furosemida, Enalapril e Propranolol, individualmente.

Transferiu-se, analiticamente, o equivalente a 200 mg de Furosemida para um balão volumétrico de 500 mL. Adicionou-se cerca de 300 mL de hidróxido de sódio 0,1 M, agitou-se por 10 minutos e, em seguida, completou-se o volume com o mesmo solvente. A amostra foi filtrada e, desta, retirada uma alíquota de 5 mL, que foram transferidas para balões volumétricos de 250 mL, completando-se os volumes com o mesmo solvente. Da mesma forma, foi preparado o padrão nas mesmas condições e concentração das amostras. Obteve-se uma concentração final de 8 µg/mL. As leituras foram realizadas em 271 nm, utilizando-se hidróxido de sódio 0,1 M como branco.

Para a determinação do teor de Enalapril pesou-se o equivalente a 10 mg de Maleato de Enalapril em um balão volumétrico de 25 mL, que foi diluído com ácido clorídrico 0,1N até uma concentração de 20 µg/mL. Uma solução padrão foi preparada nas mesmas condições das amostras. As leituras foram realizadas em 202 nm, utilizando-se ácido clorídrico 0,1 N como branco.

Para a determinação do teor do Propranolol, pesou-se quantidade do pó equivalente a 20,00 mg de Cloridrato de Propranolol e transferiu-se para um balão volumétrico de 100 mL. Adicionou-se 20 mL de água destilada e 50 mL de metanol, sob agitação, por 10 minutos. Após, completou-se o volume com metanol. A amostra foi filtrada e transferida uma alíquota de 10 mL para balão volumétrico de 50 mL, completando-se o volume com o mesmo solvente. Foi preparada uma solução padrão nas mesmas condições da amostra. A concentração final foi de 0,04 mg/mL. As leituras foram realizadas em 290 nm, utilizando-se o metanol como branco.

Determinou-se o teor de substância ativa em porcentagem, empregando-se a Equação de Lambert-Beer:

$$Ca = Absa / Absp \times Cp$$

Em que:

Ca: concentração da amostra

Absa: absorbância da amostra

Absp: absorbância do padrão

Cp: concentração do padrão

Análise dos dados

A análise dos resultados foi realizada por meio do programa Microsoft Excel 2010®.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para que a terapia medicamentosa tenha resultados satisfatórios é necessário que, além da dispensação dos medicamentos e adesão do paciente ao tratamento, o medicamento cumpra todas as especificações de qualidade exigidas, garantindo a eficácia e a segurança. Dessa forma, o controle de qualidade é realizado para assegurar que esses medicamentos tenham as mesmas características em todos os lotes produzidos (TAVARES *et al.*, 2013; CÂMARA *et al.*, 2013; TAVARES *et al.*, 2016).

Quanto ao aspecto, os comprimidos devem estar íntegros, sua superfície deve ser homogênea, lisa e brilhante, a cor deve estar preservada, não possuindo falhas, fissuras e contaminações (SILVA *et al.*, 2009). Dessa forma, os comprimidos de Furosemida, Enalapril e Propranolol apresentaram conformidade com as especificações em relação à análise do aspecto (Tabela 1).

Tabela 1 – Avaliação do aspecto e determinação dos parâmetros de peso para os comprimidos de Furosemida, Enalapril e Propranolol

Medicamento	Aspecto	Peso Médio (mg) ± DP*	Coefficiente de Variação (%)	Limite inferior (mg)	Limite superior (mg)
Furosemida	CONFORME	158 ± 0,013	8,6	146	169
Enalapril	CONFORME	78 ± 0,0006	0,84	70	86
Propranolol	CONFORME	150 ± 0,005	3,4	138	161

Fonte: Dados da pesquisa.

De todos os processos envolvidos na produção de comprimidos, o mais importante é a etapa da compressão, pois é esse processo que controla as variáveis físicas de peso, dureza, friabilidade e desintegração. Falhas nessa etapa levam a desvios de qualidade (BIANCHIN *et al.*, 2012; MESSA *et al.*, 2014).

O controle do processo de compressão é de extrema importância para o ajuste do peso dos comprimidos neste, pois desvios nesse parâmetro podem indicar excesso ou falta de princípio ativo, prejudicando a terapia, levando a efeitos tóxicos ou não atingindo a concentração sérica necessária para desencadear efeito terapêutico. Alterações nas quantidades de excipientes também são prejudiciais, pois os mesmos são os responsáveis pela consistência e resistência do comprimido (RODRIGUES; ÁLVARES, 2017). Os resultados de peso médio obtidos para os comprimidos de Furosemida, Enalapril e Propranolol estão demonstrados na Tabela 1.

De acordo com a Farmacopeia Brasileira (BRASIL, 2010), é aceita uma variação de $\pm 10\%$ para comprimidos com peso médio de até 80 mg e $\pm 7,5\%$ para comprimidos com peso médio acima de 80 e até 250 mg. Não se tolera mais do que duas unidades fora dos limites especificados e nenhuma unidade, em relação ao peso médio, pode estar acima ou abaixo do dobro das porcentagens indicadas.

Durante a análise verificou-se que dois comprimidos de Furosemida ficaram abaixo do limite mínimo e quatro comprimidos ficaram acima do limite máximo. Desta forma, a Furosemida apresentou seis unidades fora dos limites inferior e superior, preconizados na Farmacopeia Brasileira, sendo reprovada nesse teste (BRASIL, 2010). Além disso, apresentou o maior coeficiente de variação (8,6%) em relação aos demais comprimidos (Tabela 1). Os comprimidos de Enalapril e Propranolol não apresentaram nenhuma unidade fora dos limites especificados e foram aprovados no teste.

O teste de friabilidade é um dos testes que avalia a resistência mecânica dos comprimidos. Durante a produção, embalagem, armazenamento, transporte e manuseio pelo paciente, os comprimidos estão

sujeitos a sofrer choques mecânicos. Dessa forma, os mesmos precisam ser resistentes, apresentando uma baixa friabilidade, a fim de evitar a formação de rachaduras, fissuras e ocorrência de esfarelamentos (BRAGA; ROCHA; SILVA, 2015). Comprimidos muito frágeis levam a prejuízos na terapia, pois ocorre perda de parte do princípio ativo, comprometendo a eficácia do medicamento (PONTES, 2009; OLIVEIRA; CAMPOS, 2014). Os resultados de friabilidade obtidos para os comprimidos analisados estão demonstrados na Tabela 2.

Tabela 2 – Determinação da friabilidade dos comprimidos de Furosemida, Enalapril e Propranolol

Medicamento	Peso Inicial (g)	Peso Final (g)	% Perda
Furosemida	1,63	1,63	0
Enalapril	0,786	0,783	0,38
Propranolol	1,50	1,50	0

Fonte: Dados da pesquisa.

A Farmacopeia Brasileira (BRASIL, 2010) considera aceitável uma perda igual ou inferior a 1,5% de massa dos comprimidos. Durante o teste, os comprimidos de Furosemida e Propranolol não apresentaram perda. Os comprimidos de Enalapril apresentaram uma perda de 0,38%, entretanto encontra-se dentro do limite estipulado. Nenhum comprimido apresentou rachadura, esfarelamento ou qualquer alteração em seu aspecto após ser retirado do friabilômetro. Dessa forma, pode-se afirmar que os comprimidos possuem uma resistência adequada e não irão sofrer perdas significativas durante o manuseio e, consequentemente, não irão prejudicar a terapia.

A desintegração de um comprimido é de extrema importância para que o fármaco esteja disponível e exerça sua ação farmacológica. O comprimido precisa desintegrar-se em pequenas partículas, aumentando a superfície de contato com o meio, facilitando sua absorção pelo organismo, isto é, a desintegração de um comprimido está diretamente ligada à sua biodisponibilidade e ação terapêutica (PONTES, 2009). Um comprimido que desintegra fora das especificações poderá ser absorvido de forma inadequada e apre-

sentar problemas referentes à biodisponibilidade, não atingindo a concentração sérica necessária para que ocorra a ação farmacológica (MESSA *et al.*, 2014; OLIVEIRA; CAMPOS, 2014).

Para o teste de desintegração, o tempo limite para que todos os comprimidos desintegram é de 30 minutos, salvo exceções mencionadas na monografia de cada medicamento. O comprimido é considerado desintegrado quando nenhum resíduo permanece na tela da cesta após terminar o tempo, salvos resíduos insolúveis que compõem o revestimento. São consideradas desintegradas as unidades que formarem uma massa pastosa sem núcleo palpável (BRASIL, 2010). Os resultados do tempo de desintegração obtidos para os comprimidos em testes estão demonstrados na Tabela 3.

Tabela 3 – Tempo de Desintegração e doseamento dos comprimidos de Furosemida, Enalapril e Propranolol

Amostra	Tempo de desintegração (minutos)	Teor (%) ± DP*
Furosemida	2 minutos	98,2 ±3,2
Enalapril	9 minutos	102,75 ±5,5
Propranolol	22 segundos	85 ±6,0

Fonte: Dados da pesquisa. *DP: Desvio padrão.

Todos os comprimidos desintegraram dentro do tempo limite especificado e, dessa forma, pressupõe-se que ocorrerá uma dissolução adequada para que os fármacos sejam devidamente absorvidos e para que ocorra a ação farmacológica.

Em relação ao teor de princípio ativo, observa-se que a Furosemida e o Enalapril ficaram dentro dos limites estabelecidos pela Farmacopeia Brasileira (mínimo 90% e máximo 110% do valor rotulado) (BRASIL, 2010). Os comprimidos de Propranolol, contudo, apresentaram valores abaixo do especificado (Tabela 3).

O teor do fármaco declarado abaixo ou acima dos valores especificados consiste em comprometimento da terapia e risco para a saúde do usuário. Quando o teor está abaixo da especificação, o fármaco poderá não apresentar o efeito terapêutico necessário. As amostras de medicamentos analisadas neste estudo não apresentaram valores de teor acima do especificado. Teor acima do recomendado, no entanto, também constitui em risco para a saúde pela possibilidade de ocorrência de efeitos adversos e intoxicações (BIANCHIN *et al.*, 2012; RODRIGUES; ÁLVARES, 2017; DUROVISKI; OLIVEIRA, 2018).

A variabilidade de medicamentos oferecidos pelo mercado nacional é muito grande, e a qualidade desses medicamentos é bastante discutida e alvo de estudos. Bianchin *et al.* (2012) avaliaram a qualidade de comprimidos de Propranolol e Enalapril dispensados pelo sistema público em um município do Sul do Brasil e demonstraram que três amostras de Propranolol e duas de Enalapril encontravam-se fora das especificações, sendo reprovadas nos testes. Uma amostra de Enalapril apresentou teor de 88,16% ± 0,001%, corroborando nossos resultados para os comprimidos de Propranolol (85% ± 6,0). Messa *et al.* (2014) avaliaram a qualidade de comprimidos de Hidroclorotiazida (referência, similar e genérico) e os resultados demonstraram que os comprimidos similares foram reprovados no ensaio de desintegração. Outro estudo verificou a equivalência farmacêutica dos medicamentos Captopril e Cloridrato de Propranolol comercializados no programa Farmácia Popular do Brasil, quando foram detectadas não conformidades no teste de dissolução do Captopril, que apresentou uma extensão de dissolução inferior quando comparado com o medicamento de referência e genérico (PONTES, 2009). Em nosso estudo não foi realizado o teste de dissolução. Observa-se, entretanto, que há variações em relação às especificações para os medicamentos, verificadas em diferentes estudos, tornando-se uma questão preocupante, principalmente para o setor público, que utiliza o processo licitatório para aquisição dos medicamentos.

O controle de qualidade pode ser definido como um conjunto de especificações que precisam ser atendidas para tornar um produto apto para o consumo. Na indústria de medicamentos esse processo é imprescindível e deve abranger todas as etapas da produção. Os desvios de qualidade na produção de medicamentos apresentam grandes riscos para a segurança do paciente, podendo levar ao agravamento de uma enfermidade que não está sendo devidamente tratada, como também ao desenvolvimento de novos problemas de saúde, sendo eles pela falta de uma ação eficaz do medicamento ou por atingir concentrações tóxicas e perigosas (BUENO; WEBER; MOREIRA, 2010; BERNARDES; MUELLER; GEBARA, 2010; SILVA *et al.*, 2014).

A Política Nacional de Medicamentos define assistência farmacêutica como o “conjunto de atividades relacionadas ao medicamento, com a finalidade de apoiar as ações em saúde destinadas a uma determinada comunidade”. Dessa forma, a assistência farmacêutica faz parte do cuidado à saúde, seja de forma coletiva ou individual, em que o acesso aos medica-

mentos deve ser garantido por intermédio de seu uso racional. Ainda, as ações relacionadas ao medicamento devem ser feitas em todas as suas dimensões, mas com ênfase no paciente e na comunidade em geral por meio de medidas de promoção à saúde (BRASIL, 2006b; ARAUJO, 2008; VIEIRA, 2010; PEREIRA, 2015).

Desvios da qualidade comprometem a saúde do usuário, aumentando os riscos de falha na terapia e reações adversas ou tóxicas. Como se observa, dois lotes de medicamentos analisados apresentaram problemas quanto a sua qualidade e, desta forma, enfatiza-se a necessidade de monitoramento das compras realizadas pelo setor público. Bianchin *et al.* (2012) ressaltam que esse processo pode ser realizado mediante controle de qualidade pela farmácia, antes de o medicamento chegar ao paciente, mas também destaca que a realização dos testes demanda tempo e laboratórios especializados com custos elevados. Desta forma, a melhor maneira de monitorar as não conformidades relacionadas aos medicamentos é por meio da farmacovigilância.

Neste contexto, a farmacovigilância deve ser incentivada como forma de obter dados sobre a qualidade dos medicamentos, como ineficácia, alterações físico-químicas e problemas com embalagens. Esses dados também são importantes para a qualificação dos fornecedores, o que pode contribuir para a definição das empresas que participarão ou não nos processos licitatórios (BIANCHIN *et al.*, 2012; MODESTO *et al.*, 2016)

Ao mesmo tempo sugere-se que a Vigilância Sanitária adote critérios mais rígidos de fiscalização na indústria farmacêutica brasileira, visando a uma maior qualidade dos medicamentos produzidos e garantindo que a saúde do paciente não sofra prejuízos.

CONCLUSÃO

Ao final das análises dos comprimidos dispensados por uma farmácia pública do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, pode-se concluir que a Furosemida e o Propranolol apresentaram problemas de qualidade em alguns dos testes realizados, o que pode comprometer a eficácia dos mesmos. Já o Enalapril mostrou conformidade com todos os testes realizados. Como um dos objetivos deste trabalho foi contribuir para o melhoramento da aquisição de medicamentos pelo sistema público, sugere-se que a adoção de análises de controle de qualidade pode ser uma ferramenta útil para o monitoramento de diferentes lotes e para qualificar fornecedores que participam dos processos licitatórios. Ainda, ressalta-se que a

atuação da Vigilância Sanitária deveria adotar critérios mais rígidos na fiscalização das indústrias de medicamentos brasileiras que participam dos processos de licitação, uma vez que vence a que apresentar o menor valor, garantindo maior qualidade dos medicamentos que chegam ao sistema público.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, C. C.; ANDRADE, K. V. F. Assistência farmacêutica no Sistema Único de Saúde (SUS): conceito, histórico e dispositivos legais. *Rev. Saúde.com.*, v. 10, n. 1, p. 80-86, 2014.
- ARAUJO, A. L. A. Perfil da assistência farmacêutica na atenção primária do Sistema Único de Saúde. *Ciênc. Saúde Coletiva*, v. 13, n. Sup, p. 611-617, 2008.
- BERMUDEZ, J. A. Z. *et al.* Assistência farmacêutica nos 30 anos do SUS na perspectiva da integralidade. *Ciênc. Saúde Coletiva*, v. 26, n. 3, p. 1.937-1.951, 2018.
- BERNARDES, M. L. P.; MUELLER, A.; GEBARA, K. S. Desenvolvimento e controle de qualidade de cápsulas contendo captopril 25 mg. *Interbio.*, v. 4, n. 1, p. 15-21, 2010.
- BIANCHIN, M. D. *et al.* Avaliação de comprimidos de propranolol e enalapril distribuídos no Sistema Único de Saúde em uma cidade do sul do Brasil. *Ciênc. Saúde Coletiva*, v. 17, n. 2, p. 491-498, 2012.
- BRAGA, R. R.; ROCHA, A. C.; SILVA, E. R. Controle de qualidade físico-químico de comprimidos de cloridrato de propranolol dispensados pelo programa farmácia popular do Brasil. *Revista Perspectivas da Ciência e Tecnologia*, v. 7, n. 1, p. 45-54, 2015.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Farmacopeia Brasileira*. 5. ed. Ministério da Saúde. Brasília: Anvisa, 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Aquisição de medicamentos para assistência farmacêutica no SUS. *Diário Oficial da União*, Brasília, 2006a. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. Assistência farmacêutica na atenção básica: instruções técnicas para sua organização. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2006b.
- BUENO, C. S.; WEBER, D.; MOREIRA, A. C. Avaliação da qualidade de quatro especialidades farmacêuticas contendo hidroclorotiazida. *Rev. Bras. Farm.*, v. 91, n. 3, p. 126-132, 2010.
- CÂMARA, R. P. *et al.* Avaliação da qualidade físico-química de comprimidos de enalapril: referência, genérico e similar, dispensados na rede pública e privada na cidade de Montes Claros-MG. *Revista Conexão Ciência*, v. 8, n. 2, p. 52-62, 2013.
- DUROVSKI, D.; OLIVEIRA, V. B. Avaliação da equivalência farmacêutica de comprimidos de nimesulida. *Visão Acadêmica*, v. 19, n. 3, p. 38-45, 2018.

MERISIO, A. *et al.* A aquisição de medicamentos para o Sistema Único de Saúde em municípios de pequeno porte do Estado de Santa Catarina. *Rev. Bras. Farm.*, v. 93, n. 2, p. 173-178, 2012.

MESSA, R. V. *et al.* Avaliação da qualidade de comprimidos de hidroclotiazida: medicamentos de referência, genérico e similar comercializados na cidade de Dourados – MS. *Interbio.*, v. 8, n. , p. 72-78, 2014.

MODESTO, A. C. F. *et al.* Reações adversas a medicamentos e farmacovigilância: conhecimentos e condutas de profissionais de saúde de um Hospital da rede Sentinela. *Rev. Bras. Educ. Méd.*, v. 40, n. 3, p. 401-410, 2016.

OLIVEIRA, V. C. B.; CAMPOS, R. Estudo da equivalência farmacêutica de comprimidos de ibuprofeno. *Cadernos da Escola de Saúde*, v. 1, n. 11, p. 56-64, 2014.

PEREIRA, R. M. Planejamento, programação e aquisição: prever para prover. *Organização Pan-americana da Saúde*, v. 1, n. 10, p. 1-7, 2015.

PONTES, A. V. Estudo de equivalência farmacêutica dos fármacos captopril e cloridrato de propranolol comercializados no programa farmácia popular do Brasil. 2009. 144 f. Dissertação (Mestrado em Farmacologia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, 2009.

ROCHA, T. G.; GALENDE, S. B. A importância do controle de qualidade na indústria farmacêutica. *Revista Uningá Review*, v. 20, n. 2, p. 97-103, 2014.

RODRIGUES, T. J.; ÁLVARES, A. C. M. Estudo comparativo das propriedades físico-químicas de comprimidos de cloridrato de metformina comercializados no interior de Goiás. *Revista Científica Sena Aires*, v. 6, n. 2, p. 126-133, 2017.

ROSA, I. S. S.; CAVALCANTE, M. S.; SILVA, C. F. S. Assistência farmacêutica no Sistema Único de Saúde. *Rev. Cient. Faema*, v. 9, ed. Especial, p. 519-519, 2018.

SILVA, F. E. B. *et al.* Desenvolvimento de comprimidos contendo fluconazol por compressão direta. *Lat. Am. J. Pharm.*, v. 28, n. 4, p. 604-608, 2009.

SILVA, F. J. *et al.* Controle de qualidade físico-químico de comprimidos de ibuprofeno 300 mg. *Revista Faculdade Montes Belos (FMB)*, v. 7, n. 1, p. 151-162, 2014.

TAVARES, N. U. L. *et al.* Fatores associados à baixa adesão ao tratamento medicamentoso em idosos. *Rev. Saúde Pública.*, v. 47, n. 6, p. 1-9, 2013.

TAVARES, N. U. L. *et al.* Fatores associados à baixa adesão ao tratamento farmacológico de doenças crônicas no Brasil. *Rev. Saúde Pública*, v. 50, n. supl 2, p. 1S-11S, 2016.

VIEIRA, F. S. Assistência farmacêutica no sistema público de saúde no Brasil. *Rev. Panam. Salud Publica*, v. 27, n. 2, p. 149-156, 2010.

Registro das Atividades Clínicas do Farmacêutico Hospitalar: Uma Revisão Integrativa

Émilin Dreher de Lima¹, Carine Raquel Blatt², Rita Catalina Aquino Caregnato³

RESUMO

Objetivo: Investigar como os farmacêuticos registram as intervenções clínicas no âmbito hospitalar. **Método:** Utilizou-se como método de pesquisa a revisão integrativa. Para realizar a busca dos artigos foram consultadas as fontes de informação Biblioteca Virtual em Saúde, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online, Scientific Eletronic Library On-line, ScienceDirect e Web of Science, utilizando a combinação de termos e operadores booleanos “(‘pharmacist’ OR ‘pharmaceutical services’ OR ‘pharmacy service, hospital’) AND (‘hospitals’) AND (‘medical records’ OR ‘health records, personal’ OR ‘electronic health records’ OR ‘registries’)”. O nível de evidência foi avaliado segundo Melnyk e Fineout-Overholt (2011). Os artigos foram agrupados por proximidade de assunto. **Resultados:** 26 artigos preencheram os critérios de inclusão do estudo. A maioria dos estudos foi realizada em instituições dos Estados Unidos, publicada nos anos de 2014 e 2015. Apenas 31% dos estudos reportam ao registro das atividades clínicas do farmacêutico em prontuário. **Conclusões:** Uma pequena parcela dos artigos sobre atividades clínicas do farmacêutico em hospital, deixa claro que o registro referente à prática de cuidado ao paciente foi realizado em prontuário. A maioria dos artigos relata o registro das atividades clínicas em um banco de dados distinto. O fato de o farmacêutico inserir informações referentes a suas atividades clínicas em bases de dados distinta do prontuário, pode facilitar mensuração de desfechos clínicos e econômicos. O registro da ação clínica no prontuário do paciente, contudo, não pode ser negligenciado, posto que é um direito do paciente e dever do profissional de saúde.

Palavras-chave: Farmacêuticos. Serviço de farmácia hospitalar. Registros eletrônicos de saúde. Registros médicos.

THE REGISTRY OF HOSPITAL PHARMACEUTICALS’ CLINICAL ACTIVITIES: AN INTEGRATIVE REVIEW

ABSTRACT

Objective: To investigate how pharmacists record clinical interventions in hospitals. **Method:** The integrative review was used as a research method. The databases Biblioteca Virtual em Saúde, Medical Literature Analysis and Retrieval System Online, Scientific Eletronic Library Online, ScienceDirect and Web of Science have been referred to, using the combination of terms and boolean operators “(‘pharmacist’ OR ‘pharmaceutical services’ OR ‘pharmacy service, hospital’) AND (‘hospitals’) AND (‘medical records’ OR ‘health records, personal’ OR ‘electronic health records’ OR ‘registries’)”. The methodological quality of the studies was evaluated under criteria regarding level of evidence. The articles were grouped according to their subject relatedness. **Results:** 26 articles published between 2008 and 2018, in English, Spanish and Portuguese have been included. Most studies are originally from the USA, published in the years of 2014 and 2015. Only 31% of the studies report registry of the pharmaceuticals’ clinical activities on the medical records. **Conclusions:** A small portion of the articles on clinical activities of the pharmacist in a hospital makes it clear that the record regarding the practice of patient care was carried out in medical records. Most articles report the record of clinical activities in other database. The fact that the pharmacist inserts information related to his clinical activities in other databases can facilitate the measurement of clinical and economic outcomes. However, the record of clinical action in the patient’s record cannot be neglected because it is the patient’s right and duty the health professional.

Keywords: Pharmacists. Pharmacy service hospital. Electronic health records. Medical records.

RECEBIDO EM: 24/2/2020

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 6/4/2020

ACEITO EM: 7/4/2020

¹ Farmacêutica. Especialista em Atenção em Terapia Intensiva (UFCSA/ISCMPA) e em Farmácia Hospitalar (SBRAFH). Mestranda em Ensino na Saúde pela Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre, Rio Grande de Sul, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/1440926300865518>. <https://orcid.org/0000-0002-8242-6130>. emilin.d.l@hotmail.com

² Farmacêutica. Doutora em Farmácia. Professora do Departamento de Farmacociências da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. Tutora da Residência Multiprofissional em Saúde (RMS) do Programa de Terapia Intensiva (UFCSA/ISCMPA). Professora dos Programas de Pós-Graduação em Hepatologia, Mestrado Profissional em Enfermagem e Mestrado Profissional em Saúde da Família (UFCSA). Rio Grande do Sul, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/4746842392238066>. <https://orcid.org/0000-0001-5935-1196>. carineblatt@ufcsa.edu.br

³ Enfermeira. Doutora em Educação. Professora do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre. Professora permanente dos Programas de Pós-Graduação Mestrado Profissional em Ensino na Saúde e Mestrado Profissional em Enfermagem (UFCSA). Tutora da Residência Multiprofissional em Saúde (RMS) do Programa de Terapia Intensiva (UFCSA/ISCMPA). Rio Grande de Sul, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/5672094236990422> <https://orcid.org/0000-0001-7929-7676>. ritac@ufcsa.edu.br

INTRODUÇÃO

A Farmácia Clínica é uma área de atuação farmacêutica relativamente nova, com origem na década de 60 nos Estados Unidos e, desde então, o conceito vem difundindo-se e a prática se consolidando (MENEZES, 2000). Na prática da Farmácia Clínica, a proposta de otimização da farmacoterapia e uso racional de medicamentos tem a finalidade de melhorar a qualidade de vida dos pacientes, aliada à redução de custos. Essa área de atuação aproxima o farmacêutico do paciente e da equipe de saúde (MENEZES, 2000; FERRACINI *et al.*, 2011).

No Brasil, o movimento da Farmácia Clínica teve sua origem reportada em Natal (RN), no hospital universitário da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, no final da década de 70 (CUNHA; BRANDÃO, 2010). Apenas em 2013, no entanto, o Conselho Federal de Farmácia (CFF) publicou a resolução nº 585, que regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico (BRASIL, 2013). Dentre as atribuições dispostas nesse documento, encontra-se a descrição da responsabilidade do farmacêutico em relação ao registro de suas intervenções no prontuário do paciente por meio da evolução farmacêutica (BRASIL, 2013).

Previamente à publicação da Resolução nº 585, em 2008 o CFF já havia regulamentado o registro das intervenções farmacêuticas em prontuário do paciente, regulamentação esta que foi revisada em 2011 (BRASIL, 2008, 2011). Mesmo, contudo, após dez anos da regulamentação do registro farmacêutico no prontuário do paciente, observa-se que esta prática ainda não está consolidada entre os profissionais. Recente estudo realizado em um hospital na Região Sul do Brasil, mostrou que os farmacêuticos reconhecem a importância do registro das intervenções farmacêuticas no prontuário do paciente, entretanto frequentemente não o fazem (LIMA *et al.*, 2017).

Esse cenário também é evidenciado em outros países (PULLINGER; FRANKLIN, 2010; FRONTINI; MIHARIJA-GALA; SYKORA, 2013; ALSULTAN *et al.*, 2013). Estudo conduzido em um hospital de Londres (UK) destacou que 74% dos farmacêuticos entrevistados não registram suas intervenções em prontuário (PULLINGER; FRANKLIN, 2010). Uma análise realizada pela *European Association of Hospital Pharmacists* (EAHP) mostrou que, em média, apenas 14,7% das intervenções farmacêuticas são registradas em prontuário (FRONTINI; MIHARIJA-GALA; SYKORA, 2013). Estudo realizado com coordenadores de farmácias de hospitais da região de Riade, capital da Arábia Saudita, constatou que apenas 24% das instituições deter-

minam a obrigatoriedade do registro das atividades clínicas do farmacêutico no prontuário do paciente (ALSULTAN *et al.*, 2013).

Em virtude ao que foi exposto, e compreendendo que o prontuário do paciente é documento oficial de registro das atividades clínicas, garantia da continuidade do cuidado em ambiente hospitalar e ferramenta indispensável de comunicação entre a equipe de saúde, o objetivo do presente estudo é investigar como os farmacêuticos registram as intervenções clínicas no âmbito hospitalar.

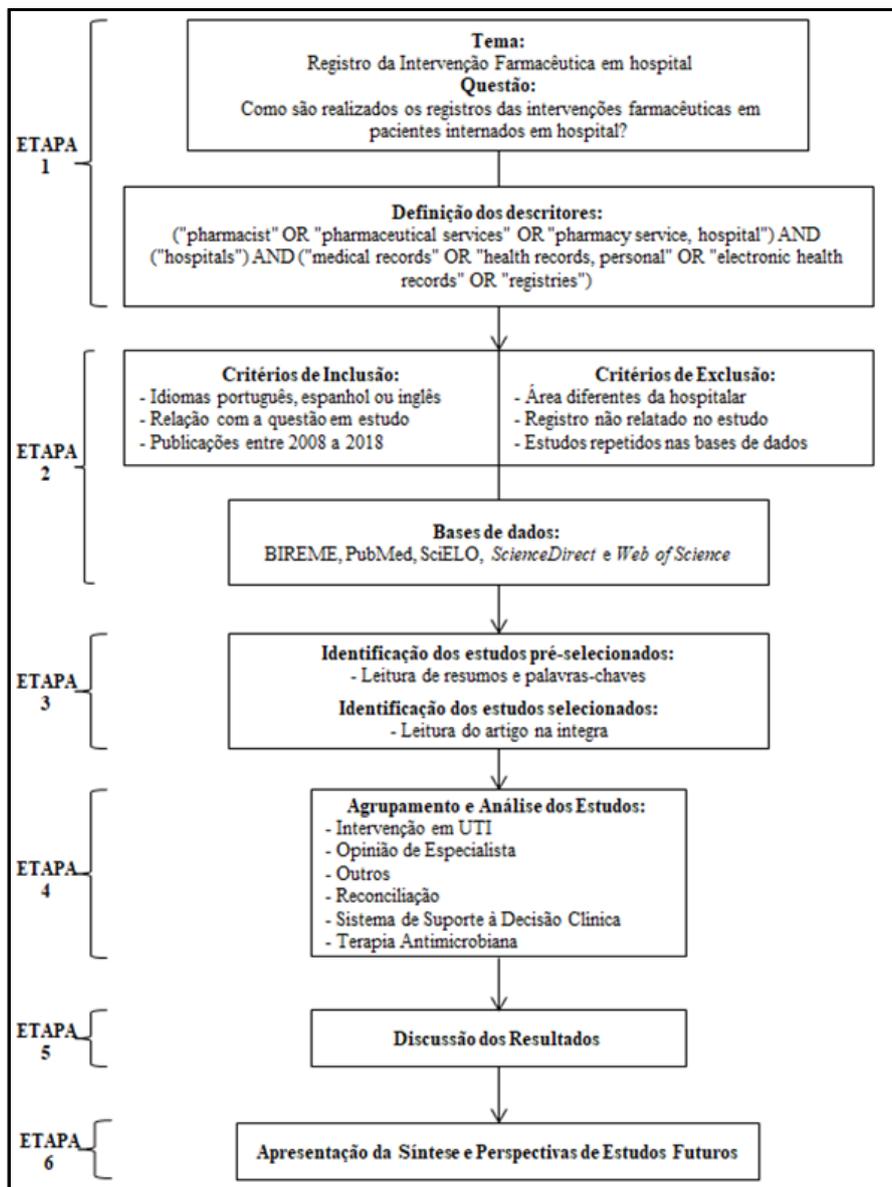
MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa que cumpriu as seis etapas de pesquisa: (1) identificação do tema e seleção da questão de pesquisa; (2) estabelecimento dos critérios de elegibilidade; (3) identificação dos estudos nas bases científicas; (4) avaliação dos estudos selecionados e análise crítica; (5) categorização dos estudos; e (6) avaliação e interpretação dos resultados com apresentação dos dados na estrutura da revisão integrativa (BOTELHO; CUNHA; MACEDO, 2011). A questão norteadora do estudo foi: “Como são realizados os registros das intervenções farmacêuticas em pacientes internados em hospital?”

Os critérios de inclusão estabelecidos foram: artigos científicos publicados nos idiomas português, espanhol ou inglês, que apresentem relatos de intervenções clínicas do farmacêutico no âmbito hospitalar, publicados no período de 2008 a 2018. O ano de 2008 foi determinado para início da pesquisa por se tratar do marco regulatório do registro farmacêutico em prontuário do paciente no Brasil, com a resolução nº 476 (BRASIL, 2008), que regulamentou o registro, a guarda e o manuseio de informações resultantes da prática da assistência farmacêutica nos serviços de saúde, atualmente revogada pela resolução nº 555 (BRASIL, 2011). Os critérios de exclusão foram: artigos que não reportavam o documento utilizado para o registro da intervenção farmacêutica e estudos duplicados.

Foram definidas as seguintes fontes de informação para busca: Biblioteca Virtual em Saúde (BVS-Bireme), *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (MEDLINE/PubMed), *Scientific Eletronic Library Online* (SciELO), *ScienceDirect* e *Web of Science*. A combinação de termos e operadores booleanos utilizados nesta pesquisa foi: (“*pharmacist*” OR “*pharmaceutical services*” OR “*pharmacy service, hospital*”) AND (“*hospitals*”) AND (“*medical records*” OR “*health records, personal*” OR “*electronic health records*” OR “*registries*”). A síntese das etapas de pesquisa é apresentada na Figura 1.

Figura 1 – Representação das etapas da revisão integrativa para seleção de estudos sobre registro das atividades clínicas do farmacêutico no ambiente hospitalar



Fonte: As autoras (2018).

Os estudos selecionados foram classificados em sete níveis de evidência: 1) revisão sistemática ou metanálise; 2) ensaios clínicos randomizados; 3) ensaios clínicos sem randomização; 4) caso-controle e de corte; 5) evidência de revisões sistemáticas de estudos descritivos e qualitativos; 6) estudos descritivos ou qualitativos simples; 7) opinião de especialistas e/ou relatórios de comitês de especialistas (MELNYK; FINEOUT-OVERHOLT, 2011).

Dados de interesse foram coletados das publicações selecionadas por meio de um instrumento com as seguintes variáveis: título, autor, ano, país, tipo de estudo, forma de registro das atividades clínicas, ob-

jetivos, resultados e conclusões de cada estudo. A forma de registro foi classificada em prontuário como “sim” ou “não informado” (quando o estudo trazia em seu texto a descrição de outro documento para registro das intervenções, porém não relatava que a intervenção não havia sido registrada em prontuário). Os estudos foram agrupados em seis categorias, sendo: terapia antimicrobiana; conciliação medicamentosa; sistema de suporte à decisão clínica, opinião de especialista, unidade de terapia intensiva (UTI); e outros. Para facilitar a identificação os estudos receberam um código A1 a A26. Os dados principais foram apresentados na seção de resultados.

RESULTADOS

O retorno da busca identificou um total de 299 artigos. Desses, 39 atendiam os critérios de inclusão do estudo, porém 13 estavam em duplicata, resultando um total de 26 artigos inclusos nesta revisão (Tabela 1).

Tabela 1 – Síntese por base de dados da busca de estudos sobre o registro das atividades clínicas do farmacêutico no ambiente hospitalar

Base de Dados	Retorno da Busca (n)	Artigos Pertinentes (n)	Artigos Duplicados (n)	Artigos Incluídos (n)
BIREME	118	17	0	17
Pubmed	113	12	11	1
SciELO	1	0	0	0
ScienceDirect	40	7	1	6
Web of Science	27	3	1	2
Total	299	39	13	26

Fonte: As autoras (2018).

Os países de origem dos estudos incluídos nesta revisão foram: Estados Unidos (23%); Austrália (11%); China (11%); Espanha (11%); Bélgica (8%); Irlanda (8%); Inglaterra (8%); África do Sul (4%); Arábia Saudita (4%); Brasil (4%); Dinamarca (4%); e Israel (4%). A distribuição dos artigos por ano de publicação é: 2008 (4%); 2009 (4%); 2010 (11%); 2011 (15%); 2012 (8%); 2013 (8%); 2014 (19%); 2015 (19%); 2016 (4%); 2017 (4%); e 2018 (4%).

Quanto ao tipo de estudo, constatou-se: prospectivo (46%); retrospectivo (27%); longitudinal (19%); e transversal (8%). Em relação ao nível de evidência (NE) observou-se: 1 estudo com NE II (4%); 3 com NE IV (11%); 21 com NE VI (77%); e 2 com NE VII (8%). O Quadro 1 apresenta a síntese dos estudos incluídos nesta revisão integrativa. Predominaram os estudos de intervenção e o nível de evidência NE VI, conforme pode ser visualizado no Quadro 1.

Quadro 1 – Síntese dos estudos incluídos na revisão integrativa sobre o registro das atividades clínicas do farmacêutico no ambiente hospitalar

Grupo	Artigo	Título	País	Tipo de Estudo	Ano	Registro em Prontuário	Nível de Evidência
Terapia Antimicrobiana	A1	<i>Impact of antimicrobial stewardship program on vancomycin use in a pediatric teaching hospital*</i>	Estados Unidos	Prospectivo	2010	Não informado	VI
	A2	<i>Implementing a pharmacist-led sequential antimicrobial therapy strategy: a controlled before-and-after study*</i>	Irlanda	Prospectivo	2011	Não informado	IV
	A3	<i>Implementation of intravenous to oral antibiotic switch therapy guidelines in the general medical wards of a tertiary-level hospital in South Africa*</i>	África do Sul	Longitudinal	2011	Não informado	VI
	A4	<i>Implementation of an antimicrobial stewardship program on the medical-surgical service of a 100-bed community hospital*</i>	Estados Unidos	Prospectivo	2012	Não informado	VI
	A5	<i>Impact of an antimicrobial stewardship program on patients with acute bacterial skin and skin structure infections*</i>	Estados Unidos	Retrospectivo	2014	Sim	VI
	A6	<i>Pharmacist interventions for prophylactic antibiotic use in urological inpatients undergoing clean or clean contaminated operations in a Chinese Hospital*</i>	China	Longitudinal	2014	Não informado	VI
	A7	<i>Effects of a bundled Antimicrobial Stewardship Program on mortality: a cohort study*</i>	Brasil	Retrospectivo	2015	Sim	IV
	A8	<i>Optimizing prophylactic antibiotic practice for cardiothoracic surgery by pharmacists' effects*</i>	China	Longitudinal	2016	Não informado	VI
Sistema de Suporte à Decisão Clínica	A9	<i>Adopting real-time surveillance dashboards as a component of an enterprisewide medication safety strategy*</i>	Estados Unidos	Prospectivo	2011	Sim	VI
	A10	<i>Sistemas de soporte a la toma de decisiones clínicas en insuficiencia renal*</i>	Espanha	Longitudinal	2014	Não informado	VI
	A11	<i>The impact of a structured pharmacist intervention on the appropriateness of prescribing in older hospitalized patients*</i>	Irlanda	Retrospectivo	2014	Não informado	VI

Conciliação Medicamentosa	A12	<i>Estudio prospectivo de conciliación de medicación en pacientes de traumatología*</i>	Espanha	Prospectivo	2008	Não informado	VI
	A13	<i>Pharmacists' medication reconciliation-related clinical interventions in a children's hospital*</i>	Estados Unidos	Prospectivo	2009	Sim	VI
	A14	<i>Added value of pharmacist-acquired drug histories in an orthopaedic ward*</i>	Bélgica	Prospectivo	2011	Sim	VI
	A15	<i>An audit of the pharmacological management of ischaemic stroke patients in a metropolitan Australian hospital*</i>	Austrália	Retrospectivo	2015	Sim	IV
	A16	<i>Adecuación de la historia farmacoterapéutica y errores de conciliación en un servicio de urgências*</i>	Espanha	Prospectivo	2015	Não informado	VI
	A17	<i>Medication review by a clinical pharmacist at the transfer point from ICU to ward: a randomized controlled trial*</i>	Bélgica	Prospectivo	2015	Não informado	II
Outros	A18	<i>Clinical pharmacy workload in medical and surgical patients: effect of patient partition, disease complexity and Major Disease Category*</i>	Austrália	Prospectivo	2010	Não informado	VI
	A19	<i>Electronic health record identification of nephrotoxin exposure and associated acute kidney injury*</i>	Estados Unidos	Prospectivo	2013	Não informado	VI
	A20	<i>Characterization of drug-related problems identified by clinical pharmacy staff at Danish hospitals*</i>	Dinamarca	Retrospectivo	2014	Não informado	VI
	A21	<i>Impact of clinical pharmacist interventions on inappropriate prophylactic acid suppressant use in hepatobiliary surgical patients undergoing elective operations*</i>	China	Longitudinal	2017	Não informado	VI
	A22	<i>Antidiabetics' usage in type 2 diabetes mellitus: Are prescribing guidelines adhered to? A single centre study*</i>	Austrália	Retrospectivo	2018	Sim	VI
Opinião de Especialista	A23	<i>Pharmacists' documentation in patients' hospital health records: issues and educational implications*</i>	Inglaterra	Transversal	2010	Não informado	VII
	A24	<i>Hospital pharmacy practice in Saudi Arabia: Drug monitoring and patient education in the Riyadh region*</i>	Arábia Saudita	Transversal	2013	Sim	VII
Unidade de Terapia Intensiva	A25	<i>Pharmacist proactive medication recommendations using electronic documentation in a UK general critical care unit*</i>	Inglaterra	Retrospectivo	2012	Não informado	VI
	A26	<i>Pharmacist remote review of medication prescriptions for appropriateness in pediatric intensive care unit*</i>	Israel	Prospectivo	2015	Não informado	VI

*Referências: A1 (DI PENTIMA; CHAN, 2010); A2 (DUNN *et al.*, 2011); A3 (VAN NIEKERK; VENTER; BOSCHMANS, 2011); A4 (STOREY *et al.*, 2012); A5 (PAS-QUALE *et al.*, 2014); A6 (ZHANG *et al.*, 2014); A7 (OKUMURA; SILVA; VERONEZE, 2015); A8 (ZHOU *et al.*, 2016); A9 (WAITMAN *et al.*, 2011); A10 (BERNABÉ *et al.*, 2014); A11 (O'SULLIVAN *et al.*, 2014); A12 (MORIEL *et al.*, 2008); A13 (GARDNER; GRANER, 2009); A14 (QUENNERY *et al.*, 2011); A15 (KHALIL; LI; HUA, 2015); A16 (ANDRÉS-LÁZARO *et al.*, 2015); A17 (HESELMANS *et al.*, 2015); A18 (STUCHBERY *et al.*, 2010); A19 (GOLDSTEIN *et al.*, 2013); A20 (KJELDSEN *et al.*, 2014); A21 (LUO *et al.*, 2017); A22 (KHALIL *et al.*, 2018); A23 (PULLINGER; FRANKLIN, 2010); A24 (ALSULTAN *et al.*, 2013); A25 (BOURNE; CHOO, 2012); A26 (LAZARYAN *et al.*, 2016).

Fonte: As autoras (2018).

A distribuição dos artigos por tema abordado permitiu o agrupamento em seis grupos, a saber: terapia antimicrobiana (31%); conciliação medicamentosa (23%); sistema de suporte à decisão clínica (11%); opinião de especialista (8%); unidade de terapia intensiva (UTI) (8%); e outros (19%). Constatou-se 31% (n=8) dos artigos apontam o registro da atividade clínica em prontuário, e os outros 69% (n=18) indicam o registro em outro documento. Dentre os artigos que relatavam o registro da atividade clínica em prontuário, 75% (n=6) mostravam que o registro também foi realizado em outro banco de dados acessível apenas ao farmacêutico.

DISCUSSÃO

O registro das atividades clínicas do farmacêutico é um tema que ainda traz certa apreensão para a classe profissional em âmbito nacional e mundial (MEZES, 2000; CUNHA; BRANDÃO, 2010; FOX; PEDERSEN; GUMPPER, 2015). O farmacêutico tem experiência na manutenção de diversos registros, mas muitos não têm experiência em documentar as atividades de atendimento ao paciente (APHA, 2007).

Observou-se nos resultados que os farmacêuticos registram suas atividades clínicas em banco de dados com frequência maior do que o fazem em prontuário. Esse resultado pode ser explicado pelo desafio de elaboração do registro da atividade de forma concisa e inteligível a todos os profissionais de saúde, pelo fato de a atividade clínica do farmacêutico estar vinculada à otimização da farmacoterapia e ao uso racional de medicamentos, o que, por vezes, perpassa pela identificação de necessidade de ajuste na prescrição e pode abordar situações de falta de segurança no uso dos medicamentos (BRASIL, 2011; PULLINGER; FRANKLIN, 2010; MACKINNON; MACKINNON, 2011).

Além disso, a inexperiência e o desconhecimento de métodos de registro, a sobrecarga de atividades e a indisponibilidade de tempo destes profissionais, também são fatores limitantes para a realização da atividade (LIMA *et al.*, 2017). Por outro lado, com o aumento da necessidade de registro das informações e do olhar interprofissional para a segurança do paciente, este registro pode contribuir para a identificação precoce e manejo adequado do erro de medicação (PREBIANCHI, 2017; PAVÃO *et al.*, 2011).

Além disso, o farmacêutico usualmente costuma registrar apenas quando realiza alguma intervenção, contudo o fato de avaliar a prescrição ou o estado de saúde do paciente, ou monitorar os níveis séricos dos medicamentos, verificar a presença ou não de

reação adversa a medicamento, interações, incompatibilidades, também deve ser registrado (BRASIL, 2011, 2013; LIMA *et al.*, 2017). Ou seja, toda a atividade clínica deve ser registrada, independentemente de que esta resulte ou não em uma intervenção (BRASIL, 2011, 2013).

Terapia Antimicrobiana

O manejo da terapia antimicrobiana junto a equipe médica é um campo crescente de atuação para o farmacêutico clínico (PARENTE; MORTON, 2018; WHITNEY *et al.*, 2019). Este campo vai ao encontro da ação do farmacêutico de promover o uso racional de medicamentos, visando a adequação do medicamento à condição clínica do paciente, ao sítio da infecção, às características do agente infeccioso e às possibilidades de via para administração dos medicamentos (PARENTE; MORTON, 2018; MORGAN *et al.*, 2018). Além de promover o uso dos antimicrobianos de forma mais segura e efetiva, a intervenção do farmacêutico mostra-se eficiente na redução de custos (WHITNEY *et al.*, 2019; SCHNEIDER; PEDERSEN; SCHECKELHOFF, 2018).

Observou-se entre os estudos inclusos neste grupo dois artigos (A5 e A7) que, em sua redação, descrevem o registro da intervenção farmacêutica no prontuário do paciente (PASQUALE *et al.*, 2014; OKUMURA; SILVA; VERONEZE, 2015). Além disso, os relatos do manejo da terapia antimicrobiana ocorreram em diferentes momentos e/ou grupos específicos de pacientes. Os artigos A8 e A6 apresentaram a atuação do farmacêutico no apoio ao uso de antimicrobianos nos momentos pré e/ou pós-operatório, em distintos cenários (ZHANG *et al.*, 2014; ZHOU *et al.*, 2016).

No artigo A7 os farmacêuticos clínicos ou o farmacêutico dedicado ao time de manejo antimicrobiano, faziam buscas de possibilidades de melhoria na terapia cruzando o resultado de culturas, prescrição e registros em prontuário (OKUMURA; SILVA; VERONEZE, 2015). A substituição por via de administração menos invasiva (via endovenosa para via oral) também foi apresentada como alvo para ação do farmacêutico (A3 e A2) (DUNN *et al.*, 2011; VAN NIEKERK; VENTER; BOSCHMANS, 2011). A atuação em relação a um antimicrobiano específico foi apresentada no artigo A1 (DI PENTIMA; CHAN, 2010). O tempo inicial do tratamento sistêmico foi gatilho para as ações no artigo A4 (STOREY *et al.*, 2012). O artigo A5 apresenta resultado de intervenções realizadas a pacientes a partir da identificação de uma Classificação Internacional de Doenças (CID) específica (PASQUALE *et al.*, 2014).

Sistema de Suporte à Decisão Clínica

Os sistemas de suporte à decisão clínica estão sendo empregados como estratégia para auxiliar os profissionais farmacêuticos e médicos na análise, escolha e otimização da terapia medicamentosa (SCHNEIDER; PEDERSEN; SCHECKELHOFF, 2018; ENGLISH; ANKEM; ENGLISH, 2017). Dentre os artigos integrantes deste grupo, verificou-se um que descreveu o registro da intervenção farmacêutica no prontuário do paciente.

O artigo A10 relata o uso de sistemas de suporte à decisão clínica no ajuste da dosagem dos medicamentos de acordo com a função renal do paciente, calculada a partir dos valores de filtração glomerular (BERNABÉ *et al.*, 2014). O emprego de sistemas de suporte à decisão clínica no artigo A11 é dado como instrumento aliado à reconciliação medicamentosa por farmacêutico, indicando discrepância entre os medicamentos de uso prévio e prescritos, e alertando quanto a problemas relacionados à utilização concomitante de alguns medicamentos, ou o uso não indicado de algum medicamento para determinada condição clínica (O'SULLIVAN *et al.*, 2014). Já o artigo A9 relata o uso de sistemas de suporte à decisão clínica para identificação da prescrição de medicamentos de alto risco, que são o foco da intervenção farmacêutica (WAITMAN *et al.*, 2011).

Conciliação Medicamentosa

A obtenção de um histórico acurado de medicamentos de uso pré, intra e pós-internação em ambiente hospitalar, é uma valiosa ferramenta de prevenção a problemas relacionados ao uso de medicamentos. A conciliação medicamentosa pode ser especialmente útil quando aplicada a pacientes que utilizam esquemas terapêuticos complexos, por exemplo, pacientes em uso de cinco medicamentos ou mais (polifarmácia) e pacientes transplantados. No ato da conciliação medicamentosa é possível identificar divergências, otimizar a terapia, avaliar a adesão do paciente ao tratamento e verificar a adequação da prescrição a protocolos institucionais, nacionais e/ou internacionais (KHALIL; LI; HUA, 2015; LOMBARDI *et al.*, 2016; MONGARET *et al.*, 2018). Neste grupo foi identificado o maior percentual (50%) de estudos que informaram no corpo do artigo o registro da intervenção farmacêutica no prontuário do paciente (A13, A14 e A15) (GARDNER; GRANER, 2009; QUENNERY *et al.*, 2011; KHALIL; LI; HUA, 2015).

Observa-se neste grupo artigos relacionados à análise de dados referente à intervenção farmacêutica em condições de saúde específicas (A15 – acidente

vascular cerebral isquêmico) (KHALIL; LI; HUA, 2015), com populações específicas (A13 – paciente pediátrico; A12 – pacientes com 65 anos ou mais admitidos pelo serviço de traumatologia) (MORIEL *et al.*, 2008; GARDNER; GRANER, 2009), em unidade hospitalar específica (A16 – serviço de emergência e A14 – serviço de ortopedia) (QUENNERY *et al.*, 2011; ANDRÉS-LÁZARO *et al.*, 2015) e na transição de pacientes entre unidades de um hospital (A17 – pacientes transferidos de unidade de terapia intensiva para enfermagem) (HESELMANS *et al.*, 2015).

Opinião de Especialista

Neste grupo foram inclusos dois estudos (PULLINGER; FRANKLIN, 2010; ALSULTAN *et al.*, 2013). O primeiro foi realizado em um hospital de Londres, no qual 40 farmacêuticos participaram da pesquisa (A23) (PULLINGER; FRANKLIN, 2010). O estudo demonstrou que os farmacêuticos tinham preferência em registrar suas intervenções de forma verbal e por meio de mensagens temporárias no sistema informatizado, sem manter um registro permanente no prontuário do paciente (PULLINGER; FRANKLIN, 2010). O segundo estudo foi realizado com diretores de farmácias hospitalares de uma determinada região da Arábia Saudita (A24). Este mostrou que em apenas 52% dos hospitais da região os farmacêuticos realizavam o registro das intervenções em prontuário, conforme informação dos gestores do serviço (ALSULTAN *et al.*, 2013).

Unidade de Terapia Intensiva

A atuação do farmacêutico clínico é especialmente importante em unidades que fazem o atendimento de paciente crítico, como emergência e unidade de terapia intensiva. Nestas áreas, o farmacêutico, além de fazer a revisão completa da farmacoterapia, com o intuito de otimizar e adequar a terapia medicamentosa às necessidades específicas de cada paciente, atua favorecendo a adesão às diretrizes de prática clínica, realizando a monitorização terapêutica de medicamentos, além de desempenhar importante papel na educação continuada da equipe multiprofissional e auxílio à introdução de novas rotinas institucionais (JURADO; STEELMAN, 2013).

Nos estudos apresentados pelos artigos A25 e 26, o farmacêutico clínico realizou revisão completa da prescrição de medicamentos do paciente internado em unidade de terapia intensiva, a fim de identificar melhorias e adequações na terapia medicamentosa (BOURNE; CHOO, 2012; LAZARYAN *et al.*, 2016).

Ambos os artigos informam que as intervenções clínicas do farmacêutico foram registradas em banco de dados e não mencionam o registro em prontuário do paciente.

Outros

O grupo “outros” é composto por seis artigos. Destes seis artigos, apenas um (A22) apresenta em seu texto a informação da busca do registro da ação clínica do farmacêutico no prontuário do paciente (KHALIL *et al.*, 2018). O estudo apresentado no artigo A20 relata a análise de um banco de dados nacional da Dinamarca, no qual os farmacêuticos clínicos de diversos hospitais inserem os dados de suas análises e intervenções (KJELDSEN *et al.*, 2014). No artigo A19, pacientes em uso de medicamentos nefrotóxicos eram monitorizados e, ao sinal de alteração do *clearance* de creatina, eram sugeridos ajustes ou alterações na terapia medicamentosa (GOLDSTEIN *et al.*, 2013).

A análise de prescrição de medicamentos antiácidos foi realizada no estudo A21, demonstrando que a atuação do farmacêutico garantiu o uso racional de medicamentos e resultados econômicos favoráveis (LUO *et al.*, 2017). O artigo A18 relata a quantificação do tempo médio dispendido pelo farmacêutico na realização de diversas atividades clínicas (STUCHBERY *et al.*, 2010). A atividade do farmacêutico, vinculada à adequação da prescrição aos protocolos clínicos e diretrizes terapêuticas para pacientes com diabetes, foi apresentada no artigo A22 (KHALIL *et al.*, 2018).

Nesta revisão observou-se que apenas 31% dos estudos incluídos apresentam, em seu texto, a informação de registro da atividade clínica do farmacêutico no prontuário do paciente. Uma hipótese para a hesitação do farmacêutico em relação ao ato de registrar (evoluir) em prontuário as atividades clínicas, referentes ao cuidado do paciente, pode estar relacionada à inexperience deste profissional referente à elaboração do conteúdo de registro (LIMA *et al.*, 2017; PULLINGER; FRANKLIN, 2010).

Recente estudo realizado com farmacêuticos em hospital do sul do Brasil, mostrou que o principal fator limitante do registro em prontuário é a inexperience (LIMA *et al.*, 2017). Em 2010, um estudo feito em um hospital de Londres destacou que os farmacêuticos reconheciam quando, como e o que documentar, porém não realizavam o registro em prontuário, pois consideravam necessária formação adicional sobre o tema (PULLINGER; FRANKLIN, 2010). Para que ocorra a consolidação desta atividade por parte da classe farmacêutica, é necessário que ela seja adotada, difundida

e incentivada pelas instituições de saúde e que seja conteúdo abordado em instituições de ensino superior (FOX; PEDERSEN; GUMPPER, 2015; MACKINNON; MACKINNON, 2011).

Um estudo realizado em 2016 analisou a apropriação das diretrizes curriculares nacionais por cursos de Graduação em Farmácia do sul do Brasil. A pesquisa verificou como dava-se a interface assistência farmacêutica e o ensino para atuação no Sistema Único de Saúde (SUS) nas grades curriculares dos cursos de Farmácia de algumas instituições de Ensino Superior do sul do país. Foi observado que, embora sejam oferecidas disciplinas com embasamento teórico, ainda havia pouca inserção dos acadêmicos em serviços de saúde vinculados ao SUS (MONTEGUTI; DIEHL, 2016).

O estudo de Monteguti e Diehl (2016) foi realizado antes da publicação das novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) do curso de Graduação em Farmácia. As DCNs têm o intuito de qualificar o currículo dos cursos de Graduação e formar profissionais com habilidades para atuar na área de Farmácia Clínica, e possuem o eixo “Cuidado na Saúde”, que prevê que os egressos de Farmácia sejam capacitados para “intervir de forma resolutiva nos problemas de saúde do indivíduo, da família e da comunidade bem como para planejar, executar e acompanhar ações em saúde” (BRASIL, 2017).

O registro das informações referentes ao cuidado em saúde é contemplado nestas diretrizes (BRASIL, 2017). Certamente a consolidação das práticas clínicas no projeto pedagógico refletirá em mudanças positivas na postura do profissional farmacêutico, que terá uma formação mais abrangente e será incorporado aos serviços de saúde com preparo para realizar o registro de suas intervenções no prontuário do paciente (LIMA *et al.*, 2017; MONTEGUTI; DIEHL, 2016; BRASIL, 2017).

Estudo realizado a partir de entrevistas com pacientes que possuíam registro farmacêutico no prontuário eletrônico de um hospital de uma província canadense, apresentou que aproximadamente 50% dos pacientes que receberam cuidados deste profissional recordaram da intervenção, mostraram-se satisfeitos com o cuidado e relataram que gostariam de receber serviços farmacêuticos hospitalares se necessária nova internação (DOUCETTE *et al.*, 2013).

O ato de registrar a atividade clínica em prontuário, além de ser um dever do profissional farmacêutico, é uma forma de evidenciar em documento oficial de valor legal a assistência prestada ao paciente (BRASIL, 2011). O prontuário é o documento definitivo do cuidado do paciente, e deve sempre ser o ponto de referência principal para o registro (PSNZ, 2014). Embora

haja recomendações referentes à necessidade do registro das atividades clínicas em prontuário, ainda não há diretrizes que norteiem quais informações e intervenções e como deve ser o registro do farmacêutico em prontuário (ADAM *et al.*, 2019; BARANSKI *et al.*, 2017).

É necessário compreender que o registro auxilia no processo, transição e continuidade do cuidado. Além de ser uma excelente ferramenta de comunicação entre a equipe multidisciplinar e valorosa fonte de dados para estudos, a documentação é essencial para avaliar o impacto global de um serviço (BRASIL, 2011; APHA, 2007).

CONCLUSÃO

Esta revisão integrativa demonstrou que uma pequena parcela dos artigos sobre atividades clínicas do farmacêutico em hospital, deixa claro que o registro referente à prática de cuidado ao paciente foi realizado em prontuário. A maioria dos artigos relata o registro das atividades clínicas em um banco de dados distinto e, mesmo os artigos que trazem a informação do registro em prontuário, também relatam a documentação da atividade em algum outro instrumento.

O fato de o farmacêutico inserir informações referentes a suas atividades clínicas em bases de dados distinta do prontuário, a fim de sistematizá-los para consultas futuras, pode facilitar a realização de pesquisas e mensuração de desfechos clínicos e econômicos. O ato de registrar uma ação clínica no prontuário do paciente, contudo, não pode ser negligenciado, pois é um direito do paciente e um dever do profissional de saúde.

Além do exposto previamente, o registro em prontuário garante a continuidade do cuidado pela equipe de farmácia e a manutenção e acesso à informação por parte de toda a equipe de saúde, aprimorando a comunicação e refletindo positivamente nos resultados dos pacientes. O ato de documentar valida a responsabilidade e valoriza os serviços do profissional farmacêutico.

Esta revisão integrativa tem como principal limitação a possibilidade de não inclusão de estudos que contemplariam o tema em análise e os critérios de inclusão, porém não estão publicados em revistas indexadas nas bases de informação selecionadas para este estudo.

REFERÊNCIAS

ADAM, J.-P. *et al.* Documentation in the Patient's Medical Record by Clinical Pharmacists in a Canadian University Teaching Hospital. *The Canadian journal of hospital pharmacy*, v. 72, n. 3, p. 194-201, May/June 2019.

ALSULTAN, M. S. *et al.* Hospital pharmacy practice in Saudi Arabia: Drug monitoring and patient education in the Riyadh region. *Saudi Pharmaceutical Journal*, v. 21, n. 4, p. 361-370, 2013.

APHA. American Pharmacists Association. Documenting Pharmacy-Based Patient Care Services, Module 5. Medication Therapy Management Services. *Professional education monograph series for pharmacists from APhA*. American Pharmacists Association, U.S.A., 2007.

ANDRÉS-LÁZARO, A. M. *et al.* Adecuación de la historia farmacoterapéutica y errores de conciliación en un servicio de urgencias. *Medicina Clínica*, v. 145, n. 7, p. 288-293, 2015.

BARANSKI, B. *et al.* Development of a Documentation Rubric and Assessment of Pharmacists' Competency for Documentation in the Patient Health Record. *The Canadian Journal of Hospital Pharmacy*, v. 70, n. 6, p. 423-429, Nov./Dec., 2017.

BERNABÉ, E. M. *et al.* Sistemas de soporte a la toma de decisiones clínicas en insuficiencia renal. *Farmacia Hospitalaria*, v. 38, n. 3, p. 216-222, 2014.

BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. D. A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Gestão e Sociedade*, v. 5, n. 11, p. 121-136, 2011.

BOURNE, R. S.; CHOO, C. L. Pharmacist proactive medication recommendations using electronic documentation in a UK general critical care unit. *International Journal of Clinical Pharmacy*, v. 34, n. 2, p. 351-357, 2012.

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia (CFF). Resolução nº 476, de 28 de maio de 2008. Regulamenta o registro, a guarda e o manuseio de informações resultantes da prática da assistência farmacêutica nos serviços de saúde. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 2008.

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia (CFF). Resolução Nº 555, de 30 de novembro de 2011. Regulamenta o registro, a guarda e o manuseio de informações resultantes da prática da assistência farmacêutica nos serviços de saúde. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, Seção 1, p. 188, 14 dez. 2011.

BRASIL. Conselho Federal de Farmácia (CFF). Resolução nº 585. Regulamenta as atribuições clínicas do farmacêutico e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, Seção 1, p. 186, 25 set. 2013.

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. Resolução CNE/CES nº 6, de 19 de outubro de 2017. Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Farmácia. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, Seção 1, p. 30, 20 out. 2017.

CUNHA, C.; BRANDÃO, A. Farmácia clínica: sonho, realização e história. *Pharmacia Brasileira*, p. 15-18, maio/jun. 2010.

DI PENTIMA, M. C.; CHAN, S. Impact of antimicrobial stewardship program on vancomycin use in a pediatric teaching hospital. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, v. 29, n. 8, p. 707-711, 2010.

- DOUCETTE, D. *et al.* Patients' recall of interaction with a pharmacist during hospital admission. *The Canadian Journal of Hospital Pharmacy*, v. 66, n. 3, p. 171-176, May./June 2013.
- DUNN, K. *et al.* Implementing a pharmacist-led sequential antimicrobial therapy strategy: a controlled before-and-after study. *International Journal of Clinical Pharmacy*, v. 33, p. 6, 2011.
- ENGLISH, D.; ANKEM, K.; ENGLISH, K. Acceptance of clinical decision support surveillance technology in the clinical pharmacy. *Informatics for Health and Social Care*, v. 42, n. 2, p. 135-152, 2017.
- FERRACINI, F. T. *et al.* Implantação e evolução da farmácia clínica no uso racional de medicamentos em hospital terciário de grande porte. *einstein*, v. 9, n. 4, Pt 1, p. 456-460, 2011.
- FOX, B. I.; PEDERSEN, C. A.; GUMPPER, K. F. ASHP national survey on informatics: assessment of the adoption and use of pharmacy informatics in U.S. hospitals-2013. *American Journal of Health-System Pharmacy*, v. 72, n. 8, p. 636-655, 2015.
- FRONTINI, R.; MIHARIJA-GALA, T.; SYKORA, J. EAHP survey 2010 on hospital pharmacy in Europe: parts 4 and 5. Clinical services and patient safety. *European Journal of Hospital Pharmacy-Science and Practice*, v. 20, n. 2, p. 69-73, Apr. 2013.
- GARDNER, B.; GRANER, K. Pharmacists' medication reconciliation-related clinical interventions in a children's hospital. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, v. 35, n. 5, p. 278-282, 2009.
- GOLDSTEIN, S. L. *et al.* Electronic health record identification of nephrotoxin exposure and associated acute kidney injury. *Pediatrics*, v. 132, n. 3, p. e756-767, 2013.
- HESELMANS, A. *et al.* Medication review by a clinical pharmacist at the transfer point from ICU to ward: a randomized controlled trial. *Journal of Clinical Pharmacy and Therapeutics*, v. 40, n. 5, p. 578-583, Oct. 2015.
- JURADO, L. V.; STEELMAN, J. D. The Role of the Pharmacist in the Intensive Care Unit. *Critical Care Nursing Quarterly*, v. 36, n. 4, p. 407-414, 2013.
- KHALIL, V.; LI, M.; HUA, Q. A. An audit of the pharmacological management of ischaemic stroke patients in a metropolitan Australian hospital. *International Journal of Clinical Pharmacy*, v. 37, n. 1, p. 8-11. 2015.
- KHALIL, V. *et al.* Antidiabetics' usage in type 2 diabetes mellitus: Are prescribing guidelines adhered to? A single centre study. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, v. 12, n. 5, p. 635-641, 2018.
- KJELDEN, L. J. *et al.* Characterization of drug-related problems identified by clinical pharmacy staff at Danish hospitals. *International Journal of Clinical Pharmacy*, v. 36, n. 4, p. 734-741, 2014.
- LAZARYAN, M. *et al.* Pharmacist Remote Review of Medication Prescriptions for Appropriateness in Pediatric Intensive Care Unit. *Frontiers in Pharmacology*, v. 7, p. 243-243, 2016.
- LIMA, É. D. *et al.* Farmácia clínica em ambiente hospitalar: enfoque no registro das atividades. *Revista Brasileira de Farmácia Hospitalar e Serviços de Saúde*, v. 8, n. 4, p. 18-24, out./dez. 2017.
- LOMBARDI, N. F. *et al.* Analysis of the discrepancies identified during medication reconciliation on patient admission in cardiology units: a descriptive study. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, v. 24, p. e2760. 2016.
- LUO, H. *et al.* Impact of clinical pharmacist interventions on inappropriate prophylactic acid suppressant use in hepatobiliary surgical patients undergoing elective operations. *PLoS One*, v. 12, n. 10, p. e0186302-e0186302, 2017.
- MACKINNON, G. E.; MACKINNON, N. J. Documentation of Pharmacy Services. In: DIPIRO, J. T. *et al.* (org.). *Pharmacotherapy: A Pathophysiologic Approach*. 8. ed. New York, NY: McGraw-Hill, p. 13-14, 2011.
- MELNYK, B. M.; FINEOUT-OVERHOLT, E. Chapter 1: Making the Case for Evidence-Based Practice and Cultivating. In: MELNYK, B. M.; FINEOUT-OVERHOLT, E. *Evidence-based practice in Nursing & Healthcare: a guide to best practice a guide to best practice*. 2nd ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2011. p. 3-24.
- MENEZES, É. B. B. D. Atenção farmacêutica em xeque. *Pharmacia Brasileira*, Ano III, n. 22, p. 28, set./out. 2000.
- MONGARET, C. *et al.* Predictive factors for clinically significant pharmacist interventions at hospital admission. *Medicine*, v. 97, n. 9, p. e9865-e9865, 2018.
- MONTEGUTI, B. R.; DIEHL, E. E. Pharmacy education in Southern Brazil: preparing pharmacists for the unified health system? *Trabalho, Educação e Saúde*, v. 14, n. 1, p. 77-95, 2016.
- MORGAN, S. R. *et al.* Clinical pharmacy services in the emergency department. *The American Journal of Emergency Medicine*, v. 36, n. 10, p. 1.727-1.732, 2018.
- MORIEL, M. C. *et al.* Prospective Study on Conciliation of Medication in Orthopaedic Patients. *Farmacia Hospitalaria*, v. 32, n. 2, p. 65-70, 2008.
- O'SULLIVAN, D. *et al.* The impact of a structured pharmacist intervention on the appropriateness of prescribing in older hospitalized patients. *Drugs Aging*, v. 31, n. 6, p. 471-481, 2014.
- OKUMURA, L. M.; SILVA, M. M. G.; VERONEZE, I. Effects of a bundled Antimicrobial Stewardship Program on mortality: a cohort study. *The Brazilian Journal of Infectious Diseases*, v. 19, n. 3, p. 246-252, 2015.
- PARENTE, D. M.; MORTON, J. Role of the Pharmacist in Antimicrobial Stewardship. *Medical Clinics of North America*, v. 102, n. 5, p. 929-936, 2018.
- PASQUALE, T. R. *et al.* Impact of an antimicrobial stewardship program on patients with acute bacterial skin and skin structure infections. *American Journal of Health-System Pharmacy*, v. 71, n. 13, p. 1.136-1.139, 2014.
- PAVÃO, A. L. B. *et al.* Incidence of in-hospital adverse events in the state of Rio de Janeiro, Brazil: evaluation of patient medical record. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 14, n. 4, p. 651-661, 2011.

PSNZ. Pharmaceutical Society of New Zealand. *New Zealand National Pharmacist Services Framework*. Pharmaceutical Society of New Zealand Inc., p. 1-24, 2014.

PREBIANCHI, H. B. Comunicação da equipe interdisciplinar na assistência aos pacientes cirúrgicos. *Temas em Educação e Saúde*, v. 13, n.1, jan./jun. 2017.

PULLINGER, W.; FRANKLIN, B. D. Pharmacists' documentation in patients' hospital health records: issues and educational implications. *International Journal of Pharmacy Practice*, v. 18, n. 2, p. 108-115, 2010.

QUENNERLY, S. *et al.* Added value of pharmacist-acquired drug histories in an orthopaedic ward. *Acta Clinica Belgica*, v. 66, n. 3, p. 196-199, May./June 2011.

SCHNEIDER, P. J.; PEDERSEN, C. A.; SCHECKELHOFF, D. J. ASHP national survey of pharmacy practice in hospital settings: Dispensing and administration-2017. *American Journal of Health-System Pharmacy*, v. 75, n. 16, p. 1.203-1.226, 2018.

STOREY, D. F. *et al.* Implementation of an antimicrobial stewardship program on the medical-surgical service of a 100-bed community hospital. *Antimicrobial Resistance and Infection Control*, v. 1, p. 8, 2012.

STUCHBERY, P. *et al.* Clinical pharmacy workload in medical and surgical patients: effect of patient partition, disease complexity and major disease category. *International Journal of Pharmacy Practice*, v. 18, n. 3, p. 159-166, 2010.

VAN NIEKERK, A. C.; VENTER, D. J. L.; BOSCHMANS, S.-A. Implementation of intravenous to oral antibiotic switch therapy guidelines in the general medical wards of a tertiary-level hospital in South Africa. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, v. 67, n. 3, p. 756-762, 2011.

WAITMAN, L. R. *et al.* Adopting Real-Time Surveillance Dashboards as a Component of an Enterprisewide Medication Safety Strategy. *The Joint Commission Journal on Quality and Patient Safety*, v. 37, n. 7, p. 326-AP4, 2011.

WHITNEY, L. *et al.* Effectiveness of an antifungal stewardship programme at a London teaching hospital 2010-16. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy*, p. dky389-dky389, 2019.

ZHANG, H.-X. *et al.* Pharmacist interventions for prophylactic antibiotic use in urological inpatients undergoing clean or clean-contaminated operations in a Chinese hospital. *PLoS One*, v. 9, n. 2, p. e88971-e88971, 2014.

ZHOU, L. *et al.* Optimizing Prophylactic Antibiotic Practice for Cardiothoracic Surgery by Pharmacists' Effects. *Medicine*, v. 95, n. 9, p. e2753-e2753, 2016.

Efeitos da Suplementação de Selênio nos Parâmetros Glicêmicos da Síndrome do Ovário Policístico: Revisão Sistemática e Metanálise

Thayná Menezes Santos¹, Keila Fernandes Dourado², Maria Izabel Siqueira de Andrade³

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo verificar, com base na literatura, os efeitos da suplementação de selênio nos parâmetros glicêmicos da síndrome do ovário policístico (SOP). O estudo é uma revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados com busca realizada por dois pesquisadores no período de janeiro a maio de 2019, com delimitação temporal dos últimos dez anos, em base de dados Pubmed, Bireme e Medline, utilizando as palavras-chave *síndrome do ovário policístico, selênio e resistência à insulina*. Após a busca, os artigos foram filtrados de acordo com a temática proposta, utilizando o protocolo Prisma. Os critérios de inclusão foram: ensaios clínicos randomizados, realizados com mulheres com SOP, em uso de suplementação de selênio, incluindo os idiomas português, espanhol e inglês, sendo selecionados, ao final, três artigos para compor a revisão sistemática e metanálise. Foi aplicado índice *Kappa* interavaliadores. As análises estatísticas foram realizadas no software *MedCalc* com apresentação dos *odds ratios* e seus respectivos intervalos de confiança a 95%. Os resultados mostram que a suplementação trouxe efeitos positivos em dois dos três artigos analisados, enquanto em um artigo o efeito foi negativo com aumento da resistência à insulina. Apesar disso, a análise da medida sumarizada pela metanálise demonstrou que não houve efeitos para o grupo de casos com a suplementação de selênio. Esta metanálise expôs que a suplementação de selênio não se configura como importante no controle glicêmico relacionado à SOP, posto que resultou em maior benefício para o grupo de controle dos estudos analisados.

Palavras-chave: Síndrome do ovário policístico. Selênio. Resistência à insulina.

EFFECTS OF SELENIUM SUPPLEMENTATION ON GLYCEMIC PARAMETERS OF POLYCYSTIC OVARY SYNDROME: SYSTEMATIC REVIEW AND META-ANALYSIS

ABSTRACT

This study aimed to verify, based on the literature, the effects of selenium supplementation on the glycemic parameters of polycystic ovary syndrome (PCOS). The study is a systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials with a search conducted by two researchers from January to May of 2019, with temporal delimitation of the last ten years, in a database such as Pubmed, Bireme and Medline, using the keywords polycystic ovary syndrome, selenium, and insulin resistance. After the search the articles were filtered according to the proposed theme, using the Prisma protocol. Inclusion criteria were: randomized clinical trials with women with PCOS using selenium supplementation, including the Portuguese, Spanish and English languages. Three articles were selected at the end to compose the systematic review and meta-analysis. We applied Kappa index interavers. Statistical analyzes were performed in MedCalc software with presentation of odds ratios and their respective 95% confidence intervals. The results indicate that supplementation had positive effects in two of the three articles analyzed, whereas in one article the effect was negative with increased insulin resistance. Despite this, the analysis of the measure summarized by the meta-analysis showed that there were no effects for the group of cases with selenium supplementation. This meta-analysis showed that selenium supplementation does not appear to be important in the glyco-protein control related to PCOS, since it resulted in greater benefit for the control group of the studies analyzed.

Keywords: Polycystic ovary syndrome. Selenium. Insulin resistance.

RECEBIDO EM: 31/10/2019

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 29/3/2020

ACEITO EM: 30/3/2020

¹ Nutricionista formada pela UFPE-CAV. Atua como residente no Programa de residência multiprofissional UFPE-CAV. <http://lattes.cnpq.br/2402923633538000>. <https://orcid.org/0000-0002-2920-2373>. thay.meenezes@gmail.com

² Nutricionista formada pela UFPE. Professora-associada I do Núcleo de Nutrição do Centro Acadêmico de Vitória de Santo Antão (CAV) - UFPE na área de Nutrição Clínica. <http://lattes.cnpq.br/2016583375679170>. <https://orcid.org/0000-0003-1346-8940>. keiladourado@ig.com.br

³ Nutricionista formada pela UFPE. Professora-adjunta I da Universidade Federal de Alagoas-Ufal na área de Nutrição Clínica. <http://lattes.cnpq.br/4699641000744646>. <https://orcid.org/0000-0003-1087-1320>. andrademizabel@gmail.com

INTRODUÇÃO

Segundo o Protocolo de Atenção Básica do Ministério da Saúde (BRASIL, 2016), nos sistemas de saúde tem-se priorizado o cuidado da mulher no campo da saúde reprodutiva, com foco na atenção ao pré-natal, parto, puerpério e planejamento reprodutivo. Também é prioridade de saúde pública a prevenção dos cânceres de colo do útero e de mama, patologias de grande relevância no cenário de saúde pública e bem consolidada na Atenção Básica. Apesar disso, o atendimento integral das mulheres com acolhimento de suas demandas e necessidades, garantia do acesso e respostas, ainda está em processo de consolidação.

Dentre as doenças mais comuns relacionadas ao sistema reprodutor feminino, destacam-se a candidíase, a síndrome do ovário policístico (SOP), endometriose, mioma uterino e os tipos de câncer previamente citados, cujas ações do Ministério da Saúde (BRASIL, 2012) têm sido cada vez mais específicas no intuito de diminuir sua prevalência. De modo especial, a SOP vem demonstrando um aumento de sua prevalência, trazendo grandes impactos na saúde da mulher. Concha *et al.* (2017), afirmaram que sua etiologia é multifatorial e se caracteriza como uma desordem genética complexa que atinge em torno de 6% a 18% das mulheres em idade reprodutiva, representando uma das principais causas de infertilidade nos dias atuais.

A SOP gera algumas complicações como desregulação do ciclo menstrual, câncer de endométrio e também alguns distúrbios metabólicos, como a disfunção da célula beta-pancreática e elevação de marcadores inflamatórios, como a Proteína C reativa (PCR). Mesmo com fisiopatologia não completamente conhecida, sabe-se que os fatores potenciais envolvem anormalidades na secreção do hormônio liberador de gonadotrofina e resistência à ação da insulina (SHOAEI *et al.*, 2015).

Em razão do perfil inflamatório típico do quadro da SOP, estudos (WROBEL; POWER; TOBOREK, 2016; ALMONDES *et al.*, 2010) têm associado a ação de micronutrientes antioxidantes e anti-inflamatórios na patologia, por exemplo: o selênio. Em 1957, Wrobel, Power e Toborek (2016) observaram que a suplementação em baixa dose de selênio impediu o processo de necrose em fígado de ratos e, a partir disso, pesquisas têm sugerido efeitos benéficos na manutenção da função imunológica e endócrina, ciclo metabólico e homeostase celular, apresentando, inclusive, ação anticarcinogênica. Em estudo de revisão, Almondes *et al.* (2010) concluíram que o selênio pode reduzir o risco de cân-

cer, impedindo o ciclo tumoral, estimulando a apoptose e inibindo a migração e invasão celular tumoral, em suplementação com altas doses não tóxicas (400 µg).

O selênio é um mineral essencial encontrado no solo, água e alimentos e, embora seja um elemento que está naturalmente no organismo, seu nível endógeno oscila entre populações de diferentes áreas geográficas e em diversas idades numa mesma área, levando à questão de que fatores ambientais e internos teriam influência nos níveis séricos do mineral no corpo humano (WANG, 2014). Alimentos, como a Castanha do Pará, castanha de caju, carne bovina, por exemplo, são considerados alimentos-fonte (NAVARRO-ALARCON; CABRERA-VIQUE, 2008).

Mesmo sem o mecanismo de ação na SOP completamente esclarecido, ensaios clínicos (PIECZYNSKA; GRAJETA, 2015) mostram alterações em parâmetros glicêmicos, como índices HOMA-IR e HOMA-B, e diminuição da infertilidade feminina. Segundo a Federação Brasileira das Associações de Ginecologia e Obstetrícia (Febrasgo), micronutrientes, como o selênio, teriam efeitos no metabolismo da glicose, com ação na ativação da insulina ou apresentando efeito mimético, podendo ser associado com diminuição do risco cardiovascular em pacientes com síndrome metabólica, cuja prevalência gira em torno de 50% em mulheres com SOP (SOARES JÚNIOR; BARACAT; BARACAT, 2018).

É de suma importância o estudo ampliado sobre os efeitos da suplementação de selênio para fins terapêuticos, assim como de micronutrientes no geral, em especial relacionados ao quadro clínico da SOP, mostrando como a ciência da nutrição pode auxiliar na prevenção de doenças e na promoção à saúde da mulher.

Assim, o presente trabalho surge a partir da hipótese de que a suplementação de selênio em mulheres com SOP causa efeitos associados à melhoria do perfil glicêmico, sendo, conseqüentemente, importante na modulação do quadro clínico e no controle metabólico da doença, caracterizada por hiperglicemia e resistência à insulina e com o objetivo de verificar, com base na literatura, os efeitos da suplementação de selênio nos parâmetros glicêmicos da síndrome, assim como quais parâmetros são afetados pelo tratamento, dosagem, tempo de tratamento e forma de administração relacionados aos efeitos.

METODOLOGIA

Estudo de revisão sistemática da literatura conduzido nas bases de dados Medline (National Library of Medicine), Pubmed, Lilacs (Literatura Latino-ameri-

cana e do Caribe em Ciências da Saúde), Scielo (Scientific Electronic Library On-Line) e Bireme. As buscas foram realizadas no período de janeiro a maio de 2019. A pergunta condutora utilizada na pesquisa foi elaborada por meio da estratégia Picos, sendo apresentada da seguinte forma: “A suplementação de selênio é associada à melhora do perfil glicêmico e do quadro clínico de mulheres diagnosticadas com SOP?” A decisão de incluir a associação com modulação do perfil glicêmico e do quadro clínico da doença na revisão, deu-se porque essas direções são importantes para o entendimento aprofundado do tema, portanto a pesquisa incluiu trabalhos que abordam essas vertentes.

A busca teve como palavras-chave *Polycystic ovary syndrome*, *selenium* e *insulin resistance*, adaptando-se dependendo da base de dados, quando foram utilizadas buscas também combinando duas das três palavras-chave para ampliação da procura por artigos, e a estratégia de busca adotada para utilização nas bases de dados foi: [(polycystic ovary syndrome) AND selenium) AND insulin resistance].

Os critérios de inclusão dos estudos primários foram determinados previamente, sendo englobados ensaios clínicos randomizados, realizados com mulheres com SOP utilizando a suplementação de selênio, publicados nos idiomas português, espanhol ou inglês, com delimitação temporal de publicações entre os últimos dez anos.

Os critérios de exclusão foram determinados previamente, sendo excluídos artigos que não eram ensaios clínicos randomizados, estudos fora do recorte temporal, investigações experimentais e pesquisas que não analisaram o perfil glicêmico com a suplementação de selênio.

Foi usado o Protocolo Prisma (Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses), conforme exposto na Figura 1, para relatar a seleção dos estudos. Dois pesquisadores independentes realizaram as buscas e identificaram os potenciais estudos primários, sendo aplicado o índice Kappa (κ) para verificação da concordância interavaliadores com relação à inclusão ou à não inclusão dos estudos na revisão sistemática. A extração dos dados foi feita no Microsoft Excel versão 2007 em um protocolo elaborado pelos pesquisadores para coleta de informações, como a dosagem, duração do tratamento e forma de administração do selênio, tamanho da amostra, quantificação de casos e controles com efeito após o tratamento, objetivos e limitações relatadas nos estudos analisados. Posteriormente, foi utilizado o *checklist* proposto por *Downs and Black* (DOWNS; BLACK, 1998) para avaliação da qualidade dos artigos selecionados para

compor a presente revisão. Além disso, foi feita a revisão das referências dos artigos selecionados com o intuito de abranger mais estudos para a revisão.

Para a metanálise dos resultados utilizou-se o efeito fixo e random para obtenção da Forest Plot, a qual foi construída a partir do programa MedCalc statistical software versão 19.0.3. Foram apresentados os Odds Ratios (OR) e seus respectivos intervalos de confiança a 95% (IC95%), da associação entre a suplementação de selênio e a melhora dos parâmetros glicêmicos na SOP, quando se adotou o nível de significância de 5% para verificação de significância estatística ($p < 0,05$). Em adição, a heterogeneidade dos estudos foi analisada por meio da inconsistência (I^2) relacionada à proporção de variação na estimativa do efeito, sendo considerada a presença de heterogeneidade quando I^2 fosse maior que 75% (STERNE, 2011). Todo o protocolo de busca foi cadastrado e aceito pela Prospero (Registro Internacional Prospectivo de Revisões Sistemáticas), obtendo número de registro CRD42019124418.

Figura 1 – Fluxograma de identificação e seleção dos artigos – Protocolo Prisma



Fonte: Fluxograma criado por autoras desta revisão por meio de diretrizes do Protocolo Prisma.

RESULTADOS

Durante a busca, na Pubmed foram encontrados 13 estudos no total, quando 8 artigos foram incluídos após a avaliação dos títulos. Destes, 5 foram excluídos após leitura do resumo, após a constatação que 1 não abordava apenas a suplementação com selênio (dados não foram apresentados de forma isolada para o selênio), 1 não media parâmetros específicos de resistência à insulina, 2 estudos não caracteri-

zavam ensaios clínicos randomizados e 1 não foi com humanos, sendo utilizados, portanto, 3 estudos para a análise dos resultados. Em outras bases de dados, como Scielo, não foram encontrados artigos que fossem incluídos no tema, enquanto na Bireme foram encontrados 7 estudos, dos quais 6 eram repetidos dos encontrados na Pubmed e 1 não contemplou o critério temporal para inclusão na revisão sistemática. A avaliação da concordância entre os dois pesquisadores para a seleção dos artigos originais em todas as etapas, evidenciou uma concordância perfeita ($\kappa=1,0$).

A partir da pontuação obtida pelo *checklist Downs and Black*, em que os artigos poderiam obter a pontuação máxima de 32, foi observado que os três artigos pontuaram 27 pontos, sendo considerada uma boa pontuação. Os artigos analisados perderam pontos nas questões relativas à validação externa, quando são analisados o tamanho da amostra e sua representatividade em relação à população total do local de estudo.

As características dos artigos incluídos nesta revisão estão apresentadas na Tabela 1. Todas as investigações selecionadas analisaram se a suplementação de selênio estaria relacionada com a melhora de marcadores de resistência à insulina, típico de mulheres

com SOP. De uma maneira geral, a amostra avaliada nos artigos foi composta por mulheres diagnosticadas com SOP em idade fértil, com faixa etária entre 18 e 40 anos, apresentando Índice de Massa Corporal (IMC) variando entre 25 e 28,39 kg/m². Todos os estudos incluídos nesta revisão apresentaram a mesma dosagem de suplementação de selênio, no valor de 200 µg/dia, e dois dos três estudos incluídos trouxeram o mesmo tempo de tratamento, totalizando 8 semanas. Um estudo, particularmente, utilizou 12 semanas de tratamento e obteve um resultado negativo no índice HOMA-IR, parâmetro diagnóstico para a resistência à insulina.

De acordo com Modarres *et al.* (2017), a dosagem de selênio em 200µg diariamente proporcionou mudanças na expressão gênica de mulheres com SOP relacionadas ao perfil glicídico, com aumento do PPA-Y e diminuição da expressão de Glut-1 comparado ao grupo placebo. Jamilian *et al.* (2015), mostraram que a mesma dosagem de selênio provocou efeitos benéficos em relação à resistência à insulina com diminuição de HOMA-IR, HOMA-β e diminuição adicional significativa dos níveis de triglicerídeos do grupo tratamento em comparação ao grupo placebo.

Tabela 1 – Características dos estudos incluídos na revisão e valor de escore da avaliação da qualidade dos artigos utilizados para a revisão sistemática e metanálise

Autor, ano/Local	N	Forma de suplementação	Dosagem	Tempo	Efeitos	Desfecho	Limitações	Escore
Mohammad Hosseinzadeh <i>et al.</i> (2015/Irã)	60	Comprimido enriquecido	200µg/dia	12 semanas	Maior elevação de HOMA-IR e resistência à insulina no grupo tratamento	12 semanas de tratamento trouxe aumento negativo sobre resistência à insulina	Falta de financiamento	27
Modarres <i>et al.</i> (2017/Irã)	40	Comprimido enriquecido	200µg/dia	8 semanas	Aumento da expressão gênica de PPA-Y, redução de Glut-1 no grupo tratamento.	Efeito benéfico para expressão gênica de marcadores como PPA-Y.	Amostra pequena. Falta de análise do nível sérico de selênio no início do estudo	27
Jamilian <i>et al.</i> (2015/Irã)	70	Comprimido enriquecido	200µg/dia	8 semanas	Diminuição da insulina, HOMA-IR, HOMA-β e diminuição significativa de triglicerídeos no grupo tratamento.	Efeitos benéficos sobre insulina, HOMA-IR e HOMA-β e perfil lipídico.	Não informado	27 pontos

Escore: Pontuação da qualidade dos artigos, segundo recomendações propostas por *Downs and Black*.

Fonte: Tabela criada por todas as autoras deste artigo com base na análise dos dados dos estudos incluídos nesta revisão (JAMILIAN *et al.* (2015); MODARRES *et al.* (2017); MOHAMMAD HOSSEINZADEH *et al.* (2016).

Tabela 2 – Médias de idade, índice de massa corporal e variação do índice HOMA-IR após o tratamento nas mulheres com SOP avaliadas nos estudos incluídos na revisão sistemática e metanálise

Autor, ano	Média de idade (tratamento vs. placebo)	Média de IMC (tratamento vs. placebo)	Variação do HOMA-IR (tratamento vs. placebo)
Mohammad Hosseinzadeh <i>et al.</i> (2015)	29.23 ± 0.96 vs. 28.90 ± 1.17	27.4 ± 0.88 vs. 28.39 ± 0.72	2.05 ± 0.39 vs. -1.81 ± 0.25*
Modarres <i>et al.</i> (2017)	31.1 ± 4.7 vs. 31.4 ± 3.6	26.5 ± 4.1 vs. 27.3 ± 2.6	-1.07 ± 0.20 vs. + 0.87 ± 0.18*
Jamilian <i>et al.</i> (2015)	25.4±5.1 vs. 25.7±4.8	25.0 ±3.7 vs. 25.2 ±4.1	-1.15±1.81 vs. +0.42±3.09*

IMC = Índice de massa corporal; HOMA-IR= Homeostatic Model Assessment for Insulin Resistance.

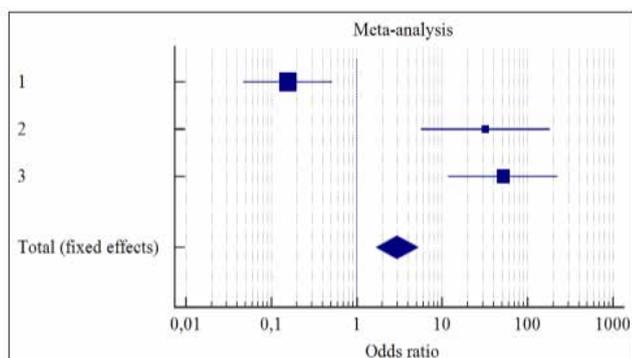
*p-valor<0,05; p-valor<0,01.

Fonte: Tabela criada por autoras deste artigo com base na análise dos dados dos estudos incluídos nesta revisão (JAMILIAN *et al.* (2015); MODARRES *et al.* (2017); MOHAMMAD HOSSEINZADEH *et al.* (2016).

Mohammad Hosseinzadeh *et al.* (2016) trouxeram um ensaio clínico em que o selênio possivelmente teria efeito negativo sobre marcadores de glicose e resistência à insulina, sendo evidenciado aumento do índice de HOMA-IR no grupo tratamento em comparação ao grupo placebo. Os autores não observaram mudanças significativas em relação a outros parâmetros analisados no estudo. A variação no índice HOMA-IR foi estatisticamente significativa ($p < 0,05$) para todos os estudos avaliados, considerando a comparação da suplementação de selênio e placebo entre os grupos de casos e controles (Tabela 2).

A metanálise identificada pela forest plot está apresentada na Figura 2. Os resultados mostraram que dois dos três estudos incluídos apresentaram ausência de efeitos para o grupo dos casos, e a análise global demonstrou que a suplementação de selênio não confirmou melhorias nos parâmetros glicêmicos de mulheres com SOP, sendo encontrados maiores resultados no grupo controle em comparação aos casos (OR=2,96 [IC95%:1,67;5,24]; $p < 0,001$). Os resultados da metanálise demonstraram uma inconsistência (I^2) de 95,5% e Heterogeneidade $< 0,0001$.

Figura 2 – Forest Plot da associação entre a suplementação de selênio vs. placebo e parâmetros glicêmicos em mulheres com SOP



Fonte: Gráfico criado por meio da análise dos dados dos estudos incluídos nesta revisão ((JAMILIAN *et al.* (2015); MODARRES *et al.* (2017); MOHAMMAD HOSSEINZADEH *et al.* (2016)).

DISCUSSÃO

Mulheres com SOP possuem maior susceptibilidade a desenvolver resistência à insulina e *diabetes mellitus*, independente de obesidade (TEEDE *et al.*, 2018). Além de anormalidades glicêmicas é comum o aparecimento de sintomas como hirsutismo, acne e anormalidades metabólicas, como o aumento de marcadores inflamatórios, hipertensão e alterações no perfil lipídico, como aumento de lipoproteínas (VLDL, LDL) e triglicerídeos, o que, conseqüentemente, gera uma maior tendência a desenvolver doenças cardiovasculares (BARGIOTA; DIAMANTI-KANDARAKIS, 2012).

Apesar da ausência de efeitos nesta metanálise, alguns estudos mostraram que o selênio pode atuar como insulino-mimético por seu papel na regulação de enzimas da cascata de sinalização da insulina, na expressão de enzimas lipogênicas e no metabolismo de carboidratos no fígado (CHEN *et al.*, 2015; MAO; TENG, 2013). Um estudo de revisão feito em 2018, por Fontenelle (2018), sobre o papel do selênio na resistência à insulina, mostrou que a ação do mineral na patogênese não está completamente elucidado, porém acredita-se que os principais mecanismos envolvem a regulação de concentrações intracelulares de espécies reativas de oxigênio (radicais livres) no metabolismo lipídico e glicídico. Além disso, mudanças nas concentrações de selênio contribuem significativamente no desenvolvimento da resistência à insulina (FONTENELLE, 2018). Pesquisas anteriores (BAHMANI *et al.*, 2016; FARROKHIAN *et al.*, 2016) elucidaram que a suplementação dietética com selênio pode reduzir concentrações séricas de insulina e o índice de resistência à insulina, indicado pelo HOMA-IR.

Um estudo feito por Mohammad Hosseinzadeh *et al.* (2016) trouxe um ensaio clínico em que o selênio possivelmente teria efeito negativo sobre os marcadores de glicose e de resistência à insulina, em razão do

aumento do índice de HOMA-IR maior no grupo tratamento em comparação ao grupo placebo, e os autores não observaram mudanças significativas em relação a outros parâmetros observados no estudo. Um viés, contudo, pode ser considerado para este resultado, como a ausência das dosagens do selênio sérico. Além disso, pode-se observar que o tratamento foi feito por 12 semanas, diferentemente dos estudos que relataram efeitos positivos no grupo tratamento, podendo, assim, o tratamento com selênio ter efeito semelhante ao tóxico, exacerbando os níveis glicêmicos na SOP.

Um estudo feito em 2014 mostra efeitos negativos relacionados à intolerância à glicose e resistência à insulina quando o mineral é administrado em altas dosagens, superiores aos limites estabelecidos pelas diretrizes internacionais, abrindo a discussão para o cuidado com a administração do selênio em mulheres com SOP em busca de segurança terapêutica e maior evidência científica para validação do tratamento (WANG *et al.*, 2014). Segundo Rayman (2012), quando há ingestão suficiente, gerando concentração sérica em torno de 80-120µg/L, o selênio atua como antioxidante e insulino-mimético, favorecendo a síntese e ação da insulina. Quando, porém, há concentração sérica superior a 120µg/L, o estado redox das células torna-se desequilibrado, podendo comprometer interações químicas envolvidas na cascata de sinalização da insulina (RAYMAN, 2012).

Como já visto nesta revisão, o controle dos níveis séricos de selênio é importante para evitar efeito tóxico por sua janela terapêutica ser pequena, comparada a outros minerais (FARROKHIAN *et al.*, 2016). A toxicidade do selênio é dependente de diversos fatores, entre eles do composto e do método de administração utilizados, do tempo de exposição, do estado fisiológico, da idade do indivíduo e da interação com outros compostos (WANG *et al.*, 2014).

Outros parâmetros podem ser considerados para análise de possíveis efeitos negativos e posterior controvérsia sobre o efeito do selênio na SOP, como os níveis séricos de selênio nas participantes dos estudos. Segundos os autores (JAMILIAN *et al.*, 2015; MOHAMMAD HOSSEINZADEH *et al.*, 2016), os estudos foram conduzidos em locais próximos (região de Teerã, no Irã), logo, as mulheres apresentavam características semelhantes, posto que eram de um mesmo país. Contraditoriamente, sabe-se que, mesmo dentro do mesmo território, é possível perceber uma grande diversidade biológica principalmente levando em conta o estado de globalização e influência de várias culturas. Assim, apesar de permitir um ajuste metodológico, nenhum local pode ser considerado igual em

relação a seus habitantes. Este fato leva ao questionamento sobre as características biológicas das mulheres analisadas e sobre como o organismo respondeu ao tratamento de forma particular. De acordo com as recomendações internacionais de ingestão de selênio – a RDA (Recommended Dietary Allowance – Ingestão Diária Recomendada) –, mulheres com SOP possuem uma baixa ingestão do mineral em sua alimentação regular quando comparadas às mulheres saudáveis na mesma região (MOHAMMAD HOSSEINZADEH *et al.*, 2016). Infere-se, dessa forma, que a baixa ingestão prévia dos alimentos ricos em selênio pode ser um dos motivos para que o tratamento não tenha alcançado o resultado esperado, pois as dosagens suplementadas atuam apenas compensando as reservas nutricionais aquém do necessário, e não proporcionando, inicialmente, respostas metabólicas.

Em relação aos efeitos na resistência à insulina, os estudos apontam resultados discutíveis, posto que não é unanimidade em relação ao efeito benéfico do selênio. É importante pontuar a dificuldade de se encontrar boa quantidade de estudos que abordem esse tema com ensaios clínicos randomizados em humanos. É preciso, portanto, que mais estudos clínicos sejam feitos, com amostras representativas para que se tenha maior segurança e evidência científica sobre o efeito positivo ou negativo do selênio em todos os parâmetros relacionados à síndrome, uma vez que até o ano de 2015 somente era conhecido um estudo que abordasse a temática do efeito do selênio na SOP em relação a parâmetros glicêmicos, como indicado por Jamilian *et al.* (2015).

Os autores supracitados mostraram que a ação do selênio na SOP se configurou por melhora da função insulínica e melhora significativa de níveis de triglicerídeos e VLDL em grupo submetido ao tratamento com suplementação de selênio, porém sem efeito para outros parâmetros metabólicos. Este achado é importante, considerando que o quadro de hiperinsulinemia, presente em mulheres com SOP, gera um maior acúmulo de gordura corporal, alterando assim, o perfil lipídico. Como consequência, há maior síntese de citocinas inflamatórias que favorecem a resistência à insulina e risco de doenças (FREITAS; CESCHINI; RAMALLO, 2014). Os mecanismos moleculares para o desenvolvimento de resistência à insulina relacionada à obesidade e/ou sobrepeso, vêm sendo pesquisados intensamente; assim, evidências científicas relatam que o excesso de tecido adiposo e o consumo elevado de gorduras são capazes de sintetizar e ativar proteínas com ações inflamatórias que influenciam na via

intracelular da insulina, causando prejuízos na translocação do transportador de glicose (Glut 4) para a membrana plasmática (HOLLAND *et al.*, 2011).

Um estudo feito em 2015 por Razavi *et al.* mostra que o tratamento com selênio durante 8 semanas, com dosagem de 200 µg/dia, trouxe efeitos positivos na diminuição de sinais e sintomas da SOP no grupo tratamento quando comparado ao grupo placebo, havendo redução da acne (46,9% do grupo tratamento comparado a 12,5% no grupo controle), hirsutismo, alopecia (40,6% grupo tratamento e 9,4% grupo controle) e melhora de parâmetros relacionados à fertilidade medida por taxa de gravidez (18,8% grupo tratamento e 3% grupo controle). Não houve, entretanto, resultados significativos entre os grupos em parâmetros relacionados ao estresse oxidativo, medido pelo valor de óxido nítrico (NO).

A melhora da resistência insulínica, associada à redução de peso, mostra efeito positivo sobre a regulação do ciclo menstrual e sobre a fertilidade, podendo ter uma melhor resposta do que o emprego de fármacos. A redução da hiperinsulinemia pode auxiliar na elevação da proteína carreadora dos esteroides sexuais (SHBG) e na redução da hiperandrogenemia. Além disso, há consenso que a identificação e devido tratamento da resistência à insulina/intolerância à glicose constituem uma boa forma de prevenção de *diabetes mellitus* e risco cardiovascular (SOARES JÚNIOR; BARACAT; BARACAT, 2018).

A partir da interpretação da metanálise construída, foi possível mostrar que a suplementação de selênio não é essencial no controle de parâmetros glicêmicos na SOP em razão de os resultados dos estudos mostrarem benefício maior para o grupo controle. Existe, portanto, o questionamento se a suplementação é, de fato, necessária ou se é mais viável que mulheres com SOP tenham uma ingestão adequada de selênio por meio de alimentos-fonte, enriquecendo sua dieta com alimentação mais saudável, posto que mudanças no padrão alimentar contribuem não somente nos parâmetros glicêmicos, mas, sim, no quadro clínico como um todo, pois, segundo a Federação Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia (SOARES JÚNIOR; BARACAT; BARACAT, 2018), cerca de metade das mulheres com a SOP desenvolvem síndrome metabólica, que é influenciada diretamente pelo padrão alimentar.

De acordo com o estudo feito para esta revisão sistemática, pôde-se perceber que ainda há controvérsias em relação aos efeitos da suplementação de selênio nos parâmetros relacionados à hiperglicemia na SOP. É consenso na literatura, entretanto, que em

pacientes com *diabetes mellitus* tipo 1 a suplementação de selênio se torna benéfica, podendo estar associada ao tratamento de complicações relacionadas à hiperglicemia, comum na SOP. É preciso salientar que o papel do selênio na regulação da insulina depende da forma química, dosagem e tempo de exposição ao tratamento, mesmo que seu mecanismo ainda não esteja completamente estabelecido na literatura (FONTENELLE, 2018) sendo, portanto, preciso mais estudos que expliquem a relação entre selênio e resistência à insulina em humanos.

Algumas limitações devem ser consideradas na leitura desta revisão, como a heterogeneidade dos estudos de base (I^2 acima de 75%), dificultando a interpretação dos resultados, o número reduzido de estudos disponíveis, as amostras pequenas, a falta de dosagem de selênio sérico nas mulheres estudadas, a ausência da análise do padrão dietético e a variabilidade temporal das investigações, que também foram fatores que podem ter contribuído para a alta heterogeneidade e para a ausência de efeitos da suplementação de selênio nas mulheres com SOP.

Apesar das limitações, foi possível refletir sobre os efeitos do selênio nos parâmetros glicêmicos da SOP, podendo compreender melhor as visões dos diferentes autores e dos estudos feitos até o momento da pesquisa. Foi importante observar que os ensaios clínicos randomizados, incluídos para esta revisão e posterior metanálise, utilizaram a mesma dosagem no tratamento (200 microgramas por dia), sendo realizados na mesma região geográfica.

A estimulação de uma dieta equilibrada e adequada em alimentos-fonte de nutrientes antioxidantes, como o selênio, torna-se viável para mulheres com a síndrome do ovário policístico, visando à melhora do quadro e até à prevenção de complicações relacionadas à hiperglicemia e resistência à insulina, posto que a suplementação de selênio por meio de comprimidos se torna delicada pela necessidade do controle de níveis séricos.

Mais estudos do tipo ensaios clínicos randomizados, com maiores amostras, e em outros locais, devem ser feitos para um maior consenso sobre os efeitos da suplementação de selênio em relação à melhora dos parâmetros glicêmicos e também sobre a análise dos possíveis efeitos colaterais e toxicidade em relação à dosagem nas mulheres com SOP. Além disso, é importante a investigação dos efeitos deste micronutriente em outros parâmetros relacionados à SOP, como as alterações lipídicas e marcadores de estresse oxidativo, para melhor elucidar os efeitos bioquímicos e gênicos na resistência à insulina da SOP.

CONCLUSÃO

Esta metanálise mostrou que a suplementação de selênio não se configura como importante no controle glicêmico relacionado à SOP, posto que resultou em maior benefício para o grupo controle dos estudos analisados.

Apesar dos achados do presente estudo, sabe-se que o efeito do selênio nos parâmetros glicêmicos e de resistência à insulina ainda não está totalmente elucidado na literatura, sendo importante o surgimento de mais estudos que expliquem sua ação em humanos. Além disso, caso haja estudos que monitorem a concentração sérica do selênio, é possível que a associação entre melhora do perfil glicêmico seja positiva, uma vez que necessita de maior financiamento.

Salienta-se que o padrão dietético, com o maior consumo de alimentos ricos em nutrientes antioxidantes, deve ser estimulado para a modulação do estado inflamatório, bem como para a prevenção das complicações geradas pelo quadro de resistência à ação da insulina.

REFERÊNCIAS

- ALMONDES, K. G. S. *et al.* O papel das selenoproteínas no câncer. *Rev. Assoc. Med. Bras.*, São Paulo, v. 56, n. 4, p. 484-488, 2010.
- BAHMANI, F. *et al.* Effect of selenium supplementation on glycemic control and lipid profiles in patients with diabetic nephropathy. *Biol. Trace Elem.*, Londres, v. 172, n. 2, p. 282-289, 2016.
- BARGIOTA, A.; DIAMANTI-KANDARAKIS, E. The effects of old, new and emerging medicines on metabolic aberrations in PCOS. *Ther Adv. Endocrinol. Metab.*, Los Angeles, v. 3, n. 1, p. 27-47, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas. Síndrome de ovários policísticos e hirsutismo/acne. *Portaria SAS/MS nº 1.321*, de 25 de novembro de 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Diretrizes metodológicas: elaboração de revisão sistemática e metanálise de ensaios clínicos randomizados*. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012. 92 p.: il. (Série A: Normas e Manuais Técnicos).
- CHEN, H. *et al.* Regulation of hepatic carbohydrate metabolism by selenium during diabetes. *Chem Biol Interact*, Amsterdam, v. 1, n. 232, p. 1-6, 2015.
- CONCHA, F. C. *et al.* Epigenética del síndrome de ovário poliquístico. *Revista Medicina del Chile*, Santiago, v. 14, n. 5, p. 907-915, 2017.
- DOWNS, S. H.; BLACK, N. The feasibility of creating a checklist for the assessment of the methodological quality both of randomised and non-randomised studies of health care interventions. *Journal of Epidemiology Community Health*, Londres, v. 52, n. 6, p. 377-84, 1998.
- FARROKHIAN, A. *et al.* Selenium supplementation affects insulin resistance and serum hs-CRP in patients with type 2 diabetes and coronary heart disease. *Hormonal Metabolism Research*, Stuttgart, v. 48, n. 4, p. 263-268, 2016.
- FONTENELLE, L. C. *et al.* The role of selenium in insulin resistance. *Brazilian Journal of Pharmacology Science*, São Paulo, v. 54, n. 1, p. 1-39, 2018.
- FREITAS, M. C.; CESCINI, F. L.; RAMALLO, B. T. Resistência à insulina associado à obesidade: Efeitos anti-inflamatórios do exercício físico. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 139-147, 2014.
- HOLLAND, W. L. *et al.* Lipid-induced insulin resistance mediated by the proinflammatory receptor TLR4 requires saturated fatty acid-induced ceramide biosynthesis in mice. *The Journal of Clinical Investigation*, New York, v. 121, n. 5, p. 1.858-1.870, 2011.
- JAMILIAN, M. *et al.* Metabolic response to selenium supplementation in women with polycystic ovary syndrome: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *Clin Endocrinol (Oxf)*, n. 82(6), p. 885-91, Original Article, Jun. 2015. DOI: 10.1111/cen.12699.
- MAO, J.; TENG, W. The relationship between selenoprotein P and glucose metabolism in experimental studies. *Nutrients*, Basel, v. 5, n. 6, p. 1.937-1.948, 2013.
- MODARRES, Z. *et al.* The Effects of Selenium Supplementation on Gene Expression Related to Insulin and Lipid in Infertile Polycystic Ovary Syndrome Women Candidate for In Vitro Fertilization: a Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, n. 183(2), p. 218-225, Sep. 2017
- MOHAMMAD HOSSEINZADEH, F. *et al.* Effects of selenium supplementation on glucose homeostasis and free androgen index in women with polycystic ovary syndrome: A randomized, double blinded, placebo controlled clinical trial. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology*, v. 34, p. 56-61, Mar. 2016.
- NAVARRO-ALARCON, M.; CABRERA-VIQUE, C. Selenium in food and the human body: A review. *Science Total Environment*, Londres, v. 40, n. 3, p. 115-141, 2008.
- PIECZYNSKA, J.; GRAJETA, H. The role of selenium in human conception and pregnancy. *Journal Trace Elements Medicine and Biology*, New York, v. 29, n. 3, p. 31-38, 2015.
- RAYMAN, M. P. Selenium and human health. *Lancet*, Londres, v. 379, n. 9.822, p. 1.256-1.268, 2012.
- RAZAVI, M. *et al.* Selenium Supplementation and the Effects on Reproductive Outcomes, Biomarkers of Inflammation, and Oxidative Stress in Women with Polycystic Ovary Syndrome. *Horm Metab Res*, Epub, 2015. DOI: 10.1055/s-0035-1559604.
- SHOAEI, T. *et al.* Effects of Probiotic Supplementation on Pancreatic β -cell. Function and C-reactive Protein in Women with Polycystic Ovary Syndrome: A Randomized Double-blind Placebo-controlled Clinical Trial. *International Journal of Preventive Medicine*, Isfahan, v. 1, n. 4, 2015.

SOARES JÚNIOR, J. M.; BARACAT, M. C. P.; BARACAT, E. C. Repercussões metabólicas: quais, como e porque investigar? In: FEDERAÇÃO BRASILEIRA DAS ASSOCIAÇÕES DE GINECOLOGIA E OBSTETRÍCIA (FEBRASGO). *Síndrome dos ovários policísticos*, São Paulo, n. 4, p. 29-39, 2018. (Série Orientações e Recomendações Febrasgo). ISBN 978-85-94091-05-5.

STERNE, J. A. C. *et al.* Recommendations for examining and interpreting funnel plot asymmetry in meta-analyses of randomised controlled trials. *BMJ*, v. 3, n. 43, 2011.

TEEDE, H. *et al.* International PCOS Network. Recommendations from the international 39 evidence-based guideline for the assessment and management of polycystic ovary syndrome. *Humam Reproduction*, New York, v. 34, n. 9, p. 23-29, 2018.

WANG, N. *et al.* Supplementation of Micronutrient Selenium in Metabolic Diseases: Its Role as an Antioxidant. *Hindawi Oxidative Medicine and Cellular Longevity*. Londres, v. 7, n. 4, 58-65, 2017.

WANG, X. *et al.* High selenium impairs hepatic insulin sensitivity through opposite regulation of ROS. *Toxicology Letter*, New York, v. 2, n. 24, p. 16-23, 2014.

WROBEL, J. K.; POWER, R.; TOBOREK, M. "Biological activity of selenium: revisited," *IUBMB Life*, New York, v. 68, n. 2, p. 97-105, 2016.

Fatores que Influenciam o Processo de Doação de Leite Humano: Uma Revisão Sistemática da Literatura

Naiana Mota Buges¹, Renata Junqueira Pereira²

RESUMO

O objetivo deste estudo foi descrever os fatores que influenciam as lactantes na doação de leite humano, por meio de discussão de artigos das bases de dados Scopus, Web of Science, Lilacs e Medline, publicados a partir de 1998, quando houve a criação da Rede Brasileira de Bancos de Leite. Foram selecionados 42 artigos para análise de títulos e resumos. Após aplicados os critérios de exclusão, a revisão foi composta por 15 artigos, sendo elencados os principais fatores motivadores da doação de leite humano, dentre eles altruísmo/benevolência/resposta empática; excesso de leite e intercorrências com a amamentação; orientação, auxílio e apoio social; descentralização, estrutura e logística; paridade e escolaridade. Conclui-se que a compreensão do comportamento e dos sentimentos das lactantes em relação ao processo de doação de leite pode embasar a criação de políticas de saúde para promoção da prática da doação, aperfeiçoando as já existentes, com manutenção e captação de novas doadoras de leite humano.

Palavras-chave: Banco de leite. Leite humano. Doações. Motivação.

FACTORS THAT INFLUENCE THE BREAST MILK DONATION PROCESS: A SYSTEMATIC REVIEW OF THE LITERATURE

ABSTRACT

This study aimed to describe the factors that influence breastfeeding mothers to donate human milk by discussing articles from the Scopus, Web of Science, Lilacs and Medline databases published since 1998, when the Brazilian Human Milk Bank Network was created. We selected 42 articles for the analysis of titles and abstracts. After applying the exclusion criteria, the final review consisted of 15 articles, and we listed the main motivating factors for human milk donation, being among them: altruism/ benevolence /empathy; excess milk and complications with breastfeeding; guidance, assistance and social support; decentralization, structure and logistics; parity and schooling. We concluded that the comprehension of the breastfeeding mothers' behavior and feelings regarding the process of milk donation can base the creation of health policies to promote the practice of donation and improve existing ones, through maintenance and capture of new breast milk donors.

Keywords: Milk bank. Breast milk. Donations. Motivation.

RECEBIDO EM: 31/1/2020

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 29/3/2020

ACEITO EM: 3/4/2020

¹ Enfermeira. Mestrado em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Tocantins (UFT). Docente da Universidade de Gurupi (Unigr), Tocantins, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/5802206784279082>. <https://orcid.org/0000-0003-1222-205X>. naiana_mota@yahoo.com.br

² Doutorado em Ciência dos Alimentos pela Universidade Federal de Lavras (Ufla), Minas Gerais. Docente do Curso de Nutrição e do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Tocantins, Palmas, Tocantins, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/5178647720304213>. <https://orcid.org/0000-000-94874013>. renatajunqueira@uft.edu.br

INTRODUÇÃO

São inúmeros os benefícios e vantagens da amamentação em relação à oferta de qualquer substituto do leite materno; logo, sua promoção, proteção e apoio necessitam ser ações prioritárias entre os profissionais de saúde e em toda a sociedade (BRASIL, 2015).

Os Bancos de Leite Humano (BLH) têm se configurado como um dos mais importantes elementos estratégicos da política pública em prol da amamentação, sendo desenhados com a finalidade de funcionarem como instituições de proteção social, encarregadas de cuidar dos interesses da doadora e de seu filho, destinadas a incentivar a prática da amamentação natural – sem gerar lucro, recompensa financeira ou material atribuída à mulher pelo leite doado (ANVISA, 2008).

A Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano (RBLH) apresenta seu modelo de crescimento baseado na descentralização aos Estados e municípios, sendo formada atualmente por 224 BLH em funcionamento e mais 217 postos de coleta de leite humano (PCLH) (RBLH, 2020).

A partir de 1985 observou-se uma expansão dos BLHs (ANVISA, 2008; ALMEIDA, 1999). A RBHL foi criada em 1998 por ação conjunta do Ministério da Saúde (MS) e da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz), desenvolvendo ações que colaboram para a diminuição da mortalidade infantil. Os BLHs buscam promover, proteger e apoiar o aleitamento materno, coletando e distribuindo leite humano (LH) de qualidade certificada, contribuindo para a redução da mortalidade infantil, somando esforços ao Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Infantil e Neonatal (RBLH, 2013).

A RBLH brasileira é considerada a maior e mais complexa do mundo pela Organização Mundial de Saúde (OMS). Nessa rede, os BLHs e os PCLHs são responsáveis pela promoção do aleitamento materno e execução das atividades de coleta, processamento e controle de qualidade do LH produzido nos primeiros dias após o parto, leite de transição e leite maduro, para posterior distribuição sob prescrição (FIOCRUZ, 2017).

A OMS aconselha que as crianças sejam alimentadas exclusivamente com leite materno (LM) nos primeiros seis meses de vida, e que a amamentação seja mantida até os dois anos de idade ou mais, juntamente com o uso de alimentos complementares apropriados (RBLH, 2013).

Considerando-se que a doação de LH depende única e exclusivamente da solidariedade humana, os aspectos que permeiam a percepção das puérperas sobre esse processo necessitam ser mais bem compreendidos, no sentido de fornecerem subsídios para o convencimento de mulheres a se tornarem doadoras, para a manutenção dessa prática por aquelas que já doam e para a criação de estratégias e políticas de captação e incremento do número de doadoras.

Neste contexto, o objetivo desta revisão foi elencar e descrever os fatores que influenciam as lactantes no ato de doação de LH, por meio de revisão da literatura científica publicada a partir de 1998, quando houve a criação da RBLH no Brasil.

MÉTODOS

O presente estudo seguiu os procedimentos metodológicos descritos na literatura, a qual emprega métodos sistemáticos e explícitos para identificar, selecionar e avaliar criticamente as pesquisas já publicadas acerca da temática, segundo a metodologia descrita por *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (Prisma) do tipo Experiencial (GALVÃO; PANSANI; HARRAD, 2015; MUNN *et al.*, 2015).

Durante a elaboração deste estudo, percorreram-se as seguintes etapas: 1) estabelecimento da questão de pesquisa; 2) seleção dos descritores; 3) escolha das bases de dados; 4) definição dos critérios de inclusão e exclusão dos estudos; 5) categorização dos estudos; 6) avaliação dos estudos; 7) interpretação dos resultados e 8) síntese do conhecimento.

Estabeleceu-se a seguinte questão norteadora: “Quais são os fatores que influenciam as lactantes no ato de doação de LH? A revisão foi realizada nos artigos originais disponíveis nas bases de dados *Sci Verse Scopus Top Cited (Scopus)*, *Web of Science* e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), que abrange duas outras bases de dados: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (Lilacs) e *Medical Literature Analysis and Retrieval System On-line/Pub-Med (Medline)*.

A busca ocorreu durante o mês de novembro de 2018 em artigos publicados entre 1998 e 2018, nos idiomas português, inglês e espanhol. Foi utilizada a terminologia em saúde consultada nos Descritores em Ciências da Saúde (Decs) e no *Medical Subject Headings* (MeSH), pelos quais se identificaram os respectivos descritores: *Milk Banks* (Banco de Leite); *Human milk* (Leite humano); *Donations* (doações); *Motivation*

(Motivação), *Breastfeeding* (Aleitamento materno). A combinação dos descritores foi realizada por meio dos operadores booleanos AND e OR.

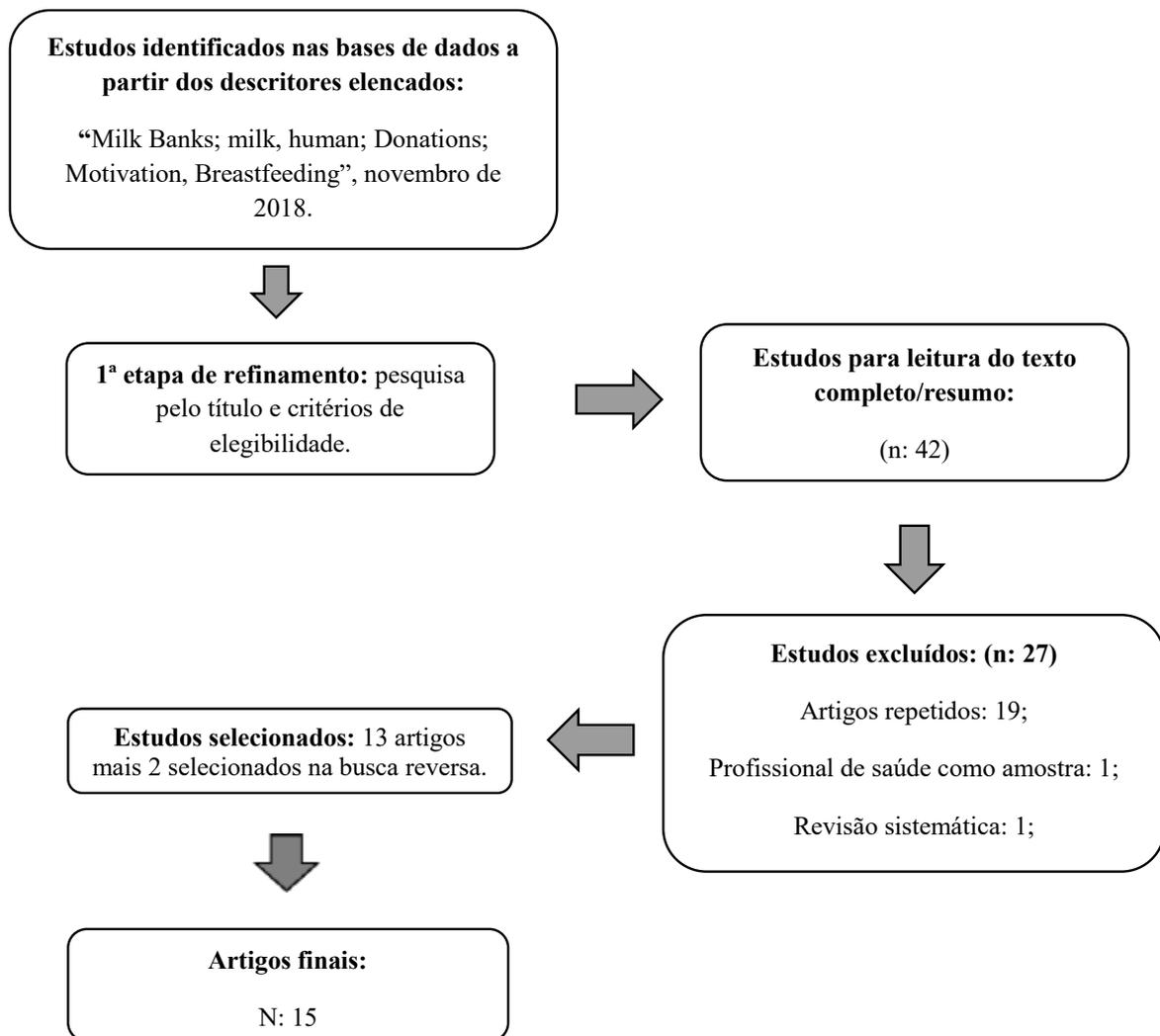
Inicialmente, a identificação dos artigos foi realizada pelo título das publicações encontradas nas bases de dados, conforme a estratégia de busca estabelecida. Em caso de dúvida, foi realizada leitura do resumo e metodologia do estudo. Após esta fase de refinamento, foi realizada leitura dos resumos ou dos artigos, na íntegra, para identificação dos que fariam parte da revisão.

Foram encontradas 951 publicações e, como critérios de inclusão, foram contemplados artigos provenientes de pesquisas originais, nos idiomas inglês, português ou espanhol, que contemplassem a questão de pesquisa. O recorte temporal estabelecido foi em razão da expansão dos BLHs, que ocorreu a par-

tir de 1998 com a criação da RBLH brasileira. Foram aplicados filtros de ano, tipo de documento e idioma. Sendo assim, 909 documentos foram excluídos por não serem artigos, não estarem nos idiomas selecionados ou estarem fora do recorte temporal. O total para a análise de títulos e resumos foi de 42 artigos. Nesta etapa, foram excluídos os artigos que não eram de pesquisas originais, além daqueles que não se relacionavam com a temática estudada tampouco com a questão de pesquisa. Foram excluídos também aqueles estudos que abordavam as questões específicas de análise laboratorial e microbiológica do LH.

No caso de artigos duplicados nas bases de dados, estes foram considerados apenas uma vez. A revisão final foi composta por 15 artigos. Para melhor ilustrar a busca e os motivos de exclusão dos estudos, construiu-se um fluxograma (Figura 1).

Figura 1 – Processo seleção dos estudos incluídos na revisão



RESULTADOS

A amostra final da revisão foi composta por 15 artigos. Os estudos tiveram como população-alvo doadoras e ex-doadoras de LH, lactantes não doadoras e genitoras de recém-nascidos (RN) pré-termo.

Os temas principais, relacionados aos resultados, foram classificados em fatores que dificultam e fatores que estimulam a doação.

A seguir citam-se alguns fatores destacados nos estudos como de impacto negativo na perspectiva e no ato de doar LH: dificuldades na ordenha; separação física dos neonatos; falta de informação na atenção básica à saúde; desinformação de maneira geral; medo; dificuldade com a amamentação; crenças sobre quantidade e qualidade do leite; falta de informação sobre existência de BLH e função dos lactários; indisponibilidade de tempo; emoções negativas impactando na produção de leite; distância para transportar o leite; falta de apoio à amamentação no trabalho; falta de orientação às mulheres acerca dos cuidados com as mamas ou da possibilidade de doação; e não divulgação do papel do BLH pelos serviços de saúde.

Como fatores associados ao estímulo à doação de LM, temos: recebimento de orientação e incentivo dos profissionais de saúde; preocupação com os RNs que necessitam da ajuda; disponibilização de depósito de coleta de LH nas comunidades; aumento no número de equipes para coletar LM nas residências; facilidade e rapidez no processo; compreensão do benefício do LM; sentimento de altruísmo e benevolência; desejo pessoal; estar em ambiente onde são socialmente envolvidas, apoiadas e aceitas; garantia de não desperdício do LM; excesso de produção de LM; ser multipara; telefone e fôlder como meio de comunicação para incentivar a doação; crença da necessidade de ordenha do excedente de LM para manutenção da produção; conhecimento das vantagens para a mulher doadora; a utilização do seu leite após a pasteurização; e busca pelo BLH após problemas relativos à amamentação, principalmente ao ingurgitamento mamário.

Uma síntese dos principais resultados dos estudos relacionados aos fatores que influenciaram o ato de doação de LH pode ser visualizada no Quadro 1.

Quadro 1 – Síntese dos principais resultados dos estudos relacionados aos fatores que influenciaram o ato de doação de LH

AUTOR/ANO/ PAÍS	OBJETIVOS	TIPO DE ESTUDO/ AMOSTRA	RESULTADOS (fatores de influência)
Meneses; Oliveira; Boccolini/2017/Brasil	Estimar a prevalência e analisar os fatores associados à doação de LM em unidades básicas de saúde, a fim de aumentar as reservas do BLH.	Transversal/695 mães de crianças menores de um ano, em unidades com PCLH.	Ter sido incentivada a doar LM. Receber ajuda da unidade para amamentar. Receber orientação sobre ordenha das mamas. Internação em unidade neonatal.
Mackenzie; Javanparast; Newman/2013/ Austrália	Explorar o conhecimento e atitudes das mães em relação aos BLHs, para informar o desenvolvimento de políticas e diretrizes para o setor de LH no sul da Austrália.	Qualitativa/12 mães que estavam amamentando e/ ou tiveram bebês prematuros ou doentes.	Apoiaram a doação, desde que fosse fácil e não consumisse muito tempo. Usariam um BLH se tivessem certeza de que o LM era seguro e apropriado para seus bebês.
Alves <i>et al.</i> /2016/ Portugal	Avaliar a percepção dos pais sobre os fatores que auxiliam ou dificultam o fornecimento de LH a prematuros extremos de unidades neonatais.	Transversal/120 mães e 91 pais de prematuros extremos internados.	Facilitadores: contribuição para o crescimento e bem-estar infantil e o conhecimento dos pais sobre os benefícios da amamentação. Barreiras: preocupações relacionadas à inadequação da oferta de LM, dificuldades na expressão do LM e separação física dos bebês.
Osbaldiston/2007/ Estados Unidos	Fornecer uma abordagem mais quantitativa e completa da doação de LH.	Quantitativo/87 doadoras e 19 não doadoras.	Razões para doar altruístas e benevolentes. Processo de ordenha não pareceu problemático. Doadoras em ambientes onde são socialmente envolvidas, apoiadas e aceitas eram mais propensas a doarem grandes volumes de LM.

Azema; Callahan/2003/ França	Caracterizar população de doadoras de LH.	Quantitativo/103 mulheres doadoras	Doadoras eram mulheres em idade fértil em média, com forte apoio em casa. Quase a metade não trabalhava fora de casa; da mesma forma, um grande número atuava profissionalmente na área de saúde e serviços sociais. Razões para doação foram altruístas e prevaleceu atitude geral otimista entre as participantes.
Machado/2015/ Espanha	Conhecer as experiências, crenças, motivações e dificuldades em relação à doação de LH de um grupo de mulheres doadoras do BLH de Granada-Andaluzia.	Descritivo com abordagem qualitativa/7 mulheres doadoras.	Perfil das doadoras com nível universitário, casadas e com um ou dois filhos. A informação sobre doação foi recebida principalmente no processo de hospitalização na maternidade, não abrangendo a rede de atenção pré-natal ou centros de saúde. Principais problemas para que as mães decidissem não doar LM: desinformação, distância a percorrer para transportar o LM doado; falta de apoio à amamentação no trabalho. Principais fatores para se tornarem doadoras: desejo pessoal, reconhecimento das vantagens e qualidade nutricional do LM; altruísmo; excesso de produção de LM (evitar o desperdício).
Thomaz <i>et al.</i> /2008/ Brasil	Identificar fatores que influenciaram ou motivaram mulheres a doarem LH para um BLH em Alagoas, Brasil.	Transversal/737 doadoras.	Maioria das doadoras havia vivenciado entre 4 e 7 gestações e possuía Ensino Superior completo. Fatores que favoreceram a doação: receberam “incentivo de um profissional de saúde” e reconheceram “as necessidades dos bebês que os BLHs servem”. Fatores que dificultaram a doação: disponibilidade de PCLH nas comunidades; número reduzido de equipes para coleta de LM nos domicílios.
Azema; Callahan; Walburg/2007/ França	Explorar o conhecimento da população feminina francesa sobre a existência de lactários e sobre os motivos para doação de LM.	Transversal/50 estudantes do sexo feminino, uma população de 47 mães que amamentam e uma população de 19 mães doadoras	Fatores que favoreceram a doação: razões ou crenças altruístas relacionadas à quantidade de LM. Obstáculos: medo, dificuldades com a amamentação, bem como as crenças sobre a quantidade ou a qualidade do LM; necessidade de maiores informações sobre a existência e função dos lactários.
Alencar; Seidl/2009/ Brasil	Descrever as características do comportamento de doação e identificar razões, crenças e sentimentos relativos a essa prática, com base nos relatos de mulheres doadoras.	Exploratório, descritivo e transversal/36 mulheres doadoras e ex-doadoras.	Razões para doação: altruísmo e excesso de produção de LM. O contato telefônico com o BLH foi o meio mais comum de comunicação e obtenção de informações para doação.
Gribble/2014/ Austrália	Conhecer as motivações para doações a BLH.	Descritiva/97 doadoras	Razões para doação: oportunidade de ajudar; resposta empática; garantia de que o excesso de LM não seria desperdiçado; crença de que ordenhar é necessário para a manutenção da produção de LH.

Alves/2013/Brasil	Ressignificar os valores relacionados ao ato de doação de LM, que emergem nas tramas simbólicas imaginárias das mulheres/nutrizes; Compreender o sentido das estruturas imaginárias valorativas que se revelam na ação das mulheres doadoras.	Estudo fenomenológico, com abordagem qualitativa/11 mulheres/nutrizes.	As instituições de saúde não informam ou orientam as mulheres acerca dos cuidados com as mamas ou da possibilidade de doação do LM, seguindo somente protocolos e rotinas institucionais (foi denunciado que algumas maternidades, consultórios médicos e postos de saúde não divulgam a possibilidade da doação do LH, só falam sobre o amamentar como um processo fácil para qualquer mulher). O profissional de saúde na orientação para doação de LH não valoriza a mulher/nutriz, visto que não fornece a informação acerca desta possibilidade na maternidade. Os serviços de saúde, que atuam diretamente com as mulheres e seus familiares no período gravídico-puerperal, não divulgam o real papel do BLH, suas vantagens para a mulher doadora e a utilização do seu leite após a pasteurização.
Albuquerque /2017/ Brasil	Demonstrar o significado da doação na percepção das doadoras.	Descritivo, exploratório, de abordagem qualitativa/18 mulheres cadastradas em BLH.	Evidenciou-se a necessidade de divulgação dos significados para motivar as mulheres a serem doadoras de LH.
Santos/2009/Brasil	Conhecer o perfil socioeconômico das doadoras de leite do BLH do Hospital Universitário de Londrina, Paraná.	Transversal, observacional/91 mulheres que doaram leite.	Os resultados mostraram que 65,1% procuraram o BLH por apresentarem problemas relativos à amamentação, principalmente por ingurgitamento mamário, e, a partir do atendimento, passaram a ser doadoras de LM. As demais (34,9%) procuraram exclusivamente pelo interesse em doar seu leite.

Fonte: Dados da Pesquisa.

DISCUSSÃO

Os fatores mais frequentemente mencionados nos estudos como estimulantes da doação de LH foram o altruísmo, a benevolência e a resposta empática. A atitude de se colocar no lugar de outras mães, que estariam passando por dificuldades dessa natureza, colaborou para a sensibilização das mulheres para a doação de LH. Percebe-se, também, que a valorização que as doadoras conferiram ao seu semelhante foi fator de destaque, quer seja o RN receptor, a outra mãe ou o próprio filho da doadora (ALENCAR; SEIDL, 2009)

A doação de leite justifica-se, em alguns casos, pela identificação com o sentimento da genitora receptora. Dentre as razões que levaram as mães a procurar o BLH, a mais citada foi saber que o banco precisava de doações (39,71%), isto é, apresentava demanda por parte de mães e crianças que, por alguma razão, não estavam realizando aleitamento ao seio (MACHADO *et al.*, 2009). Outros estudos também sugeriram o altruísmo – ato que beneficia outro indi-

víduo, solidariedade, ato voluntário, não remunerado – como um dos principais motivos apontados para a doação de LH (ALENCAR; SEIDL, 2009; GRIBBLE, 2014).

Os resultados encontrados nesta revisão ainda alinham-se com o estudo realizado por Osbaldiston e Mingle (2007), que mostra que 92% das mulheres doadoras, por excesso na produção do leite, iniciaram o processo de doação.

Em estudo qualitativo, realizado com 11 mulheres doadoras voluntárias de um BLH em Fortaleza – CE –, foi encontrado que o principal motivo para a doação do leite foi o ingurgitamento mamário e a procura pelo BLH, em razão do desconforto ocasionado pelo congestionamento venoso e linfático da mama e pela estase láctea. Ao buscarem o serviço, as nutrizes recebiam informações sobre a seriedade do trabalho na unidade e sobre os benefícios proporcionados pelo seu leite aos receptores, manifestando-se mais dispostas a dar seguimento à doação por preocupação com a saúde dos outros RN (GALVÃO; VASCONCELOS; PAIVA, 2006).

Em estudo realizado por Julyeth *et al.* (2017) com 50 doadoras de um hospital da Região Nordeste do Brasil, 40% das entrevistadas alegaram que o estímulo à produção de mais leite foi um fator determinante para a doação de LM, e o excesso da produção láctea foi o segundo maior motivo para a doação.

Estudos citam falhas dos serviços de saúde no incentivo à doação, no auxílio para amamentar, na orientação para a ordenha e no esclarecimento sobre o papel dos BLHs (MACHADO *et al.*, 2009; ALENCAR; SEIDL, 2010), e destacam que os serviços de saúde que atuam junto as mulheres e seus familiares no ciclo gravídico-puerperal não divulgam a real função dos BLH, suas vantagens para a doadora e como se dá o emprego do leite doado após a pasteurização. Essa falha no processo de informação em saúde gera dúvidas e incertezas nas puérperas quanto ao desperdício do leite doado (ALENCAR; SEIDL, 2010). As orientações, quando acontecem, ocorrem mais no ambiente da maternidade, não contemplando as unidades de saúde que realizam o acompanhamento pré-natal (MACHADO *et al.*, 2009).

Por outro lado, Pereira *et al.* (2008) demonstraram, em seu estudo, que a distribuição de folhetos informativos pelos profissionais de saúde foi um incentivo para que as lactantes se tornassem doadoras. Outros estudos também apontaram a importância da orientação, do auxílio e do apoio profissional no processo de doação (OSBALDISTON; MINGLE, 2007; MENESES; OLIVEIRA; BOCCOLINI, 2017).

No processo de captação de doadoras, a literatura sugere que o apoio das pessoas importantes no convívio da mulher estimula o ato de doação (AZEMA; WALBURG; CALLAHAN, 2007).

Rechia *et al.* (2016) afirmam que as orientações sobre a doação, os procedimentos para a ordenha, a coleta e o armazenamento do LH podem empoderar as lactantes, tornando-as confiantes e capazes de resolverem as principais dificuldades com o aleitamento, além de conscientizá-las sobre a importância do LM e do ato de doar. Para tanto, os profissionais de saúde devem estar capacitados e atentos em relação às instruções normativas dos órgãos superiores em saúde, e também identificar qual a demanda de seu público por informações.

A literatura mostrou, ainda, que o número reduzido de profissionais capacitados e aptos a orientar as lactantes pode ser um fator limitante (ALVES, 2013; THOMAZ *et al.*, 2018). Acredita-se que ações relacionadas ao apoio, à promoção e à proteção ao

aleitamento materno, durante o pré-natal, possam influenciar positivamente, sensibilizando as gestantes e puérperas à doação de LH.

A humanização dos atendimentos institucionais, permeada por ações de aperfeiçoamento do processo de comunicação, acompanhada pela integração com pessoas significativas do convívio da doadora, pode contribuir para fortalecer a rede de doação de LH, facilitando a fidelização dessas voluntárias, inclusive em outras gestações (ALENCAR; SEIDL, 2010). Deve-se considerar também que as doadoras desempenham um papel multiplicador junto aos seus relacionamentos sociais, distribuindo informações e valores que beneficiam o engajamento de novas doadoras.

Machado *et al.* (2009) expõem que a falta de apoio à amamentação, quando do retorno ao trabalho fora do domicílio, também figurou dentre os fatores limitantes da doação, pois pode dificultar os processos de ordenha, de coleta e de armazenamento do LH, uma vez que não se dispõe de ambiente adequado. Além disso, torna-se mais difícil o transporte do leite ordenhado para o PCLH/BLH, e o afastamento da criança pode gerar menor estímulo de sucção, ocasionando a diminuição da produção láctea, com consequências negativas para doação.

A descentralização dos ambientes de doação, com aumento do número de PCLH, parece facilitar o acesso de nutrizes à condição de doadoras. Da mesma forma, o maior número de equipes para captação do leite ordenhado nas residências das nutrizes, aumenta o número de doadoras.

O país conta hoje com 224 BLH, a maioria localizada na Região Sudeste (42%), seguida da região Nordeste (23,2%); Sul (16%); Centro-oeste (12%) e Norte (6,8%) e 217 PCLH. No entanto, a rBLH ainda desenvolve política no sentido de ampliar esses números (RBLH, 2020).

A iniciativa de descentralização do serviço dos BLH, por meio da disposição de PCLH, deve ser provocada e apoiada, pois esses postos, além de facilitarem o transporte do LH pelas nutrizes, influenciam diretamente a doação, uma vez que recebem o leite ordenhado no domicílio das doadoras, realizam a parceria e o intercâmbio do LH com o BLH mais próximo. Além disso, os PCLH figuram também como instituições que promovem orientações no manejo da amamentação, ofertam assistência ao aprendizado dos cuidados no processo de expressão do leite e podem propiciar aumento no número de doações.

Em estudo realizado com profissionais de saúde atuantes em BLH, dentre as principais dificuldades relacionadas à manutenção dos estoques de leite no BLH, estão a falta de transporte para realização das coletas nas residências; a resistência das mães em serem doadoras; a difícil obtenção de frascos para coleta do leite, que são arrecadados por doação; e a falta de recipientes para o armazenamento do leite no BLH (SANTOS *et al.*, 2018).

Outro fator apontado como dificultador do processo de doação, seria o tempo dispendido no processo, sendo que as mulheres gostariam que ele fosse mais rápido e simples, conforme aponta estudo realizado com 28 mulheres, cadastradas no BLH do Hospital São Sebastião, em Viçosa/MG, que cita a existência de serviço de coleta domiciliar de LH como um facilitador no processo de doação. No entanto, esse mesmo estudo traz como dificuldade encontrada durante o processo, a falta de tempo para realização da ordenha e para os cuidados de higiene necessários (MIRANDA, 2017).

Dois estudos apontaram que as doadoras eram, em sua maioria, mulheres multíparas. No entanto, as mulheres em questão, experimentavam pela primeira vez o ato de doar, supondo que poderiam ter sido doadoras nas experiências gestacionais anteriores e que não o fizeram por desinformação e falta de iniciativa (MACHADO *et al.*, 2009; THOMAZ *et al.*, 2018).

Estudos com mulheres doadoras e ex-doadoras de LH demonstraram uma amostra composta, predominantemente, por primíparas (71,93%) (ALENCAR; SEIDL, 2009; MACHADO *et al.*, 2009). Esses achados mostram que a prática da doação também pode ocorrer simultaneamente a primeira experiência com a maternidade.

Assim, destaca-se o papel da equipe de saúde enquanto disseminadora de informações e conhecimento acerca do processo de doação de LH ainda no período pré-natal, com o objetivo do empoderamento das gestantes e puérperas para que possam optar por serem doadoras.

Infere-se, ainda, que a inexperiência com a amamentação, o sentimento de insegurança em relação ao processo de aleitamento do próprio filho, além das intercorrências que podem surgir, levam as nutrizas a buscar auxílio nos BLHs, quando encontram a oportunidade de se tornarem doadoras.

Sabe-se que o nível de escolaridade da mulher é diretamente proporcional ao tempo de duração da amamentação. De forma análoga, dois estudos revisados aqui demonstraram a maioria das doadoras com

Ensino Superior completo. Nesse sentido, pode-se inferir que o grau de instrução da doadora figura como fator facilitador da doação, uma vez que torna melhor a compreensão da prática do aleitamento materno, dos procedimentos de doação e da importância destes para todos os RNs (MIRANDA, 2017).

CONCLUSÃO

O comportamento de doação e os sentimentos envolvidos no processo apontam para a necessidade de criação de políticas públicas de saúde que objetivem promover a prática da doação por meio do aperfeiçoamento das ações já instituídas nesse sentido.

Tanto a captação de novas doadoras quanto a manutenção das já existentes, também parecem depender desse tipo de ação promotora. Ações educativas e de apoio social que contemplem todo o período gravídico-puerperal, quando realizadas com qualidade e humanização, são fundamentais para a sensibilização das nutrizas e para a captação de novas doadoras, além de influenciarem no tempo em que as lactantes permanecem doando LH.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, M. M.; BARBOSA, N. R.; FERREIRA, C. B.; PINTO, E. A. Human milk donation: the meaning in donor perception. *Nursing*, v. 20, n. 225, p.1580-1583, 2017. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-869189>. Acesso em: 18 out 2018.
- ALENCAR, L. C. E.; SEIDL, E. M. F. Doação de leite humano e apoio social: relatos de mulheres doadoras. *RLAE*, v. 18, n. 3, p. 381-389, 2010. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rlae/article/view/4166>. Acesso em: 17 out. 2018.
- ALENCAR, L. C. E.; SEIDL, E. M. F. Doação de leite humano: experiência de mulheres doadoras. *Rev. Saúde Pública*, v. 43, n. 1, p. 70-77, 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000100009http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000100009-&lng=en. Acesso em: 11 jan. 2019.
- ALMEIDA, J. A. G.; MAIA P. R. S.; NOVAK, F. R. *Os bancos de leite humano como suporte para a redução da mortalidade infantil: a experiência brasileira*. Montevideo: Sociedad Uruguaya de Pediatría, 2004. Disponível em: <http://www.bvsam.cict.fiocruz.br/evcientif/2culm/2culm.htm>. Acesso em: 2 jul. 2018.
- ALMEIDA, J. *Amamentação: um híbrido natureza-cultura*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 1999.
- ALVES, V. H. Banco de leite humano na perspectiva da mulher doadora. *Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste*, v. 14, n. 6, p. 1.168-1.176, 2013. Disponível em: http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/11339/1/2013_art_vhaalves.pdf. Acesso em: 16 out 2018.

- ANVISA. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. *Banco de Leite Humano: Funcionamento, Prevenção e Controle de Riscos*. Disponível em: <<http://www.redeblh.fiocruz.br/media/blhanv2008.pdf>>. Acesso em: 12 set. 2017.
- AZEMA, E.; WALBURG, V.; CALLAHAN S. C. La méconnaissance des lactariums en France/ignorance of French milk banks. *Journal de Pédiatrie et de Puériculture*, v. 20, n. 7, p. 285-288, 2007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0987798307001296>. Acesso em: 1º nov. 2018.
- BRASIL. *Aleitamento materno e alimentação complementar*. Brasília: Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica, 2015. 120 p. Disponível em: http://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/sau_crianca_aleitamento_materno_cab23.pdf. Acesso em: 2 jul. 2018.
- BRASIL. *Banco de leite humano: funcionamento, prevenção e controle de riscos*. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2008. 9 p. Disponível em: <http://www.redeblh.fiocruz.br/media/blhanv2008.pdf>. Acesso em: 4 jul. 2018.
- FIUCRUZ. Fundação Oswaldo Cruz. *Banco de leite humano*. Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/banco-de-leite-humano>. Acesso em: 22 set. 2018.
- GALVÃO, M. T. G.; VASCONCELOS, S. G.; PAIVA, S. S. Mulheres doadoras de leite humano. *Acta Paul. Enferm.*, v. 19, n. 2, p. 157-161, 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002006000200006&lng=en. Acesso em: 17 out. 2018.
- GALVÃO, T. F.; PANSANI, T. S. A.; HARRAD, D. Principais itens para relatar revisões sistemáticas e meta-análises: a recomendação Prisma. *Epidemiol. Serv. Saúde*, v. 2, n. 2, p. 335-342, 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2237-96222015000200335&lng=en. Acesso em: 18 out. 2018.
- GRIBBLE, K. D. “I’m Happy to Be Able to Help:” Why Women Donate Milk to a Peer via Internet-Based Milk Sharing Networks. *Breastfeeding Medicine*, v. 5, p. 1-6, 2014. Disponível em: https://www.liebertpub.com/doi/abs/10.1089/bfm.2014.0009?rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed&url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&journalCode=bfm. Acesso em: 3 out. 2018.
- INSTITUTO FERNANDES FIGUEIRA. *Rede Brasileira de Banco de Leite Humano*. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2018. Disponível em: <http://www.iff.fiocruz.br/index.php/8-noticias/537-rblh-brtecnologia>. Acesso em: 18 dez. 2018.
- JULYETH, N. A. *et al.* Doação de leite materno: fatores que contribuem para esta prática. *Arq. Ciênc. Saúde*, v. 24, n. 2, p. 14-18, 2017. Disponível em: <http://www.cienciasdasaudefamerp.br/index.php/racs/article/download/548/684>. Acesso em: 17 out. 2018.
- MACHADO, R. S. *et al.* Experiencias de donación de leche humana en Andalucía-España: un estudio cualitativo. *Rev. Enfermería Global*, v. 37, n. 1, p. 114-124, 2009. Disponível em: <http://scielo.isciii.es/pdf/eg/v14n37/docencia1.pdf>. Acesso em: 14 out. 2018.
- MACKENZIE, C.; JAVANPARAST, S.; NEWMAN, L. Mothers’ knowledge of and attitudes toward human milk banking in South Australia: a qualitative study. *J Hum Lact.*, v. 29, n. 2, p. 222-229, 2013. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23515087/>. Acesso em: 15 out 2018.
- MENESES, T. M. X.; OLIVEIRA, M. I. C.; BOCCOLINI, C. S. Prevalência e fatores associados à doação de leite para postos de recebimento de leite humano de Unidades Básicas de Saúde. *J. Pediatria*, v. 93, n. 4, p. 382-388, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0021-75572017000400382&lng=en. Acesso em: 17 out. 2018.
- MIRANDA, J. O. A. Doação de leite humano: investigação de fatores sociodemográficos e comportamentais de mulheres doadoras. *Revista da Associação Brasileira de Nutrição*, v. 8, n. 1, p. 10-17, 2017. Disponível em: <https://www.rasbran.com.br/rasbran/article/view/475/152>. Acesso em: 15 out. 2018.
- MUNN, Z. *et al.* What kind of systematic review should I conduct? A proposed typology and guidance for systematic reviewers in the medical and health sciences. *BMC Med Res Methodol.*, v. 18, n. 1, p. 5, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5761190/>. Acesso em: 11 jan. 2018.
- OSBALDISTON, R.; MINGLE, L. A. Characterization of human milk donors. *Journal of Human Lactation*, v. 23, n.4, p. 350-357, 2007. Disponível em: <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0890334407307547>. Acesso em: 14 out. 2018.
- PEREIRA, C. G. *et al.* How and why to be human milk donor? A descriptive study. *Brazilian Journal of Nursing, North America*, v. 7, n. 3, p. 1-5, 2008. Disponível em: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/j.1676-4285.2008.1774/425>. Acesso em: 3 out. 2018.
- RECHIA, F. P. N. S. *et al.* Fatores que interferem na doação de leite humano: revisão integrativa. *Cogitare Enferm.*, v. 21, n. 3, p. 1-11, 2016. Disponível em: <http://www.saude.ufpr.br/portal/revistacogitare/wp-content/uploads/sites/28/2016/12/44723-189431-1-PB.pdf>. Acesso em: 17 out. 2018.
- RBLH. Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano. *Bancos de leite humano no tempo*. Rio de Janeiro, 2013. Disponível em: <http://www.redeblh.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infolid=1618&sid=368>. Acesso em: 22 ago. 2018.
- RBLH. Rede Brasileira de Bancos de Leite Humano. *Bancos de leite humano – localização e relatórios*. 2020. Disponível em: <http://www.redeblh.fiocruz.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=393> Acesso em: 30 mar. 2020.
- SANTOS, J. C. *et al.* Banco de leite humano: facilidades e dificuldades para manutenção do estoque. *Rev. E-Ciência*, v. 6, n. 1, p. 23-30, 2018. Disponível em: <http://www.revistafjn.com.br/revista/index.php/eciencia/article/view/04/PDF%20353>. Acesso em: 16 out. 2018.

Avaliação dos Fatores de Prevalência Sobre o Estado Nutricional de Crianças em Idade Escolar

Kerulyn Maria Chanivski Machado¹, Juliana de Lara Castagnoli²,
Mayra Lopes de Oliveira³, Flávia Teixeira⁴, Jaqueline Machado Soares⁵, Daiana Novello⁶

RESUMO

Objetivo: Avaliar os fatores de prevalência sobre o estado nutricional de crianças em idade escolar. **Método:** Participaram da pesquisa 626 crianças de ambos os sexos, com idade entre 7 a 10 anos, matriculadas em 18 escolas municipais. Foram avaliadas as variáveis sexo, idade e escolaridade. O estado nutricional foi avaliado pelo Índice de Massa Corporal (IMC). **Resultados:** A média de idade, peso e altura foram de 8,49±0,79 anos, 33,58±9,32 kg e 1,34±0,07 metros, respectivamente. A maioria das crianças frequentava o 4º ano do Ensino Fundamental, com estado nutricional de eutrofia (58,31%), entretanto um grande número de alunos apresentou excesso de peso (40,73%). Não houve prevalência significativa ($p>0,05$) do estado nutricional sobre as variáveis de sexo, idade e escolaridade. Apesar disso, uma maior frequência de obesidade foi observada em indivíduos do sexo masculino e com idade entre 9 e 10 anos e que frequentavam o 4º ano do Ensino Fundamental. **Conclusão:** O estado nutricional de crianças em idade escolar não é influenciado pelo sexo, idade e escolaridade.

Palavras-chave: Infância. Escola. Obesidade.

EVALUATION OF PREVALENCE FACTORS ON THE NUTRITIONAL STATE OF CHILD AGE CHILDREN

ABSTRACT

Objective: Evaluate the prevalence factors on the nutritional status of school-age children. **Method:** The study included 626 children of both sexes, aged 7 to 10 years, enrolled in 18 municipal schools. They were evaluated as variables of sex, age and education. Nutritional status was assessed by Body Mass Index (BMI). **Results:** The mean age, weight and height were 8.49 ± 0.79 years, 33.58 ± 9.32 kg and 1.34 ± 0.07 meters, respectively. Most children attend the 4th grade of elementary school, with nutritional status of eutrophic (58.31%), but a large number of overweight students (40.73%). There was no significant difference ($p>0.05$) in nutritional status on the variables sex, age and education. Nevertheless, a higher frequency of obesity was observed in males aged between 9 and 10 years and attending the 4th grade of elementary school. **Conclusion:** The nutritional status of school-age children is not influenced by sex, age and education.

Keywords: Childhood. School. Obesity.

RECEBIDO EM: 14/1/2020

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 6/4/2020

ACEITO EM: 19/4/2020

¹ Nutricionista pelo Centro Universitário Campo Real. <http://lattes.cnpq.br/8828045853300635>. <https://orcid.org/0000-0002-3932-1958>. kerulyn.maria1@outlook.com

² Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). <http://lattes.cnpq.br/6091846848961295>. <https://orcid.org/0000-0003-3476-508X>. julara2008@hotmail.com

³ Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). <http://lattes.cnpq.br/0355769248014879>. <https://orcid.org/0000-0001-8502-317X>. mayra.lopes2010@gmail.com

⁴ Mestre pelo Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). <http://lattes.cnpq.br/7183567082019128>. <https://orcid.org/0000-0002-9615-827X>. teixeiraflaviana19@gmail.com

⁵ Mestre pelo Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário pela Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). <http://lattes.cnpq.br/6152550809902240>. <https://orcid.org/0000-0001-6990-7725>. jaqueline.s@gmail.com

⁶ Doutora em Tecnologia dos Alimentos pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp). Docente do curso de Nutrição e do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Desenvolvimento Comunitário da Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro). <http://lattes.cnpq.br/1756064975510727>. <https://orcid.org/0000-0003-0762-5292>. nutridai@gmail.com

INTRODUÇÃO

No Brasil, a prevalência de obesidade vem crescendo de forma alarmante entre adultos e crianças. Dados recentes mostraram que mais da metade da população adulta do país encontra-se com excesso de peso (54%), acometendo 57,3% dos homens e 51,2% das mulheres. Além do mais, foi registrada uma elevada frequência de obesidade (18,9%) entre indivíduos adultos (BRASIL, 2018). A maior porcentagem de sobrepeso e obesidade ocorre nas regiões Sul (53,8% e 17,4%, respectivamente), Sudeste (49% e 14,7%, respectivamente) e Centro-Oeste (48,6% e 15,1%, respectivamente) do país. As mesmas regiões brasileiras são responsáveis pelos elevados índices médios de sobrepeso (37,2%) e de obesidade (16,6%) entre crianças (IBGE, 2010). Medidas governamentais mundiais vêm sendo adotadas contribuindo para o controle e o combate dos casos de sobrepeso e obesidade, especialmente em crianças (WHO, 2018). No Brasil, exemplos dessas ações são a Política Nacional de Alimentação e Nutrição-PNAN (BRASIL, 2012a), o Programa Nacional de Alimentação Escolar-PNAE (BRASIL, 2018b), o Programa Saúde da Escola-PSE (BRASIL, 2015), a regulamentação da publicidade de alimentos (BRASIL, 2010) e as Leis Municipais e Estaduais da cantina saudável (BRASIL, 2007). Essas ações conjuntas buscam melhorar a qualidade de vida, e propõem garantir a oferta de alimentos seguros e saudáveis no ambiente escolar, além de promover e proteger a saúde das crianças.

A infância é considerada uma fase relevante para a realização de ações que busquem a promoção da saúde e a prevenção da obesidade infantil. O sobrepeso e a obesidade na infância são causados principalmente pela ingestão calórica excessiva e o baixo consumo de frutas, hortaliças, fibras e carboidratos complexos (IFPRI, 2014). Além disso, observa-se um aumento do uso de aparelhos eletrônicos e declínio na prática de atividade física (LÓPEZ-BARRÓN; JIMÉNEZ; BACARDÍ, 2015). O nível socioeconômico da família da criança também pode interferir no estado nutricional, uma vez que influencia na aquisição de alimentos e no padrão de atividade física (FREDERICK; SNELLMAN; PUTNAM, 2014). Outros fatores, como o estado civil dos pais, idade da mãe, tempo de licença maternidade e acompanhamento pré-natal, têm uma relação direta com a introdução precoce de alimentos ultraprocessados na infância, o que pode contribuir para o excesso de peso (LONGO-SILVA *et al.*, 2017).

Pesquisas já demonstraram que crianças com sobrepeso e obesidade apresentam maiores chances para o desenvolvimento de patologias crônicas futuras, como *diabetes mellitus*, doença renal (BASSAIN VAL-

DÉS *et al.*, 2015), hipertensão arterial, dislipidemias (BRAY; BOUCHARD, 2014), dentre outras. O excesso de peso também pode desencadear problemas psicológicos e psiquiátricos, influenciando de forma negativa no estado emocional. Frequentemente, crianças com desvios nutricionais são rejeitadas na escola e nos grupos de amigos, sendo excluídas de atividades rotineiras, como brincadeiras e práticas de atividade física. Com isso, são comuns os problemas com imagem corporal, quadros de ansiedade, estresse, transtornos de humor e depressão (RODRIGUEZ-AYLLON *et al.*, 2018), além de sentimentos de tristeza e de inferioridade. Todos esses efeitos podem perdurar na fase adulta, provocando, muitas vezes, doenças ainda mais graves.

Uma ferramenta que pode auxiliar na monitoração da saúde das crianças é a avaliação nutricional, posto que avalia o grau de risco nutricional, colaborando para instaurar medidas adequadas de saúde pública de prevenção e combate à obesidade (MUSSOI, 2014). Para a avaliação da composição corporal utiliza-se, em geral, o Índice de Massa Corporal (IMC), que é calculado dividindo-se o peso (kg) pela altura ao quadrado (m²) (WHO, 2017). Essa técnica apresenta diversas vantagens, como o baixo custo, a praticidade e a simplicidade na aferição das medidas. Sua objetividade e possibilidade de comparação com padrões de referência auxiliam principalmente em estudos populacionais (MUSSOI, 2014). Nesse contexto, o objetivo desta pesquisa foi avaliar os fatores de prevalência sobre o estado nutricional de crianças em idade escolar.

MATERIAIS E MÉTODOS

População e Amostra

O estudo caracteriza-se como epidemiológico e transversal, ocorrendo no período entre junho a agosto de 2018. Foi avaliada uma amostra representativa do total de crianças (9.600) em idade escolar (7-10 anos), matriculadas entre o 2º e o 5º ano em 36 escolas públicas municipais existentes na área urbana de Guarapuaiva, PR, Brasil. A determinação da amostra foi realizada em dois estágios: 1) as escolas foram selecionadas por meio de amostragem não probabilística por conveniência, sendo escolhida aquela do bairro com maior quantidade de alunos, totalizando-se, dessa forma, 18 escolas; 2) após a seleção das escolas, as crianças foram escolhidas por meio de amostragem aleatória simples, levando-se em consideração os seguintes parâmetros: número total de alunos matriculados do 2º ao 5º ano de escolas urbanas da cidade, nível de confiança de 95% e erro máximo aceito de 5%, totalizando uma amostra representativa mínima de 368 alunos.

Avaliação do Estado Nutricional

O peso (kg) foi obtido em uma balança digital portátil (Tanita®, EUA), com precisão de 100 g, e a estatura (m) foi verificada por meio de uma fita métrica inelástica (100 cm, precisão de 0,1 cm) fixada à parede sem rodapé. Para o cálculo do IMC utilizou-se a seguinte fórmula: peso/estatura² (BRASIL, 2011). Os resultados foram expressos em valor de *escore z* em relação à mediana da população de referência, por meio das Curvas de Crescimento para a idade de 5 a 19 anos preconizadas pela OMS (BRASIL, 2006/2007). O diagnóstico do estado nutricional foi avaliado considerando as crianças em conjunto e separadas por sexo, conforme a seguinte classificação: “magreza acentuada” (< *escore-z* - 3); “magreza” (≥ *escore-z* - 3 e < *escore-z* - 2); “eutrofia” (> *escore-z* - 2 e ≤ *escore-z* + 1); “sobrepeso” (> *escore-z* + 1 e ≤ *escore-z* + 2); “obesidade” (> *escore-z* + 2 e ≤ *escore-z* + 3); “obesidade grave” (> *escore-z* + 3). Para fins de comparação estatística, o estado nutricional também foi categorizado como descrito a seguir: a) “baixo peso” (magreza e magreza acentuada), quando *escore-z* < - 2; b) “eutrofia” (estado nutricional adequado), quando *escore-z* entre - 2 e + 1; c) “excesso de peso” (sobrepeso, obesidade e obesidade grave) quando *escore-z* > + 1 (BRASIL, 2006/2007). A categoria “eutrofia” foi adotada como grupo de referência.

Análise Estatística

A tabulação dos dados foi realizada no programa Epi Data (Data Management and Basic Statistical Analysis System, versão 3.1, Odense, Dinamarca). A normalidade dos dados foi verificada pelo teste Kolmogorov-Smirnov. Para a realização das análises, utilizou-se o software R empregando-se procedimentos de estatística descritiva e inferencial. Foi utilizado o teste Qui-Quadrado de Pearson ou exato de Fisher na comparação da prevalência dos indicadores em razão das variáveis independentes. Todos os testes foram analisados com um nível de 5% de significância ($p \leq 0,05$).

Questões Éticas

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (Comep) da Unicentro, sob parecer nº 3.089.447/2018. Ressalta-se que todos os preceitos éticos de pesquisa com seres humanos foram adotados, conforme recomenda a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) (BRASIL, 2012b). Os critérios de inclusão para a participação foram: crianças em idade escolar, regularmente matriculadas entre o 2º e o 5º ano das escolas municipais urbanas de Guarapuava, PR e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) pelos responsáveis e do Termo de Assentimento (TA) pelo escolar. Os critérios de exclusão foram:

idade abaixo ou acima do estabelecido, crianças não matriculadas nas escolas e nas séries selecionadas e não apresentar o TCLE ou TA assinados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Participaram da pesquisa 626 crianças, 70,1% acima da amostra mínima de 368 indivíduos. A média de idade foi de 8,49 anos, sem predominância entre os sexos. As médias de peso (33,58±9,32 kg) e de altura (1,34±0,07 m) encontram-se acima das recomendações para a idade e sexo nesses parâmetros, que é de 26,8 kg/1,30 m para as meninas e 27 kg/1,30 m para os meninos (WHO, 2007). O IMC médio das crianças foi de 18,30 kg/m² (sobrepeso), enquanto a maior parte delas frequentava o 4º ano do Ensino Fundamental. Apesar de a maioria das crianças estarem eutróficas, um grande número (255) foi classificado com o peso acima do ideal (40,73%) para idade e sexo (WHO, 2007). Esses resultados corroboram outras pesquisas realizadas em países como Estados Unidos (ROUSE *et al.*, 2019), China (YAN *et al.*, 2018) e Argentina (CUESTA *et al.*, 2018). No Brasil, casos similares foram encontrados em diferentes Estados, como Rio Grande do Sul (FRIEDRICH; ANTUNES; SCHUCH, 2016), Paraíba (PEDRAZA *et al.*, 2017), São Paulo (MODOTTI; RODRIGUES; LUDWIG, 2017) e Rio de Janeiro (TEIXEIRA *et al.*, 2017). Na Tabela 1 estão descritas as características gerais das crianças em idade escolar.

Tabela 1 – Características gerais das crianças em idade escolar. Guarapuava, PR

Variável	n	%	Média	Desvio padrão
Dados gerais				
Idade (anos)	-	-	8,49	0,79
Peso (kg)	-	-	33,58	9,32
Altura (m)	-	-	1,34	0,07
Índice de Massa Corporal (kg/m ²)	-	-	18,30	3,77
Sexo				
Masculino	313	50	-	-
Feminino	313	50	-	-
Idade (anos)				
7 anos	62	9,90	-	-
8 anos	249	39,78	-	-
9 anos	260	41,53	-	-
10 anos	55	8,79	-	-
Escolaridade				
3º ano	168	26,84	-	-
4º ano	446	71,25	-	-
5º ano	12	1,92	-	-
Estado Nutricional				
Desnutrição	6	0,96	-	-
Eutrofia	365	58,31	-	-
Sobrepeso	138	22,05	-	-
Obesidade	80	12,78	-	-
Obesidade grave	37	5,90	-	-

N: 626.

Fonte: Os autores.

Nos últimos anos, muitos países passaram por mudanças expressivas nos hábitos alimentares da população, que caracterizam as transições demográfica e epidemiológica. Esse processo foi marcado pela diminuição dos casos de desnutrição e aumento de sobrepeso e de obesidade em todas as faixas etárias (PEDERSOLI *et al.*, 2015). Nesse sentido, já foi observada uma redução drástica no consumo de frutas, hortaliças e leite, especialmente pelas crianças, com o aumento da ingestão de alimentos industrializados, como bolachas, salgadinhos, refrigerantes e doces (VITOLLO, 2014). Além do aumento da obesidade infantil, o baixo consumo de frutas e hortaliças pode desencadear carências nutricionais, o que interfere no crescimento e desenvolvimento (DUMKE; SCHALEMBERGUER; BENEDETTI, 2015). No Brasil, as carências nutricionais mais observadas são causadas pela deficiência de ferro, zinco e vitamina A (CARVALHO *et al.*, 2015). Outro aspecto que contribui para o aumento do sobrepeso é a prática de atividade física insuficiente, especialmente entre crianças residentes em áreas urbanas (LIMBERGER *et al.*, 2018).

Dentre os anos de 2000 a 2010 houve um aumento substancial na utilização de equipamentos eletrônicos, como videogame, computador e televisão nas residências (LIMBERGER *et al.*, 2018). Esse fato colaborou para a redução da atividade física ao ar livre e, conseqüentemente, para o aumento do excesso de peso (MELO; SILVA; SANTOS, 2018). Existem outras situações que podem contribuir para o aumento dos casos de obesidade na infância. A mídia, por exemplo, investe cada vez mais em propagandas que apresentam influência direta na preferência pelo consumo de produtos industrializados (SILVA *et al.*, 2015). Além

disso, fatores, como baixo/alto peso ao nascer, genética, interrupção precoce do aleitamento materno, introdução inadequada da alimentação complementar, dentre outros, também podem contribuir para o excesso de peso na infância (WEFFORT; LAMOUNIER, 2017). A alimentação da criança está intimamente relacionada aos costumes familiares (MAIA; SETTE, 2015), uma vez que tais costumes determinam o tipo de alimento consumido. De forma similar, a escola pode influenciar na alimentação infantil, posto que existe a convivência com outros indivíduos que podem intervir no tipo de alimento ingerido e na prática de exercícios físicos (STEEVES *et al.*, 2016).

Programas de educação alimentar e nutricional, quando realizados de forma conjunta e em ambientes globais, como a escola, auxiliam de forma positiva na formação de hábitos saudáveis duradouros (JONGENELIS *et al.*, 2017). Exemplos de intervenções interdisciplinares são as hortas escolares (SILVA *et al.*, 2014), as oficinas culinárias (REZENDE; NEGRI, 2015) e as oficinas musicais (SANTOS; BERGOLD, 2018). Sendo assim, a escola pode ser considerada um ambiente favorável e adequado para o desenvolvimento de ações educativas e formação de novos hábitos alimentares (VITOLLO, 2014), com o intuito de prevenir e/ou reduzir efetivamente o excesso de peso na infância. Na Tabela 2 está descrita a prevalência das variáveis estratificadas conforme o estado nutricional (IMC/I) das crianças em idade escolar.

Não houve associação significativa ($p > 0,05$) entre o estado nutricional e as variáveis sexo, idade e escolaridade, como demonstrado por Dias *et al.* (2017). Apesar disso, é possível que a obesidade infantil seja mais frequente em crianças do sexo masculino (ZADKA; GO-

Tabela 2 – Prevalência e razão de chances (*odds ratio* bruto, multinomial) das variáveis estratificadas conforme o estado nutricional (IMC/I). Guarapuava, PR

Variáveis	Baixo peso		Eutrofia		Excesso de peso*		p	Baixo peso		p	Excesso de peso*		p
	n	%	n	%	n	%		OR (IC 95%)	OR (IC 95%)				
Sexo													
Masculino	2	33,3	175	47,9	136	53,3	0,299 ^a	0,50 (0,09-2,73)	0,343 ^b	1,25 (0,91-1,72)	0,167 ^a		
Feminino	4	66,7	190	52,1	119	46,7		1		1			
Idade (anos)													
7 a 8 anos	5	83,3	181	49,6	125	49,0	0,251 ^a	5,13 (0,60-44,17)	0,105 ^b	0,96 (0,70-1,32)	0,784 ^a		
9 a 10 anos	1	16,7	184	50,4	130	51,0		1		1			
Escolaridade													
3º ano	3	50,0	97	26,6	68	26,7	0,732 ^a	2,76 (0,55-13,80)	0,199 ^b	0,99 (0,69-1,41)	0,936 ^a		
4º ano	3	50,0	260	71,2	183	71,8		1		1			
5º ano	0	0,0	8	2,2	4	1,6		1,01 (1,00-1,02)	0,890 ^b	0,72 (0,21-2,43)	0,416 ^b		

*Excesso de peso reúne todas as crianças com sobrepeso, obesidade e obesidade grave; ^aTeste de Qui-Quadrado; ^bExato de Fisher; IMC/I: Índice de Massa Corporal para Idade; N: 626.

Fonte: Os autores.

ZDZIK; HUSZCZ, 2019); isso porque podem apresentar maior preferência por alimentos com maiores teores de açúcar e calorias, o que acaba contribuindo para a obesidade (JALKANEN *et al.*, 2017). Já as meninas consomem mais frutas, hortaliças e sopas (MORENO-BLACK; STOCKARD, 2018), em especial porque têm uma cobrança familiar e social maior por um corpo magro.

A fase de repleção pré-puberal, que acontece por volta dos 8 aos 10 anos de idade, é marcada pelo acúmulo de tecido adiposo corporal, como forma de reserva energética para o estirão de crescimento e desenvolvimento que ocorrerá na adolescência (VITOLLO, 2014). Assim, já foi demonstrado que crianças com idade entre 9 e 10 anos apresentam maior prevalência de sobrepeso ou obesidade em relação às faixas etárias inferiores (SILVA *et al.*, 2016). Não existe, porém, um consenso na literatura que descreva essa faixa etária como preditora de excesso de peso (ANJOS; SILVEIRA, 2017). O excesso de peso entre os escolares pode ter um efeito negativo sobre a cognição mental, causando um declínio no desempenho escolar (KHAN *et al.*, 2015). Estudos revelam, contudo, que elevados teores de nutrientes, como o ferro, por exemplo, podem ajudar no funcionamento adequado do cérebro, na memória e na aprendizagem (IBRAHIM *et al.*, 2017). Por isso, ações multi e interdisciplinares são necessárias para verificar os determinantes dos agravos nutricionais, e também identificar as intervenções mais adequadas para a promoção da saúde e controle do sobrepeso/obesidade nessa fase da vida.

CONCLUSÃO

A maioria das crianças em idade escolar, residentes em Guarapuava, PR, Brasil, apresenta eutrofia, contudo há uma elevada frequência de excesso de peso. Variáveis como sexo, idade e escolaridade não apresentam prevalência significativa sobre o estado nutricional das crianças. Apesar disso, uma maior frequência de obesidade foi observada em indivíduos do sexo masculino, com idade entre 9 e 10 anos, e que frequentavam o 4º ano do Ensino Fundamental. Dessa forma, sugere-se o monitoramento contínuo do perfil nutricional de crianças na fase escolar, além do desenvolvimento de ações interdisciplinares educativas, voltadas à promoção de hábitos saudáveis e à prevenção da obesidade.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Fundo Paraná/Seti pela concessão dos recursos financeiros e ao Programa Universidade sem Fronteiras, referentes ao edital n. 07/2017/Seti, Paraná, Brasil.

REFERÊNCIAS

- ANJOS, L. A.; SILVEIRA, W. D. B. Estado nutricional dos alunos da Rede Nacional de Ensino de Educação Infantil e Fundamental do Serviço Social do Comércio (Sesc), Brasil, 2012. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, n. 5, p. 1.725-1.734, 2017.
- BASSAIN VALDÉS, J. M. *et al.* Malnutrición por exceso e hipertensión arterial en niños y adolescentes de un área de salud. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, v. 19, n. 3, p. 220-228, 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Vigitel Brasil 2017 vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 Estados Brasileiros e no Distrito Federal em 2017*. Brasília: Ministério da Saúde, 2018a.
- BRASIL. Ministério da Educação. *Manual de apoio para atividades técnicas do nutricionista no âmbito do PNAE*. Programa Nacional de Alimentação Escolar. Brasília: FNDE, 2018b.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Ministério da Educação. *Caderno do Gestor do PSE – Programa Saúde na Escola*. Brasília: Ministério da Saúde, 2015.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN)*. Brasília: Ministério da Saúde, 2012a.
- BRASIL. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. *Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos*. 2012b. Disponível em: <https://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 19 abr. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – Sisvan*. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Resolução RDC nº 24, de 15 de junho de 2010. Dispõe sobre a oferta, propaganda, publicidade, informação e outras práticas correlatas, cujo objetivo seja a divulgação e a promoção comercial de alimentos considerados com quantidades elevadas de açúcar, de gordura saturada, de gordura trans, de sódio e de bebidas com baixo teor nutricional. *Diário Oficial da União*. Brasília, DF: Poder Executivo, 15 jun. 2010.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. *Incorporação das curvas de crescimento da Organização Mundial da Saúde de 2006 e 2007 no SISVAN*. 2006/2007. Disponível em: https://www.sprs.com.br/sprs2013/bancoimg/131209104419oms2006_2007.pdf. Acesso em: 19 Abr. 2020.

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. *Regulamentação da Comercialização de Alimentos em Escolas no Brasil: experiências estaduais e municipais*. Brasília: Ministério da Saúde, 2007.
- BRAY, A. G.; BOUCHARD, C. *Handbook of obesity*. 4. ed. Boca Raton: Taylor & Francis Group, 2014.
- CARVALHO, C. A. *et al.* Consumo alimentar e adequação nutricional em crianças brasileiras: revisão sistemática. *Revista Paulista de Pediatria*, v. 33, n. 2, p. 211-221, 2015.
- CUESTA, L. L. *et al.* Anthropometric and biochemical assessment of nutritional status and dietary intake in school children aged 6-14 years, Province of Buenos Aires, Argentina. *Archivos Argentinos de Pediatría*, v. 116, n. 1, p. 34-46, 2018.
- DIAS, V. M. *et al.* Influência dos conhecimentos em nutrição e fatores socioeconômicos no excesso de peso infantil. *Bio-saúde*, v. 19, n. 1, p. 26-38, 2017.
- DUMKE, E.; SCHALEMBERGUER, J. T. S.; BENEDETTI, F. J. Consumo e análise de gorduras totais de alimentos ultra-processados ingeridos por pré-escolares. *Disciplinarum Scientia: Ciências da Saúde*, v. 16, n. 1, p. 89-99, 2015.
- FREDERICK, C. B.; SNELLMAN, K.; PUTNAM, R. D. Increasing socioeconomic disparities in adolescent obesity. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, v. 111, n. 4, p. 1.338-1.342, 2014.
- FRIEDRICH, R. R.; ANTUNES, T.; SCHUCH, I. Percepção materna do estado nutricional de crianças em escolas municipais de Porto Alegre – RS. *Demetra: Alimentação, Nutrição & Saúde*, v. 11, n. 1, p. 211-223, 2016.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.
- IBRAHIM, A. *et al.* Iron therapy and anthropometry: A case-control study among iron deficient preschool children. *Egyptian Pediatric Association Gazette*, v. 65, n. 3, p. 95-100, 2017.
- IFPRI. International Food Policy Research Institute. *Global nutrition report 2014: actions and accountability to advance nutrition and sustainable development*. Washington: Ifpri, 2014.
- JALKANEN, H. *et al.* Eating behaviour is associated with eating frequency and food consumption in 6-8 year old children: the Physical Activity and Nutrition in Children (PANIC) study. *Appetite*, v. 114, n. 1, p. 28-37, 2017.
- JONGENELIS, M. I. *et al.* Assessing parents' receptiveness to a vegetable-focussed in-school nutrition intervention. *Appetite*, v. 117, n. 1, p. 359-364, 2017.
- KHAN, N. A. *et al.* Central adiposity is negatively associated with hippocampal-dependent relational memory among overweight and obese children. *The Journal of Pediatrics*, v. 166, n. 2, p. 302-308, 2015.
- LIMBERGER, T. *et al.* Presença de obesidade em escolares: estudo comparativo entre a zona urbana e rural de Santa Cruz do Sul-RS. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, v. 12, n. 76, p. 1.113-1.118, 2018.
- LONGO-SILVA, G. *et al.* Age at introduction of ultra-processed food among preschool children attending day-care centers. *Jornal de Pediatria*, v. 93, n. 5, p. 508-516, 2017.
- LÓPEZ-BARRÓN, R. G.; JIMÉNEZ, A. C.; BACARDÍ, M. G. Modifiable environmental obesity risk factors among elementary school children in a México-US Border city. *Nutrición Hospitalaria*, v. 31, n. 5, p. 2.047-2.053, 2015.
- MAIA, C. S. C.; SETTE, R. S. Consumo alimentar infantil em uma cidade do sul de Minas: uma proposta de inspiração antropológica. *Organizações Rurais & Agroindustriais*, v. 17, n. 1, p. 87-100, 2015.
- MELO, K. S.; SILVA, K. L. G. D.; SANTOS, M. M. D. Avaliação do estado nutricional e consumo alimentar de pré-escolares e escolares residentes em Caetés-PE. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, v. 12, n. 76, p. 1.039-1.049, 2018.
- MODOTTI, S.; RODRIGUES, J. R.; LUDWIG, K. M. Comparação do estado nutricional de escolares matriculados na rede pública de ensino da periferia e do centro da cidade de Assis- SP. *Journal of the Health Sciences Institute*, v. 35, n. 3, p. 182-186, 2017.
- MORENO-BLACK, G.; STOCKARD, J. Salad bar selection patterns of elementary school children. *Appetite*, v. 120, n. 1, p. 136-144, 2018.
- MUSSOI, T. D. *Avaliação nutricional na prática clínica: da gestação ao envelhecimento*. São Paulo: Guanabara Koogan, 2014.
- PEDERSOLI, A. G. A. *et al.* Avaliação do estado nutricional de crianças com idade entre 7 a 10 anos no município de Porto Velho – Rondônia. *Revista Saber Científico*, v. 4, n. 1, p. 19-27, 2015.
- PEDRAZA, D. F. *et al.* Estado nutricional e hábitos alimentares de escolares de Campina Grande, Paraíba, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 22, n. 2, p. 469-477, 2017.
- REZENDE, M. F.; NEGRI, S. T. Educação alimentar e nutricional associada a oficinas culinárias com alunos em uma escola pública. *Revista Eletrônica de Extensão*, v. 12, n. 20, p. 21-35, 2015.
- RODRIGUEZ-AYLLON, M. *et al.* Physical fitness and psychological health in overweight/obese children: a cross-sectional study from the Active Brains project. *Journal of Science and Medicine in Sport*, v. 21, n. 2, p. 179-184, 2018.
- ROUSE, H. *et al.* Prevalence, patterns, and predictors: a statewide longitudinal study of childhood obesity. *Journal of School Health*, v. 89, n. 4, p. 237-245, 2019.
- SANTOS, A. P. M.; BERGOLD, L. B. Oficinas musicais: a utilização do lúdico e da música para Educação Alimentar e Nutricional com escolares. *Rasbran – Revista da Associação Brasileira de Nutrição*, v. 9, n. 2, p. 88-93, 2018.
- SILVA, D. C. A. *et al.* Percepção de adolescentes sobre a prática de alimentação saudável. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 20, n. 11, p. 3.299-3.308, 2015.

SILVA, D. C. F. *et al.* Horta escolar: interdisciplinaridade, reflexão ambiental e mudanças de hábitos alimentares. *Revista de Ciências Exatas Tecnologia*, v. 9, n. 9, p. 47-55, 2014.

SILVA, K. E. S. *et al.* Nutritional status of schoolchildren aged 7-10 years enrolled in public and private schools of Cascavel, Paraná, Brazil. *Revista de Nutrição*, v. 29, n. 5, p. 699-708, 2016.

STEEVES, E. T. A. *et al.* Social influences on eating and physical activity behaviours of urban, minority youths. *Public Health Nutrition*, v. 19, n. 18, p. 3.406-3.416, 2016.

TEIXEIRA, F. C. *et al.* Metabolic syndrome's risk factors and its association with nutritional status in schoolchildren. *Preventive Medicine Reports*, v. 6, n. 1, p. 27-32, 2017.

VITOLLO, M. R. *Nutrição – da gestação ao envelhecimento*. 2. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2014.

WEFFORT, V. R. S.; LAMOUNIER, J. A. *Nutrição em pediatria: da neonatologia a adolescência*. 2. ed. São Paulo: Manole, 2017.

WHO. World Health Organization. *Taking action on childhood obesity*. 2018. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/274792/WHO-NMH-PND-E-CHO-18.1-eng.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 9 jan. 2020.

WHO. World Health Organization. *Guideline: assessing and managing children at primary health-care facilities to prevent overweight and obesity in the context of the double burden of malnutrition*. 2017. Disponível em: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259133/9789241550123-eng.pdf?sequence=1>. Acesso em: 10 jan. 2020.

WHO. World Health Organization. *Growth reference data for 5-19 years*. 2007. Disponível em: <https://www.who.int/growthref/en/>. Acesso em: 10 jan. 2020.

YAN, X. Y. *et al.* Trend in the nutritional status of children aged 2-7 years in Luoding city, China: a panel study from 2004 to 2013. *Plos One*, v. 13, n. 10, p. 1-12, 2018.

ZADKA, K.; GOZDZIK, E. P.; HUSZCZ, D. R. Relation between environmental factors and children's health behaviors contributing to the occurrence of diet-related diseases in central Poland. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 16, n. 1, p. 1-14, 2019.

Análise das Quantidades de Óleo e Sal de Adição em Refeições Escolares

Roseane Moreira Sampaio Barbosa¹, Nathalia Cardoso Oliveira²,
Daniele Mendonça Ferreira³, Patrícia Camacho Dias⁴, Silvia Pereira⁵,
Daniele da Silva Bastos Soares⁶, Patrícia Henriques⁷

RESUMO

O presente estudo teve o objetivo de verificar as quantidades de sal e óleo de adição nas refeições “almoço” ofertadas em uma escola municipal do Estado do Rio de Janeiro e comparar com a recomendação do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE. Inicialmente foram determinadas as quantidades utilizadas de sal e óleo às preparações alimentares das refeições, a partir da diferença entre o peso das quantidades de sal e óleo inicial e final diário disponível para uso na Unidade de Alimentação e Nutrição Escolar (Uane). Após o preparo, pesou-se o rendimento total das preparações alimentares e foi estabelecido o percentual de sal/óleo utilizados no total de preparações presentes nas refeições produzidas naquele dia. Em seguida, foi determinado o peso da porção da refeição ofertada aos escolares e, então, aplicado o percentual determinado anteriormente e calculada a quantidade de sal/óleo adicionados nas refeições oferecidas aos escolares. Foram encontrados como média 3,05g de sal por refeição, estando acima do que é preconizado pelo PNAE, e em relação às gorduras totais a porção apresentou-se acima da recomendação por refeição, 7,5g, com o valor médio de 12,54g/refeição. Concluiu-se que existe a necessidade de redução das quantidades de sódio e óleo de adição no preparo das refeições que são distribuídas aos escolares, e que estas devem ser padronizadas para não superar o limite de 1g de sal/refeição/aluno e manter o limite recomendável de lipídios.

Palavras-chave: Alimentação escolar. Sódio. Gorduras na dieta. Almoço.

ANALYSE OF THE AMOUNT OF OIL AND SALT ADDED IN SCHOOL MEALS

ABSTRACT

The present study had the objective of verifying the amounts of salt and oil added in the “lunch” meals offered in a municipal school of the state of Rio de Janeiro and compare with the recommendation of the PNAE (Brazilian School Nutrition Program). The amounts of salt and oil used in the meal preparations were initially determined from the difference between the weight of the initial and final daily salt and oil amounts available for use in Food and Nutrition Unit schools. After preparation, the total yield of the food preparations was weighed and the percentage of salt/oil used in all preparations present in the meals produced that day was established. Then, the weight of the portion of the meal offered to the schoolchildren was determined and then the percentage determined previously was applied and the amount of salt / oil added in the meals offered to the schoolchildren was calculated. An average of 3,05g of salt per meal was found, higher than what is recommended by PNAE, and in relation to total fat, the portion was above the recommendation per meal, 7,5g, with a mean value of 12,54g / meal. It was concluded that is needed to reduce the amounts of sodium and oil in the preparation of meals that are distributed to schoolchildren and that these should be standardized to not exceed the limit of 1g of salt/meal/schoolchildren and maintain the recommended lipid limit.

Keywords: School feeding. Sodium. Diet fats. Lunch.

RECEBIDO EM: 1º/9/2019

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 28/1/2020

ACEITO EM: 5/4/2020

¹ Doutorado em Nutrição/UFRJ. Grupo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Alimentação e Saúde do Escolar (<http://www.nutricao.uff.br/content/gepase>) – Departamento de Nutrição Social/Faculdade de Nutrição Emília de Jesus Ferreiro/Universidade Federal Fluminense. <http://lattes.cnpq.br/4211691428243654>. <https://orcid.org/0000-0002-0850-7143>. roseanesampaio@id.uff.br

² Graduação em Nutrição/UFRJ. Grupo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Alimentação e Saúde do Escolar (<http://www.nutricao.uff.br/content/gepase>) – Faculdade de Nutrição Emília de Jesus Ferreiro/Universidade Federal Fluminense. <http://lattes.cnpq.br/5095838107857448>. <https://orcid.org/0000-0001-6638-4818>. seapereira@icloud.com

³ Doutorado em Ciências dos Alimentos/UFRJ. Grupo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Alimentação e Saúde do Escolar (<http://www.nutricao.uff.br/content/gepase>) – Departamento de Nutrição Social/Faculdade de Nutrição Emília de Jesus Ferreiro/Universidade Federal Fluminense. <http://lattes.cnpq.br/1163585343443325>. <https://orcid.org/0000-0001-5196-9055>. daniele_ferreira@id.uff.br

⁴ Doutorado em Política Social/UFRJ. Grupo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Alimentação e Saúde do Escolar (<http://www.nutricao.uff.br/content/gepase>) – Departamento de Nutrição Social/Faculdade de Nutrição Emília de Jesus Ferreiro/Universidade Federal Fluminense. <http://lattes.cnpq.br/2032672242741923>. <https://orcid.org/0000-0002-0674-8832>. diaspec2@gmail.com

⁵ Doutorado em Ciências dos Alimentos/UFRJ. Grupo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Alimentação e Saúde do Escolar (<http://www.nutricao.uff.br/content/gepase>) – Departamento de Nutrição Social/Faculdade de Nutrição Emília de Jesus Ferreiro/Universidade Federal Fluminense. <http://lattes.cnpq.br/9062811018583569>. <https://orcid.org/0000-0003-1538-4097>. seapereira@gmail.com

⁶ Doutorado em Ciências dos Alimentos/UFRJ. Grupo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Alimentação e Saúde do Escolar (<http://www.nutricao.uff.br/content/gepase>) – Departamento de Nutrição Social/Faculdade de Nutrição Emília de Jesus Ferreiro/Universidade Federal Fluminense. <http://lattes.cnpq.br/1163585343443325>. <https://orcid.org/0000-0001-5196-9055>. danielebastos@id.uff.br

⁷ Doutorado em Saúde Pública ENSP/Fiocruz. Grupo de Ensino, Pesquisa e Extensão em Alimentação e Saúde do Escolar (<http://www.nutricao.uff.br/content/gepase>) – Departamento de Nutrição Social/Faculdade de Nutrição Emília de Jesus Ferreiro/Universidade Federal Fluminense. <http://lattes.cnpq.br/6889568909022390>. <https://orcid.org/0000-001-8154-0962>. patihenriques@gmail.com

INTRODUÇÃO

Atualmente, constata-se o consumo de alimentos ultraprocessados, ricos em açúcares, gorduras e sal e redução do consumo de legumes, vegetais e frutas, contribuindo para o aumento da tendência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes (SOUZA *et al.*, 2016). A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda para crianças o consumo diário de menos de 2g de sódio, incluindo a ingestão do sódio intrínseco nos alimentos (WHO, 2015). No Brasil, a Pesquisa Nacional de Orçamentos Familiares 2008-2009 (POF) mostrou que a quantidade média de sódio consumido nos domicílios é de 4,7g por pessoa, excedendo, assim, em mais de duas vezes o limite recomendado (IBGE, 2011; MILL *et al.*, 2019).

A preferência por sal aparece já na infância, a partir dos 4 meses de idade, e pode estar relacionada à sua exposição alimentar (JACKIX *et al.*, 2014). A presença de açúcares, sal e gorduras nos alimentos, de modo geral, está associada à melhor aceitação da dieta e, por isso, estes alimentos acabam sendo os favoritos entre o público infantil (BOUHLAL; ISSANCHOU; NICKLAUS, 2011; LOUZADA *et al.*, 2015). Considerando a maior aceitação das preparações quando adicionados estes ingredientes, muitas vezes os responsáveis pelo preparo das refeições podem ser induzidos a acrescentar elevadas quantidades destes às preparações alimentares realizadas nas escolas (JACKIX *et al.*, 2014; SILVA; COSTA; GIUGLIANI, 2016).

Nas Unidades de Alimentação e Nutrição Escolar (Uane) públicas, as merendeiras são as responsáveis pelo preparo das refeições de acordo com os cardápios planejados pelo Nutricionista. A ausência do profissional diariamente na Uane e de Fichas Técnicas de Preparo (FTP), entretanto, permite que elas decidam, muitas vezes, pela eliminação e/ou substituição de um ingrediente e/ou preparação alimentar, além da alteração em sua forma de preparo (SANTOS; SREBERMICH, 2015; MENEZES; SANTANA; NASCIMENTO, 2018). Sendo assim, podem ocorrer adaptações no cardápio que resultem na adição excessiva de óleo e sal às preparações alimentares, ultrapassando os limites estabelecidos nas recomendações do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) (BRASIL, 2013).

O PNAE tem como objetivo contribuir para o crescimento, desenvolvimento, aprendizagem, rendimento escolar e formação de hábitos alimentares saudáveis, por meio da oferta da alimentação escolar que atinja as necessidades nutricionais dos estudantes durante sua permanência na escola e de ações

de educação alimentar e nutricional. Desta forma, as merendeiras devem ser orientadas quanto à correta adição de sal e óleo às preparações alimentares, pois, segundo o PNAE, a oferta da alimentação escolar deve conter de 15% a 30% de gorduras totais do valor energético total (VET) e um grama de sal quando ofertada apenas uma refeição aos escolares (BRASIL, 2013). Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo verificar a quantidade de sal e óleo de adição nas refeições ofertadas aos escolares em uma escola municipal do Estado do Rio de Janeiro.

MÉTODOS

Este estudo faz parte do projeto de pesquisa “Avaliação das práticas alimentares e do estado nutricional de escolares e identificação de ações e estratégias de promoção, incentivo e/ou apoio à alimentação saudável e atividade física em escolas públicas municipais”, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob o número 0390.0.258.258-11, estando de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. A pesquisa foi realizada após o consentimento da direção da escola.

A coleta dos dados foi realizada durante 12 dias em uma escola municipal do Estado do Rio de Janeiro, sendo determinadas as quantidades de sal e óleo de adição para posterior avaliação das gorduras totais e do sódio presentes nas refeições “almoço” ofertadas, conforme pesquisa realizada por Jackix *et al.* (2014).

Como as Uanes não dispõem de Fichas Técnicas de Preparo (FTP), foram determinadas as quantidades utilizadas de sal e óleo para cada preparação dos almoços, a partir da diferença entre o peso das quantidades de sal e óleo inicial e final diário disponível para uso na Uane. O sal foi determinado em balança digital da marca Plenna®, com precisão de um grama e capacidade para cinco quilos, e o óleo em copo graduado. Após o preparo da refeição do dia pesou-se o rendimento total de cada preparação (arroz, feijão, prato principal e guarnição), descontando-se o peso das panelas, e, posteriormente, foi realizado o somatório do peso total das preparações e estabelecido o percentual de sal/óleo utilizado para todas as preparações presentes nas refeições produzidas naquele dia.

O total de sal/óleo adicionado para preparo das refeições, em quilos, foi dividido pelo peso total das preparações produzidas, em quilos. O percentual total de sal/óleo disponível na refeição produzida foi obtido a partir da Fórmula 1.

Fórmula 1

$$\% \text{ Total de sal/óleo disponível nas refeições produzidas} = \frac{\text{Total de sal/óleo adicionados para o preparo das refeições produzidas (Kg)}}{\text{Total das preparações produzidas (Kg) (Arroz + Feijão + Prato Principal + Guarnição)}} \times 100$$

Em seguida foi determinado o peso da refeição ofertada ao escolar por meio de três pesagens da porção de cada preparação, para posterior determinação da gramatura média de cada porção, mediante pesagem de cada preparação alimentar, utilizando-se uma balança digital da marca Plenna®, com precisão de uma grama e capacidade para cinco quilos. Desta forma, foi calculada a quantidade de sal/óleo disponível na porção, multiplicando-se a porção da refeição pelo resultado obtido na primeira equação.

Fórmula 2

$$\text{Sal/óleo disponível na porção} = \text{Porção da refeição} \times \text{Fórmula 1}$$

Para calcular a quantidade de sódio e gorduras totais presentes nas refeições, somou-se o sódio e as gorduras intrínsecos aos alimentos, calculados por meio da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO, 2011), à quantidade dos mesmos presentes no sal e óleo de adição.

As quantidades estimadas de sal e óleo das refeições “almoço” ofertadas foram comparadas com a legislação do PNAE (BRASIL, 2013), que estabelece para uma refeição (no mínimo 20% das necessidades nutricionais diárias dos alunos matriculados na educação básica), 7,5 g de gorduras totais e 400mg de sódio.

RESULTADOS

As preparações alimentares que compuseram as refeições nos 12 dias, a média do porcionamento e a quantidade *per capita* de sal e óleo de adição na refeição, estão demonstradas na Tabela 1. Observou-se que em todos os dias analisados os valores de sal de adição na refeição apresentaram-se acima de 1 grama e o óleo adicionado para preparar as refeições teve uma média de 3,6ml.

A Tabela 2 apresenta a quantidade média de sal e óleo de adição por escolar, bem como a quantidade média total encontrada na refeição em relação ao limite máximo de sal e óleo total preconizado pelo PNAE (BRASIL, 2013). O sal de adição está três vezes acima da quantidade permitida, e o conteúdo de gorduras totais (intrínseco e de adição) (12,54 g) encontra-se em níveis bem superiores ao limite máximo recomendado (7,5 g), estando este quase duas vezes maior.

Tabela 1 – Porção média da refeição e quantidade *per capita* de sal (g) e óleo de adição (ml) nas refeições

Dia	Preparações do cardápio	Média da porção (g)	<i>Per capita</i> de sal de adição/escolar (g)	Óleo de adição/escolar (ml)
1	Arroz, Feijão, Carne Picada, Chuchu	310	2,47	1,80
2	Arroz, Feijão, Estrogonofe de Carne, Salada de Alface e Tomate	324	2,57	2,41
3	Macarrão, Feijão, Coxa Assada, Beterraba	338	2,78	4,65
4	Arroz, Feijão, Carne Seca, Abóbora	304	1,94	3,97
5	Arroz, Feijão, Carne Assada, Cenoura, Tomate e Chuchu	478	4,71	3,00
6	Arroz, Feijão, Carne com Agrião, Berinjela	429	4,54	3,35
7	Arroz, Feijão, Isca de Frango	218	1,54	2,07
8	Macarrão, Feijão, Ovo cozido	392	2,64	6,40
9	Arroz, Feijão, Isca de Frango, Abobrinha	449	3,07	4,14
10	Arroz, Feijão, Sobrecoxa de Frango, Quiabo, Salada de Alface	379	4,08	3,09
11	Arroz, Feijão, Músculo, Salada de Beterraba	394	2,17	3,90
12	Arroz, Feijão, Atum, Purê de Batata	801	4,15	5,85
	Média	401	3,06	3,72
	Desvio Padrão	144,82	1,06	1,42

Fonte: Elaborada pelas autoras.

Tabela 2 – Quantidade média de sal e óleo adicionados às preparações em relação ao conteúdo total (somatória entre o sal/óleo de adição e o sódio/lipídios presente naturalmente nos alimentos) e ao limite de sal e óleo total preconizado pela Resolução nº 26 do PNAE de 2013 (BRASIL, 2013)

Dia	Per capita de sal de adição/escolar (g)	Sódio Total na refeição (mg)	Óleo de adição/escolar (ml)	Lipídios na refeição (g)
1	2,47	1036,95	1,80	12,21
2	2,57	1072,50	2,41	11,70
3	2,78	1177,79	4,65	12,17
4	1,94	2532,70	3,97	16,66
5	4,71	1924,17	3,00	11,14
6	4,54	1869,76	3,35	14,82
7	1,54	637,04	2,07	4,37
8	2,64	1150,17	6,40	14,97
9	3,07	1261,94	4,14	8,00
10	4,08	1712,89	3,09	12,92
11	2,17	922,51	3,90	8,75
12	4,15	2612,92	5,85	22,80
Recomendação (PNAE)	1,00	400,00	7,50	7,50
Média	3,06	1492,61	3,72	12,54
Desvio Padrão	1,06	634,22	1,42	4,65

Fonte: Elaborada pelas autoras.

DISCUSSÃO

Diversos estudos apontam para a influência de padrões alimentares específicos no surgimento de obesidade/sobrepeso e de outras doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) (RONCA *et al.*, 2019; ARAUJO *et al.*, 2017; SOUZA *et al.*, 2016). Desta forma, deve-se incentivar e promover o consumo de alimentos *in natura* ou minimamente processados e de refeições preparadas com esses alimentos, e desencorajar o consumo de alimentos processados e ultraprocessados. O uso dos ingredientes culinários, como sal, óleos e açúcares, no entanto, deve ser feito de maneira criteriosa, especificamente quando o público-alvo são as crianças (BRASIL, 2014a; MONTEIRO *et al.*, 2016).

A legislação do PNAE considera que os alimentos processados e ultraprocessados, geralmente muito ricos nestes ingredientes, podem ser utilizados desde que de maneira restrita na alimentação escolar, isto é, atendendo ao limite máximo de 30% para a aquisição desses alimentos (BRASIL, 2013). Nesse sentido, importa destacar que os teores mais elevados de sódio foram encontrados neste estudo nos dias 4 (2532,7 mg) e 12 (2612,9 mg), em que alimentos processados, como carne seca e atum enlatado, foram oferecidos no cardápio (Tabela 2). Considerando que a legislação do PNAE determina limites de açúcar, sódio e gorduras totais, saturadas e trans, nutrientes presentes em

grande proporção em alimentos processados, propõe-se que a seleção de alimentos para o PNAE considere de modo privilegiado o seu grau de processamento, conforme o recomendado pelo Guia Alimentar para a População Brasileira (BRASIL, 2014a; MONTEIRO *et al.*, 2016).

O peso da porção das refeições avaliadas variou de 218 g até 801 g, posto que esta variação pode ser atribuída à falta de padronização das porções alimentares oferecidas aos escolares. O tamanho da porção oferecida pode influenciar diretamente na quantidade de lipídios ofertados, dificultando a adequação de energia, macro e micronutrientes, podendo trazer riscos à saúde dos escolares. Assim, os estudos apontam para a necessidade de padronizar as preparações alimentares de acordo com a faixa etária e capacitar as merendeiras para realizar a distribuição adequada das porções servidas às crianças (BEZERRA; CORADI, 2016; MOREIRA *et al.*, 2017; MENEZES; SANTANA; NASCIMENTO, 2018).

Em todos os dias analisados, o sal de adição excedeu a recomendação de 1 grama por refeição, posto que a média de sal adicionado às refeições foi três vezes maior que a recomendação do PNAE. A ausência de FTP é uma realidade comum nas Uanes, sendo considerado um item importante para o controle de açúcares, sal e óleo de adição no preparo das refeições para os escolares (SOUZA; MARSÍ, 2015). Cabe desta-

car que a quantidade de sódio em dois dias ultrapassa o valor máximo diário recomendado pela OMS (WHO, 2015), que é de 2.000 mg de sódio.

No presente estudo, o sal de adição representou 82% do total de sódio presente na refeição, uma vez que a média de sódio de adição nas refeições foi de 1.222 mg e a média de sódio total nas refeições de 1.492,6mg. Este resultado corrobora o estudo de Legetic e Campbell (2011), que verificaram que pelo menos 70% do sal total, presente nas refeições, provém de sua adição às preparações alimentares. Desta forma, evidencia-se a necessidade da supervisão do processo produtivo de refeições pelo nutricionista, responsável técnico pelas Uane.

O Guia de Boas Práticas Nutricionais, visando à orientação dos serviços de alimentação quanto ao preparo de alimentos com menores teores de açúcar, gorduras e sódio, foi desenvolvido pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (BRASIL, 2014b). Essa prática do controle da adição desses ingredientes, no entanto, ainda apresenta desafios, destacando a conscientização do manipulador dos alimentos e do consumidor e a elaboração de FTPs mais práticas e adequadas à realidade desses manipuladores de alimentos.

A OMS lidera uma mobilização mundial para a redução da ingestão de sódio, a fim de minimizar efeitos do seu consumo excessivo (WHO, 2015). Nas Américas, a Organização Pan-americana de Saúde propôs uma força tarefa para redução desse consumo, e muitos países, incluindo o Brasil, traçaram estratégias para alcançar essa meta proposta até o ano de 2020, com a redução do consumo de sal para menos de 5g/dia, o que corresponde a 2.000mg de sódio (NILSON; JAIME; RESENDE, 2012). Para a efetivação da meta nacional de redução do consumo de sal pela população brasileira, o Ministério da Saúde vem realizando medidas educativas para o aumento do consumo de alimento *in natura* e articulando com o setor produtivo de alimentos a redução voluntária dos teores de sódio em alimentos processados e ultraprocessados (BRASIL, 2018).

Como o cloreto de sódio é um estimulador do apetite e um modulador do sabor, crianças adquirem o gosto por sal conforme a quantidade que ingerem diariamente (JACKIX *et al.*, 2014; LONGO-SILVA, 2014). Desta forma, o responsável técnico pela alimentação escolar deve conscientizar e sensibilizar as merendeiras para a padronização das técnicas de cocção, especialmente na redução do sal de adição, considerando que, com o intuito de aumentar a aceitação por parte das crianças, as merendeiras podem adicionar gran-

des quantidades de sal às preparações (SANTOS; SREBERNICH, 2015; BEZERRA; CORADI, 2016; ROCHA *et al.*, 2018).

Segundo estudos, os consumidores dificilmente notam uma redução de sódio de até 30% se esta for feita de forma gradual durante o preparo dos alimentos (BRASIL, 2014b). Ao tentar reduzir o consumo, todavia, pessoas habituadas a alimentos salgados tendem a considerar o sabor dos alimentos não tão satisfatórios. As células do paladar, contudo, podem levar até três meses para se ajustar ao sabor menos intenso do sal, sendo importante esse esclarecimento às merendeiras para persistirem no preparo de refeições com menor teor de sal (RANNOU *et al.*, 2018). A priorização de técnicas culinárias mais adequadas, privilegiando o uso de temperos naturais, como cebola, alho e ervas aromáticas, é uma grande aliada nesse processo (LONGO-SILVA *et al.*, 2014), uma vez que favorece a diminuição da quantidade de sal utilizada para o preparo das refeições, sem que ocorra prejuízo no sabor.

A quantidade de óleo de adição representou em média 29,7% (3,72g) dos lipídios ofertados na refeição (12,54g). Ou seja, a maior parte dos lipídios era proveniente da composição dos alimentos e não do óleo adicionado durante o preparo. Não existem estudos que orientem quanto à quantidade de adição de óleo durante o preparo dos alimentos, sabendo-se apenas a quantidade de lipídios recomendadas por refeição. Como observado na Tabela 2, a média de lipídios ultrapassou o limite recomendado por refeição, que seria de 7,5g, em quase o dobro (12,54g).

Em apenas um dia de estudo, o total de lipídios ficou abaixo de 7,5g, e no restante dos dias variou de 8,0g até 22,8g na refeição. Alguns autores evidenciaram resultados semelhantes em relação à quantidade de lipídios nas refeições escolares (BEZERRA; CORADI, 2016; BEZ, 2017; SOUZA *et al.*, 2018; ROCHA *et al.*, 2018). Preparações com alto teor de lipídios contribuem para o aumento do valor energético da refeição oferecida, o que confirma a necessidade de analisar constantemente o conteúdo de lipídios presentes nos alimentos durante o planejamento do cardápio, pois muitas crianças realizam suas principais refeições nas escolas, e o elevado consumo diário pode desencadear o desenvolvimento de obesidade e dislipidemias.

A disparidade entre os valores de sódio e óleo nas preparações pode ser justificada pela ausência de FTP, aliado a um modo especial de tempero não padronizado, baseado, muitas vezes, no paladar das merendeiras que são responsáveis pela elaboração das refeições (SANTOS; SREBERNICH, 2015; RETONDARIO

et al., 2015). A padronização com ênfase na redução dos teores de sal e óleo de adição para cocção das preparações, seria bastante positiva para uma melhora na qualidade das refeições oferecidas aos escolares. Cabe destacar que este estudo analisou apenas a quantidade de sal e óleo disponíveis nas refeições servidas, não sendo avaliada a ingestão alimentar das crianças, uma vez que os desperdícios não foram contabilizados. Este fato deve ser levado em consideração para a interpretação dos resultados.

CONCLUSÕES

O estudo demonstrou que a quantidade média de sódio (adição e intrínseco) por refeição ultrapassou o que é preconizado pelo PNAE. Essa oferta excessiva pode ser reduzida por meio de ações corretivas, como a capacitação das merendeiras para redução do uso do sal de adição e a elaboração de FTP para padronização das preparações. Faz-se necessária a realização de ações educativas incentivando a redução do consumo de sódio dentro e fora do ambiente escolar para a promoção de hábitos alimentares saudáveis. Ressalta-se que a conscientização e a sensibilização das merendeiras são fundamentais para a adequação das refeições quanto ao teor de sódio e outros ingredientes adicionados.

Em razão da alta quantidade de lipídios oferecidos aos escolares nas refeições, o estudo também aponta para a necessidade de um acompanhamento mais efetivo por parte do nutricionista dentro da escola e no planejamento do cardápio para manter o limite recomendável deste nutriente.

REFERÊNCIAS

- ARAUJO, M. C.; CUNHA, D. B.; BEZERRA, I. N.; CASTRO, M.B.T.; SICHIERI, R. Quality of food choices of Brazilian adolescents according to individual earnings. *Public Health Nutrition*, Cambridge, v. 20, n. 17, p. 3.145-3.150, 2017.
- BEZ, A. Aceitação da alimentação e análise do cardápio escolar de uma Escola Municipal de Francisco Beltrão – PR. *Revista da Associação Brasileira de Nutrição*, ano 8, n. 2, p. 12-19, 2017.
- BEZERRA, A.; CORADI, F. Análise da alimentação oferecida para crianças em uma creche municipal do Rio Grande do Sul. *Revista Contexto & Saúde*, Ijuí: Editora Unijuí, v. 16, n. 31, p. 56-69, 2016.
- BOUHLAL, S.; ISSANCHOU, S.; NICKLAUS, D. The impact of salt, fat and sugar levels on toddler food intake. *British Journal Nutrition*, v. 105, n. 4, p. 645-53, 2011.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Resolução/CD/FNDE nº 26, de 17 de junho de 2013. 2013. *Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar aos alunos da educação básica no âmbito do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE*. Brasília: MEC; FNDE, 2013.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Guia alimentar para a população brasileira*. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014a. 156 p.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Guia de Boas Práticas Nutricionais*. Brasília: Ministério da Saúde, 2014b.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. *Monitoramento do Plano Nacional de Redução do Sódio em Alimentos Processados*. Brasília: Ministério da Saúde, 2018.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar no Brasil*. Rio de Janeiro: IBGE, 2011.
- JACKIX, E. A.; BORREGO, F.; STENICO, A. R.; SAVITSKY, J. P.; CORDOBA, G. M. C. Avaliação da quantidade de óleo e sal adicionados à alimentação escolar em creches da cidade de Nova Odessa-SP. *Ciência & Inovação*, v. 1, n. 1, p. 7, 2014.
- LEGETIC, B.; CAMPBELL, N. Reducing salt intake in the Americas: Pan American Health Organization actions. *Journal Health Communication*, v. 16, n. 2, p. 37-48, 2011.
- LONGO-SILVA, G.; TOLONI, M. H. A.; MENEZES, R. C. E.; TEMTEO, T. L.; OLIVEIRA, M. A. A.; ASAKURA, L. Ingestão de proteína, cálcio e sódio em creches públicas. *Revista Paulista de Pediatria*, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 193-199, 2014.
- LOUZADA, M. L. C.; MARTINS, A. P. B.; CANELLA, D. S.; BARALDI, L. G.; LEVY, R. B.; CLARO, R. M.; MOUBARAC, J. C.; CANNON, G.; MONTEIRO, C. A. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. *Revista de Saúde Pública*, v. 49, n. 38, 2015.
- MILL, J. G. et al. Estimativa do consumo de sal pela população brasileira: resultado da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 22, supl. 2, E190009, 2019.
- MENEZES, R. O. S.; SANTANA, E. M.; NASCIMENTO, M. O. L. elaboração de fichas técnicas das preparações oferecidas em serviço de alimentação e nutrição de hospital público de Salvador, BA. *Higiene Alimentar*, v. 32, n. 284-285, set./out. 2018.
- MONTEIRO, C. A.; CANNON, G.; LEVY, R. B. MOUBARAC, J. C.; JAIME, P.; MARTINS, A. M.; CANELLA, D.; LOUZADA, M.; PARRA, D. Nova. The star shines bright. Food classification. Public health. *World Nutrition*, v. 7, n. 1-3, p. 28-38, 2016.
- MOREIRA, R.; COUTINHO, M. B. C.; MENDONÇA, D.; BAS-TOS, D. S.; HENRIQUES, P.; CAMACHO, P. School nutrition program: Assessment of planning and nutritional recommendations of menus. *Revista Chilena Nutrición*, v. 44, n. 2, p. 170-176, 2017.
- NILSON, E. A. F.; JAIME, P. C.; RESENDE, D. O. Iniciativas desenvolvidas no Brasil para a redução do teor de sódio em alimentos processado. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 34, n. 4, p. 287-92, 2012.

RANNOU, C.; TEXIERA, F.; MARZIN, C.; NICKLAUS, S.; CARIOU, V.; COURCOUX, P.; PROST, C. Effect of Salt Reduction on Children's Acceptance of Bread. *Journal of food science*, v. 83, n. 8, p. 2.204-2.211, 2018.

RETONDARIO, A.; SILVA, D. L. F.; ALVES, M. A. O.; ALMEIDA, C. C. B.; SCHMIDT, S. T.; FERREIRA, S. M. R. Oferta de sódio na alimentação em creches municipais: um risco à saúde. *Mundo Saúde*, v. 39, n. 1, p. 11-21, 2015.

ROCHA, N. P.; FILGUEIRAS, M. S.; ALBUQUERQUE, F. M.; MILAGRES, L. C.; CASTRO, A. P. P.; SILVA, M. A.; COSTA, G. D.; PRIORE, S. E.; NOVAES, J. F. Análise do programa nacional de alimentação escolar no município de Viçosa, MG, Brasil *Revista de Saúde Pública*, v. 52, n. 16, 2018.

RONCA, D. B.; BLUME, C. A.; CUREAU, F. V.; CAMSEY, S. A.; LEOTTI, V. B.; DREHMER, M. Diet quality index for Brazilian adolescents: the ERICA study. *European Journal of Nutrition*, v. 1, n. 18, 2019.

SANTOS, A. R.; SREBERNICH, S. M. Determinação do teor de sódio em preparações de arroz, feijão e carne servidas nas Escolas Municipais de Ensino Infantil (EMEIS) da Região Sul do município de Campinas. ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 20., ENCONTRO DE INICIAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO E INOVAÇÃO, 5. 2015, Campinas. São Paulo: PUC Campinas, 22-23 set. 2015.

SILVA, G. A. P.; COSTA, K. A. O.; GIUGLIANI, E. R. J. Alimentação infantil: além dos aspectos nutricionais. *Jornal de Pediatria*, v. 92, n. 3, supl. 1, p. 2-7, 2016.

SOUZA, A. M.; BARUFALDI, L. A.; ABREU, G. A.; GIANNINI, D. T.; OLIVEIRA, C. L.; SANTOS, M. M. Erica: Intake of macro and micronutrients of Brazilian adolescents. *Revista de Saúde Pública*, v. 50, n. supl 1, p. 1s-15s, 2016.

SOUZA, L. V.; MARSI, C. O. T. Importance of technical in UANs: production and costs preparations/meals. *Journal of the Health Sciences Institute*, v. 33, n. 3, p. 248-253, 2015.

SOUZA, C. A. N.; LONGO-SILVA, G.; MENEZES, R. C. E.; ARAUJO, A. C.; TOLONI, M. H. A.; OLIVEIRA, M. A. A. Adequação nutricional e desperdício de alimentos em Centros de Educação Infantil. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 23, n. 12, p. 4.177-4.188, 2018.

TACO. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos. 4. ed. Campinas: Nepa; Unicamp, 2011.

WHO. World Health Organization. 2015. *Guideline: Sugars intake for adults and children*, 2015. Disponível em: http://who.int/nutrition/publications/guidelines/sugars_intake/en/. Acesso em: 1º fev. 2020.

Perfil Bioquímico e Nutricional de Vegetarianos e Onívoros de um Município de Santa Catarina, Brasil

Louyse Sulzbach Damázio¹, Raquel Genuino Teixeira Grassi², Tuany Cardoso Mattos³, Danielle Celso⁴, Emanuel de Souza⁵, Eduarda Schultze⁶, Ângela Martinha Bongioio⁷

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar marcadores bioquímicos e nutricionais e a associação com a composição corporal de vegetarianos e onívoros do município de Criciúma – Santa Catarina. Foram avaliados: parâmetros plasmáticos, níveis séricos de vitamina B12 (nos vegetarianos), índice de massa corporal, circunferência da cintura, composição corporal, motivos para a dieta vegetariana e tempo de vegetarianismo e questionário socioeconômico. Participaram da amostra 34 indivíduos adultos, sendo 11 ovolactovegetarianos, 11 veganos e 12 onívoros, com idade média de 25,24 anos e predominância do gênero feminino. Na classificação do estado nutricional, 97% dos avaliados apresentou IMC eutrófico. A circunferência da cintura esteve adequada nos ovolactovegetarianos (90,9%), veganos (81,8%) e com risco moderado nos onívoros (33,3%). Verificou-se que entre os ovolactovegetarianos (27,3%) e veganos (18,2%) houve excesso de gordura corporal e percentil de massa magra muito baixo (36,4%). O colesterol total estava normal em 100% dos ovolactovegetarianos, 81,8% dos veganos e nos onívoros apresentou-se alto, em 58,3%. Na glicemia, 50% dos onívoros estavam com risco aumentado para diabetes, enquanto 100% dos ovolactovegetarianos e 81,8% dos veganos apresentaram normoglicemia. Ocorreu maior predominância de indivíduos onívoros (41,66%) com hemoglobina abaixo do ideal e indicativo de anemia, contra 27,3% nos vegetarianos. Já os níveis séricos de vitamina B12 nos vegetarianos estavam dentro dos valores ideais, com uma média em 362,86pg/ml. Mediante este trabalho podemos concluir que os vegetarianos apresentam diferenças sobre o perfil lipídico, glicêmico e na circunferência de cintura quando comparados aos onívoros.

Palavras-chave: Antropometria. Vitamina B12. Colesterol.

BIOCHEMICAL AND NUTRITIONAL PROFILE OF VEGETARIANS AND OMNIVORES IN A MUNICIPALITY IN SANTA CATARINA, BRAZIL

ABSTRACT

To evaluate biochemical and nutritional characteristics and an association with a body composition of vegetarians and omnivores of the municipality of Criciúma – Santa Catarina. Plasma parameters, serum vitamin B12 levels (in vegetarians), body mass index, waist circumference, body composition, reasons for a vegetarian diet and time of vegetarianism and socioeconomic evaluation were evaluated. Thirty-four adult subjects participated in the study, of which 11 were ovolactovegetarians, 11 were vegans and 12 years old, with a daily average of 25.24 years and female predominance. In the classification of nutritional status, 97% of the evaluated patients presented a BMI. Surgery ended in 72% of ovolactovegetarians (90.9%), vegans (81.8%) and moderate risk (33.3%). There was much more than body fat and percentage of lean mass (36.4%) among ovolactovegetarians (27.3%) and vegans (18.2%). The total cholesterol was normal in 100% of the ovolactovegetarians, 81.8% of the vegans and in the fruits they were elevated in 58.3%. At glycemia, 50% of the eggs were rich in diabetes, while 100% of ovolactovegetarians and 81.8% vegans met normoglycemia. There is a greater predominance of omnivorous individuals (41.66%) with hemoglobin below ideal and indicative of anemia, compared to 27.3% in vegetarians. Serum levels of vitamin B12 in vegetarians are within the ideal range, with a mean of 362.86pg / ml. We conclude that vegetarians have differences in lipid plasmatic levels, glycemic and waist circumference when compared to omnivores.

Keywords: Anthropometry. Vitamin B12. Cholesterol.

RECEBIDO EM: 17/12/2018

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 13/2/2020

ACEITO EM: 24/4/2020

¹ Nutricionista e Doutoranda em Ciências da Saúde, Unidade Acadêmica da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense – Unesc, Criciúma, SC. <http://lattes.cnpq.br/2476356014456993>. <https://orcid.org/0000-0002-0710-2320>. louyse3@hotmail.com

² Acadêmica do Curso de Nutrição, Unidade Acadêmica da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense – Unesc, Criciúma, SC. <http://lattes.cnpq.br/9352832095343587>. raquelgenuino@gmail.com

³ Acadêmica do Curso de Nutrição, Unidade Acadêmica da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense – Unesc, Criciúma, SC. <http://lattes.cnpq.br/5285467750438332>. <https://orcid.org/0000-0001-9040-7565>. tuanycmt@gmail.com

⁴ Acadêmica do Curso de Biomedicina, Unidade Acadêmica da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense – Unesc, Criciúma, SC. <http://lattes.cnpq.br/6063970444158555>. <https://orcid.org/0000-0003-3994-639X>. danielle_celso@hotmail.com

⁵ Professor do Departamento de Nutrição, Unidade Acadêmica da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense – Unesc, Criciúma, SC. <http://lattes.cnpq.br/9116673505022391>. <https://orcid.org/0000-0001-5806-5243>. emanuel@unesc.net

⁶ Professora do Departamento de Biomedicina, Unidade Acadêmica da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC, Criciúma, SC. <http://lattes.cnpq.br/6578794984578379>. <https://orcid.org/0000-0002-2347-9697>. dudashultze@gmail.com

⁷ Professora do Departamento de Nutrição, Unidade Acadêmica da Saúde, Universidade do Extremo Sul Catarinense – Unesc, Criciúma, SC. <http://lattes.cnpq.br/2703645841157687>. <https://orcid.org/0000-0002-5675-7876>. nutangela@hotmail.com

INTRODUÇÃO

O indivíduo vegetariano é aquele que não consome nenhum alimento cárneo (RIBEIRO *et al.*, 2015). A dieta vegetariana apresenta algumas classificações quanto à inclusão ou não de ovos e/ou laticínios. As definições são: ovolactovegetariano, consome ovos e laticínios e exclui carne e peixes; lactovegetariano, quando consome laticínios e exclui carne, peixes e ovos; ovovegetariano, aquela que consome ovos e exclui carne, peixes e laticínios; e vegetariano estrita, quando não consome nenhum alimento ou produto de origem animal (MELINA *et al.*, 2016).

A dieta vegetariana tem sido associada a uma maior longevidade, por proporcionar menores riscos de desenvolver doenças crônicas como obesidade, doenças cardiovasculares, hipertensão (HAS), diabetes *mellitus* tipo 2 (DM2) e alguns tipos de cânceres. Alguns estudos demonstram que os benefícios são resultado da redução do consumo de gordura saturada e colesterol, bem como da maior ingestão de vegetais, legumes, grãos e frutas (MARSH *et al.*, 2012). Além disso, os vegetarianos apresentam um índice de massa corporal menor quando comparados aos indivíduos onívoros, ou seja, que consomem todos os grupos alimentares (DE BIESE *et al.*, 2007).

O vegetarianismo tem expandido-se e conquistado maiores adesões e interesse popular. No Brasil, 14% da população brasileira declarou-se vegetariana, o que representa quase 30 milhões de brasileiros; nas regiões de São Paulo, Curitiba, Recife e Rio de Janeiro este percentual subiu para 16% (IBOPE, 2018).

Um estudo realizado com adultos onívoros e vegetarianos analisou o metabolismo dos quilomícrons e aspectos qualitativos da lipoproteína de alta densidade (HDL). Foi observado que tanto as dietas ovolactovegetariana e vegana aumentam a retirada plasmática das lipoproteínas aterogênicas. Também foi visto que a dieta vegana aparenta ser mais benéfica na prevenção de aterosclerose, uma vez que, na pesquisa, verificou-se que ela impulsiona a queda dos níveis de lipoproteína de baixa densidade (LDL). Já em relação à HDL, não encontraram diferenças de tamanho tampouco em aspectos qualitativos nos grupos avaliados (VINAGRE, 2010). Corroboram, no mesmo sentido, outros estudos, que informam que uma alimentação vegetariana resulta em valores mais baixos no colesterol total, LDL e triglicérides (MELINA *et al.*, 2016). A literatura também mostra que vegetarianos apresentam contagens mais elevadas de glóbulos vermelhos quando comparado aos onívoros, e estes, apresentam

níveis mais baixos de hematócrito do que os vegetarianos. Já os níveis de hemoglobina são normais nos dois grupos (SAMBOL *et al.*, 2009).

Torna-se extremamente importante avaliar os efeitos da dieta vegetariana em diferentes regiões e faixas etárias. Ao que tudo indica, a alimentação à base de alimentos vegetais pode influenciar na composição corporal e em exames bioquímicos. Desse modo, este trabalho é relevante por abordar um tema que está em crescimento no meio científico e médico. O estudo foi desenvolvido a fim de elucidar e comparar as influências da dieta vegetariana (ovolactovegetariana e vegana) e onívora sobre os parâmetros de composição corporal e parâmetros bioquímicos de indivíduos da cidade de Criciúma, Santa Catarina, Brasil.

MATERIAIS E MÉTODOS

Este é um estudo descritivo, quantitativo, de temporalidade transversal, com amostragem por conveniência. Para atender os objetivos da pesquisa, a população do presente estudo consistiu-se em dois grupos: indivíduos vegetarianos atendidos em um consultório de nutrição do município de Criciúma; e onívoros convidados a participar da pesquisa que apresentavam perfil sociográfico semelhante aos vegetarianos.

O convite para a pesquisa foi realizado por *e-mail* e a coleta de dados feita no período de março a abril de 2018 nas dependências das Clínicas Integradas da Universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc). A amostra constituiu de 34 indivíduos, sendo 22 vegetarianos e 12 onívoros. Foram incluídos neste estudo vegetarianos (com dieta regular há pelo menos seis meses) e onívoros atendidos até o ano de 2017, de ambos os sexos, com idade entre 18 e 60 anos, passíveis de serem avaliados antropometricamente e de responderem aos questionários.

A primeira etapa da entrevista foi composta pela avaliação da condição socioeconômica, quando foi adotado o questionário Critério de Classificação Econômica Brasil da Associação Brasileira de Empresa de Pesquisa (ABEP, 2008), classificando em seis categorias socioeconômicas, sendo as classes A, B1, B2, C1, C2 e D-E. Posteriormente ao preenchimento dos questionários sobre alimentação vegetariana, foi feita a avaliação antropométrica de peso, altura, circunferência abdominal e aferição das medidas das dobras cutâneas. Em seguida, procedeu-se a coleta de sangue por um profissional biomédico por intermédio de punção venosa. Também foi realizada a análise de

prontuários para coleta de dados dos níveis de vitamina B12 (cobalamina) dos pacientes com dieta vegetariana.

Os dados de peso foram obtidos por meio da balança da marca Tanita®, Tanita Corporation, Tóquio, Japão – modelo Ironman com capacidade de 150 quilos com leitor de bioimpedância acoplado. Para a aferição do peso, a balança foi colocada em uma superfície plana; o indivíduo ficou em posição reta, em pé, no centro da balança, descalço e sem roupas e acessórios pesados que pudessem interferir nos resultados. A estatura foi obtida por intermédio do estadiômetro marca Sanny®, American Medical Brasil, SBC, SP – em escala milimétrica 2.000mm. Para aferição da estatura, o indivíduo posicionou-se em pé, com a cabeça e olhar em linha reta, braços estendidos ao lado do corpo com as palmas das mãos voltadas para a coxa, ombros relaxados, calcanhares e joelhos juntos, pernas retas e pés descalços. A mensuração foi finalizada na obtenção do ponto máximo após ocorrer a inspiração com a postura ereta (MARTINS, 2008).

A análise da composição corporal foi feita mediante o protocolo de Pollock e Wilmore (1993). Realizaram-se medidas das dobras cutâneas (mm) com o auxílio de um adipômetro (Lange, EUA) com leitura de 0,5mm. Os pontos de medida foram: peito, tríceps, subescapular, subaxilar, suprailíaca, abdome e coxa. Após a realização das medidas, foi efetuado o cálculo para verificar a porcentagem de gordura corpórea segundo Pollock e Wilmore (1993).

A medida da circunferência da cintura foi aferida com uma fita métrica (precisão de 0,1 cm). O participante ficou em pé, com a remoção parcial da roupa superior até abaixo do tórax, os músculos abdominais relaxados, os braços ao lado do corpo e os pés juntos. A circunferência foi coletada a partir do ponto médio da cintura, que está localizado entre a última costela e a suprailíaca. Em seguida, posicionou-se a fita métrica confortavelmente no plano horizontal ao redor do abdome, na altura do ponto médio. A leitura foi feita após a expiração normal do avaliado. A classificação foi realizada de acordo com os valores de referência da Organização Mundial da Saúde em 1998 (OMS) (WHO, 1998).

Todos os exames bioquímicos foram realizados em parceria com o Laboratório de Ensino em Análises Clínicas (Lenac) do curso de Biomedicina da Universidade do Extremo Sul Catarinense (Unesc). Foram colhidos os exames bioquímicos de hemograma e perfil lipídico. Para o dia da pesquisa os voluntários foram orientados a permanecer em jejum, de no mínimo, 9 horas. A coleta foi realizada em dois tubos, um para

análise do perfil lipídico e glicêmico e outro tudo a vácuo com anticoagulante ácido etilenodiaminotetracético (EDTA K2) para análise hematológica. Em seguida, as amostras foram levadas para o laboratório, homogeneizadas e centrifugadas por 10 minutos a velocidade de 3.600 rpm em temperatura ambiente.

Os dados foram tabulados e analisados com o auxílio do programa IBM SPSS Statistics versão 22.0 e apresentados como frequência absoluta e relativa, média e desvio padrão da média ou mediana e intervalo interquartil, a depender da normalidade da distribuição dos dados.

A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa da Unesc, respeitando a Resolução nº 466 de 2012 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). A coleta dos dados somente foi iniciada após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética mediante parecer número 2.399.924.

RESULTADOS

Dos 22 vegetarianos, 11 apresentaram dieta ovolactovegetariana e 11 vegana. A média da idade dos pesquisados foi de $25,24 \pm 4,75$ anos e prevalência do gênero feminino. Em relação à escolaridade, a maioria possuía Ensino Superior Incompleto. Predominou-se entre os grupos as classes B1 e B2 da amostra, enquanto a classe A prevaleceu no grupo dos veganos (Tabela 1). No que se refere à motivação em adotar a dieta vegetariana/vegana, a maior parte relatou ser motivada pela ética. No que diz respeito ao tempo de vegetarianismo, prevaleceu entre 6 a 12 meses (Tabela 2).

Observou-se predominância da média do índice de massa corporal (IMC) e da circunferência da cintura (CC) dentro do adequado em ambos os grupos presentes no estudo (Tabela 3).

Na classificação do estado nutricional dos grupos, observou-se, na maior parte dos pesquisados, IMC eutrófico, tendo apenas no grupo dos onívoros 8,3% de sobrepeso. A CC adequada predominou mais entre os ovolactovegetarianos e veganos (Tabela 4).

Quanto à composição corporal, a maioria apresentou percentual adequado, com resultados semelhantes entre os grupos, porém verificou-se que os ovolactovegetarianos e veganos mostraram excesso de gordura corporal. No que se refere à composição de massa magra, a maior parte dos participantes apresentou CMB normal, havendo pouca diferença nos três grupos. Já em relação à AMB, que reflete a massa muscular livre de gordura e osso, 53% da amostra avaliada está dentro do adequado, no entanto foi ob-

Tabela 1 – Características socioeconômicas de indivíduos onívoros, ovolactovegetarianos e veganos. Criciúma – Santa Catarina. 2018

Variável	Onívoros (n=12) f(%)	Ovolacto (n=11) f(%)	Veganos (n=11) f(%)	Total (n=34) f(%)
Gênero				
Feminino	11 (91,7)	9 (81,8)	10 (91,0)	30 (88,2)
Masculino	1 (8,3)	2 (18,2)	1 (9,0)	4 (11,8)
Escolaridade				
Superior incompleto	9 (75,0)	5 (45,4)	4 (36,4)	18 (52,9)
Superior completo	1 (8,3)	2 (18,2)	4 (36,4)	7 (20,6)
Pós-Graduação incompleta				
Pós-Graduação completa	1 (8,3)	3 (27,3)	1 (9,0)	5 (14,7)
Classificação Abep				
Classe A	1 (8,3)	1 (8,3)	2 (18,2)	4 (11,8)
Classe B1				
Classe B2	1 (8,3)	-	3 (27,3)	4 (11,8)
Classe C1	5 (41,7)	5 (45,4)	3 (27,3)	13 (38,2)
	6 (50,0)	5 (45,4)	5 (45,4)	16 (47,0)
	-	1 (8,3)	-	1 (3,0)

Fonte: Elaborada pelos autores.

Tabela 2 – Motivos de adoção da dieta vegetariana e tempo de vegetarianismo entre indivíduos ovolactovegetarianos e veganos. Criciúma – Santa Catarina. 2018

Variável	(n=22) f(%)
Motivação	
Ética	13 (59,1)
Meio ambiente	4 (18,2)
Não gosta de carne	1 (4,5)
Religião/espiritualidade	1 (4,5)
Saúde	-
Família	-
loga	-
Filosofia	-
Todos os motivos juntos	3 (13,6)
Tempo de vegetarianismo	
6 a 12 meses	9 (41,0)
13 a 24 meses	5 (22,7)
25 a 36 meses	3 (13,6)
37 a 48 meses	1 (4,5)
49 a 60 meses	1 (4,5)
73 a 84 meses	1 (4,5)
85 a 96 meses	1 (4,5)
97 a 108 meses	1 (4,5)

Fonte: Elaborada pelos autores.

Tabela 3 – Dados antropométricos de indivíduos onívoros, ovolactovegetarianos e veganos. Criciúma – Santa Catarina. 2018

Características*	Onívoros (n=12)	Ovolacto (n=11)	Veganos (n=11)	Total (n=34)
Peso (kg) ¹	59 ± 7,96	56,82 ± 4,86	56,18 ± 4,20	57,38 ± 6,10
Estatura (m) ¹	1,65 ± 0,06	1,66 ± 0,08	1,61 ± 0,04	1,64 ± 0,07
IMC (kg/m ²) ¹	21,71 ± 2,15	20,64 ± 1,70	21,74 ± 1,92	21,40 ± 2,00
CC (cm) ²	77,67 ± 7,12	72,64 ± 7,05	72,82 ± 6,51	74,47 ± 7,30

Fonte: Elaborada pelos autores.

*Dados expressos como média ± desvio padrão (DP). ¹ WHO (1998). ² OMS (1995).

Tabela 4 – Classificação do estado nutricional de indivíduos onívoros, ovolactovegetarianos e veganos. Criciúma – Santa Catarina. 2018

Variável	Onívoros (n=12) f (%)	Ovolacto (n=11) f (%)	Veganos (n=11) f (%)	Total (n=34) f (%)
IMC (kg/m²)¹				
Magreza	-	-	-	-
Eutrofia	11 (91,7)	11 (100)	11 (100)	33 (97,0)
Sobrepeso	1 (8,3)	-	-	1 (3,0)
Obesidade Grau I	-	-	-	-
Obesidade Grau II	-	-	-	-
Obesidade Grau III	-	-	-	-
CC (cm²)²				
Normal	8 (66,7)	10 (90,9)	9 (81,8)	27 (79,4)
Risco Moderado	4 (33,3)	1 (9,1)	2 (18,2)	7 (20,6)
Alto Risco	-	-	-	-

Fonte: Elaborada pelos autores.

IMC: Índice de Massa Corporal. CC: Circunferência da Cintura.

¹ WHO (1995).

² WHO (1998).

Tabela 5 – Classificação da composição corporal de indivíduos onívoros, ovolactovegetarianos e veganos. Criciúma – Santa Catarina. 2018

Variável	Onívoros (n=12) f (%)	Ovolacto (n=11) f (%)	Veganos (n=11) f (%)	Total (n=34) f (%)
% Gordura Corporal				
Baixo	-	-	-	-
Adequado	8 (66,7)	7 (63,6)	5 (45,4)	20 (58,8)
Moderadamente acima				
Excesso	3 (25,0)	1 (9,1)	2 (18,2)	6 (17,6)
Obesidade	-	3 (27,3)	2 (18,2)	5 (14,7)
CMB	1 (8,3)	-	2 (18,2)	3 (8,8)
Desnutrição grave				
Desnutrição moderada	-	-	-	-
Desnutrição leve				
Eutrofia	-	1 (9,1)	-	1 (2,9)
AMBc	4 (33,3)	4 (36,4)	4 (36,4)	12 (35,3)
Normal	8 (66,7)	6 (54,5)	7 (58,3)	21 (61,8)
Desnutrição leve/moderada				
Desnutrição grave	7 (58,3)	5 (45,4)	6 (54,5)	18 (53,0)
	3 (25,0)	2 (18,2)	1 (9,1)	6 (17,6)
	2 (16,7)	4 (36,4)	4 (36,4)	10 (29,4)

Fonte: Elaborada pelos autores.

CMB: Circunferência Muscular do Braço. AMBc: Área Muscular do Braço. BLACKBURN; THORNTON (1979).

Tabela 6 – Perfil lipídico e glicêmico de indivíduos onívoros, ovolactovegetarianos e veganos.
Criciúma – Santa Catarina. 2018

Variável	Onívoros (n=12) f (%)	Ovolacto (n=11) f (%)	Veganos (n=11) f (%)	Total (n=34) f (%)
Colesterol Total¹				
< 190 mg/dL	5 (41,7)	11 (100)	9 (81,8)	25 (73,5)
> 190 mg/dL	7 (58,3)	-	2 (18,2)	9 (26,5)
HDL¹				
> 40 mg/dL	12 (100)	9 (81,8)	9 (81,8)	30 (88,2)
< 40 mg/dL	-	2 (18,2)	2 (18,2)	4 (11,8)
Triglicerídeos¹				
< 150 mg/dL	12 (100)	11 (100)	11 (100)	34 (100)
> 150 mg/dL	-	-	-	-
LDL¹				
< 130 mg/dL	9 (75,0)	11 (100)	10 (90,9)	30 (88,2)
> 130 mg/dL	3 (25,0)	-	1 (9,1)	4 (11,8)
Glicose em Jejum²				
< 100 mg/dL	6 (50,0)	11 (100)	9 (81,8)	26 (76,5)
≥ 100 mg/dL e < 126 mg/dL	6 (50,0)	-	2 (18,2)	8 (23,5)
≥ 126 mg/dL	-	-	-	-

Fonte: Elaborada pelos autores.

HDL: *High – Density Lipoprotein*. LDL: *Low – Density Lipoprotein cholesterol*.

¹ Diretriz Brasileira de Dislipidemia (2017).

² Diretriz da Sociedade Brasileira de Diabetes (2017).

Tabela 7 – Classificação hematológica de indivíduos onívoros, ovolactovegetarianos e veganos.
Criciúma – Santa Catarina. 2018

Variável	OOnívoros (n=12) f (%)	OVolacto (n=11) f (%)	VVeganos (n=11) f (%)	TTotal (n=34) f (%)
Hemácias (milhões/mm³)				
Normal	10 (83,3)	11 (100)	10 (90,9)	31 (91,2)
Abaixo	2(16,7)	-	1 (9,1)	3 (8,8)
Acima	-	-	-	-
Hemoglobina (g/dL)				
Normal	7(58,33)	8 (72,7)	8 (72,7)	23 (67,6)
Abaixo	5(41,66)	3 (27,3)	3 (27,3)	11 (32,3)
Acima	-	-	-	-

Fonte: Elaborada pelos autores.

Tabela 8 – Níveis de vitamina B12 de indivíduos ovolactovegetarianos e veganos (dados de prontuário).
Criciúma – Santa Catarina. 2018

Variável*	Ovolacto (n=11)	Veganos (n=11)	Total (n=22)
Vitamina B12 (pg/mL)	340,27 ± 67,76	385,45 ± 151,51	362,86 ± 119,51

Fonte: Elaborada pelos autores.

*Dados expressos como média ± desvio padrão (DP). MOTTA (2009).

servado desnutrição grave, ou seja, uma quantidade inferior ao normal de massa magra em todos os grupos, prevalecendo mais entre ovolactovegetarianos e veganos, com 36,4% em cada um (Tabela 5).

Em referência aos níveis de colesterol total, verificou-se que a maioria dos ovolactovegetarianos e veganos apresentou colesterol normal, enquanto um maior número de onívoros mostrou colesterol acima do adequado. Já nos níveis de HDL a maioria está dentro da normalidade; somente nos ovolactos e veganos obteve-se níveis abaixo do normal. No que se refere ao LDL e triglicerídeos, a maior parte está dentro da normalidade, não havendo diferenças entre os grupos. Quanto aos resultados da glicemia, foi observado que metade do grupo estava com risco aumentado para diabetes (Tabela 6).

No hemograma pode-se observar nos resultados maior predominância de indivíduos onívoros com hemoglobina abaixo do ideal, tendo como indicativo a anemia. Vale ressaltar que foram considerados como ponto de corte os indicativos estabelecidos pela World Health Organization (2001), sendo a hemoglobina < 12 g/dL em mulheres e <13 g/dL em homens.

Em consideração à vitamina B12 analisada nos indivíduos vegetarianos, conforme evidenciado na Tabela 8, é interessante observar que a média se encontra dentro dos valores de referência ideais. Não foi possível analisar os níveis séricos de vitamina B12 no grupo dos onívoros pela falta de realização de exames periódicos sobre esta vitamina nos mesmos; assim, foram apresentados apenas os resultados do público vegetariano.

DISCUSSÃO

Com o aumento da popularidade das dietas à base de plantas, o vegetarianismo vem ganhando reconhecimento e já é considerado uma escolha dietética saudável, posto que pode fornecer benefícios à saúde e atuar na prevenção e tratamento de certas doenças. A *American Dietetic Association* (ADA) afirma que dietas vegetarianas ou veganas, bem planejadas, são nutricionalmente adequadas durante todas as fases da vida, incluindo gravidez, lactação, infância, adolescência e para atletas (MELINA *et al.*, 2016).

A dieta vegetariana tem sido associada à maior perda de peso, menor IMC, como também menor CC (HAUSCHILD *et al.*, 2015). Phillips *et al.* (2004) avaliaram antropometricamente indivíduos que seguiram dieta vegetariana por seis meses e observaram reduções significativas nas dobras cutâneas, incluindo a CC. Chiu *et al.* (2015) também pesquisaram vegetaria-

nos e não vegetarianos, e notaram valores mais baixos de CC nos vegetarianos. Resultado semelhante ocorreu no presente estudo, posto que nos onívoros foi observado risco moderado maior para complicações metabólicas associadas à obesidade.

Em relação ao IMC, Agrawal *et al.* (2014), ao investigarem 156.317 adultos de 20 a 49 anos com dietas vegetariana e não vegetariana, verificaram que a média do IMC foi menor em veganos (20,5 kg/m²) e onívoros (20,7 kg/m²) e maior nas dietas ovolactovegetarianas (21,0 kg/m²). Já no estudo realizado por Sofi *et al.* (2018), não foram encontradas diferenças significativas de IMC dos vegetarianos e onívoros pesquisados, e todos apresentaram resultados adequados de peso e IMC. O mesmo aconteceu neste estudo, que mostrou IMC na maioria dos avaliados e sem diferenças entre os grupos.

A avaliação da composição corporal foi importante para diagnosticar com mais precisão o estado nutricional dos pesquisados, por meio da quantificação de massa gorda e massa magra. Kim *et al.* (2012) investigaram 45 vegetarianos e 30 onívoros e observaram que vegetarianos, a longo prazo, tinham percentual de gordura corporal menor (21,6 ± 6,4%) do que os onívoros (25,4 ± 4,6%). Em outra pesquisa, feita por Slywitch (2010), foi avaliado, comparativamente, o percentual de massa magra e gorda de vegetarianos e não vegetarianos e não encontrou diferenças significativas entre os grupos.

No presente estudo, todavia, verificou-se que gordura corporal acima do ideal nos vegetarianos pode estar relacionada aos motivos de esses indivíduos terem adotado a dieta vegetariana. Ou seja, possivelmente as escolhas alimentares podem não estar nutricionalmente adequadas ou, ainda, os sujeitos apresentem um estilo de vida mais sedentário. Hábitos alimentares e atividade física não foram avaliados, podendo ser um fator limitante dessa pesquisa.

O perfil lipídico, cuja investigação analisou os níveis de Colesterol Total, LDL, HDL e Triglicerídeos, torna-se relevante para identificar possíveis riscos para doenças cardiovasculares, e os hábitos alimentares parecem desempenhar um papel importante no desenvolvimento da aterosclerose. Dessa forma, a dieta vegetariana tem sido associada a menores valores de CT, TG e LDL quando comparada à dieta não vegetariana. De Biase *et al.* (2007) obtiveram essa confirmação quando investigaram 76 pessoas, divididas entre dieta onívora, ovolacto, lacto e vegana. Em relação ao HDL, todavia, não houve diferenças significativas nas amostras. Achado semelhante ocorreu no estudo de Kim *et al.* (2012), mas os níveis de TG não diferiram entre os

grupos. Outro estudo verificou que uma dieta lacto-vegetariana com baixo teor de gordura, a curto prazo, produz reduções favoráveis no colesterol total, LDL e triglicerídeos, porém também produz uma diminuição no HDL (QUILES *et al.*, 2015).

Nesta pesquisa é relevante observar que 100% dos ovolactovegetarianos apresentaram níveis normais de CT, LDL e TG, e a maior parte dos veganos também mostrou normalidade nas três dosagens. Os resultados de HDL não tiveram diferenças significativas entre os três grupos, sendo semelhante ao resultado de outros trabalhos (RIBEIRO *et al.*, 2015).

A glicemia em jejum é utilizada para diagnosticar previamente uma glicemia de jejum alterada, pré-diabetes e diabetes. Nesta pesquisa em questão, também se verificou se o tipo de dieta influencia, e foi observado diferenças importantes entre os grupos onívoros e vegetarianos. Agrawal *et al.* (2014) verificaram resultado semelhante em estudo que buscou uma associação entre o consumo de uma dieta vegetariana e a ocorrência de diabetes tipo 2 em uma amostra de 156.317 participantes, com idade de 20 a 49 anos. Indivíduos que aderiram a qualquer tipo de dieta vegetariana, exceto a vegana, tiveram estatisticamente menores chances de diabetes. Ribeiro *et al.* (2015), em estudo semelhante, analisaram o perfil bioquímico de indivíduos vegetarianos e onívoros e não encontraram diferenças nos resultados de glicemia entre eles. O mesmo ocorreu em pesquisa anterior realizada por Slywitch (2010), na qual os valores apresentados em ambos os grupos estavam dentro da normalidade.

O perfil glicêmico positivo observado nos vegetarianos aqui avaliados, pode estar relacionado pela maioria ter apresentado Circunferência da Cintura menor, o que diminui os riscos para alterações metabólicas, como a hiperglicemia. Esses resultados estão de acordo com estudos anteriores, que associam a dieta vegetariana ao risco reduzido para diabetes, redução na glicemia e na Circunferência da Cintura (YOKOYAMA *et al.*, 2014; TURNER-MCGRIEVEY *et al.*, 2014).

O hemograma foi utilizado para verificar alterações na hemoglobina com possível indicativo de anemia e comparando os valores entre vegetarianos e não vegetarianos. Anteriormente, estudos, como de Friedrich (2010), analisou o perfil bioquímico por meio de exames laboratoriais, incluindo o hemograma, de 20 vegetarianos e 29 não vegetarianos e constatou resultados semelhantes de hemoglobina nos dois grupos, com níveis dentro da normalidade. Da mesma forma, Shridhar *et al.* (2014) avaliaram os níveis séricos de hemoglobina em vegetarianos e onívoros e encontraram

os valores de $12,7 \pm 1,8$ g/dL em vegetarianos e $13,3 \pm 3,7$ g/dL em onívoros ($p < 0,0001$). Hackbarth (2015) observou, entretanto, valores menores de hemoglobina nos vegetarianos em relação aos onívoros, pois foram feitas análises bioquímicas em 40 vegetarianos e 40 onívoros e 14,8% dos vegetarianos apresentaram hemoglobina reduzida, contra 5,3% dos onívoros.

Neste estudo notou-se um resultado diferente. Com isso, apesar de outros exames serem necessários para detectar e classificar o tipo de anemia, foi possível perceber que esta pode estar presente tanto nos vegetarianos quanto nos onívoros, não sendo relacionada meramente à ingestão ou não de carnes.

Um dos tipos de anemia – a megaloblástica – é ocasionada pela deficiência de vitamina B12. A consequência clínica desta carência inclui, além da anemia megaloblástica, progressiva doença neurológica do nervo central e sistema periférico, e hiper-homocisteinemia, fator de risco para doença cardiovascular. Por ser comumente assinalada como risco em dietas vegetarianas, decidiu-se avaliar os níveis séricos no grupo dos vegetarianos.

Sabe-se que a vitamina B12 é uma vitamina hidrossolúvel encontrada em quantidades apenas em alimentos de origem animal. Se o consumo destes é muito baixo ou ausente, a presença em alimentos vegetais torna-se essencial, seja por meio de suplementos ou alimentos fortificados. Pesquisas documentaram que a prevalência de deficiência é relativamente alta entre vegetarianos. Veganos que não ingerem suplementos de vitamina B12 foram considerados de alto risco. Independentemente do tipo de dieta vegetariana adotada, é indicado que os vegetarianos devem ser avaliados quanto à deficiência de vitamina B12 (PAWLAK *et al.*, 2013).

Slywitch (2010) avaliou os níveis séricos de vitamina B12 de 29 vegetarianos comparando com 22 onívoros, e constatou que ambos os grupos apresentaram resultados parecidos, com uma média de 387,7 pg/ml nos onívoros e 350,2 pg/ml nos vegetarianos. Em uma revisão sistemática de literatura com base na concentração sanguínea de B12 entre vegetarianos, a deficiência foi verificada variando de 0% para 86,5% entre adultos e idosos, até 45% em lactentes, de 0% para 33,3% em crianças e adolescentes e de 17% a 39% entre mulheres grávidas. Recentemente, outros estudos demonstraram uma diminuição da vitamina B12 entre vegetarianos (PAWLAK *et al.*, 2013; PARK *et al.*, 2015).

Nesta pesquisa, partindo do padrão de normalidade estabelecido pela OMS para vitamina B12 de 480 pg/mL e para deficiência os valores menores de 150 pg/mL, certificou-se que os níveis estão apropriados.

Não foi questionado aos participantes sobre a existência de sintomas que pudessem estar relacionados à deficiência de B12, ou se fazem uso de suplementos, nem foram realizados exames específicos para detectar anemia por deficiência de outras vitaminas. Apesar disso, diferentemente dos estudos anteriores suprarrelatados, sugere-se que o fato de eles estarem com níveis adequados pode ter relação com o tempo de vegetarianismo recente e ainda apresentarem boas reservas no organismo.

CONCLUSÃO

Os autores concordam com a literatura, quando se nota que há influência da dieta vegetariana em diversos parâmetros dos seus praticantes. Mediante este trabalho, podemos concluir que os vegetarianos apresentam diferenças sobre o perfil lipídico e glicêmico quando comparados aos onívoros, bem como na composição corporal, uma vez que a circunferência da cintura pareceu diferente entre os grupos, e os vegetarianos apresentaram resultados inferiores ao grupo onívoro.

Como limitações do trabalho, apontamos o público restrito de vegetarianos na cidade da pesquisa (Criciúma, Santa Catarina). Apesar do grande crescimento dos adeptos a uma dieta vegetariana, os números na região ainda são pequenos comparados a outros trabalhos científicos. A relevância deste trabalho, contudo, se dá pela temática inovadora, bem como por relatar o público vegetariano em Santa Catarina. Para próximos trabalhos, sugere-se a possibilidade de realizar o exame de vitamina B12 com a coleta de sangue do momento, posto que o mesmo fora coletado do prontuário por falta de acesso aos materiais para a realização dos exames.

REFERÊNCIAS

- ABEP. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. *Critério de classificação econômica Brasil*. 2008. Disponível em: www.abep.org. Acesso em: 14 fev. 2020.
- AGRAWAL, Sutapa *et al.* Type of vegetarian diet, obesity and diabetes in adult Indian population. *Nutrition Journal*, n. 13, v. 1, p. 89, 2014.
- BLACKBURN, George L.; THORNTON, Paul A. Nutritional assessment of the hospitalized patient. *The Medical Clinics of North America*, v. 63, n. 5, p. 11.103-11.115, 1979.
- CHIU, Yi F. *et al.* Cross-sectional and longitudinal comparisons of metabolic profiles between vegetarian and non-vegetarian subjects: a matched cohort study. *British Journal of Nutrition*, v. 114, n. 8, p. 1.313-1.320. 2015.
- DE BIASE, Simone Grigoletto *et al.* Dieta vegetariana e níveis de colesterol e triglicérides. *Arq Bras Cardiol*, v. 88, n. 1, p. 35-39, 2007.
- FRIEDRICH, Luana. *Avaliação do estado nutricional de ferro em indivíduos vegetarianos e onívoros*. 2010. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2010.
- HACKBARTH, L. *Estado nutricional de vegetarianos e onívoros usuários de restaurantes universitários*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2015.
- HAUSCHILD, Lucas *et al.* Estado nutricional e qualidade da dieta em indivíduos vegetarianos estritos e não-estritos. *Revista Uningá Review*, v. 23, n. 2, p. 18-24, 2015.
- IBOPE. Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística. *Pesquisa de opinião pública sobre vegetarianismo*. 2018. Disponível em: www.ibopeinteligencia.com. Acesso em: 14 fev. 2020.
- KIM, M. K. *et al.* Long-term vegetarians have low oxidative stress, body fat, and cholesterol levels. *Nutrition Research and Practice*, v. 6, n. 2, p. 155-161, 2012.
- MARSH, Kate *et al.* Health implications of a vegetarian diet: A review. *American Journal of Lifestyle Medicine*, v. 6, n. 3, p. 250-267, 2012.
- MARTINS, Cristina. *Avaliação do estado nutricional e diagnóstico*. Curitiba: NutroClínica. 2008.
- MELINA, Vesanto *et al.* Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, v. 116, n. 12, p. 1.970-1.980, 2016.
- MOTTA, Valter Teixeira. *Bioquímica clínica para laboratório: princípios e interpretações*. 5. ed. Rio de Janeiro: Medbook, 2009. 383 p.
- PARK, Jong-eun *et al.* Distribution of seven N-nitrosamines in food. *Toxicological Research*, v. 31, n. 3, p. 279, 2015.
- PAWLAK, R. *et al.* How prevalent is vitamin B12 deficiency among vegetarians? *Nutrition Reviews*, v. 71, n. 2, p. 101-117, 2013.
- PHILLIPS, F. *et al.* Effect of changing to a self-selected vegetarian diet on anthropometric measurements in UK adults. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, v. 17, n. 3, p. 249-255, 2004.
- POLLOCK, Michel; WILMORE, Jack. *Exercícios na saúde e na doença*. 2. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1993.
- QUILES, Laura *et al.* Efectos a corto plazo en el perfil lipídico y la glucemia de una dieta vegetariana baja en grasa. *Nutrición Hospitalaria*, v. 32, n. 1, p. 156-164, 2015.
- RIBEIRO, Marcela Ferreira *et al.* Ingestão alimentar, perfil bioquímico e estado nutricional entre vegetarianos e não vegetarianos. *Arquivos de Ciências da Saúde*, 22 (3), p. 58-63, 2015.
- SAMBOL, S. Z. *et al.* Haematological, biochemical and bone density parameters in vegetarians and non-vegetarians. *West Indian Medical Journal*, v. 58, n. 6, p. 512-517, 2009.

SHRIDHAR, K. *et al.* Ebrahim S. Nutritional profile of Indian vegetarian diets-the Indian Migration Study (IMS). *Nutrition Journal*, v. 13, n. 1, p. 55, 2014.

SLYWITCH, Eric. *Avaliação do Estado metabólico e nutricional de indivíduos vegetarianos e onívoros*. 2010. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, 2010.

SOFI, F. *et al.* Low-Calorie Vegetarian Versus Mediterranean Diets for Reducing Body Weight and Improving Cardiovascular Risk Profile: Cardiveg Study (Cardiovascular Prevention With Vegetarian Diet). *Circulation*, n. 137, v. 11, p. 1.103-1.113, 2018.

TEIXEIRA, Rita de Cássia Moreira de Almeida *et al.* Risco cardiovascular em vegetarianos e onívoros: um estudo comparativo. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 89, n. 4, p. 237-244, 2007.

TURNER-MCGRIEVEY, Gabrielle; HARRIS M. Key elements of plant-based diets associated with reduced risk of metabolic syndrome. *Current Diabetes Reports*, v. 14, n. 9, p. 524, 2014.

VINAGRE, Juliana Christiano de Matos. *Efeitos da dieta vegetariana no metabolismo de quilomícrons e aspectos qualitativos da lipoproteína de alta densidade (HDL)*. 2010. Tese (Doutorado) – Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

WHO. World Health Organisation. Organização Onis, M.; Onyango, A. W.; Borghi, E.; Garza, C.; Yang, H.; WHO Multi-centre Growth Reference Study Group, 1995.

WHO. World Health Organization. *Obesity: preventing and managing the global epidemic*. Geneva: Program of Nutrition, Family and Reproductive Health, 1998.

WHO. World Health Organization. *Iron deficiency anemia: assessment, prevention and control. A guide for programme managers*. WHO/NDH/01.3. Geneve: WHO/NHD, 2001.

YOKOYAMA, Y. *et al.* Vegetarian Diets and Blood Pressure. *Jama Internal Medicine*, [S.l.], v. 174, n. 4, p. 577-587, 2014.

Effect of a Thermogenic Supplementation on Post Aerobic Exercise Hemodynamic Responses in Healthy Young Men

Vilton Emanuel Lopes de Moura e Silva¹, Valmir Oliveira Silvino², Jefferson Fernando Coelho Rodrigues Júnior³, Alyson Felipe da Costa Sena⁴, Carlos Eduardo Neves Amorim⁵, Christian Emmanuel Torres Cabido⁶, Marcos Antônio Pereira dos Santos⁷

ABSTRACT

Introduction: The use of food supplements with esthetic or performance-enhancing goals has been largely investigated. Thermogenics are supplements that increase energy expenditure through thermogenesis and are widely consumed by individuals seeking to improve body composition and exercise performance. **Objective:** To evaluate the effects of a commercially available thermogenic supplement on post-exercise blood pressure responses. **Materials and Methods:** Twenty-seven healthy young men participated in the study. Nine volunteers were assigned in the control group (21.67 ± 1.87 years), nine in the thermogenic group (24.00 ± 4.18 years), and nine in the placebo group (23.67 ± 3.04 years). The volunteers performed a treadmill aerobic exercise session for 60 minutes at 60 to 85% HRmax after the treatment protocol. The hemodynamic variables were measured at rest and during 60 minutes in the post-exercise recovery. The normality of the data was evaluated using the Shapiro-Wilk test. Baseline momentum and post-exercise recovery were analyzed using the two-way Anova test (group versus time factors), with Bonferroni post-hoc test. The level of statistical significance was set at $p < 0.05$. **Results:** The thermogenic supplement did not significantly compromise post-exercise hypotension when compared to the other groups. However, thermogenic supplementation increased the blood pressure in >5 mmHg, which reportedly plays an important role in cardiovascular diseases. **Conclusion:** The use of the thermogenic Lipo 6 Black Ultra Concentre Nutrex[®] did not alter PEH in healthy youngsters. However, since an increase in the blood pressure was observed, this supplementation must be administered with caution.

Keywords: Thermogenic. Running. Post-exercise hypotension.

EFEITO DE UM SUPLEMENTO TERMOGÊNICO NA RESPOSTA HEMODINÂMICA PÓS-EXERCÍCIO AERÓBIO EM HOMENS JOVENS SAUDÁVEIS

RESUMO

Introdução: O uso de suplementos alimentares com objetivos estéticos ou de melhoria no desempenho tem sido amplamente investigado. Termogênicos são suplementos que aumentam o gasto de energia através da termogênese e são comumente consumidos por indivíduos que buscam melhorar a composição corporal e o desempenho no exercício. **Objetivo:** Avaliar os efeitos de um suplemento termogênico comercialmente disponível nas respostas da pressão arterial pós-exercício. **Materiais e Métodos:** Vinte e sete homens jovens saudáveis participaram do estudo. Nove voluntários foram designados no grupo controle (21,67 ± 1,87 anos), nove no grupo termogênico (24,00 ± 4,18 anos) e nove no grupo placebo (23,67 ± 3,04 anos). Os voluntários realizaram uma sessão de exercício aeróbio na esteira por 60 minutos em 60-85% da FCmax após o protocolo de tratamento. As variáveis hemodinâmicas foram avaliadas em repouso e durante 60 minutos após recuperação do exercício. A normalidade dos dados foi avaliada pelo teste de Shapiro-Wilk. O momento basal e a recuperação pós-exercício foram analisados usando o teste Anova de duas vias (fatores grupo versus tempo), com o teste post-hoc de Bonferroni. O nível de significância estatística foi estabelecido em $p < 0,05$. **Resultados:** O suplemento termogênico não comprometeu significativamente a hipotensão pós-exercício quando comparado aos outros grupos. No entanto, o suplemento termogênico aumentou a pressão arterial em > 5 mmHg, o que reportadamente pode desempenhar um papel importante em doenças cardiovasculares. **Conclusão:** O uso do termogênico Lipo 6 Black Ultra Concentre Nutrex[®] não alterou a HPE em homens jovens saudáveis. No entanto, como foi observado um aumento na pressão sanguínea, essa suplementação deve ser administrada com cautela.

Palavras-chave: Termogênico. Corrida. Hipotensão Pós-Exercício.

RECEBIDO EM: 21/12/2019

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 26/2/2020

ACEITO EM: 26/3/2020

¹ Department of Biophysics and Physiology, Nucleus of Study in Physiology Applied to Performance and Health (Nefads), Federal University of Piauí, PI, Brazil. <http://lattes.cnpq.br/7924944035897429>. <https://orcid.org/0000-0002-5057-9554>. vilton_emanuel@hotmail.com

² Department of Biophysics and Physiology, Nucleus of Study in Physiology Applied to Performance and Health (Nefads), Federal University of Piauí, PI, Brazil. <http://lattes.cnpq.br/4642858363901537>. <https://orcid.org/0000-0002-1992-5199>. valmirsilvino@live.com

³ Physical Education Department, Federal University of Maranhão - Pinheiro, MA, Brazil. <http://lattes.cnpq.br/7115753214991670>. <https://orcid.org/0000-0001-7445-6156>. jeffersonfernando@hotmail.com

⁴ Physical Education Department, Federal University of Maranhão - São Luís, MA, Brazil. <http://lattes.cnpq.br/6571848561247862>. <https://orcid.org/0000-0001-8212-5779>. afdc94@hotmail.com

⁵ Physical Education Department, Federal University of Maranhão - Pinheiro, MA, Brazil. <http://lattes.cnpq.br/0109987596093206>. <https://orcid.org/0000-0002-4171-0688>. amorimunifesp@gmail.com

⁶ Physical Education Department, Federal University of Maranhão - São Luís, MA, Brazil. <http://lattes.cnpq.br/9102119601757395>. <https://orcid.org/0000-0002-4800-0128>. christianemmanuel@gmail.com

⁷ Science and Health Post Graduation Department, Department of Biophysics and Physiology, Nucleus of Study in Physiology Applied to Performance and Health (Nefads), Federal University of Piauí, PI, Brazil. <http://lattes.cnpq.br/8981790396061410>. <https://orcid.org/0000-0002-0755-6138>. marcosedfio@gmail.com

INTRODUCTION

The use of dietary supplementation by physical activity practitioners has been widely employed to improve sports performance or for aesthetic purposes. Dietary supplements are concentrated sources of nutrients (vitamins, minerals, carbohydrates, fats, proteins, or plant extracts) intended to correct nutritional deficiencies or support specific physiological functions (CRIVELIN *et al.*, 2018). It is estimated that approximately 20% of the American population consumes supplements for physical-enhancing purposes (DICKINSON *et al.*, 2014).

A popular subset of these supplements, termed thermogenic, purportedly increases thermogenesis, promotes fat oxidation and improves physical performance (TINSLEY *et al.*, 2017). Thermogenic supplements are ergogenic resources containing a combination of ingredients such as caffeine, green tea, rauwolscine, plant extracts, and fruits. They are used by many physical activity practitioners in order to keep the metabolism accelerated due to its thermogenic action. The increase in metabolism provided by this action promotes higher energy expenditure through fat oxidation (OUTLAW *et al.*, 2014).

The sympathomimetic substances present in thermogenic compounds have been regarded as regulatory agents of adrenergic receptors (β_1 , 2, and 3 or α_1). In general, blood pressure increases through the activation of α_1 -adrenergic receptors. Similarly, β_1 -adrenergic receptors increase heart rate. Additionally, ghrelin secretion in the stomach can alter appetite. β_2 adrenergic receptors binding produces smooth muscle relaxation and is associated with bronchodilation, and the activation of β_3 adrenergic receptors is associated with fatty acids oxidation and energy production (MUND; FRISHMAN, 2013).

A commercial thermogenic supplement that has been widely marketed is called Nutrex Lipo-6 Black Ultra Concentrated® (Nutrex Research, Inc., Oviedo, Fla.). It consists of caffeine, yohimbine and diiodine that act synergistically with synephrine. Although the mechanisms of this thermogenic supplement are understood, its effects on exercise-induced hemodynamics responses, such as post-exercise hypotension (PEH), have never been investigated. It has been reported that this supplement interacts with the central nervous system by stimulating vasoconstriction and elevating blood pressure, but its physiological role is not fully described (CAMPBELL *et al.*, 2016). Recent studies with healthy individuals have shown that the use of thermogenic supplements could be associated

with brain damage, gastrointestinal problems, and cardiovascular diseases (GOMES *et al.*, 2014). In spite of the expressive adverse effects, there is no guarantee that thermogenic supplements were causative since they were reported in case studies.

It is well known that a single exercise session can promote a decrease in blood pressure levels immediately after it is over, and this effect remains for many hours. This clinical phenomenon is called post-exercise hypotension, in which the blood pressure values can be even smaller than those before the exercise session (RODRIGUES-JUNIOR *et al.*, 2017). The mechanisms that affect post-exercise blood pressure are related to hemodynamic, humoral, and neural factors (ANUNCIAÇÃO; POLITO, 2011). Hemodynamic factors reduce cardiac output and peripheral vascular resistance, while neuro-humoral affect the afferent system, renin-angiotensin-aldosterone mechanism, and the antidiuretic hormone (BRUM *et al.*, 2004). Efferent action of the autonomic sympathetic and parasympathetic nervous systems also contributes to this phenomenon (ADER *et al.*, 2005).

Although several effects related to the use of thermogenic supplements have been reported, there are few studies regarding the influence of the use of these substances on PEH, which is an important non-drug tool for blood pressure lowering and control. Therefore, the present study aims to investigate the effect of an aerobic exercise session in the post-exercise blood pressure response in thermogenic supplement users.

MATERIALS AND METHOD

Search Type

This single-blind, placebo-controlled investigation was carried out with twenty-seven volunteers divided into three groups: Thermogenic + Exercise (TE) ($n=9$, 24.0 ± 4.18 years); Placebo + Exercise (PE) ($n=9$, 23.67 ± 3.04 years), and Control + Exercise (CE) ($n=9$, 21.67 ± 1.87 years). Volunteers participated in this study when the following inclusion criterion was fulfilled: subjects were athletes or recreational practitioners of strength or aerobic training (at least five times a week, 30 minutes per session). Subjects with any known chronic-degenerative disease, smokers, and users of any anti-hypertension medicines or nutritional supplements were excluded from this investigation. A previous study about PEH and cardiac autonomic modulation was considered to calculate the minimum sample size (TEIXEIRA *et al.*, 2011). Using a

statistical power of 0.90 and an α error of 0.05, a sample size of at least fifteen participants was found to be required for this study. The volunteers were recruited through electronic and printed advertisements on notice boards at a local university.

All volunteers were considered active according to the Ipaq test. Participants who had difficulties performing the aerobic exercise session were not used in this research. During the study, subjects were instructed to refrain from any other supplement. They were also asked to maintain their regular diet and training program. This study was approved by the ethics committee of the Universidade Federal do Piauí (Ufpi), Teresina, PI, Brazil under protocol 57089516.3.0000.5214. All participants signed the consent form according to resolution 196/96 of the National Health Council.

Subjects completed the experimental trial at the same time (8-11 am). During the first stage, the volunteers were given the supplements. At the next stage, individuals were anthropometrically evaluated. Before aerobic exercise, volunteers remained at rest for 10 minutes when heart rate and blood pressure baseline measurements were assessed. Blood pressure measurements were taken before and during a post-exercise 60 min period of recovery, at intervals of 20 min between each measurement.

EXPERIMENTAL PROCEDURES

Anthropometric measurements

Body mass was assessed using a digital scale (Welmy, model W300, Brazil) with an accuracy of 0.02 grams and a capacity of 150 kg. Height was measured using a portable stadiometer attached to the scale. Sample characterization is presented in Table 1 with values of mean and standard deviation of the volunteers' body characteristics.

Table 1 – Anthropometric variables of the participants

	Control	Thermogenic	Placebo
	Mean \pm SD		
Age (years)	21.67 \pm 1.87	24.00 \pm 4.17	23.67 \pm 3.14
Weight (kg)	74.54 \pm 13.48	76.80 \pm 5.95	70.17 \pm 10.57
Height (cm)	176.45 \pm 5.24	172.68 \pm 4.99	173.33 \pm 7.60
BMI (kg/m²)	24.25 \pm 3.41	25.76 \pm 2.22	23.31 \pm 2.84

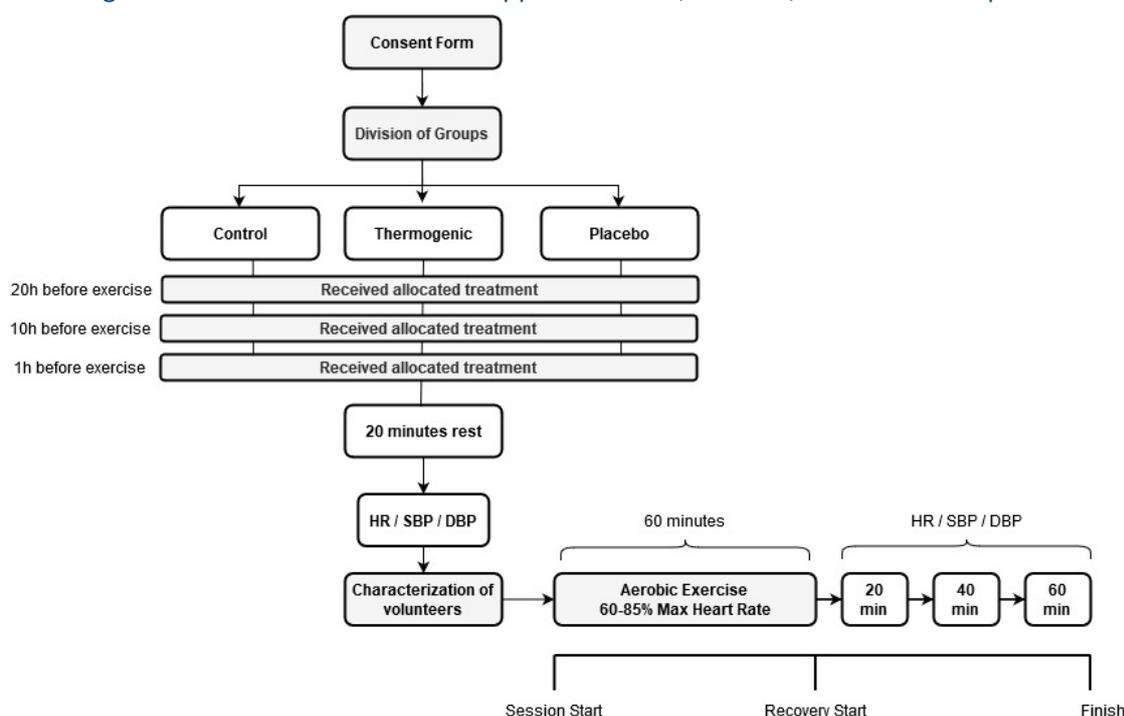
SD, standard deviation; BMI, body mass index; n=9 each group.

Source: Research data.

Supplementation

TE and PE volunteers ingested identical capsules with different content. Capsules intake started 20 hours before exercise, one capsule being ingested every 10 hours, totalizing at the end 3 capsules per volunteer. The last capsule was ingested 1 hour before aerobic exercise. PE group ingested capsules composed

Figure 1 – Schematic view of the supplementation, exercise, and evaluation protocols



HR, heart rate; SBP, systolic blood pressure; DBP, diastolic blood pressure; min, minutes.

Source: The authors.

of 12mg starch and TE group ingested capsules with Lipo 6 Black Ultra Concentre Nutrex®. The capsules were identical in taste, smell, and color. The dosage of the termogenic supplementation was determined according to the manufacturer's recommendation. CE group did not intake any capsule.

Figure 2 – Thermogenic Supplement Label (Lipo 6 Black Ultra Concentre Nutrex®)

SUPPLEMENTFACTS		
Serving Size: 1 Black-Cap	Servings Per Container: 60	
	Amount per serving	% Daily Value
ULTRA CONCENTRATED		
FAT DESTROYING COMPLEX	294.5mg	*
Caffeine Anhydrous		*
Theobromine Anhydrous		*
Advantra Z® Citrus Aurantium (50% p-Synephine)		*
Yohimbine HCL		*
Rauwolscine		*
* Daily Value not established.		
OTHER INGREDIENTS: Glycerin, Vegetable Cellulose (Vegetable Capsule), Purified Water, Polysorbato 80, Hydromelose q. s. p., FD&C Blue 1, FD&C Red 40, FD&C Yellow 6.		
This product utilizes only natural vegetable capsules that are free of animal products. Advantra Z® is registered trademark of Nutratech, Inc/Zhishin, LLC licensor U.S. and Canadian Patents.		

Source: Lipo 6 Black Ultra Concentre Nutrex® label.

Physical exercise intervention

The experimental aerobic exercise session was performed on a treadmill (ProAction BH fitness, Puerto del Carmen, Spain). Firstly, the subjects were instructed and submitted to a warm-up session on the treadmill for three minutes at low intensity (<60% of age-predicted HRmax (220 – age in years)). Immediately thereafter, they started a gradual increase in speed every minute, during the first 5 min until they reached the prescribed intensity, determined through the equation $(HR_{max} - HR_{resting}) \times \% \text{ intensity} + HR_{resting}$, described by Karvonen, Kentala e Mustala (1957). They remained in this intensity range until the end of the workout (60 minutes).

Hemodynamic variables

Heart rate (HR) values were measured with the heart rate monitor V800 (Polar® Electro Oy, Kempele, Finland) before, at 0, 20, 40, and 60 minutes during the 60-minute post-exercise recovery period. Systolic blood pressure (SBP) and diastolic blood pressure (DBP) were measured according to the recommendations of the Brazilian Guidelines on Hypertension (2010) using a BR A100 Plus oscillometric device (MICROLIFE BR3BTO-A/BR), previously validated by Cukson *et al.* (2002). During this period, the volunteers were asked to remain seated for at least 20 min in a quiet environment with a temperature between 24°C and 27°C.

Statistical analysis

The data are presented as mean ± standard deviation of the mean. The normality of the data was evaluated using the Shapiro-Wilk test. The groups and moments (before and at 0, 20, 40, and 60 min post-exercise) were compared using the two-way Anova test, and post hoc tests with the Bonferroni correction were performed to analyse the interaction between the factors (group versus time). The significance level was set at $p < 0.05$. Cohen's d effect size (ES) was used to estimate the magnitude of the difference (COHEN, 1988). Values of 0–0.19, 0.20–0.49, 0.50–0.79, and >0.80 were considered trivial, small, moderate, and large, respectively (LAKENS, 2013). The entire analysis was performed using SigmaPlot 11.0 software.

RESULTS

The participants were statistically similar in age, height, body mass and BMI. Hemodynamic behavior at rest did not show significant differences between groups (Table 2). No adverse events occurred as a result of supplementation. Most hemodynamic and safety variables were unaltered after the supplementation

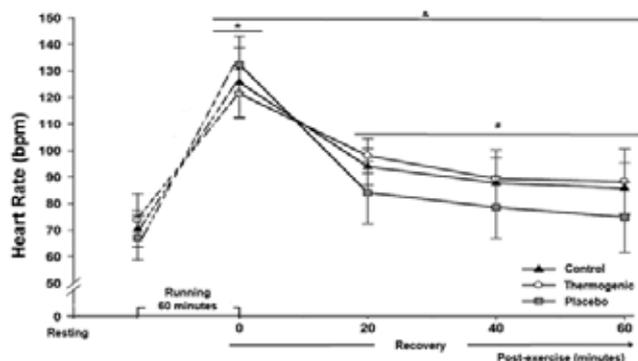
Table 2 – Hemodynamic responses before and during the 60 min of post-exercise recovery

		Before	0	20	40	60
HR (bpm)	Control	70.44±6.73	125.67±13.04*&	93.89±6.90#&	87.78±9.35#&	85.78±9.67#&
	Placebo	67.11±8.33	132.44±10.65*&	84.11±11.76#&	78.56±11.86#&	74.78±13.18#&
	Thermogenics	73.67±10.00	121.44±9.15*&	98.00±6.48#&	89.33±10.91#&	88.22±12.40#&
SBP (mmHg)	Control	120.78±12.09	130.00±14.80β	115.44±12.02&	110.89±10.03&	112.44±9.23β&
	Placebo	128.00±13.03	144.78±16.55β	121.44±13.52&	119.56±11.38&	117.22±9.99β&
	Thermogenics	126.67±12.39	130.33±15.07β	121.56±14.90&	119.78±15.87&	118.22±10.76β&
DBP (mmHg)	Control	72.89±12.19	75.33±17.13β	74.00±12.09&	69.89±9.28&	69.67±11.54β&
	Placebo	69.89±6.68	79.11±10.66β	71.56±10.22&	68.67± 11.18&	71.00±8.92β&
	Thermogenics	73.22±5.24	80.00±11.08β	72.22±8.06&	71.56±6.71&	70.00±7.23β&
MBP (mmHg)	Control	88.85±11.61	93.56±15.00	87.81±10.97	83.56±8.38	83.93±9.91
	Placebo	89.26±9.28	101.00±10.88*	88.07±9.77#	85.63±10.46#	86.41±8.20#
	Thermogenics	91.04±7.10	96.78±8.62	88.67±8.49#	87.63±7.41#	86.07±7.17#

Source: Research data.

HR * significant difference at 0 min compared to resting in placebo, control, and thermogenic groups ($p < 0.05$); # significant differences at 20-min post-exercise intervals (20, 40, and 60 min) compared to 0 min in all groups ($p < 0.05$). & significant difference for 0 min and 20-min post-exercise intervals (20, 40, and 60 min) compared to rest. There was no group x time interaction for the SBP and DBP variables. However, there was a moment interaction. DBP β, SBP β - significant difference at 0 min and 60 min compared to resting. & significant difference at 20-min post-exercise intervals (20, 40, and 60 min) compared to 0 min. MBP * significant difference for 0 min compared to resting in placebo; # significant differences at 20-min post-exercise intervals (20, 40, and 60 min) compared to 0 min in placebo and thermogenic groups.

Figure 3 – Behavior of the heart rate during the 60 min of post-exercise recovery. Data presented as means and standard deviation of the means

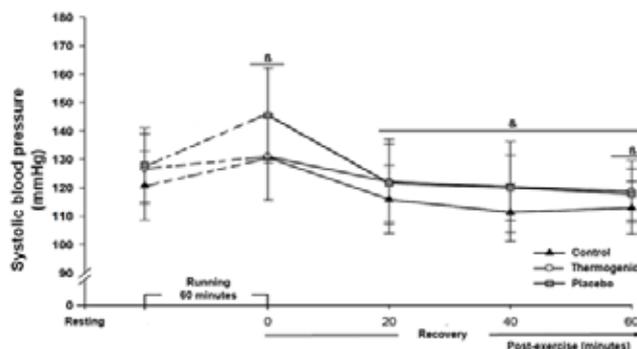


Source: Research data.

HR * significant difference between 0 min and resting in placebo, control, and thermogenic groups ($p < 0.05$); # significant differences at 20-min post-exercise intervals (20, 40, and 60 min) compared to 0 min in all groups ($p < 0.05$). & significant difference between 0 min and at 20-min post-exercise intervals (20, 40, and 60 min) compared to resting.

Thermogenic supplementation did not abolish PEH compared to PE and CE groups. However, it was observed that the supplement suppresses SBP reduction. There was no interaction between the factors group x time in the SBP analysis ($p = 0.16$, $\omega = 0.22$). There was also no effect for the group factor ($p = 0.24$, $\omega = 0.12$), but there was an effect for the moment factor ($p < 0.01$, $\omega = 1.00$) in which the means of the groups (125.14 ± 2.10) was significantly lower at 0 min (135.03 ± 2.10 , $p < 0.01$, $d = 4.71$), and higher at 20 min (119.37 ± 2.10 , $p < 0.01$, $d = 2.75$), 40 min (116.79 ± 2.43 , $p < 0.01$, $d = 3.68$), and 60 min (115.96 ± 2.10 , $p < 0.01$, $d = 4.37$).

Figure 4 – Behavior of the systolic blood pressure before and during the 60-min of post exercise recovery. Data presented as means and standard deviation of the means

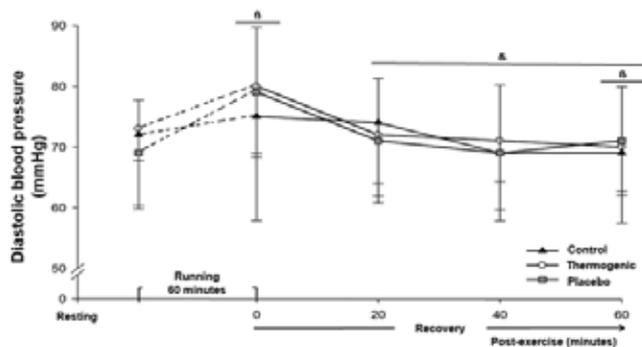


Source: Research data.

* β significant difference to 0 min and moment post exercise at 60-min intervals compared to resting. & significant difference to moment post exercise at 20-min intervals (20, 40, and 60 min) compared to immediately post exercise.

There was no interaction between the factors (group vs. moment) in the DBP analysis ($p = 0.84$, $\omega = 0.29$). There was also no effect for the group factor ($p = 0.97$, $\omega = 0.10$), but there was an effect for the moment factor ($p < 0.01$, $\omega = 0.98$) in which the means of the groups (72.00 ± 1.44) was significantly lower at 0 min (78.14 ± 1.44 , $p < 0.01$, $d = 4.26$), and higher at 20 min (72.59 ± 1.44 , $p < 0.01$, $d = 0.41$), 40 min (75.40 ± 15.92 , $p < 0.01$, $d = 0.39$), and 60 min (70.22 ± 1.44 , $p < 0.01$, $d = 1.24$).

Figure 5 – Behavior of the diastolic blood pressure before and during the 60-minute recovery. Data presented as means and standard deviation of the means



Thermogenic supplementation did not abolish

DBP * β significant difference at 0 min and 60 min compared to resting. ($p < 0.05$); & significant difference between 20-min post-exercise intervals (20, 40, and 60 min) and 0 min.

DISCUSSION

The present study demonstrated that the use of the thermogenic supplement based on caffeine, theobromine, p-synephrine, yohimbine HCL, and rauwolscine was not able to significantly alter the 1-hour PEH in healthy young men. However, thermogenic supplementation increased the blood pressure in >5 mmHg compared to the placebo and control groups. The reduction of >5 mmHg is reportedly associated with $>34\%$ less stroke risk and $>21\%$ less coronary heart diseases (MACMAHON *et al.*, 1990).

Magalhães (2013) investigated the effect of a single dose of the Nutrex Lipo-6 Black® in young subjects in a 30-minute resting state, immediately after an aerobic exercise session and 30 min post-exercise. There were no significant differences between supplemented and placebo groups in resting measures and after 30 minutes of a 40-minute moderate aerobic session. This result is presumably due to the low dosage of the supplement ingested: two capsules containing mainly synephrine (20 mg), yohimbine (4 mg), caffeine (200 mg), phenylethylamine (120 mg), diiodothyronine (100 mcg), and other substances. The main differences compared to our study was the dosage (3 capsules) used and the time of supplement administration (24h).

Moreover, Jitomir *et al.* (2008) analyzed the effect of a thermogenic containing the same active ingredients as ours. They compared 3 capsules of a thermogenic supplement containing anhydrous caffeine (317 mg), mate herb extract, synephrine HCL (20 mg), yohimbine and yohimbine HCL (9 mg), and other ingredients. The placebo group ingested a capsule containing cellulose (500mg), after 60 minutes of inges-

tion and 60 minutes after an aerobic exercise session using an incremental protocol. Similar, they reported no significant differences in HR, SBP, and DBP at moments before, during, and after the exercise for the supplement and placebo groups.

However, Haller *et al.* (2008) reported an increase in DBP after a 30-minutes cycle ergometer session at 75-80% HRmax after the use of a thermogenic supplement containing synephrine (21mg) and caffeine (304mg) in adults. It is possible that the moderate duration and the type of exercise (cycle ergometer) did not significantly alter the absorption of synephrine and caffeine, causing this increase in DBP differently from our long-duration exercise study.

The effects of synephrine, an ingredient present in several thermogenic supplements, is controversial. When investigated in combination with caffeine, some studies show that it causes an increase in HR and PA (BENT; PADULA; NEUHAUS, 2004; PENZAK *et al.*, 2001). However, when we investigated supplements containing synephrine, caffeine, and other ingredients, no increase in HR and PA was observed (HALLER; BENOWITZ; JACOB, 2005), which reinforces our findings.

It has been reported that supplements containing yohimbine, another thermogenic component used in our study, is related to adverse effects such as increased SBP, DBP, and HR after supplementation at rest (SWANN *et al.*, 2013), as well as increased panic symptoms respectively (VASA *et al.*, 2009). They reported changes in hemodynamic variables in healthy youngsters after 0.4 mg/kg dosages. Moreover, Hoffman *et al.* (2009) observed a significant increase in HR and SBP, but no change in DBP. On the other hand, Wilborn *et al.* (2009) and Jitomir *et al.* (2008) stated that the supplementation containing yohimbine did not cause an increase in HR and BP.

A study observed blood pressure elevation caused by caffeine in subjects prone to hypertension (NOORDZIJ *et al.*, 2005). This effect is corroborated by studies that evaluated PEH after caffeine use in the respective populations, in which caffeine had adverse effects on hemodynamic variables (SOUZA *et al.*, 2016). However, similarly to our investigation, the same result was not found in a study with healthy youngsters when they underwent the ingestion of caffeine (FERNÁNDEZ-ELÍAS *et al.*, 2015).

Mitchell *et al.* (2011) found that the consumption of theobromine, also present in the Lipo-6 Black Ultra Concentre Nutrex®, in combination with caffeine increased SBP, DBP, and HR at rest when compared to the group that ingested only the caffeine. This effect is presumably due to its vasodilatory properties, which

theoretically would explain the control of HR and BP, and probably the non-attenuation of SBP immediately after exercise.

Rauwolscine, also known as α -yohimbine, is an alkaloid found in the same plant from which yohimbine is extracted, and it acts as an adrenergic blocking agent (LUCAS; NEAL-KABABICK; ZWEIGENBAUM, 2015). To the best of our knowledge, there are no studies in the literature evaluating the effects of this ingredient alone or with other ingredients in hemodynamic variables. Only one study with dogs found a vasodilator effect and an adrenergic blockade, but no significant changes in HR were found (LEVY; KOELLE, 1958).

The effects of acute thermogenic supplementation on PEH are controversial. Tinsley *et al.* (2017) compared the chronic effects of two supplements over six weeks, in combination with a resistance training program. One group ingested a thermogenic containing Green Tea, Anhydrous Caffeine, Ginseng, N-Acetyl-L-Tyrosine, 4: 1 Maca (*Lepidium meyenii*) Root Extract, Alpha Lipoic Acid and other ingredients. The other group ingested a maltodextrin-containing placebo. There were no differences in resting HR and BP between both groups.

The main limitation of our study is that we investigated only the acute effect of thermogenic supplementation. Thus, we were unable to detect significant changes in the PEH during the exercise session. Moreover, the sample consisted of healthy volunteers only, and therefore, the results cannot be extended to people with health problems. Further investigation, with longitudinal and crossover designs, should assess the effect of the long-term use of thermogenics on the post-exercise hemodynamic response, as well as in other populations

CONCLUSION

This study aimed to verify the effects of thermogenic supplements on post aerobic exercise session hemodynamic responses. We demonstrated that there was an increase of >5mmHg on post-exercise blood pressure after 3 dosages of thermogenic supplements ingestion, which can increase the risk of cardiovascular diseases, such as hypertension and stroke. Based on the results of the present investigation, the intake of thermogenic supplements may abolish the PEH response in healthy young people. Our results reinforce the need for further studies on a larger population

and with chronic administration of thermogenic supplements in order to better clarify the hemodynamic effects of this supplement.

REFERENCES

- ADER, J. L. *et al.* *Fisiologia*. 1. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.
- ANUNCIACÃO, P. G.; POLITO, M. D. A review on post-exercise hypotension in hypertensive individuals. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 96, p. e100-e109, 2011.
- BENT, S.; PADULA, A.; NEUHAUS, J. Safety and efficacy of citrus aurantium for weight loss. *The American Journal of Cardiology*, v. 94, n. 10, p. 1.359-1.361, 2004.
- BRAZILIAN SOCIETY OF CARDIOLOGY; BRAZILIAN SOCIETY OF HYPERTENSION; BRAZILIAN SOCIETY OF NEPHROLOGY. VI Brazilian Guidelines on Hypertension. *Rev Bras Hipertens*, p. 69, 2010.
- BRUM, P. C. *et al.* Adaptações agudas e crônicas do exercício físico no sistema cardiovascular. *Rev Paul Educ Fís*, v. 18, n. ago, n. esp., p. 21-31, 2004.
- CAMPBELL, B. I. *et al.* The effects of a fat loss supplement on resting metabolic rate and hemodynamic variables in resistance trained males: a randomized, double-blind, placebo-controlled, cross-over trial. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, v. 13, n. 1, 2016.
- COHEN, J. *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. 2nd ed. Hillsdale: Routledge, 1988.
- CRIVELIN, V. *et al.* Suplementos alimentares: perfil do consumidor e composição química. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*, v. 12, n. 69, p. 30-36, 2018.
- CUCKSON, A. C. *et al.* Validation of the Microlife BP 3BTO-A oscillometric blood pressure monitoring device according to a modified British Hypertension Society protocol. *Blood Pressure Monitoring*, v. 7, n. 6, p. 319-324, 2002.
- DICKINSON, A. *et al.* Consumer Usage and Reasons for Using Dietary Supplements: Report of a Series of Surveys. *Journal of the American College of Nutrition*, v. 33, n. 2, p. 176-182, 4 mar. 2014.
- FERNÁNDEZ-ELÍAS, V. E. *et al.* Ingestion of a moderately high caffeine dose before exercise increases postexercise energy expenditure. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, v. 25, n. 1, p. 46-53, 2015.
- GOMES, C. *et al.* Uso de suplementos termogênicos à base de cafeína e fatores associados à qualidade de vida relacionada à saúde em praticantes de atividade física. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, v. 8, n. 49, p. 695-704, 2014.
- HALLER, C. A. *et al.* Human pharmacology of a performance-enhancing dietary supplement under resting and exercise conditions. *British Journal of Clinical Pharmacology*, v. 65, n. 6, p. 833-840, 2008.
- HALLER, C. A.; BENOWITZ, N. L.; JACOB, P. Hemodynamic effects of ephedra-free weight-loss supplements in humans. *The American Journal of Medicine*, v. 118, n. 9, p. 998-1.003, 2005.

- HOFFMAN, J. R. *et al.* Thermogenic effect of an acute ingestion of a weight loss supplement. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, v. 6, n. 1, 2009.
- JITOMIR, J. *et al.* The acute effects of the thermogenic supplement Meltdown on energy expenditure, fat oxidation, and hemodynamic responses in young, healthy males. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, v. 5, n. 1, p. 23, 2008.
- KARVONEN, M. J.; KENTALA, E.; MUSTALA, O. The effects of training on heart rate; a longitudinal study. *Ann Med Exp Biol Fenn*, v. 35, n. 3, p. 307-315, 1957.
- LAKENS, D. Calculating and reporting effect sizes to facilitate cumulative science: A practical primer for t-tests and ANOVAs. *Frontiers in Psychology*, v. 4, n. 863, 2013.
- LEVY, B.; KOELLE, G. B. The Cardiovascular and Respiratory Actions of Rauwolscine. *Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics*, v. 123, n. 4, 1958.
- LUCAS, D.; NEAL-KABABICK, J.; ZWEIGENBAUM, J. Characterization and Quantitation of Yohimbine and Its Analogs in Botanicals and Dietary Supplements Using LC/QTOF-MS and LC/QQQ-MS for Determination of the Presence of Bark Extract and Yohimbine Adulteration. *Journal of AOAC International*, v. 98, n. 2, p. 330-335, 2015.
- MACMAHON, S. *et al.* Blood pressure, stroke, and coronary heart disease. Part 1, prolonged differences in blood pressure: prospective observational studies corrected for the regression dilution bias. *The Lancet*, v. 335, n. 8.692, p. 765-774, 1990.
- MAGALHÃES, L. M. *et al.* Single dose of dietary supplement Nutrex Lipo-6 Black® limits the post exercise hypotension induced by aerobic exercise in young adults. *Journal of Pharmacy and Nutrition Sciences*, v. 3, n. 2, p. 127-133, 2013.
- MITCHELL, E. S. *et al.* Differential contributions of theobromine and caffeine on mood, psychomotor performance and blood pressure. *Physiology & Behavior*, v. 104, n. 5, p. 816-822, 2011.
- MUND, R. A.; FRISHMAN, W. H. Brown Adipose Tissue Thermogenesis. *Cardiology in Review*, v. 21, n. 6, p. 265-269, 2013.
- NOORDZIJ, M. *et al.* Blood pressure response to chronic intake of coffee and caffeine: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Journal of Hypertension*, v. 23, n. 5, p. 921-928, 2005.
- OUTLAW, J. J. *et al.* Acute effects of a commercially-available pre-workout supplement on markers of training: a double-blind study. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, v. 11, n. 1, 2014.
- PENZAK, S. R. *et al.* Seville (sour) Orange Juice: Synephrine Content and Cardiovascular Effects in Normotensive Adults. *The Journal of Clinical Pharmacology*, v. 41, n. 10, p. 1.059-1.063, 2001.
- RODRIGUES-JUNIOR, J. F. C. *et al.* Androgenic-anabolic steroids inhibited post-exercise hypotension: a case control study. *Brazilian Journal of Physical Therapy*, v. 22, n. 1, p. 1-5, 2017.
- SOUZA, A. A. *et al.* Influence of different doses of coffee on post-exercise blood pressure response. *American Journal of Cardiovascular Disease*, v. 6, n. 4, p. 146-152, 2016.
- SWANN, A. C. *et al.* Norepinephrine and impulsivity: effects of acute yohimbine. *Psychopharmacology*, v. 229, n. 1, p. 83-94, 2013.
- TEIXEIRA, L. *et al.* Post-concurrent exercise hemodynamics and cardiac autonomic modulation. *European Journal of Applied Physiology*, v. 111, n. 9, p. 2.069-2.078, 2011.
- TINSLEY, G. M. *et al.* Influence of a thermogenic dietary supplement on safety markers, body composition, energy expenditure, muscular performance and hormone concentrations: A randomized, placebo-controlled, double-blind trial. *Journal of Sports Science and Medicine*, v. 16, n. 4, p. 459-467, 2017.
- VASA, R. A. *et al.* Effects of yohimbine and hydrocortisone on panic symptoms, autonomic responses, and attention to threat in healthy adults. *Psychopharmacology*, v. 204, n. 3, p. 445-455, 2009.
- WILBORN, C. *et al.* Effects of ingesting a commercial thermogenic product on hemodynamic function and energy expenditure at rest in males and females. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, v. 34, n. 6, p. 1.073-1.078, 2009.

Efeitos da Recuperação Passiva e Ativa sobre a Dor e a Funcionalidade Após Exercícios Resistidos

Bruno Cesar Correa Arbiza¹, Natiele Camponogara Righi²,
Anelise Lunardi Delevati³, Léo José Rubin Neto⁴, Antonio Marcos Vargas da Silva⁵,
Gustavo Orione Puntel⁶, Luis Ulisses Signori⁷

RESUMO

Exercícios resistidos (ER) realizados de forma intensa resultam no surgimento de dor muscular de início tardio (DMIT) e na redução da funcionalidade. Diferentes formas de recuperação após os exercícios vêm sendo estudadas para atenuar o desconforto e melhorar a funcionalidade. O objetivo do presente estudo foi avaliar os efeitos das recuperações passiva (RP) e ativa (RA) sobre a DMIT e a funcionalidade de voluntários fisicamente ativos após sessão de ER. A amostra foi composta por 15 voluntários, com idade média de 24,2 (\pm 2,2) anos e índice de massa corporal de 24,7 (\pm 2,5) kg/m², submetidos ao protocolo de ER e às formas de recuperação. As sessões de ER (agachamento, cadeira extensora e *leg press*) consistiram em 4 séries de 10 repetições, com 80% da carga máxima (intervalo de uma semana entre a avaliação e as sessões). A DMIT foi avaliada por meio da Escala Visual Analógica 24 h, 48 h e 72 h após sessão de ER. A funcionalidade (força muscular avaliada pelo pico de torque isométrico, flexibilidade, potência, agilidade, velocidade e resistência à fadiga) foi avaliada 30 min após as intervenções (RA e RP). A RA foi mais eficiente na redução da DMIT em relação à RP nos três momentos avaliados (24 h: -1,3, 48 h: -1,3 e 72 h: -1,5 pontos; $p < 0.005$). A RA melhorou em aproximadamente 9% a força muscular dos membros inferiores em relação à RP. As demais variáveis funcionais não apresentaram diferenças entre as recuperações. A RA diminuiu a DMIT e atenua a perda da força muscular após ER em voluntários fisicamente ativos.

Palavras-chave: Terapia por exercício. Mialgia. Fadiga. Recuperação de função fisiológica.

EFFECTS OF PASSIVE AND ACTIVE RECOVERY ABOUT PAIN AND FUNCTIONALITY AFTER RESISTED EXERCISES

ABSTRACT

Resistance exercise (ER) performed at high intensity results in the delayed onset muscle soreness (DOMS) and diminishes functionality. Different forms of recovery after exercise have been studied to alleviate discomfort and improve functionality. The aim of the present study was to evaluate the effects of passive (PR) and active (AR) recovery on DOMS and the functionality of physically active volunteers after RE session. The sample consisted of 15 volunteers, with a mean age of 24.2 (\pm 2.2) and body mass index of 24.7 (\pm 2.5) kg/m², submitted to ER protocol and the forms of recoveries. The RE sessions (squats, extension chair and leg press) consisted of 4 sets of 10 repetitions with 80% of the maximum load (1 week interval between evaluation and sessions). The DOMS was evaluated by Visual Analog Scale 24 h, 48 h and 72 h after RE session. Functionality (muscle strength assessed by isometric peak torque, flexibility, power, agility, speed and fatigue strength) was assessed 30 min after the interventions (AR or PR). The AR was more efficient in reducing the DOMS in relation to the PR in the three evaluated moments (24 h: -1,3, 48 h: -1,3 and 72 h: -1,5 points; $p < 0.005$). AR improved approximately 9% of lower limb muscle strength compared to PR. The other functional variables showed no differences between recoveries. RA decreases DOMS and attenuates muscle strength loss after RE in physically active volunteers.

Keywords: Exercise therapy. Myalgia. Fatigue. Recovery of function.

RECEBIDO EM: 7/11/2019

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 18/11/2019

ACEITO EM: 20/3/2020

¹ Graduado em Fisioterapia pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação Física da UFSM. <http://lattes.cnpq.br/4956252451266650>. <http://orcid.org/0000-0003-0514-0857>. ftbrunocorrea@gmail.com

² Graduada em Fisioterapia pela Universidade Federal de Santa Maria. Mestrado em Ciências da Reabilitação pela Universidade Federal de Santa Maria. <http://lattes.cnpq.br/1029302257725197>. <http://orcid.org/0000-0001-7621-7204>. natirighi@gmail.com

³ Graduando em Fisioterapia pela Universidade Federal de Santa Maria. <http://lattes.cnpq.br/6104584293360005>. <http://orcid.org/0000-0002-4108-6459>. ane-lunardi@hotmail.com

⁴ Graduando em Fisioterapia pela Universidade Federal de Santa Maria. <http://lattes.cnpq.br/4366590205469401>. <http://orcid.org/0000-0003-2682-238X>. leojose01@hotmail.com

⁵ Graduado em Fisioterapia pela Universidade de Cruz Alta, mestre em Fisiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e doutor em Fisiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul. <http://lattes.cnpq.br/9981854873337898>. <http://orcid.org/0000-0001-8127-6911>. antonio.77@terra.com.br

⁶ Graduado em Fisioterapia pela Universidade Federal de Santa Maria. Mestrado e Doutorado em Ciências Biológicas (Bioquímica Toxicológica) pela Universidade Federal de Santa Maria. <http://lattes.cnpq.br/0319301096075015>. <http://orcid.org/0000-0002-1641-9477>. gustavopuntel@yahoo.com.br

⁷ Graduado em Fisioterapia pela Universidade de Cruz Alta, Mestrado em Engenharia de Produção pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Doutorado e Pós-Doutorado em Ciências da Saúde no Instituto de Cardiologia do Rio Grande do Sul. <http://lattes.cnpq.br/8302481057315339>. <http://orcid.org/0000-0001-7784-9940>. l.signori@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Diversos programas de exercícios resistidos (ER), usualmente realizados nas academias de musculação, são amplamente utilizados para manter e/ou melhorar a funcionalidade (KANG; KIM; LEE, 2018; KELLMANN *et al.*, 2018), sendo empregados na reabilitação (HISLOP *et al.*, 2019) e no treinamento físico (MOREL; HAUTIER, 2017). Quando, entretanto, realizados em alta intensidade e de forma aguda, a maior produção de espécies reativas de oxigênio e nitrogênio pode exceder a capacidade antioxidante, induzindo um estado transitório de estresse oxidativo (POWERS; JACKSON, 2008) e a maior concentração de marcadores inflamatórios (TEIXEIRA *et al.*, 2014a), provocando dano muscular, o que diminui a funcionalidade e o desempenho musculoesquelético (DABBS; CHANDER, 2018; MIKA *et al.*, 2007, 2016). Por outro lado, a médio e a longo prazos, a inflamação, advinda desses exercícios, media o processo de reparo e promove a regeneração, o que faz parte do processo normal de remodelamento muscular advindo do treinamento (CALLE; FERNANDEZ, 2010).

Clinicamente, a resposta inflamatória manifesta-se pela dor muscular de início tardio (DMIT) e pela redução da capacidade de realizar diferentes variáveis funcionais (CROWTHER *et al.*, 2019; KARGARFARD *et al.*, 2016). A DMIT tem início entre 6 a 24 horas (h), com pico entre 48 h a 72h e desaparece de 5 a 7 dias após os exercícios (KANG; KIM; LEE, 2018). Esse sintoma é mais evidente em indivíduos destreinados (MISSAU *et al.*, 2018), em esportistas iniciantes e em reabilitação (ORTIZ *et al.*, 2018), mas também afeta atletas de alto rendimento (KELLMANN *et al.*, 2018; ORTIZ *et al.*, 2018). A redução da funcionalidade após ER caracteriza-se pela diminuição da força (KANG; KIM; LEE, 2018; MIKA *et al.*, 2016; TAIPALE *et al.*, 2018), da flexibilidade (CHARLTON *et al.*, 2018), da agilidade (KARGARFARD *et al.*, 2016) e da potência (FERRARI *et al.*, 2013) e pode predispor ao aparecimento de lesões (KELLMANN *et al.*, 2018; POL *et al.*, 2018; SOLIGARD *et al.*, 2016).

Na tentativa de atenuar esses efeitos, diferentes estratégias não farmacológicas vêm sendo estudadas (CROWTHER *et al.*, 2019; DUPUY *et al.*, 2018; ORTIZ *et al.*, 2018). Dentre as diferentes formas de recuperação, a mais utilizada pela população em geral é a recuperação passiva (RP) por meio de repouso (KARGARFARD *et al.*, 2016; MISSAU *et al.*, 2018; MOREL; HAUTIER, 2017). A RP normalmente é utilizada como a recuperação controle em pesquisas científicas. Em

oposição a essa, os exercícios aeróbicos de baixa intensidade são considerados uma forma ativa de recuperação após os exercícios físicos.

Ao nosso conhecimento, até o presente momento nenhum estudo foi conduzido para comparar a efetividade destas estratégias de recuperação em relação à DMIT e às variáveis funcionais, que envolvam a amplitude de movimento (ADM), potência, agilidade, velocidade e resistência à fadiga de homens fisicamente ativos após ER. Além disso, a eficácia da RA permanece incerta em relação às variáveis da função musculoesquelética (VAN HOOREN; PEAKE, 2018). Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi comparar os efeitos da RP e da RA sobre a DMIT e a funcionalidade de voluntários fisicamente ativos após sessão de ER.

MATERIAIS E MÉTODOS

Aspectos éticos

A presente pesquisa (projeto: nº 047670) foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa na Área da Saúde (protocolo: 2.538.028) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). A mesma respeita a Declaração de Helsinque (2013) e a Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde para pesquisas com seres humanos. Todos os voluntários foram instruídos sobre os objetivos da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Critérios de elegibilidade

Os critérios de inclusão compreenderam voluntários do sexo masculino, alfabetizados, com idade entre 18 e 35 anos, fisicamente ativos (IPAQ (HAGSTRÖMER; OJA; SJÖSTRÖM, 2006)), com o índice de massa corporal (IMC) entre 20 e 30 kg/m², não fumantes, que não estivessem em uso de suplementos alimentares ou de medicamentos. Os voluntários que apresentaram sintomas de distúrbios musculoesqueléticos, diagnóstico prévio de doenças reumatológicas, cardiovasculares, neurológicas, oncológicas, imunológicas, hematológicas e problemas psiquiátricos e/ou cognitivos e que consumiam bebidas alcoólicas (mais de uma vez na semana), não foram incluídos. Nos dias das avaliações e intervenções os voluntários que apresentassem sintomas de distúrbios musculoesqueléticos ou que tivessem realizado exercício físico intenso nas últimas 48 horas, seriam excluídos da pesquisa.

Cálculo amostral

O cálculo amostral foi baseado em estudo anterior (MISSAU *et al.*, 2018) e estimou-se que seriam necessários 15 voluntários para a realização deste.

Após a realização de sessão de ER igual a do presente estudo e aplicação da imersão da água fria, o cálculo apresentou uma diferença na DMIT 24h após ER de 2,3 pontos (Escala Visual Analógica – EVA) entre as sessões (recuperação passiva vs recuperação com imersão na água fria) e desvio padrão de 2,6 pontos. Esses valores foram mantidos para um poder de 90% e $\alpha = 0,05$.

Desenho do estudo e procedimentos

Inicialmente foram avaliados os critérios de elegibilidade e executadas as adaptações às avaliações funcionais e ao protocolo de ER. A partir deste encontro, o estudo foi feito em mais três momentos, com sete dias de intervalo entre eles. No primeiro momento foram realizadas as medidas de variáveis biométricas (idade, peso, altura), avaliações funcionais (Basal) e da força muscular (Basal, avaliada pelo teste de 10 Repetições Máximas). No segundo e terceiro momentos, foram realizados o protocolo de ER, as intervenções (RP e RA) e a avaliação das variáveis funcionais 30 minutos após.

As avaliações e as intervenções foram feitas em salas separadas. As recuperações e a sequência dos ER foram randomizadas pelo software www.random.org, e a alocação foi guardada em envelope pardo (aberta somente no segundo e terceiro momentos). Os avaliadores foram mantidos cegos às intervenções.

Avaliação e prescrição dos exercícios resistidos

O teste de dez repetições máximas (10RM) foi utilizado para avaliar a força muscular e, baseado nesta, prescrever os ERs. Antes de iniciar o teste, os sujeitos foram submetidos ao aquecimento (sem carga) específico para cada exercício (agachamento, cadeira extensora e *leg press*). Os valores de carga de trabalho foram atingidos entre três e cinco tentativas (FOSTER *et al.*, 2001). A manipulação da carga foi realizada usando 5 kg em cada nova tentativa, com um intervalo de 2 a 3 minutos entre cada série e 4 minutos entre os exercícios (BRITO *et al.*, 2020; MISSAU *et al.*, 2018; TEIXEIRA *et al.*, 2014a, 2014b). Os voluntários receberam estímulos verbais durante as avaliações. A maior carga suportada (falha muscular concêntrica) foi de 100% das 10RMs para cada ER selecionado.

A sessão de ER foi composta por três exercícios (cadeira extensora, agachamento livre e *leg press*). Antes da realização dos exercícios, os sujeitos foram submetidos a um aquecimento específico em cada exercício (1 série de 15 repetições com 40% da carga máxima obtida no teste de 10RMs). As sessões de exercícios foram compostas por 4 séries de 80% de

10RMs, com intervalos de 1 minuto entre as séries e 2 minutos entre os exercícios (BRITO *et al.*, 2020; MISSAU *et al.*, 2018; TEIXEIRA *et al.*, 2014a, 2014b).

Intervenções

Durante a RP os voluntários permaneceram 20 minutos em repouso, sentados sobre o cicloergômetro, semelhante ao realizado em estudos prévios com modificações (MISSAU *et al.*, 2018; TEIXEIRA *et al.*, 2014a). A RA consistiu em pedalar no cicloergômetro (LX130, Movement, São Paulo, Brasil) por 20 minutos, com intensidade entre 50 a 60 RPMs, de forma contínua (MIKA *et al.*, 2016). A carga de 9 ± 1 W foi ajustada individualmente para se alcançar 50% da frequência cardíaca máxima teórica (100 BPM) (VANDERTHOMMED; MAKROF; DEMOULIN, 2010).

Ambas as intervenções foram realizadas em sala fechada, silenciosa e climatizada ($24 \pm 1^\circ\text{C}$). Os voluntários receberam água antes dos exercícios e lhes foi restringida a ingestão desta durante a realização das sessões de exercícios.

Desfechos

O desfecho primário foi a DMIT e os desfechos secundários compreenderam as variáveis funcionais (força, flexibilidade, potência, agilidade, velocidade e resistência à fadiga).

Avaliação dos desfechos

A DMIT foi avaliada 24 h, 48 h e 72 h após o protocolo de ER por meio da EVA enviada por mensagem via *WhatsApp*, solicitando a realização de um único agachamento sem carga (KARGARFARD *et al.*, 2016).

A força muscular foi avaliada pelo pico de torque isométrico de quadríceps, por meio de um dinamômetro de tração-compressão (EMG System, São José dos Campos, Brasil), com capacidade de 500 kgf e resolução de 0,1 kg, um conjunto de cabos de fixação e uma placa conversora A/D (EMG System, São José dos Campos, Brasil). O voluntário permaneceu sentado, com apoio para as costas, em postura ereta e 90° de flexão de quadril. O ângulo para avaliação do pico de torque isométrico de extensores de joelho foi em 60° de flexão do mesmo (DABBS; CHANDER, 2018).

Na sequência foram realizadas as avaliações da flexibilidade [(*Lunge Test* (CHISHOLM *et al.*, 2012) e banco de sentar e alcançar de Wells e Dillon (SIGNORI *et al.*, 2008)], da potência (*Single Hop Test* (BOLGLA; KESKULA, 1997)), da agilidade [*T Test* (LATORRE ROMÁN; VILLAR MACIAS; GARCÍA PINILLOS, 2017)],

da velocidade (Teste de 30 metros (PEARCEY *et al.*, 2015)) e da resistência à fadiga (Teste Senta e Levanta (TVETER *et al.*, 2014)). A sequência das avaliações foi mantida em todos os momentos. O intervalo de 2 minutos foi adotado entre cada protocolo de avaliação.

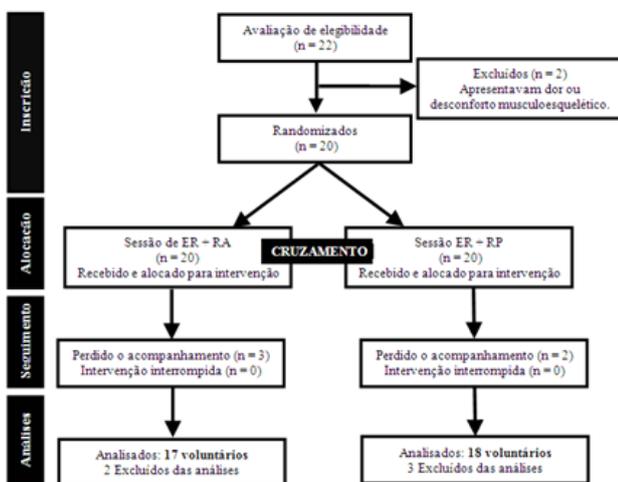
Análises estatísticas

Os dados estão apresentados em média e desvio padrão (\pm DP). O teste de Shapiro-Wilk foi utilizado para verificar a distribuição dos dados. As comparações entre as intervenções foram realizadas pela Anova de uma e duas vias para medidas repetidas, ambas seguidas pelo *post hoc* de Newman-Keuls. Os resultados significantes estão apresentados na forma de diferenças médias (DM) e os seus respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%). A taxa de erro α , de 5% ($p < 0,05$), foi considerada significativa.

RESULTADOS

A amostra inicial compreendeu 22 voluntários que foram recrutados para esta pesquisa. Dois foram excluídos, pois apresentavam sintomas ou dores musculoesqueléticas no dia do exame. Vinte voluntários realizaram as avaliações basais, sendo cinco excluídos das análises por falta de seguimento (três não compareceram na RP e dois na RA). O fluxograma do estudo encontra-se na Figura 1. A amostra compreendeu 15 voluntários do sexo masculino, com idade média de $24,2 \pm 2,2$ anos e IMC de $24,7 \pm 2,5$ kg/m². Destes, 12 (86%) apresentavam dominância no membro inferior direito. Nenhum voluntário relatou qualquer efeito adverso, além da já esperada DMIT advinda do protocolo de ER.

Figura 1 – Fluxograma do Estudo

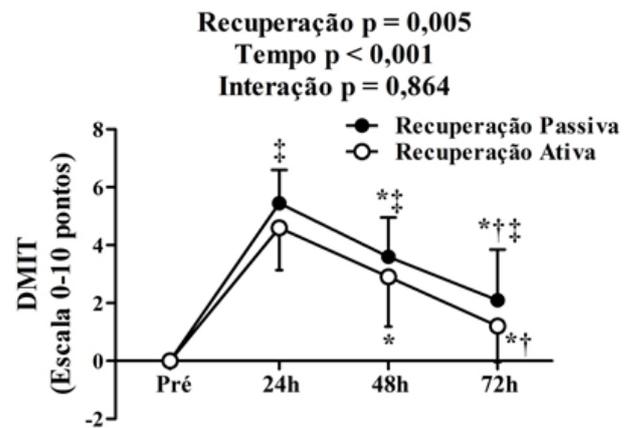


n = número. ER: Exercícios Resistidos; RA: Recuperação Ativa; RP: Recuperação Passiva.

Fonte: Dados da pesquisa.

Os resultados da DMIT (24 h, 48 h e 72 h) estão apresentados na Figura 2. Os voluntários não apresentaram dor (0 pontos) antes das sessões de ER. Conforme esperado, os valores aumentaram 24 h (RP: $5,0 \pm 1,3$ pontos; RA: $3,9 \pm 1,6$ pontos), 48 h (RP: $3,4 \pm 1,4$ pontos; RA: $2,2 \pm 1,5$ pontos) e 72 h (RP: $2,4 \pm 2,0$ pontos; RA: $0,8 \pm 0,9$ pontos) após as sessões de ER.

Figura 2 – Resultados da dor muscular de início tardio (DMIT) avaliados 24h, 48h e 72h após sessão de exercícios resistidos



* $p < 0,05$ vs 24h; † $p < 0,05$ vs 48h; ‡ $p < 0,05$ vs recuperação passiva.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Após 24 h, as recuperações (RP e RA) apresentaram redução da DMIT ao longo do tempo ($p < 0,001$). Na RP, em comparação a 24 h após ER, a redução ($p = 0,001$) foi de 34,2% em 48 h (DM: -1,88; IC 95%: -1,1 a -2,6 pontos) e de 58,5% em 72 h (DM: -3,2; IC 95%: -2,5 a -3,9 pontos); e entre 48 h e 72 h esta redução foi de 37% (DM: -1,3; IC 95%: -0,6 a -2,1). Na RA, em comparação a 24 h após ER, a redução ($p = 0,001$) foi de 43,6% em 48 h (DM: -1,8; IC 95%: -1,1 a -2,5 pontos) e de 80,6% em 72 h (DM: -3,3; IC 95%: -2,6 a -4,1); e entre 48 h e 72 h esta redução foi de 65,7% (DM: -1,3; IC 95%: -0,6 a -2,1). Ainda, a RA apresentou melhores efeitos quando comparada à RP ($p = 0,005$), pois a DMIT foi 25,4% menor que a RP 24 h (DM: -1,3; IC 95%: -0,1 a -2,6), 35,2% em 48 h (DM: -1,3; IC 95%: -0,04 a -2,5) e 70% após 72 h (DM: -1,5; IC 95%: -0,2 a -2,7).

Os resultados da avaliação do pico de torque isométrico de quadríceps estão apresentados na Tabela 1 (valores absolutos). Em relação às avaliações basais, a RP apresentou uma redução de 16% no membro inferior dominante (MD) (DM: -16,2; IC 95%: -21,1 a -11,2) (Figura 3A) e de 18% no membro inferior não dominante (MND) (DM: -18,5; IC 95%: -22,9 a -14,2) (Figura 3B). Na RA, no MD essa redução foi de 7% (DM: -7,3; IC 95%: -13,2 a -1,4) e no MND de 10% (DM: -9,6; IC 95%: -16,1 a -3,2) em relação às avaliações basais.

Tabela 1 – Dados das variáveis funcionais

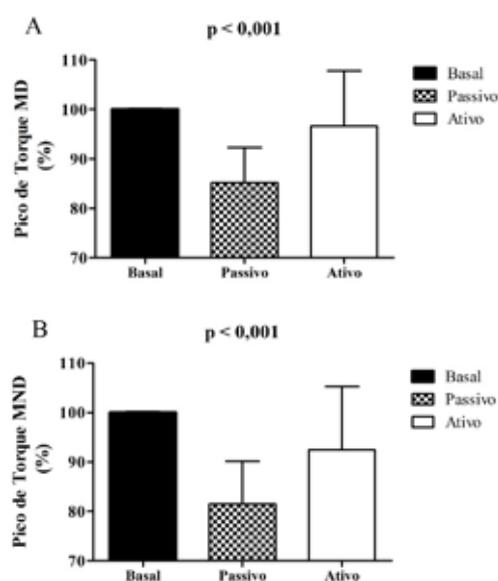
Variáveis	Basal	RP	RA	Valor p
Força - PTI (kgf)				
MD	72,8 ± 12,8	61,2 ± 12,9*	67,2 ± 10,0*†	< 0,001
MND	71,2 ± 9,9	58,3 ± 11,6*	64,6 ± 9,9*†	< 0,001
ADM - LT (cm)				
MD	13,1 ± 2,3	11,5 ± 3,7	12,8 ± 2,2	0,168
MND	13,1 ± 2,2	11,7 ± 3,8	12,9 ± 2,5	0,208
Flexibilidade - BW (cm)	28,7 ± 9,4	27,3 ± 10,7	29,3 ± 9,1	0,735
Potência - SHT (cm)				
MD	131,3 ± 18,9	138,8 ± 20,9	139,3 ± 20,6	0,142
MND	130,0 ± 19,8	135,6 ± 22,6	137,7 ± 23,0	0,201
Agilidade - TT (s)	13,5 ± 1,8	13,3 ± 1,0	12,8 ± 0,5	0,257
Velocidade - T30 (s)	4,6 ± 0,5	4,6 ± 0,2	4,5 ± 0,2	0,377
Resistência TSL (rep)	17,5 ± 2,9	18,4 ± 5,6	19,9 ± 2,2	0,121

Dados apresentados em média ± desvio padrão (DP); PTI: pico de torque isométrico; MD: membro dominante; MND: membro não dominante; ADM: amplitude de movimento; LT: *lunge test*; cm: centímetros; BW: Banco de Welles; SHT: *Single Hop Test*; TT: *T test*; T30: teste de 30 metros; TSL: teste de sentar e levantar.

* p < 0,05 vs Basal; † p < 0,05 vs Recuperação Passiva.

As reduções no pico de torque isométrico do quadríceps na RA (MD vs MND; p = 0,046) e RP (MD vs MND; p = 0,074) foram semelhantes em relação à dominância dos membros inferiores. O pico de torque isométrico de quadríceps após a RA foi aproximadamente 9% maior que após a RP para o MD (DM: -8,9; IC 95%: -14,8 a -2,9) e MND (DM: -8,9; IC 95%: -16,7 a -1,1) após sessão de ER. A Figura 3 apresenta os valores relativos (%) do pico de torque isométrico de quadríceps.

Figura 3 – Resultados do pico de torque isométrico do quadríceps (%)



MD: membro dominante; MND: membro não dominante.

* p < 0,05 vs basal; † p < 0,05 vs recuperação passiva.

A Tabela 1 apresenta os resultados das demais variáveis funcionais. A amplitude de movimento articular, a flexibilidade, a potência, a agilidade, a velocidade e a resistência à fadiga não apresentaram alterações em relação às medidas basais e entre as intervenções.

DISCUSSÃO

Os principais resultados desta pesquisa demonstram que os ERs induzem a DMIT e reduzem a força muscular de quadríceps. A RA foi mais eficiente que a RP na redução da DMIT em 24 h (25,4%), 48 h (35,2%) e 72 h (70%) após os ERs e aumentou em 9% o pico de torque isométrico de quadríceps.

O presente protocolo de ER induziu a DMIT, assim como ocorreu em estudos prévios (KANG; KIM; LEE, 2018; MISSAU *et al.*, 2018; TEIXEIRA *et al.*, 2014a). No presente estudo a RA foi mais eficiente na redução da DMIT que a RP. Isso, porém, não aconteceu em estudo anterior (VANDERTHOMMED; MAKROF; DEMOULIN, 2010). A controvérsia dos resultados pode estar relacionada aos diferentes tipos de exercícios (isométrico) e à carga utilizada (3 sets de 25 contrações submáximas – 60 a 55% da RM). Corroborando os resultados do presente estudo, entretanto, a recente revisão sistemática demonstrou que a RA reduz a DMIT (DUPUY *et al.*, 2018). As alterações mecânicas e metabólicas induzem a um estado transitório de estresse oxidativo (POWERS; JACKSON, 2008) e são responsáveis pelo dano muscular e a consequente resposta inflamatória induzidos pelos

exercícios (PEAKE *et al.*, 2017; TEIXEIRA *et al.*, 2014a). Após uma sessão de ER realizada em alta intensidade, ocorre o aumento de marcadores inflamatórios, da concentração plasmática de proteínas inflamatórias de fase aguda e acúmulo de ácido láctico (BRITO *et al.*, 2020; MISSAU *et al.*, 2018; TEIXEIRA *et al.*, 2014a). Esse processo, em especial o ácido láctico, leva à excitação dos receptores nociceptivos e à consequente DMIT (PEAKE *et al.*, 2017). A redução da dor após a RA está associada ao aumento do fluxo sanguíneo, pois as contrações musculares melhoram o suprimento de oxigênio e promovem a remoção dessas proteínas e dos metabólitos, favorecendo a depuração de lactato sanguíneo, resultando na diminuição da estimulação dos receptores nociceptivos (GUPTO *et al.*, 1996).

Estudos prévios demonstram a redução da força muscular de quadríceps após ER (DABBS; CHANDER, 2018; KANG; KIM; LEE, 2018; MOREL; HAUTIER, 2017) e a eficácia da RA em atenuar tal redução (MOREL; HAUTIER, 2017). Esses resultados corroboraram os resultados desta pesquisa. Mika *et al.* (2016) compararam os efeitos da RA e da RP em canoístas e jogadores de futebol sobre o pico de torque, trabalho e potência muscular após uma exaustiva corrida em esteira, e observaram que a RA (realizada por 20 minutos) é mais eficiente que a RP, especialmente quando realizada nos músculos que estavam submetidos à atividade esportiva (canoístas para membros superiores e futebolistas para membros inferiores). Esses resultados reforçam que, após a aplicação de um protocolo de ER de alta intensidade para os membros inferiores (músculo quadríceps), a RA realizada em cicloergômetro por 20 minutos é eficiente.

No presente estudo a amplitude de movimento articular, a flexibilidade, a potência, a agilidade, a velocidade e a resistência à fadiga não se modificaram ante o protocolo de ER e as recuperações. Estudo prévio observou redução na agilidade, na potência vertical e no pico de torque isométrico após a realização de um protocolo de fadiga (75% de 1RM no *leg press* e no agachamento) (KARGARFARD *et al.*, 2016). Em estudo que simulou um torneio de rugby com repetidas sessões de exercícios, o desempenho (potência vertical e agilidade) e a flexibilidade foram reduzidos após o protocolo de fadiga, e a RA não foi capaz de atenuar essas alterações (CROWTHER *et al.*, 2019). As divergências entre esses resultados funcionais e o presente estudo devem-se à quantidade de variáveis envolvidas na prescrição das recuperações ativas, nos diferentes tipos de exercícios e nas diversas populações avaliadas (ORTIZ *et al.*, 2018).

A ausência da avaliação de marcadores plasmáticos de dano muscular e inflamação é uma limitação desta pesquisa, pois limita a elucidação dos mecanismos fisiológicos envolvidos nos efeitos destas intervenções.

CONCLUSÃO

Os ERs realizados agudamente e em alta intensidade induzem a DMIT e diminuem o pico de torque isométrico. Comparada à RP, a RA reduziu a DMIT 24 h, 48 h e 72 h após sessão de ER e atenuou a diminuição da força muscular 30 min após os exercícios. A amplitude de movimento articular, a flexibilidade, a velocidade, a agilidade, a potência e a resistência à fadiga apresentaram comportamentos semelhantes ante as recuperações estudadas. Os resultados desta pesquisa demonstram que a RA favorece a recuperação da DMIT e da força muscular após os ERs.

REFERÊNCIAS

- BOLGLA, L. A.; KESKULA, D. R. Reliability of lower extremity functional performance tests. *The Journal of Orthopaedic and Sports Physical Therapy*, v. 26, n. 3, p. 138-142, 1997.
- BRITO, E. de *et al.* Vitamins C and E Associated With Cryotherapy in the Recovery of the Inflammatory Response After Resistance Exercise: A Randomized Clinical Trial. *The Journal of Strength and Conditioning Research*, v. Im Press, n. 1, 2020.
- CALLE, M. C.; FERNANDEZ, M. L. Effects of resistance training on the inflammatory response. *Nutrition Research and Practice*, v. 4, n. 4, p. 259-269, 2010.
- CHARLTON, P. C. *et al.* Knee flexion strength is significantly reduced following competition in semi-professional Australian Rules football athletes: Implications for injury prevention programs. *Physical Therapy in Sport*, v. 31, p. 9-14, maio 2018.
- CHISHOLM, M. D. *et al.* Reliability and validity of a weight-bearing measure of ankle dorsiflexion range of motion. *Physiotherapy Canada*, v. 64, n. 4, p. 347-355, 2012.
- CROWTHER, F. A. *et al.* Effects of Various Recovery Strategies on Repeated Bouts of Simulated Intermittent Activity. *Journal of Strength and Conditioning Research*, v. 33, n. 7, p. 1.781-1.794, jul. 2019.
- DABBS, N. C.; CHANDER, H. The Effects of Exercise Induced Muscle Damage on Knee Joint Torque and Balance Performance. *Sports*, Basel, Switzerland, v. 6, n. 3, set. 2018.
- DUPUY, O. *et al.* An Evidence-Based Approach for Choosing Post-exercise Recovery Techniques to Reduce Markers of Muscle Damage, Soreness, Fatigue, and Inflammation: A Systematic Review With Meta-Analysis. *Frontiers in Physiology*, v. 9, p. 403, abr. 2018.

- FERRARI, H. G. *et al.* Efeito de diferentes métodos de recuperação sobre a remoção de lactato e desempenho anaeróbio de futebolistas. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 19, n. 6, p. 423-426, 2013.
- FOSTER, C. *et al.* A New Approach to Monitoring Exercise Training. *Journal of Strength and Conditioning Research*, v. 15, n. 1, p. 109-115, 2001.
- GUPTO, S. *et al.* Comparative Study of Lactate Removal in Short Term Massage of Extremities, Active Recovery and a Passive Recovery Period After Supramaximal Exercise Sessions. *International Journal of Sports Medicine*, v. 17, p. 106-110, 1996.
- HAGSTRÖMER, M.; OJA, P.; SJÖSTRÖM, M. The International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): a study of concurrent and construct validity. *Public Health Nutrition*, v. 9, n. 6, p. 755-762, 2006.
- HISLOP, A. C. *et al.* Does adding hip exercises to quadriceps exercises result in superior outcomes in pain, function and quality of life for people with knee osteoarthritis? A systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, v. 1, n. 0, p. 1-10, fev. 2019.
- KANG, M.-S.; KIM, J.; LEE, J. Effect of different muscle contraction interventions using an isokinetic dynamometer on muscle recovery following muscle injury. *Journal of Exercise Rehabilitation*, v. 14, n. 6, p. 1.080-1.084, 2018.
- KARGARFARD, M. *et al.* Efficacy of massage on muscle soreness, perceived recovery, physiological restoration and physical performance in male bodybuilders. *Journal of Sports Sciences*, v. 34, n. 10, p. 959-965, maio 2016.
- KELLMANN, M. *et al.* Recovery and Performance in Sport: Consensus Statement. *International Journal of Sports Physiology and Performance*, v. 13, n. 2, p. 240-245, fev. 2018.
- LATORRE ROMÁN, P. Á.; VILLAR MACIAS, F. J.; GARCÍA PINILLOS, F. Effects of a contrast training programme on jumping, sprinting and agility performance of prepubertal basketball players. *Journal of Sports Sciences*, v. 21, n. 0, p. 1-7, 2017.
- MIKA, A. *et al.* Comparison of Recovery Strategies on Muscle Performance After Fatiguing Exercise. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, v. 86, n. 6, p. 474-481, jun. 2007.
- MIKA, A. *et al.* Comparison of Two Different Modes of Active Recovery on Muscles Performance after Fatiguing Exercise in Mountain Canoeist and Football Players. *PloS one*, v. 11, n. 10, p. e0164216, 2016.
- MISSAU, E. *et al.* Cold Water Immersion and Inflammatory Response After Resistance Exercises. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 24, n. 5, p. 357-361, 2018.
- MOREL, B.; HAUTIER, C. A. The neuromuscular fatigue induced by repeated scrums generates instability that can be limited by appropriate recovery. *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, v. 27, n. 2, p. 209-216, fev. 2017.
- ORTIZ, R. O. *et al.* A Systematic Review on the Effectiveness of Active Recovery Interventions on Athletic Performance of Professional-, Collegiate-, and Competitive-Level Adult Athletes. *Journal of Strength and Conditioning Research*, p. 1, maio 2018.
- PEAKE, J. M. *et al.* Recovery from Exercise Muscle damage and inflammation during recovery from exercise. *Journal of Applied Physiology*, v. 122, p. 559-570, 2017.
- PEARCEY, G. E. *et al.* Foam Rolling for Delayed-Onset Muscle Soreness and Recovery of Dynamic Performance Measures. *Journal of Athletic Training*, v. 50, n. 1, p. 5-13, 2015.
- POL, R. *et al.* From microscopic to macroscopic sports injuries. Applying the complex dynamic systems approach to sports medicine: A narrative review. *British Journal of Sports Medicine*, v. 1, n. 0, p. 1-8, abr. 2018.
- POWERS, S. K.; JACKSON, M. J. Exercise-induced oxidative stress: cellular mechanisms and impact on muscle force production. *Physiological Reviews*, v. 88, n. 4, p. 1.243-1.276, 2008.
- SIGNORI, L. U. *et al.* Efeito de agentes térmicos aplicados previamente a um programa de alongamentos na flexibilidade dos músculos isquiotibiais encurtados. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 14, n. 4, p. 328-331, 2008.
- SOLIGARD, T. *et al.* How much is too much? (Part 1) International Olympic Committee consensus statement on load in sport and risk of injury. *British Journal of Sports Medicine*, v. 50, n. 17, p. 1.030-1.041, set. 2016.
- TAIPALE, R. S. *et al.* Active and passive recovery influence responses of luteinizing hormone and testosterone to a fatiguing strength loading. *European Journal of Applied Physiology*, v. 118, n. 1, p. 123-131, jan. 2018.
- TEIXEIRA, A. D. O. *et al.* Inflammatory response after session of resistance exercises in untrained volunteers. *Acta Scientiarum*, v. 37, n. 1, p. 31-39, 2014a.
- TEIXEIRA, A. D. O. *et al.* The Importance of Adjustments for Changes in Plasma Volume in the Interpretation of Hematological and Inflammatory Responses after Resistance Exercise. *Journal of Exercise Physiology*, v. 17, n. 4, p. 72-83, 2014b.
- TVETER, A. T. *et al.* Health-Related Physical Fitness Measures: Reference Values and Reference Equations for Use in Clinical Practice. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, v. 95, n. 7, p. 1.366-1.373, jul. 2014.
- VAN HOOREN, B.; PEAKE, J. M. Do We Need a Cool-Down After Exercise? A Narrative Review of the Psychophysiological Effects and the Effects on Performance, Injuries and the Long-Term Adaptive Response. *Sports Medicine*, Auckland, N.Z., v. 48, n. 7, p. 1.575-1.595, 2018.
- VANDERTHOMMED, M.; MAKROF, S.; DEMOULIN, C. Comparison of active and electrostimulated recovery strategies after fatiguing exercise. *Journal of Sports Science and Medicine*, v. 9, p. 164-169, 2010.

Aptidão Física e Fatores de Risco Cardiometabólicos em Adolescentes: Um Estudo Longitudinal

Paula Roldão da Silva¹, Wayne Ferreira de Faria², Jadson Marcio da Silva³,
Géssika Castilho dos Santos⁴, Raphael Gonçalves de Oliveira⁵, Antonio Stabelini Neto⁶

RESUMO

Os níveis de aptidão física dos adolescentes são um importante indicador de seu estilo de vida e podem prevenir o desenvolvimento de fatores de risco cardiometabólicos. Este estudo teve como objetivo comparar os fatores de risco cardiometabólicos em adolescentes a partir das mudanças nos componentes de aptidão física relacionadas à saúde após três anos de seguimento. Participaram da pesquisa 93 adolescentes. Foram realizados testes motores segundo o manual do *Fitnessgram* (*back-saver sit and reach*; *curl-up*; *push-up*; e *progressive aerobic cardiovascular endurance run*), e avaliados os fatores de risco cardiometabólicos: circunferência de cintura, pressão arterial em repouso, HDL colesterol, triglicerídeos e glicemia em jejum em dois momentos (2014 e 2017). Para comparar os fatores de risco cardiometabólicos, desde as mudanças dos componentes de aptidão física entre os períodos de acompanhamento, foi aplicado o teste de *Kruskal-Wallis* ou *Anova one-way*. Foi observada melhora significativa dos componentes de AFRS com o passar dos anos, com exceção da aptidão cardiorrespiratória. Não foram identificadas diferenças estatísticas nos fatores de risco cardiometabólicos a partir da manutenção ou mudanças dos componentes de aptidão física relacionadas à saúde durante o período de acompanhamento.

Palavras-chave: Aptidão física. Aptidão cardiorrespiratória. Composição corporal. Saúde.

PHYSICAL FITNESS AND CARDIOMETABOLIC RISK FACTORS IN ADOLESCENTS: A LONGITUDINAL STUDY

ABSTRACT

The physical fitness levels of adolescents are an important indicator of their lifestyle and can prevent the development of cardiometabolic risk factors. The present study has the intention to compare the cardiometabolic risk factors in adolescents from the changes in the physical fitness components related to health after three years of tracing. Participated in the research 93 adolescents. Motor tests were applied according to the *Fitnessgram* manual (*back-saver sit and reach*; *curl-up*; *push-up*; and *progressive aerobic cardiovascular endurance run*) and the cardiometabolic risk factors were evaluated: waist circumference; resting blood pressure; cholesterol HDL; triglycerides, and blood sugar in fast in two moments (2014 and 2017). In order to compare the cardiometabolic risk factors from the changes in the physical fitness components during the tracing period the test *Kruskal-Wallis* or *Anova one-way* was applied. A significant improvement of the AFRS components was observed through the years, except to the cardiorespiratory fitness. No differences in the cardiometabolic risk factors were identified from the maintenance of the physical fitness components related to health during the tracing period.

Keywords: Physical fitness. Cardiorespiratory fitness. Body composition. Health.

RECEBIDO EM: 20/9/2019

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 8/11/2019

ACEITO EM: 23/11/2019

¹ Mestrado em Educação Física pelo Programa de Pós-Graduação Associado UEM/Uel. <http://lattes.cnpq.br/4098445248034531>. <https://orcid.org/0000-0002-7219-4946>. proldaosilva@gmail.com

² Doutorado em Educação Física pelo Programa de Pós-Graduação Associado UEM/Uel (2019). <http://lattes.cnpq.br/5015504173344000>. <https://orcid.org/0000-0003-3407-6372>. fariawf@outlook.com

³ Bacharel em Educação Física. <http://lattes.cnpq.br/5840838231212115>. <https://orcid.org/0000-0002-1955-4922>. jadson_marcio@hotmail.com

⁴ Doutorado em Educação Física pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Física - UEM/Uel pela Universidade Estadual de Londrina. <http://lattes.cnpq.br/8267240903797006>. <https://orcid.org/0000-0003-1593-454>. gessika.castilho@gmail.com

⁵ Doutorado em Ciências da Reabilitação pela Universidade Norte do Paraná. <http://lattes.cnpq.br/6247518975926252>. <https://orcid.org/0000-0003-0904-9305>. rgoliveira@uenp.edu.br

⁶ Doutorado em Educação Física. Professor-associado na Universidade Estadual do Norte do Paraná. <http://lattes.cnpq.br/8550924080798366>. <https://orcid.org/0000-0003-2931-943X>. asneto@uenp.edu.br

INTRODUÇÃO

Informações da Pesquisa Nacional de Saúde do Brasil revelam que cerca de 57,4 milhões de pessoas, o equivalente a 40% da população adulta brasileira, possuem, pelo menos, uma doença crônica não transmissível, sendo estas doenças responsáveis por mais de 72% das causas de mortes no Brasil (IBGE, 2013). Essa condição é semelhante em outros países e tem aumentado substancialmente com o passar dos anos, e uma das prioridades dos órgãos de saúde é identificar comportamentos e tratamentos que possam reduzir os riscos a essas doenças, tanto a curto quanto em longo prazo, especialmente porque a detecção precoce pode ajudar a identificar os indivíduos com maior necessidade de intervenção (BUCHAN *et al.*, 2015; SCHMIDT *et al.*, 2016).

Estudos têm revelado que níveis adequados dos componentes da aptidão física relacionada à saúde (AFRS), ou seja, da aptidão cardiorrespiratória, composição corporal, flexibilidade, força e resistência muscular, estão associados à maior disposição para as atividades da vida diária, e atuam como fatores protetores contra as doenças crônicas não transmissíveis (AMERICAN..., 2011; BLAIR *et al.*, 1995; BUCHAN *et al.*, 2015).

Níveis adequados de aptidão física na infância e adolescência mostram-se inversamente relacionados aos mecanismos metabólicos que favorecem ou induzem o desenvolvimento destas disfunções (BLAIR *et al.*, 1995; MATOS *et al.*, 2016; ORTEGA *et al.*, 2012). Ademais, pesquisadores sugerem que bons indicadores de AFRS durante a infância e adolescência podem prevenir o desenvolvimento de fatores de risco cardiometabólicos na idade adulta (ATTARD *et al.*, 2013; FRASER *et al.*, 2016; JUONALA *et al.*, 2011; SCHMIDT *et al.*, 2016). Logo, a literatura tem demonstrado a importância de se acompanhar os componentes de AFRS desta população, visando à sua relação com melhores condições de saúde.

É evidente, contudo, que os estudos realizados em adolescentes são predominantemente transversais, e dentre os estudos longitudinais realizados há uma grande variação no tempo de acompanhamento, o que dificulta a interpretação dos resultados, pois, em sua maioria, os benefícios são apresentados da infância ou adolescência à fase adulta (BUCHAN *et al.*, 2015; JUHOLA *et al.*, 2011; JUONALA *et al.*, 2011; PÉREZ-BEY *et al.*, 2018; PETKEVICIENE *et al.*, 2015; SCHMIDT *et al.*, 2016). Deste modo, notamos a necessidade de investigar o comportamento dos componentes de AFRS, em menor tempo de seguimento, em dife-

rentes momentos da adolescência, pois este é considerado um período oportuno para o desenvolvimento dessas condições. O objetivo do presente trabalho, portanto, foi comparar os fatores de risco cardiometabólicos entre 2014 e 2017, a partir das mudanças nos componentes de AFRS entre os três anos de seguimento.

MÉTODOS

Participantes

Para a elaboração desta pesquisa foram utilizadas informações contidas no banco de dados do Projeto “Síndrome Metabólica e Aptidão Física na Adolescência: Fatores Associados”. Desta forma, foram listados 432 adolescentes de ambos os sexos que participaram da primeira fase do estudo no ano de 2014. Destes, 383 adolescentes foram localizados por meio de uma busca a partir da listagem de todos os alunos matriculados nos respectivos colégios. Pela recusa em participar na segunda fase da pesquisa, não localização nos dias agendados ou pelos critérios de exclusão, a amostra final foi composta por 93 escolares de ambos os sexos (56 meninas e 37 meninos, média de 16,5 ± anos de idade) com conjunto de dados completos.

Os critérios de exclusão da pesquisa foram: (a) qualquer problema de saúde que possa afetar sua participação no estudo; (b) gravidez; (c) utilização de algum tipo de medicamento que possa induzir a modificações das variáveis do estudo; (d) não comparecimento à escola no dia agendado para coleta dos dados. Os protocolos de intervenção foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Norte do Paraná – Unopar (Parecer 1.302.963) e acompanharam normas da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde sobre pesquisa envolvendo seres humanos.

Procedimentos

Tratando-se de um estudo longitudinal, a pesquisa atual consistiu da reavaliação de informações contidas do projeto anterior, portanto foram reaplicadas as mesmas avaliações realizadas no ano de 2014.

O protocolo de intervenção foi realizado na seguinte sequência: inicialmente, em jejum, foi realizada a coleta sanguínea para dosagens de lipídeos plasmáticos (HDL-C e triglicerídeos) e glicemia. Em seguida alimentaram-se e, após aproximadamente 15 minutos de repouso, foi aferida a pressão arterial. Na sequência, iniciaram a avaliação das medidas antropométricas (peso, estatura e circunferência de cintura) e, por

fim, iniciaram a aplicação de testes motores para avaliação dos componentes de AFRS segundo o manual do *Fitnessgram* (MEREDITH; WELK, 2013) (*back-saver sit and reach; curl-up; push-up; e progressive aerobic cardiovascular endurance run*).

1. *Back-saver sit and reach*: o teste teve como objetivo avaliar a flexibilidade mediante a flexão do tronco à frente com uma perna estendida e a outra fletida.
2. *Curl-up*: avaliar a força e a resistência dos músculos da região abdominal por meio do movimento de flexão do tronco. O movimento foi feito mantendo-se o ritmo de uma repetição a cada três segundos, até a exaustão ou até o limite de 75 repetições.
3. *Push-up*: avaliar a força/resistência dos músculos dos membros superiores por intermédio do movimento de flexão e extensão dos cotovelos. O movimento foi feito mantendo-se o ritmo de uma repetição a cada três segundos, até a exaustão ou até o limite de 75 repetições.
4. *Progressive aerobic cardiovascular endurance run*: avaliar a aptidão cardiorrespiratória mediante corrida com mudanças de direção em um ritmo de intensidade progressivo. Cada estágio do teste possui duração de 1 minuto e o sinal sonoro (*beep*) é emitido progressivamente mais rápido a cada estágio, iniciando por volta de 8,5 km/h no primeiro estágio e aumentando 0,5 km/h por estágio. O teste foi encerrado quando os adolescentes interromperam voluntariamente seu deslocamento por exaustão, ou por não conseguirem manter o ritmo proposto pelo teste, sendo anotado o número de voltas completas. A estimativa do $VO_{2máx}$ foi realizada pela fórmula proposta por Saint-Maurice *et al.* (2015).

Esta sequência foi estipulada a fim de que a etapa anterior não influenciasse nos resultados da etapa subsequente. A coleta dos dados da atual pesquisa foi realizada de agosto a novembro de 2017, não havendo acompanhamento dos mesmos durante este período. As avaliações ocorreram sempre no período matutino, dentro do ambiente escolar.

Análise estatística

Os dados foram analisados no software estatístico SPSS for Windows versão 20.0, com um nível de significância estipulado em $p < 0,05$. A normalidade dos dados foi avaliada pelo teste de Kolmogorov Smirnov. Para avaliar as diferenças das variáveis entre 2014 e 2017, foi utilizado o teste t para amostras dependentes ou Wilcoxon, e os valores foram apresentados de acordo com a normalidade (média e desvio padrão ou mediana e intervalo interquartil).

Para avaliar as alterações da aptidão física ao longo do estudo, foram criadas categorias de mudança a partir das classificações dos pontos de corte do *Fitnessgram*. As medidas foram agrupadas para, posteriormente, serem classificadas da seguinte forma: os classificados segundo o manual *Fitnessgram* em “zona saudável” foram agrupados como “alta aptidão”, já os “precisa melhorar” e “precisa melhorar zona de risco” foram agrupados como “baixa aptidão”. Os participantes que apresentavam baixa aptidão no início do estudo e permaneceram com baixa aptidão no segundo momento, foram classificados como “persistente baixo”, aqueles que mudaram de alta aptidão para baixa foram classificados como “decrecente”, aqueles que mudaram de baixa aptidão para alta foram classificados como “crescente” e aqueles que estavam com alta aptidão em ambos os momentos foram classificados como “persistente alto”.

Com relação ao IMC, as medidas foram agrupadas para, posteriormente, serem classificadas da seguinte forma: os que foram selecionados segundo o manual *Fitnessgram* em “muito magro” e “zona saudável” foram agrupados como “peso normal”, já os “precisa melhorar” e “precisa melhorar zona de risco” foram agrupados como “acima do peso” (classificação que também inclui obesidade). Desta forma, as alterações no IMC foram: os que permaneceram acima do peso em ambos os momentos foram classificados como “persistente acima”, aqueles que estavam com peso normal e mudaram para acima do peso foram classificados como “crescente”, os que estavam acima e mudaram para peso normal foram classificados como “decrecente” e os que mantiveram peso normal foram classificados como “persistente normal”. Esta classificação foi utilizada para avaliar os fatores de risco cardiometabólicos de acordo com as alterações da aptidão física nos dois momentos, por meio do teste Kruskal-Wallis ou Anova One-way. Quando o teste F identificou significância estatística, o *post hoc* de Tukey foi aplicado para localizar as diferenças entre as médias.

RESULTADOS

As características dos participantes do estudo são apresentadas na Tabela 1. Nas variáveis de AFRS houve diferença estatística em todos os componentes. Os resultados indicaram melhora na flexibilidade, força e resistência da musculatura abdominal e de membro superior, aumento do IMC e diminuição do $VO_{2máx}$ entre os dois momentos. Para os fatores de risco cardiometabólicos avaliados, houve aumento na circunferência de cintura, pressão arterial diastólica, HDL e diminuição nas concentrações de triglicerídeos.

Tabela 1 – Características dos participantes do estudo (n = 93)

Variáveis	2014	2017	Δ %	Valor de P
Idade (anos) ^a	13,5 ± 0,8	16,5 ± 0,8	22,3	< 0,001
Peso (Kg) ^a	53,6 ± 12,5	60,3 ± 12,2	11,6	< 0,001
Estatura (m) ^a	1,61 ± 0,08	1,66 ± 0,09	0,7	< 0,001
Medidas de Aptidão Física				
Flexibilidade (cm) ^a	17,7 ± 6,4	19,6 ± 7,5	10,3	< 0,05
F/R abdômen (rpm) ^b	16,5(9 - 27,75)	23,0(14 - 36,5)	102,1	< 0,001
F/R superior (rpm) ^b	0(0 - 1)	6(0 - 12)	0,0	< 0,001
VO _{2máx} (ml. kg ⁻¹ . min ⁻¹) ^b	37,6(35 - 41,17)	34,9(31,80 - 39,93)	-7,5	< 0,001
IMC ^b	19,5(18,03 - 23,14)	21,0(19,52 - 24,24)	7,8	< 0,001
Fatores de Risco Cardiometabólicos				
CC (cm) ^a	67,8 ± 10,4	71,9 ± 9,22	7,1	< 0,001
PAS (mmHg) ^b	100 (100 - 110)	100 (100 - 110)	0,0	0,364
PAD (mmHg) ^b	65 (60 - 70)	80 (70 - 80)	16,7	< 0,001
TG (mg/dL) ^b	81,7 (76,60 - 85,70)	66,4 (51,45 - 93,65)	-14,1	< 0,05
HDL-C (mg/dL) ^a	52,8 ± 11,5	56,4 ± 10,7	9,6	< 0,001
Glicemia (mg/dL) ^b	80,5 (77,15 - 85,10)	80,8 (78,30 - 85,40)	0,6	0,978

Nota: ^a dados paramétricos; ^b dados não paramétricos; Abreviações: F/R: força e resistência; VO_{2máx}: consumo máximo de oxigênio; ml. kg⁻¹. min⁻¹: mililitros por quilograma de peso por minuto; IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência de cintura; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; TG: triglicérides; HDL: lipoproteína de alta densidade; cm: centímetros; rpm: repetições por minuto; mmHg: milímetros de mercúrio; mg/dL: miligramas por decilitro.

A Tabela 2 apresenta os resultados dos fatores de risco cardiometabólicos a partir das categorias de mudança do componente flexibilidade entre os anos de 2014 e 2017. Não foram observadas diferenças significativas entre os grupos.

Os resultados da Tabela 3 descrevem os fatores de risco cardiometabólicos a partir das categorias de mudança dos componentes força/resistência de abdômen e de membro superior entre os anos de 2014 e 2017. Não foram observadas diferenças significativas entre os fatores de risco cardiometabólicos pelos grupos de mudança com o passar dos anos.

Tabela 2 – Comparação dos fatores de risco cardiometabólicos entre as categorias de mudança para os níveis de flexibilidade

Flexibilidade					F	P
Variável	Persistente baixo (65)	Decrescente (7)	Crescente (9)	Persistente alto (12)		
Glicemia (mg/dL)	81,03±5,37	86,16±5,90	82,27±7,82	82,86±4,23	2,02	0,11
TG (mg/dL)	80,82±43,18	74,74±35,92	70,40±19,12	67,48±33,12	0,50	0,67
HDL-C (mg/dL)	54,65±10,25	64,87±8,80	56,40±13,59	56,78±12,99	1,90	0,13
PAS (mmHg)	103,54±11,7	102,86±7,55	98,89±7,81	109,17±9,96	1,57	0,20
PAD (mmHg)	76,46±8,55	77,14±7,55	75,56±10,13	82,50±6,21	1,87	0,13
CC (cm)	72,13±9,13	70,74±8,24	68,70±11,03	74,34±9,24	0,68	0,56

Nota: TG: triglicérides; HDL: lipoproteína de alta densidade; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; CC: circunferência de cintura.

Tabela 3 – Comparação dos fatores de risco cardiometabólicos entre as categorias de mudança entre força e resistência de abdômen e de membro superior

Força e resistência de abdômen						
Variável	Persistente baixo (29)	Decrescente (12)	Crescente (24)	Persistente alto (28)	F	P
Glicemia (mg/dL)	80,36±5,31	81,43±4,63	82,00±5,22	83,19±6,55	1,23	0,30
TG (mg/dL)	87,88±50,95	67,67±20,88	66,24±28,90	81,05±38,55	1,66	0,18
HDL-C (mg/dL)	52,71±11,52	56,58±13,49	55,90±7,66	58,78±11,54	1,48	0,22
PAS (mmHg)	103,10±10,7	107,50±7,53	104,58±13,1	102,14±11,0	0,72	0,54
PAD (mmHg)	77,93±7,73	78,33±7,17	77,08±9,99	76,07±8,75	0,30	0,82
CC (cm)	74,99±11,32	69,43±7,16	70,45±8,17	71,23±7,94	1,64	0,18
Força e resistência de membro superior						
Variável	Persistente baixo (71)	Decrescente (1)	Crescente (17)	Persistente alto (4)	F	P
Glicemia (mg/dL)	81,75±5,62	83,30	82,19±6,24	79,93±4,76	0,19	0,90
TG (mg/dL)	79,92±40,55	54,90	76,62±39,27	46,95±4,39	0,99	0,40
HDL-C (mg/dL)	54,38±10,46	63,60	60,91±12,22	58,85±12,53	1,93	0,13
PAS (mmHg)	104,37±10,5	110,0	102,35±14,3	97,50±5,0	0,68	0,56
PAD (mmHg)	77,89±8,43	80,0	75,29±8,74	72,50±9,57	0,87	0,45
CC (cm)	73,08±9,73	77,50	69,05±6,07	63,75±5,66	2,16	0,09

Nota: TG: triglicerídeos; HDL: lipoproteína de alta densidade; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; CC: circunferência de cintura.

Tabela 4 – Comparação dos fatores de risco cardiometabólicos entre as categorias de mudança do VO_{2máx}

VO _{2máx}						
Variável	Persistente baixo (59)	Decrescente (20)	Crescente (3)	Persistente alto (11)	F	P
Glicemia (mg/dL)	82,14±5,57	81,45±6,69	81,73±3,63	80,39±4,67	0,32	0,81
TG (mg/dL)	83,81±46,21	68,01±19,73	52,33±14,29	68,88±24,36	1,48	0,22
HDL-C (mg/dL)	55,57±11,99	57,35±10,07	58,50±5,74	53,99±8,75	0,28	0,83
PAS (mmHg)	103,39±10,6	104,0±13,13	106,67±11,54	104,55±11,28	0,10	0,95
PAD (mmHg)	77,46±9,02	76,0±5,98	73,33±5,77	79,09±10,44	0,52	0,66
CC (cm)	73,71±10,13	68,39±7,03	70,83±4,04	69,21±6,02	2,06	0,11

Nota: VO_{2máx}: consumo máximo de oxigênio; TG: triglicerídeos; HDL: lipoproteína de alta densidade; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; CC: circunferência de cintura.

Tabela 5 – Comparação dos fatores de risco cardiometabólicos entre as categorias de mudança do IMC

IMC						
Variável	Persistente acima (28)	Crescente (3)	Decrescente (9)	Persistente normal (53)	F	P
Glicemia (mg/dL)	81,36±5,98	86,86±5,99	81,44±5,42	81,75±5,49	0,87	0,45
TG (mg/dL)	64,70 (48,05-115,67)	96,50 (67,60)	68,00 (54,40-83,55)	67,20 (51,80-79,85)	¥	0,49
HDL-C (mg/dL)	53,22±11,11	54,43±12,00	54,65±7,32	57,53±11,42	0,99	0,40
PAS (mmHg)	106,78± 10,90	106,66± 11,54	101,11± 11,66	102,45± 11,07	1,18	0,32
PAD (mmHg)	77,14±8,96	80,00±10,00	74,44±8,81	77,54±8,29	0,44	0,72
CC (cm)	77,25 (65,77-80,50)*	79,0 (73,50)	75,50 (71,5-78,70)*	68,50 (64,25-72,00)	¥	0,00

Nota: TG: triglicerídeos; HDL: lipoproteína de alta densidade; PAS: pressão arterial sistólica; PAD: pressão arterial diastólica; CC: circunferência de cintura.

¥: teste Kruskal-Wallis; *: diferença significativa (p<0,001) comparada ao grupo persistente normal.

Os resultados da Tabela 4 descrevem os fatores de risco cardiometabólicos isolados a partir das categorias de mudança do componente $VO_{2m\acute{a}x}$ entre os anos de 2014 e 2017. Não foram observadas diferenças estatísticas entre os grupos de mudança de $VO_{2m\acute{a}x}$.

A comparação dos fatores de risco cardiometabólicos, a partir das categorias de mudança do IMC entre os anos de 2014 e 2017, é apresentada na Tabela 5. Os valores de CC foram significativamente menores entre os indivíduos que permaneceram em classificação do IMC normal em ambos os momentos, comparados aos classificados como persistente acima e decrescente.

DISCUSSÃO

No presente estudo observamos melhora nos componentes de AFRS durante o período de acompanhamento (2014-2017), com exceção da aptidão cardiorrespiratória. Essa melhora nestes componentes é esperada por conta das alterações referentes ao ganho de massa muscular associado à maturação na adolescência (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2009).

Com relação aos fatores de risco cardiometabólicos, identificamos um aumento significativo na CC durante o seguimento, característico desta fase da vida em virtude do processo de crescimento físico. Quanto aos valores de perfil lipídico, embora o rastreamento dos níveis de lipídios e lipoproteínas seja recomendado, deve-se ter cautela nas interpretações, uma vez que estes marcadores sofrem influências de fatores hormonais, principalmente durante a puberdade (MALINA; BOUCHARD; BAR-OR, 2009), bem como associados às mudanças no estilo de vida dos adolescentes (MAGNUSSEN *et al.*, 2011).

Nossos resultados não apontaram diferenças estatísticas nos fatores de risco cardiometabólicos quando os adolescentes foram estratificados por grupos de mudança dos componentes de AFRS com o passar dos anos, com exceção do IMC.

Com o objetivo de examinar se a aptidão cardiorrespiratória na infância atenua ou modifica os riscos cardiometabólicos em longo prazo, Schmidt *et al.* (2016) observaram que, independentemente do estado de obesidade infantil, os participantes que aumentaram sua ACR durante o seguimento tiveram uma prevalência substancialmente menor de síndrome metabólica, comparados aos que mantiveram baixa aptidão. Dwyer *et al.* (2009) indicaram que a proporção de indivíduos com fatores de risco cardiometabólicos foram maiores nos grupos que permaneceram com baixa aptidão física ou diminuíram ao longo do

tempo, em comparação com os indivíduos que aumentaram ou permaneceram com alta aptidão após 19 anos de acompanhamento.

No mesmo sentido, outros autores têm identificado influência dos componentes de aptidão física nos fatores de risco isolados com o passar dos anos. Petkeviciene *et al.* (2015) observaram que o risco de síndrome metabólica, hiperglicemia e diabetes na fase adulta podem ser afetados pelo IMC na juventude, enquanto o risco de hipertensão arterial, triglicerídeos elevados e redução do HDL-C estão associados ao aumento do IMC com o passar dos anos.

Usando dados de quatro cortes longitudinais da infância até a idade adulta, Juonala *et al.* (2011) identificaram que o risco cardiometabólico das crianças com sobrepeso ou obesas que apresentavam peso normal na idade adulta, foram semelhantes àquelas que nunca foram obesas. Ademais, os indivíduos com maior adiposidade da infância até a idade adulta tinham um risco aumentado de DM tipo 2 (RR 5,4; IC 95%, 3,4 a 8,5), HA (RR 2,7; IC 95%, 2,2 a 3,3), níveis elevados de colesterol LDL (RR 1,8; IC 95%, 1,4 a 2,3), níveis reduzidos de HDL-C (RR 2,1; IC 95%, 1,8 a 2,5) e hipertrigliceridemia (RR 3,0; IC 95%, 2,4 a 3,8), comparados àqueles com IMC normal quando crianças e adultos.

Os estudos supracitados, contudo, tiveram seguimento da infância à idade adulta, dificultando nossa comparação pelo diferente período de seguimento. Acreditamos que a oscilação dos níveis de aptidão no período de seguimento pode ter influenciado nossos resultados, uma vez que indivíduo classificado como persistente alto pode ter diminuído seu nível de aptidão em algum momento durante este período de três anos.

É evidente na literatura que a maioria dos estudos realizados em adolescentes são predominantemente transversais. Deste modo, ressaltamos a avaliação das mudanças dos componentes de AFRS nos fatores de risco cardiometabólicos ao longo do tempo como ponto forte do nosso trabalho. Há, no entanto, limitações que devem ser consideradas na interpretação destes achados. Por se tratar de um estudo longitudinal, tivemos uma grande perda amostral, pois muitos adolescentes não foram encontrados no seguimento ou não aceitaram participar da segunda etapa da pesquisa. Quanto aos testes aplicados para avaliação dos componentes de AFRS, sabemos que, por se tratar de testes indiretos, os resultados são influenciados pelo esforço do participante, podendo não ter advindo de total empenho dos mesmos, entretanto não consideramos esta questão uma limitação, pois a

bateria de testes *Fitnessgram* é amplamente utilizada, com testes de fácil aplicação e interpretação, sendo descrito como método válido e confiável para avaliar a aptidão em crianças e adolescentes (MEREDITH; WELK, 2013; PLOWMAN; MEREDITH, 2013).

Com relação aos pontos de corte dos componentes da AFRS, a bateria de testes *Fitnessgram* (MEREDITH; WELK, 2013) usa padrões referenciados estabelecidos para representar um nível de aptidão que oferece um grau de proteção contra doenças hipocinéticas, considerando também o processo de maturação na interpretação dos resultados. O principal objetivo da bateria de testes, todavia, é avaliar o desempenho da aptidão dos alunos no ambiente escolar, assim é possível que haja uma falta de sensibilidade dos pontos de corte dos componentes da AFRS para desfechos cardiometabólicos, sendo necessários mais estudos com esse objetivo.

Torna-se importante ressaltar que não temos conhecimento de pesquisas anteriores que tenham investigado os fatores de risco cardiometabólicos isolados a partir das mudanças dos componentes de AFRS durante a adolescência. Desta forma, é necessário que mais pesquisas com diferentes períodos de seguimento sejam realizadas para a generalização dos resultados.

CONCLUSÃO

Em tese, não foram identificadas diferenças estatísticas nos fatores de risco cardiometabólicos a partir da manutenção ou mudanças dos componentes de AFRS durante o período de acompanhamento. Ademais, houve melhora significativa dos componentes de AFRS com o passar dos anos, com exceção da aptidão cardiorrespiratória.

REFERÊNCIAS

ATTARD, S. M. *et al.* Longitudinal trajectories of BMI and cardiovascular disease risk: the national longitudinal study of adolescent health. *Obesity*, v. 21, n. 11, p. 2.180-2.188, 2013.

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE. Position Stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 43, n. 7, p. 1.334-1.359, 2011.

BLAIR, S. N. *et al.* Changes in physical fitness and all-cause mortality. A prospective study of healthy and unhealthy men. *Journal of the American Medical Association*, v. 273, n. 14, 1995.

BUCHAN, D. S. *et al.* Relationships between cardiorespiratory and muscular fitness with cardiometabolic risk in adolescents. *Research in Sports Medicine*, v. 23, n. 3, p. 227-239, 2015.

DWYER, T. *et al.* Decline in Physical Fitness from childhood to adulthood associated with increased obesity and insulin resistance in adults. *Diabetes Care*, v. 32, n. 4, p. 683-687, 2009.

FRASER, B. J. *et al.* Childhood muscular fitness phenotypes and adult metabolic syndrome. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, v. 48, n. 9, p. 1.715-1.722, 2016.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa Nacional de Saúde 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas – Brasil, Grandes Regiões e Unidades da Federação*. 2013. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/PNS/2013/pns2013.pdf>. Acesso em: 9 jul. 2017.

JUHOLA, J. *et al.* Tracking of serum lipid levels, blood pressure, and body mass index from childhood to adulthood: the cardiovascular risk in young finns study. *Journal of Pediatrics*, v. 159, n. 4, p. 584-590, 2011.

JUONALA, M. *et al.* Childhood adiposity, adult adiposity, and cardiovascular risk factors. *The New England Journal of Medicine*, n. 365, p. 1.876-1.885, 2011.

MAGNUSSEN, C. G. *et al.* Factors affecting the stability of blood lipid and lipoprotein levels from youth to adulthood: evidence from the Childhood Determinants of Adult Health Study. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine*, n. 165, v. 1, p. 68-76, 2011.

MALINA, R. M.; BOUCHARD, C.; BAR-OR, O. *Crescimento, maturação e atividade física*. Tradução Samantha Stamatii e Adriana Inácio Elisa. São Paulo: Phorte, 2009.

MATOS, L. S. *et al.* Gênese da aterosclerose em crianças e adolescentes: artigo de revisão. *Connection Line*, v. 1, n. 14, p. 27-34, 2016.

MEREDITH, M. D.; WELK, G. J. *Fitnessgram/Activitygram: test administration manual*. 4th ed. Dallas, Texas: The Cooper Institute, 2013.

ORTEGA, F. B. *et al.* Muscular strength in male adolescents and premature death: cohort study of one million participants. *British Medical Journal*, v. 354, p. e7279, 2012.

PÉREZ-BEY, A. *et al.* The role of adiposity in the association between muscular fitness and cardiovascular disease. *The Journal of Pediatrics*, n. 18, p. 1-8, 2018.

PETKEVICIENE, J. *et al.* Anthropometric measurements in childhood and prediction of cardiovascular risk factors in adulthood: kaunas cardiovascular risk cohort study. *BMC Public Health*, v. 15, n. 218, p. 1-8, 2015.

PLOWMAN, S. A.; MEREDITH, M. D. *FITNESSGRAM/ACTIVITYGRAM Reference Guide*, Dallas: The Cooper Institute, v. 8, n. 1, 4th ed., p. 8-55, 2013.

SAINT-MAURICE, P. F.; WELK, G. J.; FINN, K. J.; KAJ, M. Cross-Validation of a PACER Prediction Equation for Assessing Aerobic Capacity in Hungarian Youth. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, v. 86, n. Suppl 1, p. S66-73, 2015.

SCHMIDT, M. D. *et al.* Childhood fitness reduces the long-term cardiometabolic risks associated with childhood obesity. *International Journal of Obesity*, v. 40, p. 1.134-1.140, 2016.

Percepção dos Profissionais de Saúde Acerca da Síndrome Metabólica

Giovanna Costa Falcão¹, Tatiana Evangelista da Silva Rocha²

RESUMO

O objetivo deste estudo foi compreender a percepção dos profissionais de saúde acerca da Síndrome Metabólica. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, descritiva, exploratória e de campo, realizada com profissionais de saúde lotados em dois Centros de Saúde da Comunidade do município de Palmas/Tocantins. A coleta de dados foi no período de abril a junho de 2018. As entrevistas foram conduzidas por um único pesquisador, que utilizou um questionário semiestruturado, posteriormente analisado pelo método de Análise de Conteúdo. Conforme semelhança das falas, foram agrupadas para análise das entrevistas as categorias profissionais de enfermagem e medicina, agente comunitário de saúde e técnico de enfermagem, posto que o primeiro grupo destacou mais a fundo o tema e demonstrou menos estranheza acerca do termo, porém ainda sem aprofundamento conforme a literatura. Para o mesmo fim, os resultados foram divididos em categorias, sendo elas: conceito e diagnóstico, tratamento, fatores de risco e ações de prevenção. Os profissionais de nível superior demonstraram maior compreensão acerca da Síndrome Metabólica, porém ainda nota-se a necessidade de maior esclarecimento sobre o assunto para que a importância desta condição seja reconhecida. Desta forma, haverá uma prestação de assistência adequada aos pacientes, evitando o surgimento de novos casos de síndrome metabólica e que doenças crônicas se instalem, causando consequências econômicas e sociais para o país.

Palavras-chave: Síndrome Metabólica. Fatores de risco. Promoção da saúde. Atenção Primária à Saúde.

PERCEPTION OF HEALTH PROFESSIONALS ABOUT METABOLIC SYNDROME ABSTRACT

ABSTRACT

The objective of this study was to understand the perception of the health professionals around metabolic syndrome. It is a qualitative research, descriptive, exploratory and of area, performed with health professionals manned in two Community Health Centers in Palmas/ Tocantins, through interview by using a semi-structured questionnaire being analyzed by the Content Analysis methods. According to the speech similarity it was grouped to the interview analysis the professional categories of nursing and medicine, community health agent and nurse technician, since the first group has stood out further about the topic and shown less strangeness around the term, however still without further development according to literature. To the same purposes, the results were divided in categories: concept and diagnosis, treatment, risk factors, preventive actions. The higher education professionals demonstrated greater understanding around metabolic syndrome, but still notes that it is necessary greater understanding about the topic, to the real importance of this condition be recognized. In this way, there will be suitable provision of assistance to the patients, avoiding the emergence of new cases of metabolic syndrome and chronic diseases get settled, causing economic and social consequences to the country.

Keywords: Metabolic Syndrome. Risk factors. Health promotion. Primary Health Care.

RECEBIDO EM: 5/4/2019

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 8/11/2019

ACEITO EM: 5/3/2020

¹ Nutricionista. Residente em Saúde da Família e Comunidade pela Fundação Escola de Saúde Pública de Palmas. <http://lattes.cnpq.br/3930804984058698>. <https://orcid.org/0000-0002-1495-8717>. giovannafalcao@gmail.com

² Nutricionista Doutora em Ensino da Saúde. Professora do curso de Nutrição da Universidade Federal do Tocantins. <http://lattes.cnpq.br/9855752395939964>. <https://orcid.org/0000-0002-9740-7987>. tatiana.evangelista@mail.uft.edu.br

INTRODUÇÃO

A Síndrome Metabólica (SM) é definida por um grupo de fatores de risco cardiovascular que reflete a transição epidemiológica em que passa o Brasil e o mundo atualmente (SBC, 2005). Existem várias definições, sendo as mais utilizadas para diagnóstico aquelas preconizadas pela Organização Mundial de Saúde (OMS), International Diabetes Federation (IDF) e National Cholesterol Education Program's Adult Treatment Panel III (NCEP-ATP III), a última recomendada pela I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento da Síndrome Metabólica (I-DBSM) (WHO, 1999; SBC, 2005; ABESO, 2016).

Apesar de vários critérios existentes, nota-se uma concordância entre eles, tendo como maiores fatores para o desenvolvimento da SM a obesidade abdominal, a glicemia e a pressão arterial aumentadas e a dislipidemia. Estes aumentam a chance de desenvolvimento de condições crônicas como doenças cardiovasculares (DCV) e *Diabetes Mellitus* (DM), posto que a associação da síndrome com as DCVs aumenta a mortalidade geral em 1,5 vezes, e cardiovascular 2,5 vezes (SBC, 2005; IDF, 2006).

Estima-se que cerca de 20%-25% da população do mundo tenha SM, e a prevalência geral demonstrada em alguns estudos nos países da América Latina foi de 24,9% (IDF, 2006; JARAMILLO *et al.*, 2014). Esta prevalência encontra-se em avanço em diversas populações, podendo ser relacionada ao aumento da obesidade, com associação a hábitos alimentares inadequados e alto consumo de alimentos ricos em açúcares e gorduras, e ao sedentarismo (SBC, 2005; CASTANHO *et al.*, 2013; SAAD *et al.*, 2014).

De acordo com a Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (Vigitel) de 2016, 53,8% e 18,9% da população adulta brasileira encontra-se com excesso de peso e obesidade, respectivamente (BRASIL, 2017a). De acordo com o Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (SISVANweb), por meio de relatório gerado, no município de Palmas 34,8% da população adulta avaliada em 2016 encontrava-se com sobrepeso e 22,9% com obesidade (BRASIL, 2016a). Da mesma forma comportam-se os resultados obtidos em outras pesquisas, demonstrando aumento no excesso de peso e obesidade nos últimos anos desde a infância até a fase adulta (BRASIL, 2014a, 2016b).

Ainda segundo o Vigitel (BRASIL, 2017a), as pessoas diagnosticadas com hipertensão arterial sistêmica (HAS) foram 27,7% e 8,9% DM. Considerando a DM em âmbito mundial, sabe-se que aproximadamente

382 milhões de pessoas possuem a doença, podendo chegar a 471 milhões em 2035 em razão do envelhecimento da população, aumento da obesidade e sedentarismo (SBD, 2017). Esses indicadores mostraram-se aumentados anualmente quando comparados às pesquisas realizadas nos anos anteriores, demonstrando a importância da realização de ações de prevenção e promoção da saúde, evitando, assim, que tais doenças se instalem (BRASIL, 2017a).

Considerando a nova Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), a atenção primária à saúde (APS) consiste no contato preferencial dos indivíduos, família e comunidade aos serviços de saúde, buscando atendê-los de forma integral, considerando sua singularidade, por meio da promoção, prevenção, diagnóstico, tratamento, reabilitação, redução de danos e manutenção da saúde (BRASIL, 2017b).

Pensando nisso e no aumento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) no Brasil, a atenção básica do município de Palmas está em processo de introdução de um novo modelo de atenção – o Modelo de Atenção às Condições Crônicas (MACC) –, sendo este já instituído em outros locais, como em Curitiba/PR (MOYSÉS; FILHO; MOYSÉS, 2012). Este Modelo no município terá como foco inicial a SM.

O MACC corrobora o presente estudo por chamar a atenção dos profissionais acerca dessas condições e sua importância, citando, ainda, em alguns dos seus níveis, a relevância de ações de promoção e prevenção dos fatores de risco, além de propor mudanças na atenção a essas doenças (MENDES, 2012).

Diante do exposto, faz-se necessária a constante atualização dos profissionais de saúde acerca do tema, sabendo diagnosticar, compreender e identificar os fatores de risco associados às efetivas ações de prevenção estabelecidas. Deste modo, compreender a percepção dos profissionais se faz relevante, pois, assim, verifica-se como está o processo de aprendizagem e se é preciso uma atualização acerca do tema, tendo como consequência uma melhor assistência ao paciente.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma pesquisa qualitativa, descritiva, exploratória e de campo. A abordagem qualitativa foi utilizada por se aplicar ao estudo da história, das relações, das representações, das crenças, das percepções e das opiniões que os entrevistados fazem a respeito do seu saber (BARDIN, 2011; MINAYO, 2014).

A Portaria nº 518, de 14 de junho de 2016, em seu artigo 6º, define que as Unidades de Saúde da Família passam a ser denominadas Centro de Saúde da Comunidade (CSC), portanto serão assim referidas no presente estudo. A pesquisa foi realizada em dois CSC do município de Palmas do Estado do Tocantins.

O município foi dividido em oito territórios de saúde, de acordo com a portaria supracitada. Os CSCs participantes da pesquisa estão localizados no território Krahô, estando geograficamente na região central de Palmas. Este foi selecionado de forma aleatória, posto que não se tem dados públicos das demandas estratificadas por território no município, porém sabe-se que os casos de sobrepeso, obesidade e demais DCNTs têm aumentado de forma geral nos últimos anos (BRASIL, 2016a).

Os CSCs selecionados possuem, em cada um, três equipes de Saúde da Família (ESF), três equipes de Saúde Bucal (ESB) e um Núcleo Ampliado de Saúde da Família (NASF-AB). A amostra foi composta por 16 profissionais de saúde distribuídos entre as ESFs, lotados nesses CSCs, sendo eles três enfermeiros, cinco médicos, quatro técnicos de enfermagem e quatro agentes comunitários de saúde.

Após aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Luterano de Palmas por meio do parecer número 85315418.0.0000.5516, os participantes foram convidados pessoalmente, de forma individual, de acordo com a disponibilidade de tempo de cada um. A cada abordagem realizada foi lido, junto ao participante, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), para clarear os objetivos da pesquisa e, mediante aceitação em participar, foram convidados a assinar o termo, conforme os princípios éticos da resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) 466/12 (BRASIL, 2013).

A fim de preservar a identidade e sigilo, os participantes foram identificados por letras segundo sua categoria profissional, sendo a letra E para os profissionais enfermeiros, M para os médicos, T para os técnicos de enfermagem e A para os agentes comunitários de saúde, associadas por numeração arábica.

A coleta de dados ocorreu no período de abril a junho de 2018 pelo pesquisador responsável. Esta aconteceu nos CSCs selecionados em salas reservadas, diante da possibilidade de constrangimento e inibição ao responder às perguntas. Para isso foi aplicado um questionário semiestruturado desenvolvido pelos pesquisadores, realizado por meio de entrevista, com transcrição das falas dos participantes na íntegra. O questionário levantou informações gerais, como data de nascimento, profissão, tempo de atuação na saúde

e o tipo de vínculo do profissional com a rede municipal de saúde. Do mesmo modo, abordou perguntas que tratavam da percepção do profissional acerca da SM, como a respeito do conceito e diagnóstico, tratamento, fatores de risco e ações de prevenção.

Após a transcrição, foram identificadas as percepções e práticas relacionadas à SM, sendo as entrevistas analisadas pelo método de Análise de Conteúdo, conforme etapas descritas a seguir. O material foi analisado por meio de ampla leitura e distribuído em categorias (categorização) conforme agrupamento de ideias e expressões das falas dos profissionais por semelhanças. Após, foi realizada a inferência dos resultados obtidos e interpretação dos dados a partir da fundamentação teórica, buscando ressignificação aos conteúdos (BARDIN, 2011; MINAYO, 2014).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram entrevistados 4 técnicos de enfermagem, 4 agentes comunitários de saúde (ACS), 3 enfermeiros e 5 médicos, totalizando 16 profissionais. Destes, o tempo de atuação na saúde teve grande variação, sendo de 1 a 28 anos. Optou-se por questionar sobre o tempo de atuação e não quanto ao tempo de formado, pois os ACSs e técnicos de enfermagem não possuíam Graduação.

A média de idade dos entrevistados foi de 36,8 anos \pm 9,59. Com relação ao vínculo com o município, os técnicos de enfermagem, ACSs e enfermeiros, 100% eram profissionais efetivos. Quanto aos médicos, 20% eram vinculados ao Programa Municipal Palmas para Todos, 20% efetivos e 60% residentes em Medicina de Família e Comunidade.

Conforme semelhança das falas, foram agrupadas para análise das entrevistas as categorias profissionais de enfermagem e medicina (Grupo 1) e ACS e técnico de enfermagem (Grupo 2), posto que o primeiro grupo estudou mais a fundo o tema. Para o mesmo fim, os resultados foram divididos em categorias, sendo elas: conceito e diagnóstico, tratamento, fatores de risco e ações de prevenção.

Categoria 1: Conceito e Diagnóstico

Na categoria definida como conceito e diagnóstico, observa-se que a resposta mais exteriorizada entre o grupo 2 foi que desconhecem a SM, além de a maioria demonstrar surpresa quanto ao uso do termo. Navarro *et al.* (2013) também cita o desconhecimento e dificuldade dos profissionais de saúde acerca do diagnóstico da SM.

Não, eu acho que não entendo nada não, sinceramente. Eu nunca vi muito falar sobre isso (T2).

Uai, diagnóstico não é o médico que vai dá depois que ele ter a conclusão do coisa, da doença?! Também não entendo de diagnóstico (T3).

Não tenho entendimento (T4).

Síndrome metabólica? Não entendo nadinha (A2).

Tem a ver com saúde mental? Metabólica. Confesso, confesso que eu tenho que pesquisar no Google (A3).

Entre esse grupo, ainda nessa categoria, também houve uma repetida associação da SM com metabolismo, sendo possível observar que desconheciam o termo, porém tentavam fazer alguma ligação, sem aprofundamento, para não deixar de dar alguma resposta ao pesquisador, podendo demonstrar medo do erro e de assumir desconhecimento.

Síndrome metabólica? É do metabolismo da gente, né? É a dificuldade que tem o metabolismo? Eu entendo isso, que tem a ver com nosso metabolismo. A velocidade que ele funciona, isso (T1).

[...] Tem alguma coisa a ver com metabolismo (T2).

[...] Síndrome é uma doença e metabólica metabolismo né, mas eu não sei muito o que falar sobre isso não (T3).

Metabólico relacionado ao metabolismo da gente, é isso? (T4).

Apesar de surgir apenas uma vez, vale ressaltar que apenas um participante do Grupo 2 relacionou a SM à DM. “Ah, eu entendo assim, penso que é alguma coisa relacionada a diabetes” (A1). Da mesma forma, foi citado que para o diagnóstico é preciso a realização de exames. “Eu acho que tem que fazer exames” (A2).

Ainda na categoria de Conceito e Diagnóstico, o Grupo 1 demonstrou menos estranheza acerca do tema, tendo falas mais relacionadas à SM, porém ainda sem aprofundamento, conforme a literatura.

Síndrome metabólica? Olha, eu precisava estudar um pouco pra falar [...] É um distúrbio né, que ele tem que ser bem investigado né, pra poder a gente detectar e começar a trabalhar com o paciente, pra que ele não venha desencadear outras patologias em cima dessa síndrome né. Que no caso uma diabetes, uma hipertensão né, e é isso (E1).

[...] Bom, eu acredito que ele, com certeza, deve ser feito através de exames né. Agora que tipo de exames. Glicemia, lipidograma. Imagino que seja mais ou menos isso. Através de exames de laboratório (E2).

Síndrome né? Então é um conjunto de sinais e sintomas né. Essa questão da síndrome metabólica, aí inclui que eu sei entra a questão, entra a hipertensão, diabetes, obesidade, a questão dos triglicérides, dos lipidogramas como geral. Mais ou menos em cima disso aí que eu mais ou menos eu sei, que é mais ou menos assim (E3).

Bom, o diagnóstico é um diagnóstico eminentemente clínico né, tem também a parte laboratorial para ajudar, mas assim, é basicamente um diagnóstico clínico, que a gente vai avaliar o paciente se ele tem hipertensão, diabete, faz o exame físico da cintura abdominal e aí o laboratorial a gente completa por triglicérideo e HDL, então seria um clínico laboratorial, mas principalmente clínico, o diagnóstico (M1).

Toda doença que envolve diabetes, hipertensão, é, dislipidemia, tudo isso aí em relação aos, esses maus hábitos alimentares, que desenvolvem essas doenças crônicas né. Eu entendo por síndrome metabólica isso: hipertensão, diabetes, obesidade (M2).

Então, a síndrome metabólica é um conjunto né, de sinais, de sintomas, relacionados a alterações no sistema metabólico né. Pode ser diabetes, obesidade, hipercolesterolemia, enfim, é isso (M3).

Acho que é quando tem uma descompensação de vários fatores, por exemplo, a pessoa é diabético descompensado, tem alteração na parte de colesterol também, entendeu?! A gente tem que avaliar todo, não é só um critério (M4).

[...] É sobre fazer, tipo, glicemia de jejum, ver pelas questões do diabetes, acompanhamento de PA pra ver questão de hipertensão, de colesterol pra ver questão de dislipidemia, além das diversas né, não só essas (M5).

A SM pode ser conceituada como um conjunto de alterações metabólicas que exerce grandes fatores de risco cardiovascular associados ao aumento de circunferência abdominal, de glicemia, pressão arterial e alteração no metabolismo de lipídeos, podendo ter origem ambiental e genética, sendo relacionada ao desenvolvimento de DCNT com DCV e DM (SBC, 2005; IDF, 2006; OLIVEIRA; BOERY, 2018).

Para diagnóstico da SM, de acordo com a I-DBSM (SBC, 2005), precisam estar presentes três dos cinco fatores apresentados, que são obesidade central (circunferência da cintura > 88 cm na mulher e 102 cm no homem), Hipertensão Arterial (pressão sistólica \geq 130 mmHg ou diastólica \geq 85 mmHg), Glicemia de jejum (\geq 110 mg/dl), Triglicerídeos (\geq 150 mg/dl) e HDL colesterol (< 40 mg/dl em homens e < 50 mg/dl em mulheres).

Ressalta-se ainda a importância do diagnóstico precoce para o manejo da SM na APS, pois, por estar mais próxima à comunidade, compreende melhor os determinantes sociais de saúde de seu território, podendo intervir nos fatores de risco e evitar que as DCNTs associadas se instalem, reduzindo a necessidade do uso de tratamento medicamentoso (BRASIL, 2014b).

Categoria 2: Tratamento

A categoria Tratamento obteve um padrão de resposta semelhante ao da primeira já referida anteriormente pelo Grupo 2, tanto referente ao desconhecimento da SM quanto à relacioná-la ao metabolismo. Uma resposta, apesar de única, porém, destacou-se por ter alguma relação com o tratamento, merecendo ser descrita: “*Síndrome metabólica? Eu acho que o tratamento pode ser medicamentoso... E também pode ser, por questões de educação alimentar*” (A2).

O grupo 1 demonstrou maior conhecimento e confiança para falar sobre o tratamento da SM. Apenas um profissional referiu desconhecer o tratamento. “*Tratamento? Não faço ideia*” (E2).

[...] Ai, tratamento você fala medicamentoso? Eu entro assim, a princípio, quando eu vejo que tem alguma alteração eu vou trabalhar aquela parte de orientação alimentar, atividade física. Agora quando já tem que entrar com medicamento né, que é já a parte de médica (E1).

Vai ser em cima do que tiver das alterações né, na síndrome. Então se for uma questão lipidograma, se for uma hipertensão, se for uma diabetes. A obesidade, ela já é mais ampla né, que aí já vai mexer com uma série de outros problemas também (E3).

Como grande parte do problema da síndrome metabólica tá relacionado com alimentação, não adianta a gente querer mudar só o perfil do paciente com síndrome metabólica se ele não mudar a rotina familiar [...] Então seria o tratamento, é, tanto pessoal, tratamento familiar e que

algumas vezes pode ser necessário também o, os medicamentos, mas principalmente tem que ser corrigida a dieta da pessoa inicialmente (M1).

Vai desde medicamentoso até mudança de hábito né, mudança, mudanças de hábito mesmo. Mudança de hábito alimentar, estilo de vida (M2).

O tratamento da síndrome ele requer um amplo, uma ampla gama de pessoal pra gente conseguir fazer né, vários profissionais: nutricionista, médico, enfim, pra que a gente consiga tratar todas as causas que estão levando à síndrome (M3).

Que é um tratamento que depende de, não só de medicação, mas da alteração do estilo de vida do paciente (M4).

[...] fazer um tratamento certo, um tratamento correto que o paciente ajude no, nesse tratamento, que ele tenha todo conhecimento da medicação, isso aumenta bastante a sobrevivência dele (M5).

O tratamento consiste, principalmente, em melhorar do estilo de vida, considerando a mudança de hábito alimentar, tendo em vista a qualidade da alimentação e a quantidade de alimentos ingeridos, visando à perda de peso, sendo esta associada a exercício físico regular (SBS, 2005). Para tanto, intervenções multidisciplinares, tanto individuais quanto em grupos, podem ser utilizadas e demonstram redução nos parâmetros da SM em estudos (SOARES *et al.*, 2014; SABOYA *et al.*, 2017).

A APS é um local privilegiado para a realização das ações referidas, por possuir apoio de equipe multiprofissional, ser coordenadora do cuidado e centro de comunicação entre os demais pontos de atenção da rede de atenção à saúde, a fim de garantir o cuidado integral do usuário (BRASIL, 2017b). O tratamento medicamentoso pode ser utilizado em alguns casos específicos (SBC, 2005; ABESO, 2010).

Categoria 3: Fatores de Risco

Ao analisar a categoria sobre os fatores de risco, foi possível destacar que a maioria dos entrevistados do grupo 2 referiram não ter conhecimento acerca do assunto, como relatado: “*Como que eu vou responder se eu não sei nadinha desse negócio*” (T3) e “*Sinceramente não sei que é fundamental. Teria que estudar realmente*” (A3).

Dois dos profissionais, no entanto, conseguiram opinar e relacionar a SM a alguns fatores de risco relevantes: “*Pode ser uma questão também genética, né.*

Ou pode ser também questão da má alimentação [...]” (A2). “Pode ser obesidade, as doenças que vem com a obesidade [...]” (T1).

O Grupo 1, de forma geral, fez levantamentos importantes acerca dos fatores de risco para desenvolvimento da SM, aproximando-se ao encontrado na literatura, demonstrando maior entendimento sobre a questão proposta.

Ah, é, os fatores de risco acho que também entra um pouco da genética (E1).

Tem a questão genética, tem os hábitos de vida, né. Que nos hábitos de vida entra a questão da alimentação né, do sedentarismo, o estilo de vida mesmo, da pessoa (E3).

[...] engloba os hábitos alimentares da pessoa, atividade física ou não. Nesse quesito a gente tem que ver bem a alimentação, tanto quantitativamente quanto qualitativamente, o que ele tá ingerindo. Tabagismo, o etilismo, que faz, é, faz diferença também [...] (M1).

[...] Maus hábitos alimentares, que é outro fator de risco, a hipertensão, a diabetes é, sedentarismo, tabagismo, etilismo, tudo isso vai entrar né, na síndrome metabólica (M2).

Tem os fatores que influenciam a parte genética do paciente e do estilo de vida mesmo (M4).

Tabagismo, etilismo, sedentarismo. Todos esses levam a síndromes metabólicas né, em geral. Má alimentação, isso aí (M5).

A SM pode ter influência de fatores ambientais e genéticos (OLIVEIRA; BOERY, 2018). De acordo com a literatura, os principais fatores de risco para seu desenvolvimento são o excesso de peso, os hábitos alimentares inadequados e o sedentarismo, podendo ressaltar ainda o tabagismo e nível socioeconômico (JARAMILLO *et al.*, 2014; PONTES; AMORIM; LIRA, 2016).

Categoria 4: Ações de Prevenção

Ações de prevenção e promoção da saúde são preconizadas desde políticas públicas, como a Política Nacional de Atenção Básica, até os Cadernos de Atenção Básica voltados às DCNTs e obesidade e o MACC (MENDES, 2012; BRASIL, 2014b, 2014c, 2017b). Na categoria estabelecida sobre ações de prevenção da SM, porém, quando questionados se havia alguma desenvolvendo-se em seu CSC, houve muitas respostas semelhantes e em quantidades parecidas, tanto do

Grupo 1 quanto no Grupo 2, destacando não haver ou desconhecem ações de prevenção em desenvolvimento.

Falas aleatórias, entretanto, de algumas atividades conduzidas atualmente ou que já foram realizadas, foram levantadas, demonstrando um certo conhecimento acerca da promoção e da prevenção.

Tem, com nutricionista né?! Que se tem o atendimento da nutrição, que orienta. Tem esse. Antes a gente tinha mais os grupos, de caminhada, essas coisas era mais ativo. Tinha um liang gong, também, que a população tinha como participar junto com a Unidade. Hoje não tem mais (T1).

Seria as atividade na sala de espera que vocês fazem aqui? (T3).

Sim, acredito que tem (A1).

A prevenção não. Trabalho em grupo não. Mas tem a parte da nutricional, a, o nosso atendimento do dia a dia né, que a gente orienta muito (E1).

Sim, exatamente uma coisa que eu não sabia até pouco tempo de estudar um pouquinho mais sobre o próprio PSE [Programa Saúde na Escola], a nossa intervenção lá na infância, quando a gente como saúde vai nas escolas trabalhar esses fatores já [...] Na verdade desde a gestação, então começa assim, no pré-natal nosso, na orientação da mãe, na puericultura, mais especificamente [...] A questão da prevenção nós temos o saúde do homem, né. A própria saúde da mulher. Saúde do homem esses eventos pontuais assim, semestrais que a gente faz ocasionalmente e onde a gente faz essa avaliação da própria triagem; a gente já, já aparece alguns casos suspeitos. A gente vai dar uma atenção maior [...] (E3).

Bom, atualmente, é, pelo menos na minha equipe, não tá tendo nenhuma, é, nenhuma ação. A gente tinha o grupo de hipertenso e diabético, que a gente fazia o esclarecimento, sobre síndrome metabólica. No grupo do homem a gente já teve esse assunto durante três vez, onde a gente fez medida da cintura abdominal, passou as orientações, então, assim, a que a gente tinha era mais vindo de conscientização. Atualmente, já tem uns cinco, seis meses que nós estamos sem nada, é, voltado especificamente pra isso, fica mais aquela ação de consultório. O paciente identificado a gente tem o, a gente faz o, a, todos os esclarecimentos necessários, entendeu, mas assim, aquilo de prevenção hoje tá realmente em falta (M1).

Eles falam pra gente fazer uma palestra aqui, agora eu acho que vai começar a ter, porque dentro dessas palestras os que a gente tem que pegar mais são esses pacientes né. Aí eu acho que vai começar a ter agora semanalmente (M5).

Nota-se, a partir das respostas, que os profissionais possuem conhecimento acerca da prevenção da SM e sua importância, porém essas ações estão sendo cada vez mais infrequentes nos CSCs, contrapondo com o que é preconizado pelas políticas de saúde. Sabe-se que quando o usuário chega ao CSC já apresenta algum quadro de agravamento de doenças, demonstrando possível falha no diagnóstico precoce e ações de prevenção na APS voltadas aos fatores de risco associados (BRASIL, 2014b). Uma maior investigação do motivo da redução de tais ações deve ser realizada para levantamento de problemas e propostas de soluções, posto que atividades voltadas à promoção e à prevenção podem contribuir para a diminuição do surgimento de patologias como a SM.

Quando questionados se gostariam de complementar com mais alguma informação houve, no grupo 2, respostas que sugerem o interesse por buscar saber mais sobre o assunto, ainda considerando que os envolvidos já passaram por capacitações iniciais acerca do tema.

Quero saber o que é isso aí. Agora fiquei curiosa (T3).

Eu gostaria de saber o que que era. O que que isso é relacionado (T4).

[...] acredito que se nós, poderíamos até ter sobre essa aí [...] Ter conhecimento sobre o estudo e uma educação continuada sobre a síndrome metabólica e ainda não temos, infelizmente. Eu não tenho conhecimento. Não tive ainda. (A3).

Eu queria era saber, do que nós estamos falando (A4).

Esse achado corrobora o estabelecimento do MACC, pois, além de sugerir que o tema seja abordado com esses profissionais utilizando uma metodologia diferente, também ressalta que, quando se é despertada a curiosidade e a busca por conhecimento, o processo de aceitação do novo modelo de atenção é facilitado em virtude da importância que os envolvidos darão ao tema.

Sugere-se, ainda, como solução do problema encontrado, capacitações de educação permanente com todos os profissionais da APS voltadas à SM. Como limitante da pesquisa pode-se destacar a falta

de estudos que avaliem a percepção dos profissionais sobre o tema. Outro fator limitador foi a não publicação de documentos, até o momento, voltados ao MACC no município com o foco na SM.

CONCLUSÃO

Os profissionais de nível superior demonstraram maior compreensão acerca da SM, porém ainda nota-se a necessidade de mais esclarecimentos sobre o assunto para que a importância desta condição seja reconhecida. Desta forma, haverá uma prestação de assistência adequada aos pacientes, evitando o surgimento de novos casos de síndrome metabólica e que doenças crônicas não transmissíveis se instalem, causando consequências econômicas e sociais para o país.

Os resultados desta pesquisa permitem aos gestores tomadas de decisão orientadas por evidências para desenvolver ações de educação permanente aos profissionais de saúde acerca do tema, obtendo como consequência a melhoria na qualidade dos cuidados ofertados à população.

Além disso, o estudo instigou a curiosidade sobre o tema pelos entrevistados, facilitando a aceitação e o processo de instalação do novo modelo de atenção – o Modelo de Atenção às Condições Crônicas –, que está sendo proposto no município. Assim, favorece tanto os profissionais participantes da pesquisa quanto a gestão e toda a comunidade indiretamente.

REFERÊNCIAS

- ABESO. Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. *Atualização das diretrizes para o tratamento farmacológico da obesidade e do sobrepeso*. Posicionamento oficial da Abeso/SBEM – 2010. Edição especial. Abeso, 2010. 15 p.
- ABESO. *Diretrizes brasileiras de obesidade 2016*. 4. ed. São Paulo: Abeso, 2016. 188 p.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. 6. ed. São Paulo: Edições 70, 2011. 279 p.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. *Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012*. Aprova normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília: Diário Oficial da União, 2013.
- BRASIL. *Pesquisa Nacional de Saúde 2013: percepção do estado de saúde, estilos de vida e doenças crônicas*. Brasil, grandes regiões e unidades da federação. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; Diretoria de Pesquisas; Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2014a. 181 p.

- BRASIL. *Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica*. Brasília: Ministério da Saúde; Secretaria de Atenção à Saúde; Departamento de Atenção Básica, 2014b. 162 p.
- BRASIL. *Estratégias para o cuidado da pessoa com doença crônica: obesidade*. Brasília: Ministério da Saúde; Secretaria de Atenção à Saúde; Departamento de Atenção Básica, 2014c. 212 p.
- BRASIL. *Relatório do estado nutricional dos indivíduos acompanhados por período, fase do ciclo da vida e índice*. Brasília: Ministério da Saúde; Secretaria de Assistência à Saúde; Departamento de Atenção Básica; Núcleo de Tecnologia da Informação; Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – Sisvan. 2016a. Disponível em: http://dabsistemas.saude.gov.br/sistemas/sisvan/relatorios_publicos/relatorio-acomp-nutri.view.php. Acesso em: 23 nov. 2017.
- BRASIL. *Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015*. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; Diretoria de Pesquisas; Coordenação de População e Indicadores Sociais, 2016b. 131 p.
- BRASIL. *Vigitel Brasil 2016: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 Estados brasileiros e no Distrito Federal em 2016*. Brasília: Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde, 2017a. 160 p.
- BRASIL. *Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017*. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília: Ministério da Saúde, 2017b. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html. Acesso em: 10 nov. 2017.
- CASTANHO, G. K. F. *et al.* Consumo de frutas, verduras e legumes associado à síndrome metabólica e seus componentes em amostra populacional adulta. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 18, n. 2, p. 385-392, 2013.
- IDF. International Diabetes Federation. *The IDF consensus worldwide definition of the metabolic syndrome*. Brussels: IDF, 2006. 24 p.
- JARAMILLO, P. L. *et al.* Consenso latino-americano de hipertensão em pacientes com diabetes tipo 2 e síndrome metabólica. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabologia*, v. 58, n. 3, p. 205-225, 2014.
- MENDES, E. V. *O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012. 512 p.
- MINAYO, M. C. S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 12. ed. São Paulo: Hucitec Editora, 2014.
- MOYSÉS, S. T.; FILHO, A. D. S.; MOYSÉS, S. J. *Laboratório de inovações no cuidado das condições crônicas na APS: a implantação do modelo de atenção às condições crônicas na UBS Alvorada em Curitiba*. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012. 198 p.
- NAVARRO, N. *et al.* Vocabulário padronizado e informações em saúde: é necessária uma codificação para a síndrome metabólica. *Revista Eletrônica de Comunicação, Informação & Inovação em Saúde*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 2, 11 p., 2013.
- OLIVEIRA, J. C.; BOERY, R. N. S. O. Associação de variantes polimórficas com síndrome metabólica: uma revisão integrativa. *Jornal Vascular Brasileiro*, v. 17, n. 2, p. 141-147, 2018.
- PALMAS. Secretaria Municipal de Saúde. Portaria Inst nº 518 de 14 de junho e 2016. Institui a Rede de Atenção e Vigilância em Saúde de Palmas. *Diário Oficial do Município de Palmas*, Palmas, n. 1.533, p. 12-14, 2016. Disponível em: <http://diariooficial.palmas.to.gov.br/media/diario/1533-28-6-2016-18-47-29.pdf>. Acesso em: 21 jan. 2018.
- PONTES, L. M.; AMORIM, R. J. M.; LIRA, P. I. C. Componentes da síndrome metabólica e fatores associados em adolescentes: estudo caso-controle. *Revista da AMRIGS*, Porto Alegre, v. 60, n. 2, p. 121-128, 2016.
- SAAD, M. S. N. *et al.* Prevalência de síndrome metabólica em idosos e concordância entre quatro critérios diagnósticos. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*, v. 102, n. 3, p. 263-269, 2014.
- SABOYA, P. P. *et al.* Intervenção de estilo de vida na síndrome metabólica e seu impacto na qualidade de vida: um estudo controlado randomizado. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*, v. 108, n. 1, p. 60-69, 2017.
- SBC. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz brasileira de diagnóstico e tratamento da Síndrome Metabólica. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*. São Paulo, v.84, suppl. 1, 28 p., abr. 2005.
- SBD. Sociedade Brasileira de Diabetes. *Diretrizes Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018*. São Paulo: Editora Clannad, 2017.
- SOARES, T. S. *et al.* Hábitos alimentares, atividade física e escore de risco global de Framingham na síndrome metabólica. *Arquivo Brasileiro de Cardiologia*, v. 102, n. 4, p. 374-382, 2014.
- WHO. World Health Organization. *Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications*. Part 1: Diagnosis and classification of diabetes mellitus, department of non communicable disease surveillance. Geneva: WHO, 1999. 66 p.

Participação e Ausência Familiar: Implicações para o Desenvolvimento de Crianças e Adolescentes com Necessidades Especiais

Andressa da Silveira¹, Bruna Thais Garcez Alves², Mariely Piovesan Elauterio³,
Flávia Oliveira e Silva⁴, Yasmin Sabrina Costa⁵, Neila Santini de Souza⁶

RESUMO

Objetivo: descrever a participação dos familiares no cuidado clínico e acompanhamento escolar de crianças e adolescentes com necessidades especiais (Crianes) de saúde na perspectiva dos profissionais de saúde e educação da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (Apae). **Método:** estudo de abordagem qualitativa, do tipo participativo, quando a produção de dados ocorreu pelo desenvolvimento da dinâmica de criatividade e sensibilidade linha da vida. Participaram da dinâmica dez profissionais da saúde e da educação da clínica e da escola, e a produção ocorreu por meio da metáfora de um varal que representava a linha da vida de cada profissional diante da questão geradora de debate. As produções foram frases e desenhos construídos individualmente e socializados em grupo. As enunciações foram audiogravadas, transcritas e submetidas à análise de discurso na corrente francesa. **Resultados:** as produções e os discursos enaltecem a importância da participação das famílias em prol do desenvolvimento das habilidades das crianças e adolescentes, e que o impacto é positivo inclusive na adesão ao tratamento e cuidados no âmbito domiciliar. **Conclusão:** os profissionais de saúde e da educação percebem a importância do trabalho que desenvolvem com as Crianes. Para eles, o processo de desenvolvimento, da aquisição de habilidades e adesão ao tratamento, somente serão satisfatórios com esforços coletivos da família, clínica e escola em prol da saúde e educação das Crianes.

Palavras-chave: Saúde da criança. Saúde do adolescente. Família. Cuidadores. Crescimento e desenvolvimento.

FAMILY PARTICIPATION AND ABSENCE: IMPLICATIONS FOR THE DEVELOPMENT OF CHILDREN AND ADOLESCENTS WITH SPECIAL NEEDS ABSTRACT

ABSTRACT

Objective: to describe the participation of family members in clinical care and school monitoring of children and adolescents with special needs (Crianes) from the perspective of health and education professionals from the Association of Parents and Friends of Exceptional People (Apae). **Method:** qualitative study, participatory type, where the production of data occurred through the development of the dynamics of creativity and sensitivity in the life line. Ten health and education professionals from the clinic and school participated in the dynamic, where the production took place through the metaphor of a clothesline that represented the life line of each professional in the face of the question that generates debate. The productions were phrases and drawings built individually and socialized in groups. The statements were audio recorded, transcribed and subjected to discourse analysis in the French current. **Results:** the productions and speeches highlighted the importance of the participation of families in favor of the development of the skills of children and adolescents and that the impact is positive even in adherence to treatment and care at home. **Conclusion:** health and education professionals realize the importance of the work they do with Crianes. For them, the development process, the acquisition of skills and adherence to treatment will only be satisfactory with the collective efforts of the family, clinic and school in favor of the health and education of the Crianes.

Keywords: Child health. Adolescent health. Family. Caregivers. Growth and development.

RECEBIDO EM: 20/12/2019

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 20/3/2020

ACEITO EM: 15/4/2020

¹ Enfermeira. Doutora. Docente do Departamento de Ciências da Saúde, Curso de Enfermagem, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Campus Palmeira das Missões. <http://lattes.cnpq.br/5054903220250339>. <https://orcid.org/0000-0002-4182-4714>. andressadasilveira@gmail.com

² Estudante de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Campus Palmeira das Missões. <https://orcid.org/0000-0001-5704-2306>. brunagarcez16@gmail.com

³ Estudante de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Campus Palmeira das Missões. <http://lattes.cnpq.br/6149336302525126>. <https://orcid.org/0000-0002-3405-6032>. mari_piovesan123@hotmail.com

⁴ Estudante de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Campus Palmeira das Missões. <https://orcid.org/0000-0003-4130-5903>. flaviaoliveiraesilva@gmail.com

⁵ Estudante de Enfermagem da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Campus Palmeira das Missões. <http://lattes.cnpq.br/8482352011334572>. <https://orcid.org/0000-0002-5857-896X>. yasminncosta@outlook.com

⁶ Enfermeira. Doutora. Docente do Departamento de Ciências da Saúde, Curso de Enfermagem, Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), Campus Palmeira das Missões. <http://lattes.cnpq.br/3406632272165876>. <https://orcid.org/0000-0002-5083-9432>. neilasantini25@gmail.com

INTRODUÇÃO

Crianças e adolescentes com necessidades especiais de saúde (Crianes) têm ou estão em maior risco para desenvolver condição física, de desenvolvimento, de comportamento, emocional ou crônica, que exige acompanhamento e cuidados de saúde para além de outras crianças e adolescentes da mesma faixa etária (NEVES; CABRAL; SILVEIRA, 2013).

A criança com deficiência ou necessidades especiais de saúde pode gerar mudanças significativas na organização familiar, muitas vezes nos aspectos emocionais, financeiro, comportamental, social e físico. A família precisa passar pelo momento de significação emocional, posto que cabe ao núcleo familiar a responsabilidade pelos cuidados, a educação, a formação de valores e a inserção social da criança (OLIVEIRA, 2018).

A complexidade das demandas de cuidados requeridos por Crianes implica o estabelecimento de uma rede social constituída pelo serviço de saúde, a família e a comunidade. A rede social das Crianes vislumbra sua inclusão, socialização, autonomia e a possibilidade de promover o empoderamento dos familiares cuidadores (CABRAL; MORAES, 2015). Desta forma, destaca-se que as práticas de orientação e de educação em saúde podem ser benéficas para auxiliar os familiares de crianças e adolescentes com necessidades especiais, posto que o desenvolvimento das Crianes está vinculado, também, à participação e incentivo dos familiares cuidadores no espaço domiciliar (MONNERAT *et al.*, 2016).

A Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (Apae) promove atenção e cuidado integral para a pessoa com deficiência. Os profissionais que atuam na Apae proporcionam um trabalho diferenciado em prol da saúde, proteção, educação e autonomia, a fim de contemplar as demandas sociais, educacionais e de saúde que as crianças e adolescentes usuários da clínica e da escola apresentam. Diante, contudo, das intensas demandas educacionais e de saúde apresentadas por crianças e adolescentes com necessidades especiais, a família e a escola são fundamentais para o processo de desenvolvimento e socialização destes. A família e a escola compartilham as funções de educação e socialização, contribuindo no processo de formação, conhecimentos e novas habilidades (LAZZARETTI; FREITAS, 2016).

Perante o exposto, acredita-se que a equipe da Apae e profissionais da saúde e da educação, desempenham as práticas de cuidado, assistência, educação e socialização das crianças e adolescentes. A presença

da família e sua participação, contudo, são benéficas em prol do desenvolvimento da criança e do adolescente.

Este estudo tem por objetivo descrever a participação dos familiares no cuidado clínico e acompanhamento escolar de crianças e adolescentes com necessidades especiais (Crianes) de saúde, na perspectiva dos profissionais de saúde e educação da Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais (Apae).

Neste sentido, questiona-se: Qual é a percepção dos profissionais da saúde e da educação, que atuam na Apae, quanto à participação de familiares em prol do desenvolvimento de Crianes?

MÉTODO

Estudo de abordagem qualitativa, do tipo participativo, em que a produção de dados ocorreu pelo desenvolvimento da Dinâmica de Criatividade e Sensibilidade (DCS) “Linha da Vida”, realizada no segundo semestre de 2018 com profissionais da saúde e da educação vinculados à Apae do Sul do Brasil.

Inicialmente foram expostos os objetivos do estudo e agendado previamente, com a direção da Apae, uma data para a produção de dados, em sala anexa à Clínica da Apae. Foram critérios de inclusão: profissionais da saúde e da educação em atuação na Apae. Foram excluídos serviço de manutenção, transporte e higienização. Participaram do estudo dez profissionais (pedagogas, educador físico, psicóloga, terapeuta ocupacional e assistente social).

Para a produção dos dados foi disponibilizado folhas, canetas hidrocor, crachás de identificação e lápis de cor. A questão geradora de debate foi: “De que forma você pode contribuir para o processo de desenvolvimento das Crianes que frequentam a clínica e a escola da Apae?”

As produções artísticas foram respondidas, individualmente, por meio de desenhos e frases, posteriormente fixados em um varal disponível na sala, e, em seguida, foi socializado em grupo, gerando debate e reflexão.

As enunciações dos participantes foram audio-gravadas, transcritas e submetidas à análise de discurso na corrente francesa. Para a análise utilizou-se a materialidade linguística, possibilitando a leitura de interdiscursos, a valorização dos sentidos na interação com o outro e a sua historicidade (ORLANDI, 2009).

Os participantes do estudo foram identificados pela letra P com número ordinal aleatório, da seguinte forma: P1, P2, P3, ..., P10.

Utilizou-se recursos ortográficos entre os discursos dos participantes: /: pausa reflexiva curta; //: pausa reflexiva longa; ///: pausa reflexiva muito longa; ...: pensamento incompleto; #: interrupção da enunciação de uma pessoa; []: completar o pensamento verbal enunciado no mesmo dizer; ‘...’: aspas simples indicam a fala ou texto de alguém citado dentro da enunciação de outrem; [...]: indica que houve um corte retirado na fala dos sujeitos. Em seguida foram aplicadas as ferramentas analíticas. Para isso, as enunciações foram alocadas em um quadro em que a autora analisou o movimento discursivo, observando se as enunciações correspondiam à metáfora, paráfrase ou polissemia, em uma autêntica análise de discurso.

O artigo apresentado é um recorte do Projeto Matricial denominado “Tecnologias como possibilidades para o cuidado de crianças e adolescentes com necessidades especiais de saúde”. A produção de dados teve início após a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria, sob o número 2632767.

RESULTADOS

Os discursos dos profissionais da saúde e da educação ressaltam a pouca participação familiar no tratamento clínico e na vida escolar da Crianes, o que compromete seu desenvolvimento. Neste sentido, na perspectiva dos profissionais, as crianças e adolescentes, muitas vezes, são acompanhadas apenas pela clínica e escola, sem haver contrapartida familiar. As famílias sentem-se aliviadas quando as crianças começam a frequentar as atividades da Apae, em que elas podem descansar de suas atividades de cuidador.

A família “joga” pra cá...(na escola) [...] (P1).

[...] A questão do impacto é maior nossa; eu acredito que se a família estivesse mais presente nós teríamos um avanço bem maior, né? (P2).

[...] Sofreu bullying; às vezes a família também não assumiu (a criança) ainda, não tem total autonomia e chegam a mandar pra escola... [...] (P3).

Entre as principais limitações para o desenvolvimento das crianças e adolescentes, destaca-se a pouca adesão ao tratamento. A metáfora “fazer milagre” dá sentido à ideia de que o desenvolvimento da Crianes requer esforços coletivos.

Além disso, outros fatores podem contribuir com a evolução clínica e escolar da criança e adolescente: os recursos disponibilizados, a oferta de serviços e o uso adequado de medicamentos estão presentes nas falas dos profissionais da Apae.

[...] As famílias não dão o medicamento. Fiz muita visita em questão de medicação e higiene! A da medicação o que eu vi em todas as famílias [...] uma visão meio distorcida, “não vou dar o remédio”. “Se eu aguento meu filho em casa, as professoras também tem que aguentar” (P1).

É uma família muito bem-sucedida, uma família que tinha condições do menino evoluir / e não fazem, então imagina pra essas que precisam ser matriculadas aqui, né? (P2).

[...] Eles precisam de acompanhamento junto, e daí não é a profe da sala, a psicóloga que vai fazer milagre, mas todo mundo junto! (P4).

A dosagem é errada, daí nessas que a gente foi fazer visita, a gente pediu pra ver como eles davam (o medicamento), o que faziam, a orientação do médico e como faziam... E ali, a maioria tava errada, tava errado! (P10).

As falas denotam que há pouca participação das famílias no acompanhamento das Crianes, e que, muitas vezes, para se fazerem presentes é necessário a oferta de algum tipo de benefício, a fim de incentivar a família a se fazer presente na Apae.

Tu sabe quando que teve mais pais aqui? Pra entregar o leite em pó (profissional relata que as famílias só participam quando ganham algum benefício) ## (P7).

[...] A (participação) da família na escola [...] Então, é isso quase que o nosso trabalho... É sozinho, né? [...] Sem a família junto! (P2).

[...] A gente até vai falar com a família, “o médico mandou que ele tem que ter atendimento na Apae”, e como que daí tu vai dizer pra família que já passou o tempo dele aqui? [...] # (P3).

Polissemicamente, no discurso dos profissionais da saúde e da educação apresentam-se, ainda, o processo de adoecimento das famílias de Crianes, o cansaço e a baixa adesão ao tratamento, com pouca oferta de condições para o desenvolvimento da criança e do adolescente.

[...] A questão que a família é doente. / Se a gente for avaliar, / a carga de trabalho, a sobrecarga que essas famílias têm! [...] não tem um ambiente favorável, saudável pra que essa criança pu-

desse desenvolver tantos potenciais, que aqui na escola, se não tem essa contrapartida da família, fica tudo mais difícil, né? (P1).

A família se sente cansada... (P3).

[...] A família também sente... (P6).

Por meio das polissemias, os participantes do estudo sinalizam que as famílias anseiam pela aquisição de habilidades da Crianes, com destaque para a escrita e a leitura. P10 ressalta, todavia, a importância do desenvolvimento para a autonomia da Crianes.

A família, muitas vezes, fica preocupada de que precisa aprender a ler, a escrever, mas a maior preocupação da gente enquanto profissional, seria ver ele se desenvolver e ser capaz de fazer as atividades que eles precisam! [...] Que eles tenham todas essas potencialidades pra fazer as coisas sem depender dos outros (P10).

Por meio das metáforas “pelas beradas”, “bem-armadas” e “vem todo armado”, percebe-se que os profissionais da Apae têm sensibilidade para dialogar com as famílias. Esse processo requer cuidado, atenção, vínculo e diálogo. O processo de sensibilização das famílias acontece de diversas formas, e todas as conquistas refletem no desenvolvimento, cuidado e atenção às Crianes.

[...] Chegar bem calmo, com cuidado, porque as famílias.../ elas estão sempre muito “bem-armadas”, sabe? Ter todo esse cuidado, pra colocar a essa família, pra não magoar ela, mas tem que entender também a situação dela... / [...] requer muito carinho, muita atenção pra você saber contornar [...] de formiguinha, né? [...] (P5).

Ela era uma mãe muito agressiva, que daí a gente ia perder de vez aquela mãe, então como a gente foi começando “pelas beradas”, a gente conseguiu ganhar muita coisa com ela! (P8).

E geralmente quando vem, “vem todo armado” (P9).

Esforços em prol da participação familiar são apresentados nas enunciações. Os profissionais da saúde e da educação montam estratégias para incentivar as famílias a participar da vida escolar e do desenvolvimento da criança e do adolescente, como pode ser visto a seguir:

Na clínica mesmo, mesmo que muitos pais tragam, pouquíssimas vezes consegue-se conversar com um pai... Tu precisa, muitas vezes, ficar ligando... [...] “Você precisa vir, a gente precisa da tua visão”. (P5).

[...] Mando bilhete toda semana para as professoras colocarem na agenda deles, e ali na parte clínica, já comecei a convidar... Se tu for analisar, a Apae é um trabalho com a família, mas tu não consegue fazer, por mais que tu corra atrás! [...] (P1).

E também na família a gente marcou reunião com 14 pais e veio 4 daí depois de duas horas chegou mais 2, então é bem-complicado; mas por mais que essa família seja ausente, percebo que nosso trabalho dá um certo fruto! (P6).

[...] Por isso que a gente faz o grupo, pra elas poderem participar.# (P7).

A participação familiar é fundamental na perspectiva dos profissionais que atuam na Apae. Os reflexos da ausência da família no processo de adesão ao tratamento, na continuidade do cuidado e no desenvolvimento de novas habilidades e possibilidades de aprendizado, estão presentes nos discursos dos profissionais da saúde e da educação que atuam na Apae.

DISCUSSÃO

O cuidado com as Crianes é contínuo e especializado, gerando impacto em toda a família, pois seu cotidiano é alterado, sendo normalmente a rotina da mãe a que mais sofre modificações, por serem, na maioria das famílias, as principais cuidadoras, causando, assim, uma sobrecarga em suas atividades diárias, sacrificando, muitas vezes, sua vida pessoal, familiar e social para cuidar da criança (SIMONASSE; MORAES, 2015).

Para evitar sobrecarga no cuidado com as Crianes, a participação dos demais familiares é muito importante. Além de facilitar o cuidado, não sobrecarrega a rotina da mãe, que é a principal cuidadora, e, assim, fortalece os laços familiares para que, juntos, possam enfrentar as modificações da criança e suas particularidades (CRUZ *et al.*, 2017).

O cuidado gerado pela Apae é de integralidade e em conjunto com profissionais de diferentes áreas, que não medem esforços para atender às necessidades das Crianes. Os profissionais da saúde atendem o cuidado como uma forma de solidariedade ao estudante e à sua família, auxiliando no enfrentamento de situações mais densas, que buscam a melhoria na promoção da saúde e do bem-estar dessas famílias (WALDOW; FENSTERSEIFER, 2011).

Os profissionais da Apae da área da saúde e da educação desempenham um trabalho primordial na instituição, atingindo as necessidades para o desenvolvimento e aprendizado do estudante. Os pro-

fissionais reconhecem a necessidade de um trabalho contínuo e de qualidade mediante as demandas de cuidados necessárias para os estudantes. Por ser uma tarefa difícil e uma trajetória árdua para as famílias, esses profissionais atuantes buscam amenizar as complexidades auxiliando, por meio da instituição, em diferentes cuidados com as Crianças (CRUZ *et al.*, 2017).

Para que isso seja realizado da melhor forma, é notável a importância da família na escola para melhorar a autonomia e encorajá-los. Ao ver os pais na escola os estudantes interagem mais. Essa população necessita de um olhar diferenciado. Por isso, a família e os profissionais, juntos, conseguem o melhor desempenho e em menor tempo.

A fim de que o cuidado com as Crianças seja coletivo e integral, deve existir a troca de informações entre os profissionais atuantes na Apae e suas famílias; assim, será possível que a equipe compreenda a família, suas experiências e seu cotidiano e, com isso, terá mais participação dos familiares no processo do cuidado (SILVA *et al.*, 2017).

Para a equipe da Apae é essencial a participação da família nas atividades propostas, com vistas a aproximar a instituição das famílias de Crianças. Muitos desses fatores são implicados quando o estudante passa a regredir na escola e os pais não vão até a instituição para saber das atividades realizadas e de quais formas eles podem colaborar, pois pensam que a responsabilidade é somente dos profissionais, por ser essa a função deles, mas, sem o auxílio e ajuda da família, o estudante não desenvolve capacidades (NEVES; CABRAL, 2009).

As relações entre profissionais da saúde e pacientes devem ser construídas de maneira dialógica e não hierárquica. Para tanto, a comunicação deve ser considerada na perspectiva intercultural, ou seja, o profissional da saúde deve possuir conhecimento distinto da cultura do leigo; assim, o profissional não precisa abandonar seus conhecimentos, contudo deve ouvir o outro. Caso não haja diálogo, o paciente, ao retornar ao sistema familiar de cuidados, fará o que bem entender e o que considerar mais adequado, dependendo da forma como interpreta esse adoecimento (OKIDO; ZAGO; LIMA, 2015).

Entre a família e os profissionais não ocorre troca de informações, refletindo, diversas vezes, na dificuldade de adesão do tratamento. Para amenizar as iniquidades, torna-se necessário a tríade: equipe-criança/adolescente-família, a fim de reduzir os ruídos de comunicação, favorecer a troca de saberes e possibilitar o crescimento e o desenvolvimento para a autonomia.

Cuidar envolve interação, vínculo, aconselhamento e, sobretudo, apoio à pessoa responsável. O papel do profissional vai além da capacidade de desenvolver procedimentos técnicos especializados às Crianças, mas, também, deve ser embasado no processo de educação em saúde com os familiares. Nesse sentido, o enfermeiro deve potencializar a capacidade de a família promover e elaborar o cuidado, possibilitando que ela desenvolva as habilidades necessárias para essa prática (CRUZ *et al.*, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os discursos e a dinâmica linha da vida enalteraram sobre a ausência e a participação dos familiares no processo de evolução clínica, possibilidades e habilidades de crianças e adolescentes. Os profissionais trouxeram, ainda, a importância da contrapartida familiar para que as atividades propostas pela escola e o tratamento da clínica tenham resultados positivos e sejam, de fato, significativos para as Crianças.

A ausência de alguns familiares e as estratégias utilizadas pela Apae, muitas vezes, estão associadas à oferta de alguma doação ou benefício às famílias, a fim de que haja uma aproximação entre clínica/escola e os familiares.

Os discursos dos profissionais também enfatizaram a exaustão de alguns familiares diante do desafio de cuidar de uma criança ou adolescente com deficiência. Isso reforça que as famílias sentem-se sobrecarregadas, e, talvez, tenham na Apae uma fonte de apoio institucional e suporte emocional. É possível que esta sobrecarga tenha nexos com a ausência de alguns familiares.

Diante dos achados deste estudo, nota-se que os profissionais da saúde e da educação percebem a importância do trabalho que desenvolvem com as Crianças. Para eles, o processo de desenvolvimento, de aquisição de habilidades e adesão ao tratamento somente serão satisfatórios com esforços coletivos da família, clínica e escola, em prol da saúde e educação das Crianças.

REFERÊNCIAS

CABRAL, I. E.; MORAES, J. R. M. Familiares cuidadores articulando rede social de criança com necessidades especiais de saúde. *Rev. Bras. Enferm.*, Brasília, v. 68, n. 6, p. 1.078-1.085, dez. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-71672015000601078&script=sci_abstract&lng=pt

CRUZ, C.T. *et al.* Atenção à criança com necessidades especiais de cuidados contínuos e complexos: percepção da enfermagem. *Reme – Revista Mineira de Enfermagem*, Minas Gerais, v. 21: e1005, jul. 2017. Disponível em: <http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/1141>

LAZZARETTI, B.; FREITAS, A. S. Família e escola: contribuindo para o processo de inclusão escolar de crianças com deficiências. *Caderno Intersaberes*, v. 5, n. 6, p. 1-13, jan./dez. 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/Home/Downloads/376-501-1-PB.pdf>

MONNERAT, C. P. *et al.* Estratégia de educação em saúde com familiares de crianças em uso contínuo de medicamentos. *Rev. Enfermagem Ufpe on-line.*, Recife, v. 10, n. 11, p. 3.814-3.822, nov. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/11461/13293>.

NEVES, E. T.; CABRAL, I. E.; SILVEIRA, A. Rede familiar de crianças com necessidades especiais de saúde: implicações para a enfermagem. *Rev. Latinoam Enferm.*, Ribeirão Preto, 21(2), p. 562-570, mar./abr. 2013. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692013000200562&script=sci_arttext&lng=pt

NEVES, E. T.; CABRAL, I. E. Cuidar de crianças com necessidades especiais de saúde: desafios para as famílias e enfermagem pediátrica. *Rev. Eletr. Enf. [Internet]*, Goiânia, 11(3), p. 527-38, 2009. Disponível em: <https://www.fen.ufg.br/revista/v11/n3/v11n3a09.htm>

OLIVEIRA, A. L. S. Dificuldades dos pais na aceitação da deficiência dos seus filhos frente a descoberta do diagnóstico. 2018. Disponível em: https://www.psicologia.pt/artigos/ver_artigo.php?dificuldades-dos-pais-na-aceitacao-da-deficiencia-dos-seus-filhos-frente-a-descoberta-do-diagnostico&codigo=A1202&area=D15F>. Acesso em: dez. 2019.

ORLANDI, E. P. *Análise de discurso: princípios e procedimentos*. 8. ed. Campinas: Pontes, 2009. 100 p.

OKIDO, A. C. C.; ZAGO, M. M. F.; LIMA, R. A. G. O cuidado do filho dependente de tecnologia e suas relações com os sistemas de cuidados em saúde. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, Ribeirão Preto, v. 23, n. 2, p. 291-298, abr. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692015000200015&script=sci_arttext&lng=pt

SILVA, R. M. M. *et al.* Resolutividade na atenção à criança com necessidades especiais de saúde. *Revista Pesquisa Qualitativa*, São Paulo, SP, v. 5, n. 7, p. 23-37, abr. 2017. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/index.php/rpq/article/view/50/61>

SIMONASSE, M. F.; MORAES, J. R. M. M. Crianças com necessidades especiais de saúde: impacto no cotidiano familiar. *Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental On-line*, Rio de Janeiro, v. 7, n. 3, p. 2.902-2.909, jul./set. 2015. Disponível em: <file:///C:/Users/Home/Downloads/3577-25506-2-PB.pdf>

WALDOW, V. R.; FENSTERSEIFER, L. M. Saberes da enfermagem – uma solidariedade como uma categoria essencial de cuidado. *Esc. Anna Nery*, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 629-632, set. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452011000300027

Práticas e Estágios de Odontologia Como Estratégias de Mudanças Para Formação no SUS

Cenise Cristina Zago Cassiano¹, Bibiana Arantes Moraes², Nilce Maria da Silva Campos Costa³

RESUMO

Este estudo buscou analisar as atividades desenvolvidas nos estágios e práticas do curso de Graduação em Odontologia de uma instituição pública federal de Ensino Superior, inserido no Programa Nacional da Formação em Saúde (Pró-Saúde) e Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET-Saúde). Foram analisados o Estágio de Odontologia Coletiva II e o Estágio não curricular do PET-Saúde/Rede de Atenção à Saúde, por meio da descrição das atividades de formação profissional vivenciadas no Sistema Único de Saúde (SUS) sob a perspectiva do preceptor. Realizou-se um estudo de abordagem qualitativa e triangulação de dados por intermédio da análise documental do projeto político pedagógico do curso e do guia do estágio, a observação participante no campo de estágio e a análise de conteúdo das entrevistas semiestruturadas com preceptores dos estágios. Os resultados demonstraram o predomínio da formação orientada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e a contribuição dos programas citados na integração ensino-serviço-comunidade, favorecendo a execução das DCNs nos cenários de prática. A interprofissionalidade, entretanto, encontra-se incipiente, sendo observada a falta de clareza e de disposição dos atores envolvidos para desenvolvê-la. A pesquisa indicou que a realização dos estágios trouxe aos estudantes oportunidades de aprendizagem, reflexão e compreensão do SUS.

Palavras-chave: Formação profissional. Odontologia. Sistema Único de Saúde.

ANALYSIS OF TRAINING AND INTERNSHIPS IN ODONTOLOGY AND OPPORTUNITIES FOR CHANGE IN BRAZILIAN PUBLIC HEALTH TRAINING

ABSTRACT

The goal of this study was to analyze internships and practical training activities in the undergraduate course in odontology at a federal public institution of higher education, provided by *Pró-Saúde* (National Program of Training in Health) and *PET-Saúde* (Program of On-the-job Training in Health). The study analyzed Group Training in Odontology Stage II and the non-curricular module of *PET-Saúde/Health Care Network* training, through documentation of professional training activities in the Brazilian public health system (*SUS*), from the perspective of the trainer. A qualitative study with data triangulation was carried out through documentary analysis of the pedagogical documentation of the course as well as the course guide itself, participant observation in the field of the internship or training, and content analysis of semi-structured interviews with trainers of the modules. The results showed the predominance of the training was guided by the National Curricular Guidelines (*DCN*) with the contribution of programs cited in teaching-service-community integration, favoring the implementation of the *DCN* in practical situations. The interprofessionality, however, is incipient, reflecting a lack of clarity and willingness of the professionals involved to develop it. This research endorses the continued participation of students in internships and other opportunities for learning, reflection and understanding of *SUS*.

Keywords: Professional formation. Odontology. Sistema Único de Saúde.

RECEBIDO EM: 26/2/2019

ACEITO EM: 7/2/2020

¹ Nutricionista. Mestre em Ensino na Saúde – UFG. Docente – PUC/GO. <http://lattes.cnpq.br/3206499974533622>. <https://orcid.org/0000-0003-4998-3565>. cenisezago@hotmail.com

² Nutricionista. Doutoranda em Ciências em Saúde – UFG. <http://lattes.cnpq.br/4400053710065368>. <https://orcid.org/0000-0001-9312-4595>. bibiananutri20@gmail.com

³ Nutricionista. Doutora em Educação – PUC. Docente – UFG. <http://lattes.cnpq.br/6977373149115047>. <https://orcid.org/0000-0003-2531-1430>. nilcecosta58@gmail.com

INTRODUÇÃO

A formação de recursos humanos em saúde necessita de investimentos de forma eficaz. Para tanto, associar a educação à saúde é fundamental para a promoção da vida e para suprir as deficiências de profissionais na atenção básica de saúde no Sistema Único de Saúde (ALMEIDA; VON; FERRAZ, 2008). Desde 2001, os Ministérios da Saúde e da Educação homologaram as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) como norteadoras da formação em saúde no Brasil, respeitando os princípios do SUS e atendendo às especificidades dos serviços de saúde e da população (BRASIL, 2001).

Além delas, outros estímulos a mudanças na formação foram disponibilizados às instituições de Ensino Superior por iniciativa governamental, como o Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde (Pró-Saúde) e o Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET-Saúde) que, atendendo às DCNs, buscaram a integralidade do cuidado em um olhar generalista, crítico, reflexivo e ético (BRASIL, 2005; BRASIL, 2008; BRASIL, 2001).

As políticas públicas de saúde enfatizam a necessidade de produção de práticas de saúde resolutivas para a formação de profissionais com ênfase na atenção básica. Neste sentido, a integralidade deve constituir-se em eixo principal de orientação dos atendimentos de saúde prestados à comunidade, demonstrando a importância dos movimentos de reorientação da formação em saúde, associados às DCNs, para um ensino que compreenda a realidade vivenciada nos serviços de saúde (FERREIRA; COTTA; OLIVEIRA, 2009).

Apesar dos avanços conquistados, a formação profissional na área da saúde ainda está ancorada em modelos fragmentados, em ciclos básicos e profissionais, fora do contexto dos serviços públicos de saúde, com enfoque pedagógico tradicional. Com essa formação, os profissionais raramente reproduzem no serviço a abordagem interdisciplinar, o que resulta na sobreposição das ações de cuidado (MORAES; COSTA, 2016).

Diante da necessidade de nova formação em saúde, esta pesquisa objetivou analisar as atividades realizadas por estudantes de odontologia de uma Instituição Pública Federal de Ensino Superior, em um estágio curricular em Odontologia Coletiva e em um estágio não curricular, o do Pet-Saúde/RAS (Rede de Atenção em Saúde) nos cenários de prática da atenção básica em saúde.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo descritivo e exploratório com abordagem qualitativa. A coleta de dados foi desenvolvida em três etapas: 1) observação participante dos estágios em Odontologia Coletiva II (EOC II) e no Programa de Educação pelo Trabalho (PET Saúde/RAS); 2) entrevistas semiestruturadas; e 3) análise dos seguintes documentos: a) Diretrizes Curriculares Nacionais para os Cursos de Odontologia; b) Projeto Pedagógico do curso de Odontologia estudado; e c) Guia e Plano de Ensino do Estágio de Odontologia Coletiva II e Edital do PET Saúde/RAS.

Na primeira etapa – observação participante – os campos de investigação foram: 1) uma Unidade Básica de Saúde (UBS) da Secretaria Municipal de Saúde (SMS) de Goiânia; 2) uma escola municipal; e 3) residências da área de abrangência da UBS na região leste de Goiânia. O critério para a escolha da UBS foi a presença de estudantes cursando estágios curriculares e bolsistas PET-Saúde/RAS do curso de odontologia da Instituição de Ensino Superior (IES) estudada. O acesso aos campos de investigação e início da coleta de dados deu-se pela anuência da SMS.

A população observada foi constituída por 2 cirurgiões-dentistas, que atuavam como preceptores de estágio do curso de odontologia, e 1 cirurgião-dentista, preceptor do estágio não curricular PET-Saúde/RAS, além de 13 estagiários que cursavam o oitavo período do curso.

O registro da observação das atividades foi realizado na forma de diário de campo. A observação constitui-se em um instrumento imprescindível na captação da realidade dos participantes e na corroboração dos dados obtidos nas demais etapas da investigação (MINAYO, 2014).

Na segunda etapa do estudo foram realizadas entrevistas semiestruturadas com os preceptores dos estágios EOC e Pet-Saúde/RAS. As entrevistas foram gravadas e transcritas para posterior análise na modalidade Análise de Conteúdo Temática (BARDIN, 2011; MINAYO, 2014). Buscou-se a compreensão das informações apreendidas nas falas dos sujeitos por meio das questões norteadoras presentes no roteiro das entrevistas, aliadas aos dados obtidos na observação do campo (MINAYO, 2014).

Para a análise e interpretação dos dados foi estabelecida a triangulação entre as falas obtidas com as entrevistas, a descrição do diário de campo e os documentos norteadores do curso de odontologia (MINAYO, 2014).

Esta pesquisa obedeceu os princípios e postulados éticos de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº 466/2012 (BRASIL, 2014). O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisada UFG, sob o protocolo nº 571.173/2014, e todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados serão apresentados em quadros com resumos das atividades desenvolvidas pelos estudantes nos locais de estágios sob supervisão de pre-

ceptores, posto que algumas foram acompanhadas também por docentes. Foram tomados como referenciais teóricos para a análise das categorias as DCNs para o curso, o guia do EOC e o edital do PET-Saúde/RAS.

Observa-se que todas as atividades realizadas pelos estudantes estão previstas nos documentos norteadores do estágio, Plano de Ensino, Edital do PET/RAS e DCNs.

Quadro 1 – Observação de atividades do estágio no Centro de Saúde Escola e comparação com os documentos norteadores, Goiânia, 2015

Local: UBS	Supervisão	Atividade dos estagiários	Plano de Ensino do OEC I/Edital do PET-Saúde/RAS	Relação da atividade com as DCNs
EOC II	Preceptor 1 Professor	Apresentação das atividades desenvolvidas durante o semestre.	<ul style="list-style-type: none"> – Participar em trabalhos com equipes multiprofissionais no serviço público de saúde no SUS. – Desenvolver reflexão crítica e criativa sobre a realidade mediante a diversificação dos cenários de práticas. – Despertar para a necessidade da humanização dos serviços e desenvolver o trabalho em equipe mediante interação com outros profissionais. 	<ul style="list-style-type: none"> – Presença e acompanhamento do professor. – Parceria ensino-serviço com processo avaliativo conjunto docente/preceptor. – Aproximação do aluno a realidade do SUS. – Avaliação e reflexão do projeto de estágio. – Atuação em equipe multiprofissional da Estratégia Saúde da Família. – Profissional do serviço facilitador do aprendizado.
PET-Saúde /RAS Visita domiciliar	Preceptor 2	<p>Promoção de saúde sobre câncer de boca com abordagem em grupo e entrega de fôlder sobre autoexame e prevenção deste câncer na recepção aos usuários.</p> <p>Promoção de saúde sobre câncer de boca em visitas domiciliares com realização do exame bucal pelo preceptor e estagiário e entrega de fôlder educativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Contribuir para a formação de profissionais de saúde com perfil adequado às necessidades da população e às políticas de saúde do País; – Sensibilizar e preparar profissionais de saúde para o enfrentamento das diferentes realidades de vida e de saúde da população brasileira; – Aproximar o aluno da realidade do SUS. 	<ul style="list-style-type: none"> – Diversificação dos cenários de prática. – Ação de promoção e prevenção da saúde. – Parceria ensino-serviço com utilização de fôlder da FO/UFG. – Profissional do serviço facilitador do aprendizado.

EOCII	Preceptor 1	Aplicação de formulário avaliativo sobre as atividades desenvolvidas no semestre para estudantes e ao preceptor 1, equipe e demais funcionários da unidade, sob supervisão docente.	<ul style="list-style-type: none"> – Planejar, acompanhar e avaliar as atividades de estágio juntamente com o estagiário e a equipe colaboradora, especialmente os preceptores. 	<ul style="list-style-type: none"> – Acompanhamento do professor. – Parceria ensino-serviço/avaliação e reflexão conjunta sobre o estágio. – Aproximação do aluno à realidade do SUS. – Profissional do serviço facilitador do aprendizado.
EOCII	Preceptor 2 Professor	Apresentação das atividades desenvolvidas durante o semestre, sob supervisão do docente e preceptor.	<ul style="list-style-type: none"> – Executar atividades em equipes multiprofissionais no SUS. – Desenvolver reflexão crítica e criativa sobre a realidade com diversificação dos cenários de práticas. – Despertar para a necessidade da humanização dos serviços e desenvolvimento do trabalho em equipe mediante interação com outros profissionais. 	<ul style="list-style-type: none"> – Diversificação dos cenários de prática. – Ação de promoção e prevenção da saúde. – Presença e acompanhamento do professor. – Profissional do serviço facilitador do aprendizado.

Fonte: Dados da pesquisa/elaborado pelos pesquisadores.

Quadro 2 – Observação de atividades do estágio na Escola Municipal e comparação com os documentos norteadores, Goiânia, 2015

Local: Escola Municipal	Supervisão	Atividade dos estudantes	Plano de Ensino do OEC I/Edital do PET-Saúde/RAS	Relação da atividade com as DCNs
EOCII	Preceptor 2 Docente	Promoção da saúde sobre o tema <i>bullying</i> com os alunos da escola (solicitação da escola) Técnica: roda de conversa Supervisão: docente e preceptor	<ul style="list-style-type: none"> – Identificar os determinantes sociais do processo saúde-doença na realidade do SUS. – Desenvolver reflexão crítica e criativa sobre a realidade, mediante a diversificação dos cenários de práticas. – Produzir e divulgar conhecimentos da área considerando as necessidades do SUS. – Reconhecer a importância da aproximação com a realidade do SUS para a formação profissional e cidadã. 	<ul style="list-style-type: none"> – Diversificação dos cenários de prática. – Ação de promoção e prevenção da saúde. – Presença e acompanhamento do professor. – Profissional do serviço facilitador do aprendizado.

Fonte: Dados da pesquisa/elaborado pelos pesquisadores.

Ao realizar a análise do conteúdo da observação de campo e das entrevistas, emergiram duas categorias principais: 1) contribuição dos cenários reais de prática na formação para o SUS; e 2) influência da parceria ensino-serviço sobre o processo de trabalho nos estágios e na atualização profissional.

A seguir são apresentados os resultados segundo as categorias analíticas.

Contribuição dos cenários reais de prática na formação profissional para o SUS

As observações de campo foram realizadas com a inserção dos alunos nos cenários de prática. Foi constatada a valorização dos estágios por parte dos

acadêmicos e docentes que reconheceram a sua importância na formação profissional. Houve também o incentivo e a cooperação dos preceptores no aprendizado da concepção ampliada de saúde pelos estudantes.

O Quadro 3 apresenta o cotejamento dos resultados advindos da observação de campo com as entrevistas realizadas com os preceptores dos locais de estágio. Essa correlação permitiu a confirmação de dados fornecidos pelas entrevistas e pela observação de campo.

Quadro 3 – Correlação dos eixos temáticos obtidos nas entrevistas com as observações de campo

ENTREVISTA	OBSERVAÇÃO DE CAMPO
Contato do estagiário com cenários de prática e sua contribuição na percepção do SUS	Os estágios contemplaram vivências de situações reais do serviço na atenção básica e no Programa Saúde na Escola (PSE).
Estagiários estimulam a atualização profissional dos preceptores	O estagiário contribuiu com a atualização dos preceptores, fato observado nas atividades desenvolvidas na escola.
Influência da preceptoria no processo de trabalho desenvolvido	As atividades dos estagiários contemplam as demandas da equipe/unidade, contribuindo para o desenvolvimento do processo de trabalho. Por exemplo, há colaboração dos acadêmicos nas ações do PSE, alcançando todos os alunos da escola.
Contribuição para parceria ensino-serviço no EOC II e PET-Saúde/RAS	A avaliação do estágio mostrou o compromisso da academia com a prática compartilhada. A programação das atividades do semestre foi realizada em conjunto, e os preceptores foram convidados para o encerramento do estágio. Como exemplo, as ações do PSE foram propostas pelo preceptor, realizadas pelos acadêmicos e supervisionadas pelo docente. A IES oferece material educativo (fôlder) para as ações de promoção de saúde bucal.
Presença do docente no campo de estágio de EOCII	A presença do professor responsável foi constante em todas as atividades dos estagiários.
Diferenças entre o Estágio curricular EOC II e não curricular PET-Saúde/RAS	Foram reconhecidas diferenças nas atividades dos dois estágios sob observação. OEOC II contempla o SUS de maneira ampliada, e acontece em período de duração pré-determinado. No PET-Saúde/RAS, os objetivos não são estabelecidos pela matriz curricular e as atividades baseiam-se na promoção da saúde, mas sem o diagnóstico prévio da área de abrangência e sem a presença do docente.
Assiduidade, compromisso e vínculo dos estagiários de EOC II e dos bolsistas PET-Saúde/RAS	Todos os estagiários mostraram alto grau de compromisso e de pontualidade em relação às atividades desenvolvidas.
Contribuição financeira da bolsa PET-Saúde para preceptores responsáveis	A bolsa foi considerada estímulo dado ao profissional, embora não houvesse diferenciação na supervisão realizada pelos preceptores de ambos estágios.

Fonte: Dados da pesquisa/elaborado pelos pesquisadores.

Durante as entrevistas com os preceptores, pôde-se identificar a influência positiva dos estágios em relação ao futuro do profissional:

Há anos atrás a gente tinha só aquela ideia fixa de sair da faculdade e ir para o consultório particular. Eles não, eles já têm esse outro lado. [...] Quando eles começam a vivenciar, a ver o que é o SUS [...] começam a abrir mais a cabeça. Você vê que depois que sai da faculdade, às vezes eles entram em contato com você para poder ter material para estudo, para prestar um concurso; já não saem com aquele foco, assim bem direcionado, só do particular. Eu acho que ajuda muito (P1).

Os resultados obtidos vão ao encontro dos achados de outras investigações. Estudo sobre o mercado de trabalho em odontologia expõe o crescimento da atuação do cirurgião-dentista no SUS e

considera que a diversificação dos cenários de prática contribui para formar profissionais com uma visão ampliada da realidade para, assim, ajudar a melhorar quadros epidemiológicos do país. Outras pesquisas demonstraram que os estudantes apresentam maior sensibilidade aos problemas sociais quando vivenciam a realidade dos serviços de saúde com a diversificação dos cenários de prática. Além disso, a diversificação de cenários mostra-se como fator coadjuvante no processo de reforma curricular na universidade (FERREIRA et al., 2015; TOASSI; DAVOGLIO; LEMOS, 2012).

Esta visão foi manifestada por um dos preceptores entrevistados:

Acho que só vem acrescentar à formação profissional dele. Não dá nem para comparar; você estudar o SUS somente lá no livro e no computador, e vir aqui vivenciar a realidade você vê como a

coisa acontece, como que é a estrutura das unidades de saúde por exemplo, como é lidar com os pacientes, com a comunidade [...]. Tem a possibilidade de ver o que realmente acontece, além da teoria (P2).

O estágio de Odontologia Coletiva (EOCII) propõe a inserção de práticas com níveis de complexidades crescentes ao longo do processo de formação. Propõe também que se considere o levantamento epidemiológico e social da população atendida para, assim, realizar o planejamento conjunto das ações com as equipes multiprofissionais no SUS (UFG, 2015).

Segundo os preceptores, os estágios atendem ao Guia EOC e estão em consonância com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC). No primeiro semestre identifica-se a realidade da população e dos serviços de saúde, e, em seguida, são desenvolvidas estratégias de ações conjuntas, ou seja, planejamento envolvendo docentes, estagiários e os profissionais do serviço.

Silva *et al.* (2012), ao avaliarem relatórios elaborados por 18 cursos de odontologia que participaram do Pró-Saúde, concluíram que as IES estão sensíveis à formação realizada nos espaços do SUS. Apesar disso, têm convivido com o despreparo de profissionais atuantes na atenção primária de saúde. A interdisciplinaridade foi citada como avanço nas relações multiprofissionais, mas a indisponibilidade entre os horários de trabalho dos profissionais tem sido uma dificuldade para a realização de atividades compartilhadas.

No EOC II o planejamento e encerramento das atividades foi realizado de forma conjunta, e a avaliação ocorreu com a presença de preceptores e docentes. Segundo a literatura, *“o planejamento e avaliação em conjunto refletem concretamente para a qualidade da assistência e para o desenvolvimento das habilidades profissionais”* (BREHMER; RAMOS, 2016).

A inserção dos estudantes nas unidades de saúde e as mudanças produzidas por meio das práticas desenvolvidas pelo Pró-Saúde, têm sido consideradas um avanço na articulação ensino-serviço, ampliando os estágios e contribuindo com a aprendizagem e trabalho (VASCONCELOS; STEDEFELDT; FRUTUOSO, 2016). Os resultados aqui obtidos corroboram esta percepção, pois o Pró-Saúde fortalece as ações do cuidado com intervenções na formação do cirurgião-dentista de técnico/hospitalocêntrico para um modelo capaz de enfrentar a complexidade presente no território na atenção básica. O diálogo e a aproximação entre as partes transformam a visão docente e do

profissional do serviço de saúde (ANDRADE; BOESHS; BOESHS, 2015; VASCONCELOS; STEDEFELDT; FRUTUOSO, 2016).

Dentre as diferenças entre os dois estágios observados nesta pesquisa, constatou-se que o EOC II possui maior abrangência de conteúdos e experiências na prática em relação ao PET-Saúde/RAS. Um aspecto a ser considerado é o período de duração do estágio na mesma unidade de saúde: o estágio em Odontologia Coletiva ocorre durante todo o ano, enquanto o do PET-Saúde/RAS acontece em um período três meses. Deve-se levar em conta que o EOC é curricular, o mesmo não acontecendo com o segundo. O EOC, portanto, oferece maior contato e familiaridade com as estratégias do SUS, conforme a visão de um preceptor:

O estágio da odontologia coletiva [...] tem um objetivo, eu diria assim, maior. Além do estudante vir e conhecer a realidade do SUS, ele tem que aprender a identificar problemas, a fazer um diagnóstico, a elaborar um projeto, a planejar. Então ele têm objetivos mais amplos (P2).

Apesar das diferenças, ficou claro que ambos são ferramentas de aprendizagem que inserem os estudantes nas equipes de atenção básica de saúde, executam ações de educação em saúde e agregam novos saberes aos profissionais da equipe.

Influência da parceria ensino-serviço sobre o processo de trabalho nos estágios e na atualização profissional dos preceptores

Os preceptores assinalaram sua satisfação por exercer esta função, pela aproximação serviço-academia e pelo interesse em contribuir com a formação de cirurgiões-dentistas. Constatou-se nas observações de campo e entrevistas que as ações desenvolvidas proporcionaram benefícios à comunidade, como ações de promoção e prevenção da saúde bucal, e, inclusive, aos próprios preceptores:

Eu sou muito favorável à existência dos estágios; eu acho que isso é muito bom para a comunidade, para formação do profissional [...]. Todas as vezes que a gente recebeu estagiários aqui, sempre foi com essa ótica de trazer um benefício também para o usuário [...]. Eu tenho benefício para mim, pessoalmente como profissional, e tem um benefício do trabalho (P2).

Ao estudar a percepção de alunos de odontologia sobre o estágio curricular na atenção básica, Toassi, Davaglio e Lemos (2012) também observaram

a contribuição não somente para a formação de profissionais, mas também para a aproximação da academia com os serviços de saúde. Essa parceria é mencionada como necessária nas DCNs do PPC elaborado no curso de odontologia (BRASIL, 2001). Estudo sobre a preceptoria no Pró-Pet-Saúde mostra que a parceria ensino-serviço é uma maneira de alcançar o perfil de formação profissional previsto nas DCNs, sobretudo quando se trata de preceptores comprometidos com a comunidade. O Pró-Pet-Saúde transformou as práticas de ensino e aprendizagem na área da saúde, destacando-se a atividade investigativa voltada à demanda do serviço (LIMA; ROZENDO, 2015).

No Guia do EOC/15 constava como atribuição do professor orientar e supervisionar as atividades executadas pelos acadêmicos, fato observado *in loco* nos estágios e confirmado na narrativa do preceptor:

Na área da odontologia a gente tem todo um apoio das professoras. A gente não recebe nenhum aluno aqui sem o apoio delas. Não vem sozinho, não vem perdido, não vem solto. Então, a gente só têm ganhos aqui (P1).

A inserção dos estagiários nas equipes da Estratégia de Saúde da Família com foco no trabalho multiprofissional, estabelece o cumprimento das DCNs, como observado em todas as atividades nos estágios.

A presença dos estagiários apresentou-se como fator motivacional para as equipes de saúde, com troca de informações entre estagiários, preceptores e docentes. Foi considerada influência positiva na atualização profissional dos preceptores, possibilitando reflexões sobre a prática e oportunidade de instrumentalizar os conhecimentos em ambientes acadêmicos. Nas narrativas foram identificadas intenções de construção e busca de novos conhecimentos:

Essa para mim é uma boa forma de atualização, de estar mais atento, de me cobrar mais, de me forçar a estudar mais. Então essa situação é muito útil para mim como profissional, ao mesmo tempo em que você está ensinando, você está aprendendo também [...]. Eu acho que a gente está sempre aprendendo, e os professores também (P2).

Eu acho que é uma troca de experiência. A gente não fica só fechadinho aqui, a gente tem o contato com a universidade que te abre os horizontes e o contato com pessoas novas que trazem também conhecimentos da faculdade para cá. Eu acho assim, para mim foi um ganho, eu adorei participar. [...]. Então eu acho que às vezes nem

sempre você ter uma remuneração que vai te dar mais lucro do que esse conhecimento que eu estou tendo (P1).

Assim como observado nesta investigação, estudo com enfermeiros e docentes sobre a percepção ensino-serviço verificou que os profissionais do serviço acreditam que o contato com os estudantes “fez com que eles, como profissionais, tivessem de enfrentar desafios novos e se manterem atualizados, o que contribui para a educação permanente” (ANDRADE; BOESHS; BOESHS, 2015).

Os docentes participantes deste estudo declararam que atingiram seus objetivos no ensino, e os profissionais do serviço reconheceram a parceria como satisfatória.

Em relação ao PET-Saúde/RAS, o preceptor encontra dificuldades em desenvolver ações que envolvam os profissionais não bolsistas da unidade:

Às vezes as pessoas questionavam que ela não iria participar da atividade porque ela não recebia bolsa. Apesar que a atividade era em benefício da comunidade, mas mesmo assim algumas pessoas ficavam questionando (P2).

Lima e Rozendo (2015) também constataram essa narrativa após análise dos desafios e possibilidades de 30 preceptores do Pró-Pet/Saúde, considerando que alguns profissionais se negaram a participar de ações do Pet-Saúde por não serem contemplados com a bolsa. Sugere-se que esta foi uma falha do programa, por não conseguir beneficiar a todos preceptores, e a solução poderia um ter sido de rodízio da bolsa entre os preceptores para não haver essa negativa por parte dos trabalhadores de saúde.

Na sistematização do processo de trabalho e articulação da preceptoria com o serviço, foi unânime a expressão afirmativa dos profissionais em relação ao ganho e perspectiva de construção da promoção da saúde, com novas experiências e conhecimentos aos preceptores e demais profissionais:

Eu acho que só têm pontos positivos; não vejo em nenhum momento pontos negativos. Não me estressa, não me cria problemas essa questão dos meninos virem para cá, nem em termos de quantidade de acadêmicos que vem pra cá (P1).

A minha atuação como preceptor, em todos os anos que eu trabalhei, sempre me trouxe benefícios aqui para a minha prática. Não só para mim, mas com outros profissionais da equipe também, os agentes de saúde, a enfermeira, isso ajuda muito na melhoria de cada um como profissional, e também no próprio trabalho que você realiza (P2).

A prática do trabalho interdisciplinar e interprofissional não foi observada nos estágios alvo desta investigação, conforme previsto nas DCNs (BRASIL, 2001), embora existam na literatura trabalhos que mostram o Pró e Pet-Saúde como Programas que promovem, além da integração ensino-serviço, a formação interprofissional e a aprendizagem em equipes interdisciplinares (BATISTA *et al.*, GONÇALVES *et al.*, 2015).

O trabalho interprofissional é a proposta para a formação de profissionais da área de saúde, traduzido em novos conhecimentos e posturas, substituindo o trabalho multiprofissional em que os profissionais de saúde atuam lado a lado, mas com baixa integração (CYRINO *et al.*, 2014). A compartimentalização da prática é comum em equipes dos serviços de saúde, pois transpor a discussão da interdisciplinaridade para o campo das práticas é enfrentar o antagonismo entre o modelo da lógica profissional e o modelo de colaboração interprofissional (FONTANA, 2018).

A permanência dos estudantes no serviço deve produzir a reflexão sobre os cuidados e as práticas voltadas ao usuário. Trazer a atuação interprofissional como proposta educativa é necessário para melhorar o diálogo entre ensino-serviço, buscando a transformação da prática, levando a uma formação profissional em saúde que englobe o trabalho em equipe e o vínculo, estabelecendo estratégias eficazes de intervenção na produção de saúde, definidas a partir da demanda da população (ALBUQUERQUE *et al.*, 2008).

Observou-se a utilização da abordagem de promoção de saúde com enfoque integral, segundo modelo de atenção apregoado pelo SUS na Política Nacional de Promoção à Saúde, com ruptura da formação prescritiva em odontologia para uma formação que permeia os princípios, os conceitos e a transversalidade da promoção da saúde (BRASIL, 2014). Ou seja, reduzir a vulnerabilidade à saúde, não se restringindo à área de formação de saúde bucal, mas, sim, aos vários determinantes sociais de saúde, contemplando alimentação saudável, prática de atividade física e estímulo à cultura de paz.

É válido dispor que pontos críticos ainda precisam ser superados e ilustrados pelos resquícios da formação biologicista/fragmentada. Esses profissionais raramente reproduzem no serviço a abordagem interdisciplinar, resultando na sobreposição das ações de cuidado, sendo necessário fortalecer e sensibilizar os espaços de ensino-aprendizagem no intuito de formar profissionais cada vez mais próximos das DCNs.

CONCLUSÃO

O estudo demonstrou o fortalecimento da atenção básica no exercício da prática profissional, proporcionado pela introdução das DCNs por meio do PPC do curso de odontologia e do PET-Saúde.

O planejamento compartilhado demonstrou a consolidação de um novo modo de pensar no processo formativo, considerando as demandas sociais como iniciativas para a aprendizagem e a produção da saúde. Reconhecer e destacar os preceptores como facilitadores do processo de ensino-aprendizagem é importante para a valorização e estímulo desses profissionais.

Em relação à interdisciplinaridade e ao trabalho interprofissional, estes ainda apresentam-se como dificuldades a serem superadas para os estágios e serviços de saúde. São barreiras que deverão ser transpostas por meio da educação permanente envolvendo as IES, com vistas a aperfeiçoar a formação dos egressos, dos discentes e dos preceptores, propondo transformações na prática do cuidado existente.

Os estágios do curso de odontologia apresentaram-se condizentes com as DCNs. A ampla participação desses atores confere características especiais no desenvolvimento dos estágios como modelos a serem seguidos, assim como na aplicação das políticas públicas no campo da educação e da formação em saúde.

Os estágios analisados representam uma possibilidade de aprendizagem, reflexão e compreensão do SUS, o que, sem dúvida, contribui com o conhecimento e vivências dos limites e desafios colocados para a formação acadêmica na área.

REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, V. S.; GOMES, A. P.; REZENDE, E. C. H. A.; SAMPAIO, M. X.; DIAS, O. V.; LUGARINHO, R. M. A integração ensino-serviço no contexto dos processos de mudança na formação superior dos profissionais da saúde. *Revista Brasileira de Educação Médica*, Rio de Janeiro, v. 32, n. 3, p. 356-362, 2008.
- ALMEIDA, L. P.; VON, G.; FERRAZ, C. A. Políticas de formação de recursos humanos em saúde e enfermagem. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 6, n. 1, p. 31-35, 2008.
- ANDRADE, S. R.; BOESHS, A. E.; BOESHS, C. G. E. Percepções de enfermeiros docentes e assistenciais sobre a parceria ensino-serviço em unidades básicas de saúde. *Interface: Comunicação, Educação e Saúde*, Botucatu, v. 19, n. 54, p. 537-547, 2015.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. 6. ed. São Paulo: Edições 70, 2011. 279 p.

- BATISTA, S. H. S. S.; JANSEN, B.; ASSIS, E. Q.; SENNA, M. I. B.; CURY, G. C. Formação em saúde: reflexões a partir dos Programas Pró-Saúde e PET-Saúde. *Interface: Comunicação, Saúde e Educação*, Botucatu, 19(1s), p. 743-752, 2015.
- BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Superior. *Parecer nº 1.133 de 7 de outubro de 2001*. Diretrizes Nacionais do Curso de Graduação em Odontologia. Brasília, DF: CNE, 2001.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. *Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012*. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, DF: CNS, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Portaria interministerial nº 1.802, de 26 de agosto de 2008*. Institui o Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde – PET-saúde. Brasília, DF: MS, 2008.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. *Política nacional de promoção da saúde*. Brasília: MS, 2014. 60 p. (Série B. Textos Básicos de Saúde).
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Portaria interministerial nº 2.101, de 3 de novembro de 2005*. Institui o Programa Nacional de Reorientação da Formação Profissional em Saúde – Pró-saúde –, para os cursos de Graduação em Medicina, Enfermagem e Odontologia. Brasília, DF: MS, 2005.
- BRASIL. *Edital nº 14 de março de 2013*. Seleção para o Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde (PET-Saúde), o PET-Saúde/Rede de atenção à saúde. Brasília, DF, 2013.
- BREHMER, L. C. F.; RAMOS, F. R. S. O modelo de atenção à saúde na formação em enfermagem: experiências e percepções. *Interface: Comunicação, Saúde e Educação*, Botucatu, v. 20, n. 56, p. 135-145, 2016.
- CYRINO, E. G.; FIGUEIREDO, A. M.; LOPES, C. V.; MONTEIRO, E. M. M.; FRONZA, F. L.; SANTOS, F. L.; RODRIGUES, I. S.; DISEGNA, J.; COSTA, J. F. L.; FREITAS, M. S. B.; DOMINGUES, S. M.; SANTOS, V. L.; RODRIGUES, V. E. R. *Políticas públicas indutoras de mudanças nas graduações da saúde na perspectiva do fortalecimento do Sistema Único de Saúde do Brasil: os caminhos, a evolução e os desafios do Pet-Saúde*. Ribeirão Preto: Funpec, 2014.
- FERREIRA, M. L. S. M.; COTTA, R. M. M.; OLIVEIRA, M. S. Construção coletiva de experiências inovadoras no processo ensino-aprendizagem na formação de profissionais da saúde. *Revista Brasileira de Educação Médica*, Rio de Janeiro, v. 33, n. 2, p. 240-246, 2009.
- FERREIRA, V. S. C.; ANDRADE, C. S.; FONTES, A. M. D. L.; ARAUJO, M. C. F.; ANJOS, S. D. S. Modos de cuidar e educar a partir do Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde. *Interface: Comunicação, Saúde e Educação*, Botucatu, v. 19, n. 1s, p. 857-868, 2015.
- FONTANA, R. T. O processo de educação em saúde para além do hegemônico na prática docente. *Revista Contexto e Educação*, Ijuí: Editora Unijuí, v. 33, n. 106, p. 84-98, 2018.
- GONÇALVES, R. C. R.; GONÇALVES, L. G.; COVRE, L.; LAZARINI, W. S.; ARAUJO, D. M. Nós em rede: vivências da parceria ensino-serviço produzidas pelo Programa de Educação pelo Trabalho para a Saúde. *Interface: Comunicação, Saúde e Educação*, Botucatu, v. 19, n. 1s, 903-912, 2015.
- LIMA, P. A. B.; ROZENDO, C. A. Desafios e possibilidades no exercício da preceptoria do Pró-PET-Saúde. *Interface: Comunicação, Saúde e Educação*, Botucatu, v. 19, n. 1s, p. 779-791, 2015.
- MINAYO, M. C. S. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde*. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.
- MORAES, B. A.; COSTA, N. M. S. C. Compreendendo os currículos à luz dos norteadores da formação em saúde no Brasil. *Revista da Escola de Enfermagem da USP* (Online), v. 50, p. 9-16, 2016.
- SILVA, M. A. M.; AMARAL, J. H. L.; SENNA, M. I. B.; FERREIRA, E. F. O Pró-Saúde e o incentivo à inclusão de espaços diferenciados de aprendizagem nos cursos de odontologia no Brasil. *Interface: Comunicação, Saúde e Educação*, Botucatu, v. 16, n. 42, p. 707-717, 2012.
- TOASSI, R. F. C.; DAVOGLIO, R. S.; LEMOS, V. M. A. Integração ensino-serviço-comunidade: o estágio na atenção básica da Graduação em Odontologia. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 28, n. 4, p. 223-242, 2012.
- UFG. Universidade Federal de Goiás. Faculdade de Odontologia. *Guia do Estágio em Odontologia Coletiva II*. Goiânia, GO: FO; UFG, 2015.
- VASCONCELOS, A. C. F.; STEDEFELDT, E.; FRUTUOSO, M. F. P. An experience of teaching-service integration and change of professional practices: healthcare professionals speak out. *Interface: Comunicação, Saúde, Educação*, Botucatu, v. 20, n. 56, p.147-153, 2016.

Compreender as Representações Sociais na Depressão Pós-Parto nas Redes Sociais

Simone do Nascimento Idalino¹, Amanda Castro²

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo compreender quais são as representações sociais acerca da depressão pós-parto postadas nas redes sociais. Esta pesquisa é de caráter qualitativo, do tipo exploratória e documental, realizada por meio de postagens e comentários no facebook dentro de grupos cuja centralidade é a depressão pós-parto. A partir dos relatos *on-line* de mães, foi formado um *corpus* de análise com auxílio do software IrAMuTeQ 0.7. A partir desse *corpus* foi realizada uma classificação hierárquica descendente, que permite uma análise lexical do material textual e fornece contextos (classes lexicais), destacada por um vocabulário específico e pelos segmentos de textos em que essas palavras se inserem. Os resultados obtidos permitem inferir que as representações sociais acerca da depressão pós-parto nas redes sociais refletem a ideia de que a ausência de apoio entre familiares, conflitos familiares, a presença de sofrimento psíquico ou dependência química na família e a falta de vínculo, são fatores que influenciariam na ocorrência da depressão pós-parto, o que remete à relevância da família e do apoio social enquanto estratégia de promoção de saúde. Nesse sentido, programas sociais e de saúde devem levar em consideração a presença da família no processo de promoção e prevenção em saúde da mulher.

Palavras-chave: Depressão pós-parto. Família. Redes sociais. Saúde.

UNDERSTANDING SOCIAL REPRESENTATIONS IN POSTPARTUM DEPRESSION IN SOCIAL NETWORKS

ABSTRACT

This paper aims to understand the social representations of postpartum depression in social networks. This research is qualitative, exploratory, and documentary, researched through facebook posts and comments, within groups on postpartum depression. From the reports of online mothers, an analysis corpus was formed with the aid of IrAMuTeQ 0.7 software. From this corpus, a descending hierarchical classification was performed, that allows a lexical analysis of the textual material, maintains contexts (lexical classes), highlighted by a specific vocabulary and by the text patterns in which these words are inserted. The results show that the social representations of postpartum depression in social networks bring the idea that the lack of support among family members, family conflicts, the presence of psychological distress or chemical dependence in the family and the lack of bond are variables that would influence in the occurrence of postpartum depression, which refers to the relevance of family and social support as a health promotion strategy. In this sense, social and health programs should take into account the presence of the family in the process of promotion and prevention in women's health.

Keywords: Postpartum Depression. Family. Social networks. Cheers.

RECEBIDO EM: 11/12/2019

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 20/3/2020

ACEITO EM: 30/3/2020

¹ Graduação em Psicologia pela Universidade do Extremo Sul Catarinense (2019). <http://lattes.cnpq.br/1953086255399038>. <https://orcid.org/0000-0003-4550-300X>. simone_idalino@hotmail.com

² Doutorado em Psicologia pelo Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Santa Catarina. Mestrado em Psicologia – UFSC. Psicodramatista formada pela escola Viver Psicologia Psicodrama. Especialista em Psicodrama pelo Centro Universitário Amparense – Unifia. Didata e Supervisora em Psicodrama. Especialista em Psicologia do desenvolvimento pela Universidade de Araraquara – Uniara. Psicóloga formada pela Universidade do Sul de Santa Catarina. Membro do Laccos – Laboratório de Psicologia Social da Comunicação e Cognição. Membro do Nupac-ST – Núcleo de Promoção e Atenção Clínica a Saúde do Trabalhador. Professora na Universidade do Extremo Sul Catarinense – Unesc. <http://lattes.cnpq.br/1731586191596114>. <https://orcid.org/0000-0002-8666-4494>. amandacastro@gmail.com

INTRODUÇÃO

A depressão pós-parto (DPP) no Manual de Diagnóstico e Estatística dos Transtornos Mentais (DSM-V) contém um especificador: o diagnóstico deve ser realizado da gestação até quatro semanas após o parto, sendo utilizado o termo periparto, enquanto o Código Internacional de Doença (CID 10) considera o momento de diagnosticar até seis semanas após o parto e denomina este período como pós-natal (FREITAS; SILVA; BARBOSA, 2016).

A depressão pós-parto (DPP), também conhecida como depressão puerperal, pode ser conceituada como um episódio de depressão maior que ocorre nas primeiras semanas após o parto. A Depressão Pós-Parto tem prevalência entre 10% a 15%, porém menos de 25% das puérperas acometidas têm acesso ao tratamento, e somente 50% dos casos de depressão pós-parto são diagnosticados (OLIVEIRA; DUNNINGHAM, 2015).

Além disso, a DPP também pode ser diferenciada do *blues puerperal*, ou *baby blues*, caracterizado por alterações de humor, com intensidade leve a moderada, juntamente com sensação de tristeza, crises de choro, ansiedade, diminuição da concentração, irritabilidade e insônia. Esses sintomas costumam aparecer nas primeiras semanas de pós-parto, com um pico no quinto dia e resolução em duas semanas. A psicose puerperal, entretanto, costuma iniciar no puerpério, e apresenta alucinações visuais e/ou auditivas e delírios quanto à morte do bebê, além de negação do nascimento, infanticídio e agitação (OLIVEIRA; DUNNINGHAM, 2015; BRASIL, 2012).

Ainda, os sintomas da DPP são muito semelhantes a outras formas de depressão e podem ser caracterizados por distúrbio de humor depressivo, associado a desânimo persistente, ausência de prazer em atividades que antes apreciava, alterações do sono, irritabilidade, perda de apetite, cansaço, culpa e perda da libido. Além desses sintomas, também é comum que a nova mãe tenha uma sensação de inadequação e inabilidade para cuidar do seu filho, temor em machucar o bebê e, em alguns casos, há desinteresse pela criança. Podem apresentar também crises de choro, retraimento social, ideias obsessivas, crises de pânico e diminuição do grau de funcionamento mental (BOTH *et al.*, 2016; GUEDES-SILVA, 2016; LOBATO; MORAES; REICHENHEIM, 2011).

A DPP não pode ser considerada uma condição clínica homogênea, pois há variações tanto no início quanto na gravidade e evolução dos sintomas. O início dos sintomas, para a maioria das mulheres, ocorre nos três primeiros meses após o parto, contudo é comum

um segundo pico de incidência de sintomas depressivos entre o sexto e o oitavo mês após o parto (MILGROM; MARTIN; NEGRI, 1999).

Em alguns casos, as mulheres apresentam sintomas depressivos ainda durante a gravidez. Além disso, muitas mulheres que têm os sintomas de DPP já na gravidez apresentam também no período de pós-parto (FRIZZO *et al.*, 2019). Quanto à evolução dos sintomas, a cronicidade da DPP tende a se prolongar, posto que entre 30% e 50% das mulheres continuam com os sintomas após seis meses (COOPER; MURRAY, 1995), o que se assemelha à duração de episódios depressivos em outros períodos e contextos de vida (FONSECA; CANAVARRO, 2017).

Como já citado, a DPP é clinicamente semelhante a outros tipos de depressão em razão dos seus sintomas, porém existem evidências específicas da condição clínica da DPP que as mulheres podem apresentar, como preocupações exageradas com o bem-estar do seu filho, preocupações desproporcionais com a competência parental, grande labilidade emocional, medo intenso de ficar sozinha com a criança, de sair com ela e a machucar, associação de sintomas ansiosos com os sintomas depressivos, pensamentos obsessivos sobre machucar a criança, queixas físicas excessivas, dificuldade de concentração, dificuldade em tomar decisões, baixa probabilidade de ideação suicida e dificuldade em estabelecer ligações com o bebê (FONSECA; CANAVARRO, 2017; RIECHER-ROSSLER; HOFHECKER, 2003).

O que pode acontecer é que o quadro sintomatológico pode ser desenvolvido em virtude das mudanças intensas nos níveis hormonais, comuns no período de pós-parto, juntamente com o *stress* do parto e as novas funções atribuídas pela maternidade, questões que podem dificultar o diagnóstico (SIT; WISNER, 2009; CANTILINO *et al.*, 2010; PRENOVEAU *et al.*, 2013).

Nesse contexto, o diagnóstico de depressão pós-parto é muito difícil de ser realizado pelos sintomas já citados, que são comuns no período de puerpério; situação que também ocorre porque os sintomas são semelhantes a transtornos de humor que surgem em outros períodos da vida, mas que podem ter início nas primeiras semanas após o parto e se intensificam nos seis meses seguintes, principalmente quando acompanhados de perda de interesse nas atividades cotidianas e humor depressivo por, no mínimo, duas semanas (BOTH *et al.*, 2016).

Os fatores mais citados para o desenvolvimento da depressão pós-parto são as condições sociais impostas às mulheres, que não têm suporte familiar

para lidar com essas questões. Há a dificuldade por parte da família e da própria puérpera em perceber a sintomatologia, que pode ser interpretada de forma equivocada (TEMÓTEO *et al.*, 2018). A falta de espaços relacionais dialógicos, seja com a família, amigos ou especialistas, afeta a produção de recursos subjetivos para lidar de maneira saudável com a experiência da maternidade, incidindo na aceitação das normativas cultivadas socialmente sobre como deve ser uma mãe. A depressão pós-parto, portanto, não pode ser reduzida a aspectos biológicos. É preciso dicorrer igualmente sobre a trama intersubjetiva que constitui esse fenômeno (CESARIO; GOULART, 2018).

No contexto brasileiro, a prevalência de possíveis casos de depressão é de 26,3%. Quanto aos fatores de risco sociodemográficos e individuais comuns no Brasil, estes são: pele parda, classe econômica baixa, histórico de uso de álcool e de transtornos mentais, uma gravidez não planejada, cuidados precários no nascimento ou no período de recém-nascido (DOMINGUES *et al.*, 2015).

A gravidez não planejada é um fator que surge associado a 80% dos estudos avaliados por Temóteo *et al.* (2018). Quando se trata da baixa escolaridade e estado civil casada ou com companheiro, os trabalhos avaliados passam para 60%. Fatores de risco para depressão, história pregressa de depressão, juntamente com a renda familiar, correspondem a 40% dos estudos, e 20% destes associam primíparas juntamente com alternância hormonal ao desenvolvimento da doença, com relevância confirmada ainda no pré-natal (TEMÓTEO *et al.*, 2018).

Nessa situação, a assistência adequada dos profissionais da saúde desde o início da gestação, juntamente com o acompanhamento pré-natal, são essenciais para o controle da depressão pós-parto e também para a prevenção da mesma. Com esse acompanhamento é possível identificar fatores fisiológicos, como a já citada alternância hormonal, sendo o mais comum a queda dos níveis de progesterona quando a função tireoidiana está reduzida. Essas mudanças físicas podem abalar a mulher psicologicamente (TEMÓTEO *et al.*, 2018).

Ainda sobre os fatores de risco, diversos eventos e situações que já estão estabelecidos propiciam o surgimento de problemas físicos, psicológicos e sociais, que se tornam mais intensos no período da gravidez e pós-parto. Os fatores mais discutidos na literatura mundial agrupam-se em três categorias: fatores de risco e proteção psicossociais, fatores de risco e proteção sociodemográficos/contextual e fatores de risco e proteção físicos. Cada uma dessas categorias possui subcategorias (ARRAIS; ARAÚJO; SCHIAVO, 2018).

A categoria fatores de risco psicológico/psiquiátrico corresponde a histórico de episódios depressivos anteriores ao período de gestação, estresse e/ou ansiedade durante a gestação, histórico anterior de DPP, antecedentes psiquiátricos, histórico familiar de transtornos mentais, idealização da maternidade e insatisfação com a gravidez. Por outro lado, esses fatores de proteção psicológicos podem ser minimizados com a participação em programas pré-natais com uma abordagem psicológica, que facilitam uma relação saudável entre as gestantes.

A categoria fatores de risco e proteção sociodemográficos/contextual englobam conflitos e insatisfação com sua relação conjugal, falta de apoio do parceiro e social, exposição à violência por parceiro íntimo e/ou conflito familiar durante a gravidez e pós-parto, baixa escolaridade, desemprego e estar em situação de subemprego associado a alto *status* de escolaridade.

A categoria de fatores de risco físico/hormonal e obstétrico corresponde à história de síndrome pré-menstrual, desregulação hormonal e citosinas inflamatórias de anemia pós-parto. Também há situações de intercorrência médica durante a gestação, gravidez não planejada, histórico de aborto espontâneo e parto cesariana. Outros fatores de risco são a não amamentação até oito semanas após o parto, não realizar acompanhamento pré-natal, problemas moderados ou graves no parto, analgesia, amamentação contínua e parto via vaginal (ARRAIS; ARAÚJO; SCHIAVO, 2018).

Desse modo, conhecer os fatores de risco de proteção da depressão pós-parto é importante, pois, assim, é possível planejar e executar ações preventivas e também a realização de triagem para as mulheres que apresentam esses fatores de risco, a fim de evitar que a depressão se instale. Quando se detecta a DPP no início do pós-parto ou até mesmo nas consultas pré-natais, é viável que se instale um tratamento adequado para essas mulheres visando à relação entre a mãe e o recém-nascido, e para, futuramente, possibilitar o equilíbrio psicológico do bebê (ARRAIS; ARAÚJO; SCHIAVO, 2018).

Nos primeiros meses de vida a criança é dependente dos cuidados maternos, portanto a mãe é responsável por funções básicas de ordem física e psicológica, como alimentação, cuidados de higiene, aquecer, proteger e interagir (OLIVEIRA; BRAGA, 2016). No momento de formação de vínculo entre a mãe e o bebê, ações comunicativas possibilitam trocas de informações e também sinais afetivos, que viabilizam o desenvolvimento e a aquisição de linguagem (OLIVEIRA; BRAGA, 2016).

É, portanto, por meio da fala, dos toques e dos cuidados corporais com a mãe, que o recém-nascido é conduzido a se comunicar e expressar suas primeiras expressões de diálogo. Dessa maneira, caso a mãe dê respostas adequadas a essas expressões e atividades comunicativas exploratórias de seu filho, possibilita o processo de aquisição da fala e do vocabulário. Ainda, na literatura encontram-se dados que mostram que a criança consegue diferenciar entonações vocais e as conectam a sentimentos vivenciados. Quando se trata de mães com DPP, é comum que estas tenham vocalizações baixas para responder aos bebês de até quatro meses. Também é comum apresentarem mais variações vocais e pausas e dificuldade em realizar entonações exageradas quando necessário, que é um importante fator para o desenvolvimento do vocabulário, e, posteriormente, para a comunicação e seus relacionamentos interpessoais (ARRAIS; ARAÚJO; SCHIAVO, 2018; OLIVEIRA; BRAGA, 2016).

Outro fator importante é a dificuldade de mães deprimidas em interagir com a criança de forma adaptativa, com menos disposição em responder de forma direta aos sinais da criança, além de estabelecer menos contato físico em comparação a mães não deprimidas (OLIVEIRA; BRAGA, 2016). A ausência de interação em casos de DPP podem acarretar expressões negativas nas características emocionais e comportamentais do bebê, menos expressões afetivas, maior ansiedade nos cuidados disponibilizados, maiores níveis de hostilidade, rejeição, negligência e agressividade (OLIVEIRA; BRAGA, 2016).

Diante desse quadro, compreende-se que a DPP influencia de forma significativa na qualidade da interação mãe-bebê, situação que repercute no desenvolvimento social e afetivo da criança e no seu processo de estruturação da linguagem. Por esse motivo, concebe-se a importância de se reconhecer e diagnosticar de forma precoce a doença em questão, a fim de prevenir os efeitos negativos que atingem a mãe e a criança; a primeira em sua estrutura biopsicossocial e a segunda em seu desenvolvimento global (OLIVEIRA; BRAGA, 2016; TEMÓTEO *et al.*, 2018).

Outra questão importante trata-se de que filhos de mãe com DPP demonstram muita dificuldade em interações sociais e déficits na regulação dos estados afetivos. As repercussões precoces comuns são o baixo desempenho em testes de desenvolvimento e grandes níveis de apego inseguro; as repercussões tardias mais comuns são transtornos de conduta, comprometimento de saúde física, ligações inseguras e também episódios depressivos. Essas questões afetam diretamente na relação, afetividade e cuidados

disponibilizados ao filho. Os filhos de mãe deprimidas possuem 29% de possibilidade em desenvolver desordens emocionais e comportamentais se comparados ao 8% de chance de crianças que não possuem mães deprimidas. Essas questões no primeiro ano de vida da criança são responsáveis pela baixa habilidade cognitiva da criança por volta dos quatro anos de idade, e também podem influenciar alterações de níveis neuroendócrinos, autonômicos e psicológicos (OLIVEIRA; BRAGA, 2016).

Nesse panorama é possível identificar, de forma característica, os impactos da DPP no desenvolvimento infantil, em que o padrão de interação estabelecido entre criança e mãe é internalizado pela criança na expressão de seus afetos e nos comportamentos e relacionamentos interpessoais e de interação por meio do brincar. Em consequência, a criança pode apresentar dificuldades na exploração do mundo e no potencial de entendimento, concentração, atenção e percepção. Essas circunstâncias também repercutem no bem-estar, desenvolvimento e crescimento da criança, que possibilitam a exploração do mundo por meio de sensações que afetam o equilíbrio e satisfazem as necessidades (OLIVEIRA; BRAGA, 2016).

Desse modo, a depressão pós-parto é uma produção subjetiva complexa que, para além de apenas aspectos biológicos e hormonais, é formada pela subjetividade da puérpera e pela subjetividade social, composta pelo discurso de especialistas da saúde, familiares e amigos, que ditam as experiências socialmente aceitáveis de maternidade e marginalizam as demais, o que pode gerar sentimentos de frustração e culpa que compõem a representação social dominante da depressão pós-parto (CESARIO; GOULART, 2018).

Dentre os resultados encontrados no estudo de Cesario e Goulart (2018), é possível destacar que a representação da depressão pós-parto ancora-se na romantização da maternidade, que, por sua vez, normatiza e favorece a idealização desse processo. Nesse contexto, a depressão pós-parto expressa a dissonância entre o ideal socialmente normatizado e a experiência real, vivida na singularidade. Nesse sentido, torna-se relevante esta pesquisa, que tem por objetivo compreender as representações sociais na depressão pós-parto nas redes sociais.

METODOLOGIA

Esta pesquisa caracterizou-se como qualitativa, do tipo exploratória e empírica. As metodologias de pesquisa qualitativa, segundo Minayo (2006, p. 22-23), são “entendidas como aquelas capazes de incor-

porar a questão do significado e da intencionalidade como inerentes aos atos, às relações e às estruturas sociais, [...] como construções humanas significativas”. O processo exploratório da pesquisa diz respeito ao tempo dedicado às interrogações previamente realizadas acerca do objeto, e o seu foco principal é a elaboração do projeto de investigação. Permite, ainda, a exclusão ou confirmação de hipóteses e construção de teorias (MINAYO, 2001).

Tratou-se de uma pesquisa documental em que o documento escrito constitui uma fonte preciosa, insubstituível em qualquer reconstituição referente a um passado relativamente distante, permanecendo como o único testemunho de atividades ocorridas num passado recente ou em uma forma de registro das informações (CELLARD, 2008, p. 295)

Foram selecionados oito textos de postagens em um grupo público no Facebook sobre depressão pós-parto. Para se chegar nesse grupo foram utilizadas as palavras de busca “Depressão pós-parto e mãe”, usando como filtro a busca por grupos públicos, ou seja, abertos a todos, sem a necessidade de aceite de convite. Foram encontrados 28 grupos a partir dos critérios de busca, dos quais apenas dois traziam a proposta da apresentação de relatos de mulheres. Dentre esses dois grupos optou-se por selecionar aquele com maior número de publicações semanais (dez publicações por semana), tendo em vista a necessidade de exploração dos conteúdos. Foram selecionadas as postagens e comentários presentes nos meses de fevereiro a junho de 2019. Optou-se por estas postagens em razão de seu caráter público, o que viabilizou o acesso da pesquisadora.

A partir dos relatos foi formado um *corpus* de análise com auxílio com software IrAMuTeQ 0.7. A partir desse *corpus* foi realizada uma classificação hierárquica descendente. De acordo com Camargo e Justo (2013), a CHD visa a obter classes de Segmentos de Texto (ST) que, ao mesmo tempo, apresentam vocabulário semelhante entre si e vocabulário diferente dos STs das outras classes. O software separou as palavras de maior frequência em classes, possibilitando que o pesquisador conseguisse resgatar o contexto de sentido das palavras, a fim de nomear e interpretar as classes.

Os nomes das participantes não foram revelados, para que não pudessem ser identificados os dados de autoria. As participantes, cujo relato foi selecionado, foram contatadas para fornecer o aceite *on-line* de um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Evitou-se a caracterização das participantes nos resultados, também para evitar a identificação das mes-

mas. A pesquisadora esteve atenta às recomendações sobre ética em pesquisa na internet, sendo, atualmente, norteadas pelas diretrizes de um grupo multicultural (Association of Internet Researchers – AoIR).

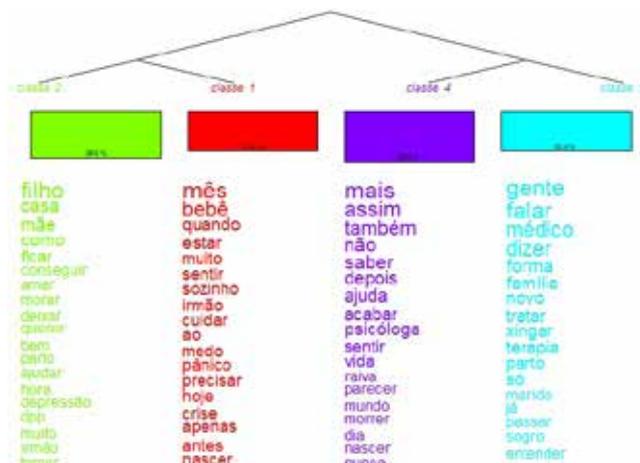
ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

O IrAMuTeQ classifica os segmentos de texto baseado no vocabulário, e o conjunto deles é repartido em classes pelo programa, com base na frequência das formas reduzidas (palavras já *lematizadas*). Após a divisão em classes, o programa possibilita, a partir das palavras selecionadas nas classes, a recuperação dos segmentos de textos correspondentes e a associação de cada um, o que permite o agrupamento das palavras estatisticamente significativas e a análise qualitativa dos dados (CAMARGO; JUSTO, 2013).

Os 24 textos (postagens e comentários) foram organizados em um único documento e passaram por classificação hierárquica descendente, ou seja, foram selecionadas as palavras com frequência maior ou igual a 3,96 e x2 igual ou maior que 3,84 (critério estabelecido pelo próprio programa). Em seguida, a pesquisadora resgatou os trechos em que estas palavras apareciam, dando nome às classes e analisando-as.

O programa separou os textos em 64 seguimentos de textos, dos quais, pelo critério de frequência, 49 foram selecionados. O programa dividiu o *corpus* em quatro classes, considerando de um lado as classes 3 e 4 e, de outro, as classes 1 e 2, conforme a Figura 1.

Figura 1 – Dendrograma do *corpus* DPP



Fonte: Dados da pesquisa (2019).

A classe 3, denominada “falta de apoio x violência obstétrica”, apresenta 22,45% dos seguimentos de textos, trazendo palavras como gente, fala, médico e

família. Nesta classe as mulheres mostram a dificuldade em falar para a família sobre o fato de fazer terapia. A palavra médico faz menção à violência obstétrica que envolve xingar, amarrar e a negligência na procura em situação de crise. Desta forma, a depressão pós-parto, para estas mães internautas, envolve falta de apoio familiar durante a psicoterapia, carência de apoio durante e após o parto e violência obstétrica. Segue a fala de uma participante: “Gente, nunca sofri na minha vida do que durante o parto; fora as traições do meu marido; o parto foi horrível, o médico me amarrou, a bolsa não tinha estourado, o médico tirou antes da hora, me xingava”.

No Brasil, ainda não existe uma lei específica que reconheça a Violência Obstétrica como uma violação dos direitos das mulheres. A expressão “violência obstétrica” (VO), de acordo com Tesser *et al.* (2015), é utilizada para descrever e incluir diversas formas de violência durante a prática obstétrica profissional. Ela inclui desde maus tratos físicos até psicológicos e verbal. Também podemos acrescentar os procedimentos desnecessários e danosos, como casos como episiotomias, restrição ao leito no pré-parto, clister, tricotomia, ocitocina de rotina e ausência de acompanhante. Tais procedimentos danosos podem afetar o estado emocional da mãe, influenciando, junto a outros fatores, na depressão pós-parto (TESSER *et al.*, 2015).

O parto humanizado ocorre quando os desejos das mulheres são respeitados e quando ela se sente o mais confortável possível para trazer seu filho ao mundo, segura e acolhida pelos profissionais. As mulheres não recebem as informações de que têm direito a um parto acolhedor quando se trata de realizar o procedimento cirúrgico. O acolhimento e o respeito proporcionado a essas mães neste momento tão significativo, possibilita para as mesmas e seus bebês melhores condições durante e após o parto. A violência obstétrica, entretanto, ainda se faz presente e o parto humanizado infelizmente não constitui um direito acessível a todas (MABUCHI; FUSTINONI, 2008).

A naturalização da violência obstétrica e a falta de apoio familiar podem levar as mulheres a se sentirem desconfortáveis no papel de mãe. A violência sofrida no âmbito médico e social pode ser interpretada pela mulher como uma ausência de valor da maternidade, e pode, inclusive, afetar sua relação consigo mesma. Torna-se necessário, portanto, ampliar o suporte psicoterápico a mulheres antes e após o parto, posto que este deve ter como prerrogativa a humanização (MABUCHI; FUSTINONI, 2008).

A classe 4, chamada “Quem eu sou como mãe”, apresenta 28,57% dos seguimentos dos textos, trazendo as palavras psicólogo, raiva, sentir, ajuda e vida. A palavra *vida* surge para falar do desejo de morrer durante a DPP. A palavra *raiva* vem para expressar os sentimentos ao ver uma mulher grávida ou um bebê recém-nascido. A palavra *sentir* faz referência a não sentir amor e não sentir-se a mesma pessoa. A palavra *psicólogo* e *ajuda* faz referência à necessidade de buscar tratamento. Assim, a DPP parece envolver uma raiva do estágio gestacional e puerpério, uma dificuldade de acessar sentimentos positivos, uma perda de identidade em relação ao novo papel, o que pode gerar ideação suicida. Segue um trecho de uma postagem: “Toda vez que vejo uma grávida ou uma mulher que teve um bebê, sinto uma raiva e uma revolta que não sei explicar, não aguento mais sentir isto”.

Durante o pré-natal nota-se que a ansiedade impactante da notícia sobre a gestação passa a ser dividida em trimestres, quando nesses primeiros três meses aparecem os desconfortos por causa das primeiras alterações físicas. O medo de perder o bebê e o aumento da irritabilidade são bastante comuns. Durante o segundo trimestre ocorre certo impacto em razão da percepção da existência do filho, e a ansiedade começa a aumentar; por fim, no terceiro trimestre, as aflições aumentam pela proximidade do parto e pela formação de um novo papel constituinte da identidade da mulher. O desenvolvimento desses fatores é importante para que os familiares e os profissionais que acompanham a gestante estejam atentos para as características comuns que aparecem nestas fases, criando condições para uma escuta de qualidade, a fim de acolher a diversidade dos mais diversos sentimentos que podem acontecer. A ambivalência afetiva precisa ser acolhida e respeitada para que haja a redução do impacto psicológico nessa transição para novos papéis (SARMENTO; SETÚBAL, 2003). A qualidade da experiência desse processo é subjetiva, individual, extrapolando, portanto, a dimensão sintomatológica, que não dá visibilidade ao aspecto emocional, singular e político-social, que desconsidera o sujeito que vivencia o fenômeno (CESARIO; GOULART, 2018).

Tanto a mulher quanto a família/acompanhante precisam ser vistas como seres humanos integrais e indivisíveis, com autonomia e participação no processo de gerar e parir um filho. A gestação e o parto de um filho não constroem por si só o papel de mãe. Este é construído com base nas referências afetivas de cuidado. Nesse sentido, a vivência de um estado de desamparo pode conduzir a mãe a uma dificuldade de vinculação com o seu filho. Essa, por estar exposta a

riscos, sejam de complicações cirúrgicas ou de danos emocionais, necessita de cuidados singulares, que englobam a busca pelo suporte psicológico e social durante esse período de ajuste identitário. Desse modo, inicialmente a mulher necessita da validação do seu direito de se cansar, de ter raiva, para, posteriormente, poder procurar apoio social para compreender o papel de mãe (CARRARO *et al.*, 2008).

A classe 1, denominada “Medo da crise”, apresenta 22,45% dos seguimentos dos textos, trazendo palavras como mês, bebê, sozinha, cuidar e medo. As mães trazem relatos do medo associado à crise de pânico, posto que estas aconteciam enquanto tinham de cuidar do bebê, o que aumentava a preocupação. Além disto, as participantes trouxeram a dificuldade de ficar sozinha com o bebê quando se tem crise de pânico que duram meses, o que, segundo as internautas, atrapalha o vínculo mãe e bebê. Segue o exemplo de postagem: “Também tinha ataques de pânico, sentia que nunca iria conseguir mais ficar sozinha com a bebê”.

Algumas mulheres apresentam um aumento sintomatológico que exacerba a crise de pânico no final da gravidez. Isso ocorre tendo em vista que alterações fisiológicas associadas à gestação podem resultar em ocasionais taquicardias, sudorese, tonturas e encurtamento da capacidade para inspirar. Tais sintomas podem ser interpretados pelas mulheres de maneira catastrófica, influenciando na ocorrência de crises de pânico completas ou incompletas (CANTILINO *et al.*, 2010).

Além disso, considerando a normatização do que é ser mãe, a representação social disso pode afetar no medo da falta de capacidade para o exercício deste papel. A mulher passa a acreditar que não possui os atributos conferidos socialmente ao papel de mãe; se sente impotente e incapaz, o que pode gerar a sensação de ansiedade ou o sentimento de raiva (CESARIO; GOULART, 2018).

Lowen (1997) traz a raiva como uma das principais formas de lidar com a crise de pânico. Segundo o autor, o paciente enraivecido precisa experienciar o descontrole. Tendo em vista que um dos principais sintomas do Transtorno do Pânico é justamente o medo de perder o controle (LOWEN, 1997), a mulher precisa abrir mão desse controle para deixar fluir o sentimento de raiva experienciado durante a gravidez e ao longo de sua vida, o que possibilita a descoberta da mãe possível de se ser, não mais da mãe idealizada (AZEVEDO; ARRAIS, 2006).

A classe 2, denominada “ambivalência afetiva”, apresenta 26,53% dos seguimentos dos textos e traz palavras como filho, casa, mãe, morar, amar. As palavras morar e casa fazem referência a morar com familiares para obter apoio durante a depressão pós-parto. A palavra mãe destaca dificuldades das participantes com a mãe, quando estas têm problemas psicológicos, com drogas ou quando esta não tem um bom vínculo com a filha. A palavra amor diz respeito à ambivalência afetiva, em que se ama estar com os filhos, mas se odeia ser mãe. Segue uma postagem como exemplo: “Amo ficar com meu filho, mas estou muito cansada desta vida de ser mãe, eu odeio”.

Quando nasce um filho, a maioria das mulheres experimenta sentimentos ambivalentes em relação à imagem idealizada de maternidade na norma cultural. Deste modo, ocorre um conflito entre o ideal e o real, que pode desencadear sofrimento psíquico que, por sua vez, pode conduzir para a depressão após o parto (AZEVEDO; ARRAIS, 2006).

Outro fator relacionado à DPP diz respeito ao histórico familiar (SARAIVA; COUTINHO, 2008). A maternidade não inicia apenas com a chegada de um bebê, mas, sim, muito antes disso. Pode estar vinculada às primeiras relações e identificações da mulher, nas brincadeiras infantis e na fase da adolescência, aprimorando-se com o desejo de ter um filho até a gravidez em si. Nesse contexto, o uso de álcool e drogas durante a maternidade surge como fator de risco para o desenvolvimento posterior de depressão pós-parto, seja por questões fisiológicas ou pela abstinência em relação à dependência emocional (SILVA *et al.*, 2019). Durante esta fase podem ressurgir conflitos até então não elaborados pela mãe, além de esta reviver experiências anteriores que podem ter sido dolorosas ou apaixonantes. Desse modo, com uma gestação, a mulher está num período no qual fica mais sensível a esses fatores sociais e familiares, podendo estar mais suscetível a transtornos emocionais. Nesse contexto, a psicopatologia na maternidade engloba um processo que envolve várias gerações familiares – a chamada transmissão transgeracional. Assim, a presença de uma mãe com sofrimento psíquico, ou na condição de dependência química (SILVA *et al.*, 2019), pode gerar danos emocionais na filha que, quando na condição de mãe, poderá apresentar DPP (PICCININI *et al.*, 2008).

Em seguida, para finalizar, realizou-se análise de similitude, que avalia as ocorrências entre as palavras. A ilustração dessa análise consta na Figura 2.

tégias grupais que permitam a essas mães viverem a maternidade real, sem a idealização deste papel, que conduz à constante frustração. Desse modo, sugerem-se novas pesquisas que abranjam como se caracteriza a ambivalência afetiva entre mães.

Além disso, para as mães internautas, tal qual previsto na fundamentação teórica, a falta de apoio familiar durante a psicoterapia, a ausência de apoio durante e após o parto e a violência obstétrica, seriam fatores que influenciariam na ocorrência da depressão pós-parto. Na psicoterapia, portanto, é importante envolver familiares e rede social de apoio, para que, antes-durante e pós o parto, a mulher não se sinta sozinha e vulnerável em razão da falta de apoio; apoio este relevante inclusive para coibir a violência obstétrica.

Assim, a DPP parece envolver uma raiva do estágio gestacional e puerpério, uma dificuldade de acessar sentimentos positivos, uma perda de identidade em relação ao novo papel, e o medo de entrar em crise. Torna-se relevante considerar que o papel de mãe não é instintivo, tampouco biológico; há variáveis culturais e sociais que implicam o exercício deste papel e que podem afetar na sensação de capacidade da mulher ante os desafios da maternidade. As crenças sociais afetam as práticas das mulheres, e as práticas das mulheres, por sua vez, afetam igualmente as representações. A discussão sobre a maternidade possível e um pré-natal mais humanizado pode possibilitar o mapeamento dessas crenças, para que no interior dos grupos sociais seja possibilitado discutir as maternidades possíveis e a maternidade não desejada.

REFERÊNCIAS

- ARRAIS, Alessandra da Rocha; ARAUJO, Tereza Cristina Cavalcanti Ferreira de; SCHIAVO, Rafaela de Almeida. Fatores de risco e proteção associados à depressão pós-parto no pré-natal psicológico. *Psicologia: Ciência e Profissão*, v. 38, n. 4, p. 711-729, 2018.
- AZEVEDO, K. R.; ARRAIS, A. R. O mito da mãe exclusiva e seu impacto na depressão pós-parto. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v. 19, n. 2, p. 269-276, 2006.
- BOTH, C. T. et al. Depressão pós-parto na produção científica da enfermagem brasileira: revisão narrativa. *Revista Espaço Ciência & Saúde*, v. 4, n. 1, p. 67-81, 2016.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Cadernos de Atenção Básica: atenção ao pré-natal de baixo risco*. Departamento de Atenção Básica. Brasília: Editora do Ministério da Saúde, 2012.
- CAMARGO, B. V.; JUSTO, A. M. Iramuteq: um software gratuito para análise de dados textuais. *Temas em Psicologia*, v. 21, n. 2, p. 513-518, 2013.
- CANTILINO, A. et al. Postpartum depression in Recife-Brazil: prevalence and association with bio-socio-demographic factors. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, Rio de Janeiro, v. 59, n. 1, p. 1-9, 2010.
- CARRARO, T. E. et al. O papel da equipe de saúde no cuidado e conforto no trabalho de parto e parto: opinião de puérperas. *Texto & Contexto Enfermagem*, Florianópolis, v. 17, n. 3, p. 502-509, 2008.
- CELLARD, A. A análise documental. In: POUPART, J. et al. *A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos*. Petrópolis, Vozes, 2008. p. 295-316.
- CESARIO, Rafaella Pinheiro; GOULART, Daniel Magalhães. Depressão pós-parto para além do diagnóstico: representações sociais e subjetividade. *Revista Subjetividades*, v. 18, n. 1, p. 79-91, 2018.
- COOPER, P. J.; MURRAY, L. Course and recurrence of postnatal depression: evidence for the specificity of the diagnostic concept. *The British Journal of Psychiatry*, v. 166, n. 2, p. 191-195, 1995.
- DOMINGUES, R. M. S. M. et al. Adequação da assistência pré-natal segundo as características maternas no Brasil. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 37, p. 140-147, 2015.
- FONSECA, A.; CANAVARRO, M. C. Depressão pós-parto. *Propsico: Programa de Atualização em Psicologia Clínica e da Saúde – Ciclo 1*, 2017. p. 111-164. Disponível em: https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/45085/1/Capitulo_Depressaoposparto_AFonseca.pdf. Acesso em: 14 ago. 2019.
- FREITAS, M. E. S.; SILVA, F. P.; BARBOSA, L. R. Análise dos fatores de risco associados à depressão pós-parto: revisão integrativa. *Revista de Atenção à Saúde*, São Caetano do Sul, v. 14, n. 48, p. 94-98, 2016.
- FRIZZO, Giana Bitencourt et al. Maternidade adolescente: a matriz de apoio e o contexto de depressão pós-parto. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, v. 35, jul. 2019.
- GUEDES-SILVA, Damiana. Depressão pós-parto: prevenção e conseqüências. *Revista Subjetividades*, v. 3, n. 2, p. 439-450, 2016.
- LOBATO, G.; MORAES, C. L.; REICHENHEIM, M. E. Magnitude da depressão pós-parto no Brasil: uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Saúde Maternal e Infantil*, Recife, v. 11, n. 4, p. 369-379, out./dez. 2011.
- LOWEN, Alexander. *Raiva: a emoção que cura*. São Paulo: Summus, 1997.
- MABUCHI, A. S.; FUSTINONI, S. M. The meaning given by the healthcare professional to labor and humanizing delivery. *Acta Paulista de Enfermagem, on-line*, v. 21, n. 3, p. 420-426, 2008.
- MILGROM, J.; MARTIN, P. R.; NEGRI, L. M. *Treating postnatal depression: A psychological approach for health care practitioners*. Chichester: Wiley, 1999.
- MINAYO, M. C. S. *Pesquisa social: teoria, método e criatividade*. 18. ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

MINAYO, M. C. S. *Pesquisa avaliativa por triangulação de métodos*. Avaliação qualitativa de programas de saúde: enfoques emergentes. São Paulo: Vozes, 2006.

OLIVEIRA, M. J. M.; DUNNINGHAM, W. A. Prevalência e fatores de risco relacionados à depressão pós-parto em Salvador. *Revista Brasileira de Neurologia e Psiquiatria*, v. 19, n. 2, 2015.

OLIVEIRA, A. P.; BRAGA, T. de L.. Depressão pós-parto: consequências para mãe e o recém-nascido—uma revisão sistemática. *Revista Eletrônica Estácio Saúde*, v. 5, n. 1, p. 133-144, 2016.

PICCININI, C. A. *et al.* Gestação e constituição da maternidade. *Psicologia em Estudo*, Maringá, v. 13, n. 1, p. 63-72, jan./mar. 2008.

PRENOVEAU, J. *et al.* Postpartum GAD is a risk factor for postpartum MDD: the course and longitudinal relationships of postpartum GAD and MDD. *Depression and Anxiety*, v. 30, n. 6, p. 506-514, 2013.

RIECKER-RÖSSLER, Anita; HOFHECKER FALLAHPOUR, M. Postpartum depression: do we still need this diagnostic term?. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, v. 108, p. 51-56, 2003.

SARAIVA, E. R. A.; COUTINHO, M. P. L. O sofrimento psíquico no puerpério: um estudo psicossociológico. *Revista Mal-Estar e Subjetividade*, Fortaleza, v. 8, n. 2, p. 505-527, jun. 2008.

SARMENTO, R.; SETÚBAL, M. S. V. Abordagem psicológica em obstetria: aspectos emocionais da gravidez, parto e puerpério. *Revista Ciência Médica*, Campinas, v. 12, n. 3, p. 261-268, jul./set. 2003.

SILVA, Cristina Rejane Alves *et al.* Depressão pós-parto: a importância da detecção precoce e intervenções de enfermagem. *ReBIS – Revista Brasileira Interdisciplinar de Saúde*, v. 3, n. 1, 2019.

SIT, Dorothy K.; WISNER, Katherine L. The identification of postpartum depression. *Clinical obstetrics and gynecology*, v. 52, n. 3, p. 456, 2009.

TEMÓTEO, M. P. *et al.* Fatores associados à depressão pós-parto e instrumento para o diagnóstico precoce. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA, 3. e SEMINÁRIO CIENTÍFICO DA FACIG – SOCIEDADE E TECNOLOGIA, 4., 2018, Minas Gerais. *Anais [...]*. Minas Gerais: Facig, 2018. p. 1-5. Disponível em: <http://www.pensaracademico.facig.edu.br/index.php/semiariocientifico/article/view/757/660>. Acesso em: 13 ago. 2019.

TESSER, C. D. *et al.* Violência obstétrica e prevenção quaternária: o que é e o que fazer. *Revista Brasileira de Medicina de Família e Comunidade*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 35, p. 1-12, 2015.

Efeitos de um Programa de Terapia Manual sobre a Função Respiratória e Qualidade de Vida de Indivíduos com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC)

Eduardo Matias dos Santos Steidl¹, Bruna Franciele da Trindade Gonçalves², Nathalia de Moraes Rockenbach³, Adriane Schmidt Pasqualoto⁴, Renata Mancopes⁵

RESUMO

Objetivo: investigar os efeitos da terapia manual (TM) sobre a função respiratória e qualidade de vida de indivíduos com DPOC. **Métodos:** foram avaliados 18 indivíduos com idade média 66,06±8,86 anos, 61,1% (11) homens e %VEF₁ médio 40,28±16,73 após-programa de terapia manual. As medidas de desfecho foram: frequência cardíaca (FC), frequência respiratória (FR), saturação periférica de oxigênio (SpO₂), pressão inspiratória (PIM) e expiratória (PEM) máximas, sensação de dispneia (MRC) e qualidade de vida (SGRQ). **Resultados:** houve diferença significativa para frequência cardíaca (p=0,04), frequência respiratória (p=0,007), saturação periférica de oxigênio (p<0,0001), pressão inspiratória e % (p<0,0001), pressão expiratória e % (p=0,001). Na qualidade de vida os domínios sintomas (p=0,001), impacto (p=0,001) e pontuação total (p=0,001) diferiram antes e após o programa. **Conclusão:** o programa de terapia manual melhorou os parâmetros vitais, aumentou a força muscular respiratória e interferiu positivamente na qualidade de vida.

Palavras-chave: DPOC. Manipulações musculoesqueléticas. Função respiratória. Qualidade de vida. Reabilitação pulmonar.

EFFECTS OF A MANUAL THERAPY PROGRAM ON RESPIRATORY FUNCTION AND QUALITY OF LIFE OF COPD INDIVIDUALS

ABSTRACT

Objective: to investigate the effects of manual therapy (TM) on respiratory function and quality of life of subjects with COPD. **Methods:** were evaluated 18 subjects with a mean age 66.06±8.86 years, 61.1% (11) men and mean %FEV₁ 40.28±16.73 after manual therapy program. The outcome measures were: heart rate (HR), respiratory frequency (RF), oxygen saturation (Sats), maximal inspiratory (MIP) and expiratory (MEP) pressures, feeling of dyspnoea and quality of life (SGRQ). **Results:** there was a significant difference in HR (p=0.04), respiratory frequency (p=0.007), Sats (p<0,0001), maximal inspiratory and % (p<0,0001), maximal inspiratory pressures and % (p=0,001). In quality of life the domains symptoms (p=0.001), impact (p=0.001) and total score (p=0.001) differed before and after the program. **Conclusion:** the manual therapy program improved the vital parameters, increased the respiratory muscle strength and interfered positively in quality of life.

Keywords: COPD. Musculoskeletal manipulations. Respiratory function. Quality of life. Pulmonary rehabilitation.

RECEBIDO EM: 3/11/2019

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 22/2/2020

ACEITO EM: 23/3/2020

¹ Graduação em Fisioterapia pela Universidade Franciscana (UFN). Mestrado e Doutorado em Distúrbios da Comunicação Humana pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). <http://lattes.cnpq.br/8303461662333873>. <https://orcid.org/0000-0003-4967-6928>. edumatias2005@gmail.com

² Graduação em Fonoaudiologia pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Especialização em Gestão e Atenção Hospitalar no Sistema Público de Saúde, Mestrado e Doutorado em Distúrbios da Comunicação Humana pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). <http://lattes.cnpq.br/3851552009727916>. <https://orcid.org/0000-0002-6536-4847>. brunna_fono@yahoo.com.br

³ Graduação em Fonoaudiologia pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Mestranda em Distúrbios da Comunicação Humana pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). <http://lattes.cnpq.br/8169559227634683>. <https://orcid.org/0000-0002-9209-4475>. naathirockenbach@gmail.com

⁴ Graduação em Fisioterapia pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Mestrado em Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do Estado (Unijuí). Doutorado em Ciências Pneumológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Professora-adjunta da Universidade Federal de Santa Maria. <http://lattes.cnpq.br/3243310050281330>. <https://orcid.org/0000-0002-7869-7667>. aspasqualoto@hotmail.com

⁵ Graduação em Fonoaudiologia pelo Instituto Metodista de Educação e Cultura (Imec). Mestrado em Letras pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Doutorado em Linguística pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Pós-Doutorado pela University Health Network (UHN), Canadá. <http://lattes.cnpq.br/9897341072714640>. <https://orcid.org/0000-0001-9941-7508>. aspasqualoto@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) é uma doença comum, prevenível e tratável, caracterizada por sintomas respiratórios persistentes e limitação ao fluxo aéreo, decorrente de alterações nas vias aéreas e nos alvéolos, causadas por exposições a partículas e gases nocivos. Por sua progressão, há uma redução considerável da qualidade de vida (QV) e mortalidade precoce. Estima-se que até 2020 deverá ser a terceira causa de morte na população (GOLD, 2020).

O diafragma apresenta sua posição alterada na zona de aposição, com fibras horizontalizadas, tornando sua contração menos efetiva, reduzindo a expansibilidade e, conseqüentemente, o diâmetro transversal da caixa torácica (YAMAGUTI *et al.*, 2008). Além do comprometimento pulmonar, estudos apontam incidência de 32% de alterações musculoesqueléticas, como redução da força muscular periférica, baixa *endurance* e atrofia de fibras (HENEGHAN; ADAB; BALANOS, 2012).

Em razão da desvantagem mecânica do diafragma, os músculos acessórios da respiração passam a apresentar maior atividade. Os escalenos (ESC) e esternocleidomastoideos (ECOM) passam a atuar cronicamente, sofrendo hipertrofia e redução da força, contribuindo para alterações da biomecânica respiratória (MCKENZIE; BUTLER; GANDEVIA, 2009). Adicionalmente, o músculo peitoral maior passa a ser recrutado, pois a hiperinsuflação promove aumento do diâmetro anteroposterior da caixa torácica (VAGGAGINI *et al.*, 2009).

Além dos transtornos físicos, os quais limitam a capacidade funcional do indivíduo, a DPOC traz consigo um conjunto de aspectos emocionais, afetivos e relacionais, fazendo com que os doentes se sintam insatisfeitos com suas vidas e menos capazes de desempenhar suas atividades de vida diária. Assim, a DPOC incapacita a pessoa tanto em âmbito pessoal quanto social, interferindo na qualidade de vida (FARIAS; MARTINS, 2016).

Intervenções não farmacológicas, como a reabilitação pulmonar (RP) com enfoque multidisciplinar, a qual incluiu a prática de exercício físico supervisionado e, em alguns casos, o uso de treinamento muscular respiratório, têm apresentado benefícios importantes no controle dos sintomas, manifestações extrapulmonares e na qualidade de vida desses indivíduos (AMBROSINO, 2018).

Levando em consideração a relação entre o sistema respiratório e os componentes musculoesqueléticos, técnicas de terapia manual (TM) têm sido

propostas para o tratamento dos sintomas na DPOC (ROCHA *et al.*, 2015), a fim de restabelecer a biomecânica respiratória e melhorar a função pulmonar. Este tipo de intervenção engloba inúmeros métodos e técnicas, como massagem de tecidos moles, alongamentos e mobilização/manipulação articular (HENEGHAN; ADAB; BALANOS, 2012; WEARING *et al.*, 2016; SIMONELLI *et al.*, 2019; POLASTRI *et al.*, 2019).

Baseando-se nessas premissas, o objetivo do presente artigo foi investigar os efeitos da TM sobre a função respiratória e qualidade de vida de indivíduos com DPOC.

MÉTODO

O estudo é de caráter quase-experimental, de abordagem quantitativa, previamente aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), seguindo a Resolução 466/2012, sob parecer 1.634.232. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido previamente à participação na pesquisa.

O programa de terapia manual foi aplicado em 18 sujeitos, com diagnóstico prévio de DPOC de moderado a muito grave, segundo a Gold (2019). Como critérios de exclusão foram adotados: histórico de comprometimento neurológico (acidente vascular encefálico e doença de Parkinson); traqueostomia; uso de sondas para alimentação; câncer de cabeça e/ou pescoço; tabagistas ativos; presença de cardiopatia e/ou hipertensão não controlada; obesidade (índice de massa corpórea – IMC > 30 kg/m²) (TAVARES *et al.*, 2017); cirurgia abdominal ou torácica recente; osteoporose e Mini Exame do Estado Mental (Meem) abaixo do esperado (≤ 13 pontos), tendo como base o nível de escolaridade (SÁNCHEZ-TORRES *et al.*, 2015).

A avaliação foi realizada em dois momentos, seguindo o protocolo de avaliação fisioterapêutica, antes e após 12 sessões de TM. A última avaliação foi feita imediatamente após a aplicação da última sessão, pela possibilidade de perda do indivíduo ao término da pesquisa.

O grau de dispneia foi avaliado pela Escala *Medical Research Council* (MRC) modificada, instrumento que apresenta cinco opções de resposta, variando de zero a 4, que traduz em quais atividades o indivíduo apresenta maior sensação subjetiva de dispneia (KOVELIS *et al.*, 2008).

Foram aferidas a saturação periférica de oxigênio (SpO₂) e frequência cardíaca (FC), por meio de oxímetro de pulso (Oximeter®) e frequência respiratória

(FR) no início e final de cada sessão. Adotou-se, para fins de análise, a média de cada sinal no início e no final das 12 sessões.

A manovacuometria foi realizada por intermédio de um manovacuômetro digital (MVD-300 v.1.1, Microhard System, Globalmed, Porto Alegre, Brasil), graduado de - 500 a + 500 cmH₂O. Com o indivíduo sentado (ATS/ERS – *Statement on respiratory muscle testing*, 2002), foram realizadas cinco mensurações de cada pressão, com um minuto de intervalo entre cada repetição, com tempo mínimo de sustentação de 1,5 segundo em cada manobra. Entre as manobras deveria ter, ao menos, três reprodutíveis (uma com variação igual ou inferior a 10% e a outra com variação de, no máximo, 20% com a pressão de maior valor). A pressão de maior valor, tanto da pressão inspiratória máxima (PIM) quanto da pressão expiratória máxima (PEM), foi adotada no estudo como força muscular respiratória do indivíduo (PESSOA *et al.*, 2014). A interpretação dos resultados seguiu os valores de referência de normalidade propostos por Neder *et al.* (1999) para a população brasileira.

A Qualidade de Vida foi avaliada pelo Questionário do Hospital *Saint George* na Doença Respiratória (SGRQ), o qual consiste de 76 itens medindo os domínios: sintomas, atividade e impacto, sendo obtido o escore total com a soma dos três domínios. Cada domínio é somado separadamente, sendo obtidos percentuais que variam de zero a cem, posto que quanto maior o escore pior a QV (SOUSA; JARDIM; JONES, 2000).

O protocolo de TM foi aplicado duas vezes na semana, com duração de 40 minutos, por seis semanas, totalizando 12 sessões (DOUGHERTY *et al.*, 2011), sempre pelo mesmo profissional fisioterapeuta, com experiência na área de TM.

A Técnica de Liberação Diafrágica (TLD) seguiu a descrição proposta por Rocha *et al.* (2015), com o sujeito posicionado em decúbito dorsal, com os membros relaxados. O fisioterapeuta posicionou-se atrás da cabeça e realizou o contato manual (pisi-forme, bordo ulnar e três últimos dedos) com a face inferior do rebordo costal da cartilagem comum da sétima, oitava, nona e décima primeira costelas, orientando seus antebraços em direção aos ombros do lado correspondente. Na fase inspiratória foram tracionados os pontos de contato, com ambas as mãos, em direção cefálica e levemente lateral, acompanhando o movimento de elevação das costelas. Na fase expiratória aprofundou-se o contato manual, em direção à face interna costal, mantendo a resistência exercida

na fase inspiratória. Nos ciclos seguintes, buscou-se o ganho suave em tração e aumento no aprofundamento dos contatos.

Em cada sessão a técnica foi aplicada durante duas séries de 10 ciclos respiratórios profundos, com um minuto de intervalo entre cada série. O paciente foi encorajado a realizar a respiração lenta, o mais profundo possível, sob os comandos verbais: “puxe todo ar lentamente” e “solte o ar lentamente”.

A Facilitação Neuromuscular Proprioceptiva (FNP) foi aplicada por meio da técnica de contrair-relaxar os músculos peitorais, ESC e Ecom, conforme proposto por Dumke (2012).

Para os músculos peitorais, o fisioterapeuta posicionou-se ipsilateralmente ao lado que seria alongado, com a mão esquerda apoiada na mão esquerda do participante e a mão direita no antebraço. O sujeito foi orientado a manter o membro superior com o punho em extensão, antebraço supinado, ombro em flexão, abdução e rotação externa. Posteriormente foi solicitado ao sujeito que apertasse a mão do terapeuta puxando-a para baixo, enquanto foi mantida resistência ao movimento (contração isométrica) por seis segundos. Após, foi dado um período de relaxamento por seis segundos, sem perda de ADM, e, então, o membro foi reposicionado até nova amplitude. Realizou-se o procedimento até atingir a ADM máxima do ombro. Posteriormente, o peitoral do lado direito foi alongado.

Para os ESC e Ecom o sujeito foi orientado a sentar-se em uma cadeira, com apoio nas costas, confortavelmente. O fisioterapeuta ficou atrás do mesmo, ao lado que ocorreu a extensão do pescoço. No alongamento da musculatura esquerda do pescoço o queixo do indivíduo ficou elevado, cabeça rodada e inclinada para a direita. As mãos do pesquisador ficaram posicionadas no queixo e cabeça do sujeito, que foi orientado a flexionar a cabeça, olhar para o quadril ipsilateral e manter a contração muscular por seis segundos contra a resistência manual no queixo, imposta pelo fisioterapeuta (contração isométrica). Após, o sujeito foi orientado a relaxar o pescoço por seis segundos, sem perder a ADM, seguido do alongamento ativo-assistido. O procedimento repetiu-se até atingir a ADM máxima do movimento do pescoço. Posteriormente, a musculatura do lado direito foi alongada.

A amostra foi por conveniência, quando foram recrutados 21 indivíduos com diagnóstico clínico e espirométrico de DPOC encaminhados entre os anos de 2016-2017 para o Programa de Reabilitação Pulmonar (N=21) do hospital. Três participantes foram excluídos, um antes de iniciar o programa, por ser tabagista ati-

vo, e dois por não completarem o protocolo (um por desistência e outro por não ter realizado a sessão de terapia manual).

Os dados foram analisados pelo programa computacional *Statistical Package for Social Science* (SPSS) versão 17. Para verificar a normalidade das variáveis foi utilizado o teste Shapiro-Wilk (FC, FR, SpO₂ e força muscular respiratória). A comparação entre as pressões respiratórias máximas e os domínios do questionário de qualidade de vida (SGRQ) pré e pós TM foi realizada por meio do teste Wilcoxon. Para comparar os sinais vitais antes e após o tratamento, foi aplicado o teste *t* de Student. Já para o grau de dispneia, o teste Qui-Quadrado. Adotou-se como nível de significância $p < 0,05$.

RESULTADOS

Participaram da pesquisa 18 indivíduos. Destes, 27,7% (5) apresentaram gravidade moderada, 55,6% (10) grave e 16,7% (3) muito grave. As características clínicas e demográficas estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Caracterização geral da amostra

Variáveis	n=18
Sexo, % (n)	
Masculino	61,1% (11)
Feminino	38,9% (7)
Idade, anos	66,06±8,86
Espirometria, pós BD	
CVF% previsto	58,58±11,75
VEF ₁ % previsto	40,28±16,73
VEF ₁ /CVF% previsto	60,67±3,03
Medicação, % (n)	
BD	
Inalado	100% (18)
Nebulizado	83,33% (15)
Ipratrópio	
Inalado	61,11% (11)
Nebulizado	77,77% (14)
Esteroides	
Inalado	77,77% (14)
Oral	-
IMC, kg/m²	24,77±4,53
MEEM, pontos	19,89±1,60

BD = broncodilatador; CVF% = % da capacidade vital forçada; IMC = índice de massa corpórea; kg = quilogramas; MEEM = Mini Exame do Estado Mental; kg/m²; m = metros; VEF₁% = % do volume expiratório forçado no primeiro segundo pós-broncodilatador; VEF₁/CVF% = índice de Tiffenau.

A Tabela 2 traz os resultados referentes ao grau de dispneia, sinais vitais e força muscular respiratória pré e pós-programa de TM.

Tabela 2 – Grau de dispneia, sinais vitais e força muscular respiratória pré e pós-programa de terapia manual

Variáveis	Terapia manual		p
	Pré	Pós	
MRC, % (n)			
1	-	61,1 (11)	
2	50 (9)	33,3 (6)	0,17*
3	38,9 (7)	5,6 (1)	
4	11,1 (2)	-	
FC, bpm	76,44±7,70	74,67±5,98	
FR, rpm	19,33±2,89	17,78±1,66	0,007**
SpO₂, %	94,5±1,88	96,78±1,73	<0,0001**
Força muscular respiratória (cmH₂O)[#]			
PIM	68 (49,50-81,50)	76 (60-87)	<0,0001***
%PIM	67,24 (60,40-80,59)	73 (67,99-87,20)	<0,0001***
PEM	93 (65,50-99,50)	95 (77-104)	0,001***
%PEM	86,55 (70,34-105,29)	91,71 (81,03-113,96)	0,001***

bpm = batimentos por minuto; cmH₂O = centímetros de água; FC = frequência cardíaca; FR = frequência respiratória; MRC = Medical Research Council; PEM_{max} = pressão expiratória máxima; PIm_{max} = pressão inspiratória máxima; rpm = respirações por minuto.

[#]Valores apresentados como mediana (intervalo interquartil 25-75%).

* Teste Qui-Quadrado.

** Teste *t* Student.

*** Teste Wilcoxon.

Observa-se que houve aumento da saturação de oxigênio ($p < 0,0001$) e da força muscular inspiratória ($p < 0,0001$) e expiratória máxima ($p = 0,001$), bem como redução da frequência cardíaca ($p = 0,04$) e respiratória ($p = 0,007$).

A Tabela 3 apresenta os resultados referentes à qualidade de vida pré e pós TM.

Tabela 3 – Qualidade de vida pré e pós-programa de terapia manual

Domínios	Terapia Manual		p*
	Pré	Pós	
Sintoma	364,1 (260,9-436,45)	273,65 (185,4-384,57)	0,001
%Sintoma	54,95 (39,37-65,87)	41,30 (27,98-58,04)	0,001
Atividade	806,200 (365,55-1000,2)	757,9 (467,05-964,15)	0,75
%Atividade	66,67 (30,23-82,72)	62,68 (38,62-79,73)	0,69
Impacto	557,5 (375-1061,35)	415,3 (224,9-732,9)	0,001
%Impacto	26,32 (17,70-50,11)	19,60 (10,61-34,60)	0,001
Total	1666,2 (1144,3-2356,3)	1558 (890,47-1984,92)	0,001
%Total	41,76 (28,68-59,06)	39,05 (22,32-49,75)	0,001

* Teste Wilcoxon.

Dados apresentados em mediana (intervalo interquartil 25-75%).

Houve diferença significativa nos domínios sintomas ($p = 0,001$), impacto ($p = 0,001$) e pontuação total ($p = 0,001$) após o programa de TM.

DISCUSSÃO

No presente estudo observou-se redução na FC e FR, aumento da SpO_2 e força muscular respiratória, bem como melhora na QV dos indivíduos após o programa de TM.

Estudos prévios corroboram os resultados obtidos nesta pesquisa, os quais relatam que o uso de técnicas de TM é capaz de regular o sistema nervoso autônomo, inibindo a ativação simpática e, com isso, reduzir a FC e FR (YELVAR *et al.*, 2016). Adicionalmente, a TLD pode causar ativação do sistema parassimpático, proporcionando melhora da função pulmonar e da SpO_2 (ROCHA *et al.*, 2015).

Indivíduos com DPOC comumente adotam postura em flexão, passando a usar os músculos torácicos para auxiliar na respiração (MCKENZIE; BUTLER; GANDEVIA, 2009; YELVAR *et al.*, 2016). Essa mudança ocasiona ativação excessiva dos músculos acessórios da respiração, como ESC, ECOM e peitorais, podendo repercutir sobre a força muscular respiratória.

O programa de TM aplicado neste estudo promoveu aumento da PIM e PEM, indo ao encontro de estudos prévios, os quais também encontraram dife-

rença nas pressões respiratórias máximas após aplicação de técnicas de TM em indivíduos DPOC (MINOGUCHI *et al.*, 2002; DUMKE, 2012; ROCHA *et al.*, 2015).

Dentre os efeitos das técnicas de TM, pesquisas referem que elas possuem potencial de reverter alterações tixotrópicas nos músculos respiratórios, promovendo relaxamento e melhora na mobilidade da caixa torácica, com redução do esforço respiratório e aumento da função muscular (ENGEL *et al.*, 2016). Estudo que aplicou a técnica de contrair-relaxar nos músculos ESC, Ecom e peitorais, obteve aumento significativo da PEM imediatamente após a aplicação das manobras (DUMKE, 2012).

A redução da tonicidade dos músculos, fásia e ligamentos do pescoço e tórax melhora a ação dos componentes passivos da expiração, por reduzir a extensão do bloco inspiratório (CRUZ-MONTECINOS *et al.*, 2017). Moraes, Cruz e Marques (2016) verificaram que há relação entre função pulmonar, alinhamento postural e mobilidade do quadrante superior de indivíduos com DPOC. Partindo deste princípio, acredita-se que as técnicas aplicadas neste estudo foram capazes de promover relaxamento da musculatura, permitindo melhor ação, refletida pelo aumento da força.

A QV nos indivíduos DPOC está relacionada aos comprometimentos fisiológicos e mecânicos que acontecem (OLIVEIRA *et al.*, 2017) no decorrer do agravamento da doença. Embora a amostra avaliada neste estudo tenha apresentado boa condição clínica, na análise do SGRQ, no domínio sintoma, observa-se diferença após o tratamento, o que reflete melhor controle da sintomatologia (sibilos, presença de secreção e tosse).

Ainda que observada melhora no controle dos sintomas, achado importante foi que a dispneia, quando analisada isoladamente (MRC), não apresentou diferença com a TM. Anzueto e Miravittles (2017) citam a dispneia como principal fator limitante quanto à capacidade ao exercício e realização das atividades de vida diária em indivíduos com DPOC. Neste sentido, é possível justificar a ausência de diferença no domínio atividade em razão da não alteração na sensação de dispneia após o programa de TM. Ainda, isso deve-se associar ao fato de que a maioria dos indivíduos apresentou grau grave da doença (55,6%), os quais comumente exibem fraqueza da musculatura periférica (OLIVEIRA *et al.*, 2017), característica importante na limitação ao exercício.

O estudo de O'Donnel e Laveneziana (2007) destaca que o remodelamento dos músculos respiratórios, causado pela fadiga e hiperinsuflação, sofre desacoplamento neuromecânico, no qual a força gera-

da pelos músculos não é compensada pelo volume de ar mobilizado em cada respiração, sendo considerado um fator decisivo da dispneia. Dessa forma, pode-se inferir que o emprego das técnicas adotadas não tenha modificado o grau de hiperinsuflação pulmonar, ocasionando ineficiência ventilatória e refletindo na limitação das atividades pela sensação de dispneia.

Diferentemente dos resultados obtidos neste estudo, Engel *et al.* (2016) aplicaram o mesmo questionário (SGRQ) após TM em indivíduos com DPOC, não observando diferença após o tratamento. Acredita-se que a melhora no domínio impacto e escore total do questionário pode estar relacionada ao aumento da força muscular respiratória obtida, como foi demonstrado em estudo de Santos *et al.* (2015), no qual os autores encontraram relação entre a porcentagem prevista da PEM com o total do SGRQ ($r=-0,45$) e com o domínio impacto ($r=-0,49$).

Embora o objetivo deste estudo não tenha sido treinamento de *endurance* e de força da musculatura expiratória, estudos prévios mostram que a melhora da força dessa musculatura interfere positivamente na pontuação total do SGRQ e nos domínios “sintomas” e “impacto” (SANTOS *et al.*, 2015).

As técnicas de TM adotadas neste estudo (técnica de “contrair-relaxar” dos músculos ESC, ECOM e peitorais e a TLD) foram escolhidas por sua fácil aplicação e manejo, bem como por suportar bases de estudos anteriores (DUMKE, 2012; ROCHA *et al.*, 2015). Os resultados obtidos referem-se a um programa de TM aplicado em 12 sessões, diferentemente do que a literatura vem apresentando, em sua grande parte, referente aos efeitos imediatos e em médio prazo em indivíduos com DPOC (ROCHA *et al.*, 2015; ENGEL *et al.*, 2016).

Quanto às limitações da pesquisa, aponta-se a escassa literatura envolvendo o emprego concomitante das técnicas propostas neste estudo, o que impediu discussão mais aprofundada. Além disso, não foram realizadas avaliações objetivas da musculatura estudada, como eletromiografia e provas de função pulmonar, em razão da indisponibilidade destes recursos no local de estudo.

CONCLUSÃO

O programa de TM, composto por alongamentos da musculatura acessória da respiração e a TLD, melhorou os parâmetros vitais (FC, FR e SpO₂), aumentou a força muscular respiratória e interferiu positivamente na QV da amostra estudada.

Os resultados deste estudo suportam a necessidade de mais pesquisas envolvendo a temática com técnicas de TM de fácil manejo e aplicação em indivíduos com DPOC.

REFERÊNCIAS

- AMBROSINO, N. Inspiratory muscle training in stable COPD patients: enough is enough? *Eur Respir J.*, 51: 1702285, p. 1-3, 2018
- ANZUETO, A.; MIRAVITLLES, M. Pathophysiology of dyspnea in COPD. *Postgrad Med.*, 129(3), p. 366-374, 2017.
- CRUZ-MONTECINOS, C.; GODOY-OLAVE, D.; CONTERAS-BRICEÑO, D.; GUTIÉRREZ, P.; TORRES-CASTRO, R.; MIRET-VENEGAS, L. The immediate effect of soft tissue manual therapy intervention on lung function in severe chronic obstructive pulmonary disease. *Int J Chron Obstruct Pulmon Dis.*, 12, p. 691-696, 2017.
- DOUGHERTY, P. E.; ENGEL, R. M.; VEMULPAD, S.; BURKE, J. Spinal manipulative therapy for elderly patients with chronic obstructive pulmonary disease: a case series. *J Manipulative Physiol Ther.*, 2011; 34(6): 413-417.
- DUMKE, A. Efeitos da facilitação neuromuscular proprioceptiva aplicada à musculatura acessória da respiração sobre as variáveis pulmonares e ativação muscular em pacientes DPOC. 2012. Tese (Doutorado em Ciências Pneumológicas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Porto Alegre, 2012.
- ENGEL, R. M.; GONSKI, P.; BEATH, K.; VEMULPAD, S. Medium term effects of including manual therapy in a pulmonary rehabilitation program for chronic obstructive pulmonary disease (COPD): a randomized controlled pilot trial. *J Man Manip Ther.*, 24(2), p. 80-89, 2016.
- FARIAS, G.; MARTINS, R. Quality of life of people with chronic obstructive pulmonary disease. *Millenium*, 45, p. 195-209, 2016.
- GOLD. Global initiative for chronic obstructive lung disease. *Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease*. Updated 2019. 2019.
- GOLD. Global initiative for chronic obstructive lung disease. *Global strategy for the diagnosis, management, and prevention of chronic obstructive pulmonary disease*. Updated 2020. 2020.
- HENEGHAN, N. R.; ADAB, P.; BALANOS, G. M. Manual therapy for chronic obstructive airways disease: A systematic review of current evidence. *Man Ther.*, 17(6), p. 507-518, 2012.
- KOVELIS, D.; SEGRETTI, N. O.; PROBST, V. S.; LAREAU, S. C.; BRUNETTO, A. F.; PITTA, F. Validação do *Modified Pulmonary Functional Status and Dyspnea Questionnaire* e da escala do *Medical Research Council* para uso em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil. *J Bras Pneumol.*, 34(12), p. 1.008-1.018, 2008.

- MCKENZIE, D. K.; BUTLER, J. E.; GANDEVIA, S. C. Respiratory muscle function and activation in chronic obstructive pulmonary disease. *J Appl Physiol.*, 107, p. 621-629, 2009.
- MINOGUCHI, H.; SHIBUYA, M.; MIYAGAWA, T.; KOKUBU, F.; YAMADA, M. TANAKA, H. Cross-over comparison between respiratory muscle stretch gymnastics and inspiratory muscle training. *Internal Med.*, 41(10), p. 805-812, 2002.
- MORAIS, N.; CRUZ, J.; MARQUES, A. Posture and mobility of the upper body quadrant and pulmonary function in COPD: and exploratory study. *Braz J Phys Ther.*, 20(4), p. 345-354, 2016.
- NEDER, J. A.; ANDREONI, S.; LERARIO, M. C.; NERY, L. E. Reference values for lung function tests. II. Maximal respiratory pressures and voluntary ventilation. *Braz J Med Biol Res.*, 32(6), p. 719-727, 1999.
- O'DONNELL, D. E.; LAVENEZIANA, P. Dyspnea and activity limitation in COPD: mechanical factors. *COPD*, 4, p. 225-236, 2007.
- OLIVEIRA, F. B.; VALE, R. G.; GUIMARÃES, F. S.; BATISTA, L. A.; DANTAS, E. H. M. Effects of the COPD degree on health related quality of life of elders. *Fisioter Mov.*, 22, p. 87-93, 2017.
- PESSOA, I. M. B. S.; NETO, M. H.; MONTEMEZZO, D.; SILVA, L. A. M.; DE ANDRADE, A. D.; FERREIRA, V. F. Predictive equations for respiratory muscle strength according to international and Brazilian guidelines. *Braz J Phys Ther.*, 18(5), p. 410-418, 2014.
- POLASTRI, M.; CLINI, E. M.; NAVA, S.; AMBROSINO, N. Manual massage therapy for patients with COPD: a scoping review. *Medicina*, 55, p. 151, 2019.
- ROCHA, T.; SOUZA, H.; BRANDÃO, D. C.; RATTES, C.; RIBEIRO, L.; CAMPOS, S. The manual diaphragm release technique improves diaphragmatic mobility, inspiratory capacity and exercise capacity in people with chronic obstructive pulmonary disease. *J Physiother.*, 61(4), p. 182-189, 2015.
- SANTOS, K.; KARLOH, M.; GULART, A. A.; MUNARI, A. B.; MAYER, A. F. Relationship between peripheral and respiratory muscle strength and quality of life in patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Medicina*, Ribeirão Preto, 48(5), p. 417-424, 2015.
- SÁNCHEZ-TORRES, I.; RODRÍGUEZ-ALZUETA, E.; CABREBRA-MARTOS, I.; LÓPEZ-TORRES, I.; MORENO-RAMÍREZ, M. P.; VALENZA, M. C. Comprometimento cognitivo em pacientes com DPOC: uma revisão sistemática. *J Bras Pneumol.*, 41(2), p. 182-190, 2015.
- SIMONELLI, C.; VITACCA, M.; VIGNONI, M.; AMBROSINO, N.; PANERONI, M. Effectiveness of manual therapy in COPD: a systematic review of randomised controlled trials. *Pulmonol.*, 25(4), p. 236-247, 2019.
- SOUSA, T. C.; JARDIM, J. R.; JONES, P. Validação do Questionário do Hospital Saint George na Doença Respiratória (SGRQ) em pacientes portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica no Brasil. *J Pneumol.*, 26(3), p. 119-128, 2000.
- TAVARES, M. G.; NASCIMENTO, A. C. S.; FERRAZ, M. C. C. N.; MEDEIROS, R. A. B.; CABRAL, P. C.; BURGOS, M. G. P. A. Excesso de peso e obesidade em portadores de doença pulmonar obstrutiva crônica. *Braspen J.*, 32(1), p. 58-62, 2017.
- VAGGAGINI, B., et al. Clinical predictors of the efficacy of a pulmonary rehabilitation programme in patients with COPD. *Respir Med.*, 103(8), p. 1.224-1.230, 2009.
- WEARING, J.; BEAUMONT, S.; FORBES, D.; BROWN, B.; ENGEL, R. The use of spinal manipulative therapy in the management of chronic obstructive pulmonary disease: a systematic review. *J Altern Complement Med.*, 22(2), p. 108-114, 2016.
- YAMAGUTI, W.; PAULIN, E.; SHIBAO, S.; CHAMMAS, M.; SALGE, J.; RIBEIRO M. Air trapping: The major factor limiting diaphragm mobility in chronic obstructive pulmonary disease patients. *Respirology.*, 13(1), p. 138-144, 2008.
- YELVAR, G. D. Y.; CIRAK, Y.; DEMIR, Y. P.; DALKILINÇ, M.; BOZKURT, B. Immediate effect of manual therapy on respiratory functions and inspiratory muscle strength in patients with COPD. *Int J COPD.*, 11, p. 1.353-1.357, 2016.

O Brincar de Mães e Bebês com e sem Histórico de Sofrimento Psíquico

Patricia Menezes Schmitt¹, Sabrina Felin Nunes²,
Anaélina Bragança de Moraes³, Ana Paula Ramos de Souza⁴

RESUMO

Objetivo: Analisou-se a evolução do brincar em bebês com e sem risco psíquico e sua relação com o desenvolvimento infantil dos 9 aos 24 meses. Estudo quantitativo, observacional, retrospectivo. **Método:** A obtenção dos dados foi por meio do roteiro de análise do brincar, elaborado nesta pesquisa. Foram observados os aspectos cognitivos do brincar do bebê, a relação intersubjetiva e a análise do investimento materno. Avaliaram-se 32 bebês e suas mães. Foram utilizados os indicadores clínicos de referência/risco ao desenvolvimento infantil e os Sinais Preaut para detecção do risco psíquico. **Resultados:** Houve associação significativa da diminuição do prazer e empenho maternos no brincar e do prazer infantil com objeto com a presença de risco psíquico. O uso criativo do objeto emerge mais tardiamente no grupo com sofrimento psíquico. **Conclusão:** As crianças com sofrimento psíquico e suas mães apresentaram menos construções criativas no brincar em relação às sem sofrimento psíquico.

Palavras-chave: Brinquedo. Desenvolvimento infantil. Fatores de risco. Linguagem. Cognição.

THE PLAY OF MOTHERS AND BABIES WITH AND WITHOUT A HISTORY OF PSYCHIC SUFFERING

ABSTRACT

Objective: It was analyzed the evolution of play in babies with and without psychic risk and the relationship with child development from nine to 24 months. **Method:** The study is quantitative, observational and retrospective. The data were obtained through the play analysis script, prepared for the research. The cognitive aspects of baby play, intersubjective relation and analysis of maternal investment were observed. Thirty-two children and their mothers were evaluated by child development clinical indicators of reference/risk and the PREAUT Signs were used to detect the psychic risk. **Results:** There was a significant association in the child's pleasure with the object, as well as the pleasure and commitment of the mother in the play with psychic risk group. The creative use of the object in children appears late in group with psychi suffering **Conclusion:** Psychically distressed children and their mothers had fewer creative constructs compared to those without suffering.

Keywords: Play. Child development. Risk factors. Language. Cognition.

RECEBIDO EM: 5/11/2019

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 22/2/2020

ACEITO EM: 20/3/2020

¹ Terapeuta Ocupacional graduada pela Universidade Franciscana (UFN). Residência Multiprofissional em Atenção e Gestão Hospitalar (UFSM, Santa Maria, RS, Brasil). Mestrado em Distúrbios da Comunicação Humana (UFSM). <http://lattes.cnpq.br/1133587384521849>. <https://orcid.org/0000-0002-4239-690X>. patriciamschmitt22@gmail.com

² Fisioterapeuta graduada pela Universidade Franciscana (UFN). Doutorado em Distúrbios da Comunicação Humana (UFSM, Santa Maria, RS, Brasil). <http://lattes.cnpq.br/5109379582763715>. <https://orcid.org/0000-0001-5976-9760>. sah_felin@hotmail.com

³ Doutorado em Epidemiologia – Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS. Professora titular – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS. <http://lattes.cnpq.br/4262448037922838>. <https://orcid.org/0000-0002-6578-0613>. anaelena@smail.ufsm.br

⁴ Fonoaudióloga. Pós-Doutorado em Linguística (UFRGS). Docente dos Programas de Pós-Graduação em Distúrbios da Comunicação Humana e em Psicologia da Universidade Federal de Santa Maria – UFSM, Santa Maria, RS. <http://lattes.cnpq.br/7859963389320763>. <https://orcid.org/0000-0003-4733-0632>. ana.souza@ufsm.br

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento infantil é composto por aspectos estruturais e instrumentais. Os estruturais relacionam-se às bases biológicas e psíquicas à emergência do psiquismo, tanto do ponto de vista afetivo quanto cognitivo (CORIAT; JERUSALINSKY, 1996). Os instrumentais abrangem a psicomotricidade, a linguagem (enquanto comunicação) e as atividades de vida diária, entre outros aspectos inclusos no brincar e cotidiano infantil (PERUZZOLO; SOUZA, 2017). Nessa perspectiva, o brincar compõe o *setting* terapêutico da terapia ocupacional e da fonoaudiologia.

O brincar constitui-se por meio de gestos espontâneos e criativos da criança, e assume, na primeira infância, um papel de fundamental relevância quando se consideram os aspectos psíquicos, cognitivos e de linguagem (VENDRÚSCOLO; SOUZA, 2015). Ele contribui significativamente para a afetividade na vida das crianças e construção da realidade do próprio corpo e dos objetos do mundo, sendo fundamental à constituição do psiquismo (WINNICOTT, 1975).

O brincar pode refletir características indicativas de uma estruturação psicopatológica, como o autismo, na qual se evidenciam dificuldades na troca entre a mãe ou sua substituta e a criança em razão das dificuldades de intersubjetividade primária infantil (KLINGER; SOUZA, 2015). Ele pode refletir o risco psíquico e associar-se a fatores sociodemográficos e psicossociais, como apontam diversos estudos (VAN HOOGSTRATEN; MORAES; SOUZA, 2018a; CRESTANI *et al.*, 2013; CRESTANI; MORAES; SOUZA, 2015; KRUEL; SOUZA, 2018; VENDRUSCOLO; SOUZA, 2015).

Enquanto aspecto fundamental do cotidiano infantil, o brincar é um espaço de intervenção privilegiado na clínica da Terapia Ocupacional e da Fonoaudiologia com bebês, pois está presente na avaliação bem como na terapia de crianças que apresentam alguma alteração no desenvolvimento (CAMPOS *et al.*, 2017). O brincar é considerado uma ação livre e subjetiva na criança, permeada por prazer e curiosidade (SANT'ANNA; BLASCOVI-ASSIS; MAGALHÃES, 2008). Nesse sentido, a sua utilização qualifica as avaliações e intervenções terapêuticas. Diante da ideia de que o brincar possui importância enquanto parte da ocupação cotidiana da criança, afirma-se que as atividades lúdicas são consideradas terapêuticas, considerando as particularidades de cada faixa etária, pois oportunizam o exercício da criatividade e personalidade infantis (FONSECA; SILVA, 2015; SOUZA *et al.*, 2009).

Especificamente no campo da Fonoaudiologia, o brincar assume uma posição simbólica que ancora o funcionamento da linguagem, pois instiga a criança a ocupar seu turno de fala, estabelecendo, assim, um impulso para o diálogo. Essa atividade, no entanto, poderá ser instável a depender das condições ambientais da criança. Por isso, ao analisar o brincar de uma criança é necessário ampliar o olhar para o que a criança pode realizar e como o ambiente a sustenta neste brincar (POLONIO; FREIRE, 2008).

Considerando tais aspectos teóricos, esta pesquisa objetivou analisar a evolução do brincar em bebês com e sem risco psíquico e a sua relação com o desenvolvimento infantil nas faixas etárias dos 9 aos 24 meses.

MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa é um estudo de coorte retrospectivo, do tipo observacional e descritivo, com abordagem quali-quantitativa. Foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa sob o número de CAEE: 28586914.0.0000.5346 e parecer número 652.722. Nesta investigação foi utilizado um banco de dados da pesquisa “Análise comparativa do desenvolvimento de bebês prematuros e a termo e sua relação com risco psíquico: da detecção à intervenção”.

As avaliações que compuseram este estudo foram realizadas por meio de uma equipe interdisciplinar do grupo de pesquisa previamente treinado para tal, constituído por três psicólogas, duas fonoaudiólogas, duas fisioterapeutas e uma terapeuta ocupacional.

Para a realização das filmagens e avaliações, a criança e a mãe compareciam ao local da coleta no horário estabelecido na Unidade Básica de Saúde. Quando havia algum impedimento da família em se deslocar até a unidade, a coleta ocorria em suas residências. Os responsáveis pelas crianças foram contatados no dia do Teste do Pezinho em uma Unidade Básica de Saúde e lhes foram explicados os objetivos e procedimentos da pesquisa. Uma vez de acordo em participar, assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e responderam a uma entrevista semiestruturada acerca de variáveis sociodemográficas, psicossociais familiares e obstétricas do bebê participante. No decorrer das coletas também foi realizada uma entrevista continuada para verificar se havia modificações no ambiente familiar.

Para a presente pesquisa foram escolhidos os bebês nascidos a termo para, deste modo, eliminar possíveis atrasos relativos à prematuridade. Foram

excluídos também bebês com suspeitas de alteração do desenvolvimento, ou alterações confirmadas que decorressem de lesões biológicas e também crianças com mães ou substitutas com psicopatologia grave. Tais avaliações foram feitas pela equipe de pesquisa e, quando necessárias, encaminhadas a especialistas em genética, neurologia ou psiquiatria.

A amostra constou de 32 bebês nascidos a termo e suas respectivas mães, que compareceram a todas as etapas de coleta previstas para a elaboração desta pesquisa. Analisou-se, portanto, as filmagens da interação mãe-bebê em situação de brincadeira dos 9 aos 24 meses.

Etapa 1 – 8 meses e 1 dia a 9 meses e 29 dias: avaliação dos Indicadores Clínicos de Risco/Referência ao Desenvolvimento Infantil (Irdi) fase II, e dos Sinais Preaut, bem como a realização de filmagem do dia de bebê-mãe em situação de brincadeira com boneca, mamadeira, panelinhas, meios de transporte, animais e pequena bola (KUPFER *et al.*, 2010; OLLIAC *et al.*, 2017), e filmagem de dez minutos com a mãe e bebê e cinco minutos com a examinadora, de modo que a câmera estava posicionada em frente à criança, diante do espelho fixado na parede da sala.

Etapa 2 – 11 meses e 1 dia a 12 meses e 29 dias: reavaliação do roteiro Irdi fase III e filmagem nas mesmas condições da etapa 3.

Etapa 3 – 17 meses e 1 dia a 18 meses e 29 dias: avaliação do roteiro Irdi etapa IV; avaliação do MCHAT e filmagem nas mesmas condições das etapas 3 e 4 (MURATORI, 2014). Avaliação do Bayley III, aspectos motor, de linguagem e cognitivo, realizada por fisioterapeuta habilitada.

Etapa 4 – 23 meses e 1 dia a 24 meses e 29 dias: avaliação do MCHAT, avaliação do Bayley III e filmagem nas mesmas condições das etapas 1, 2 e 3 (BAYLEY, 2006). O Quadro 1 traz a ilustração das etapas.

Cabe destacar que os Indicadores Clínicos de Referência/Risco ao Desenvolvimento Infantil (Irdi), instrumento escolhido para realizar a comparação entre os grupos sem e com risco porque abrange diversas psicopatologias e avalia os bebês de zero a 18 meses, uma vez que os Sinais Preaut, realizados aos quatro e nove meses, e o *Modified Checklist for Autism in Toddlers* MCHAT, aplicado aos 18 e 24 meses, são protocolos mais direcionados à detecção de autismo, uma subcategoria no grupo com risco psíquico identificado pelo Irdi. Os sinais Preaut buscam avaliar o fechamento do terceiro tempo do circuito pulsional, através da observação das competências do bebê e trocas prazerosas com a mãe. A seguir, o resumo das

perguntas iniciais do protocolo, cuja pontuação 15 identifica criança fora de risco psíquico, abaixo de 5 com risco para autismo e entre 5 e 15 com risco de outra psicopatologia (VAN HOOGSTATEN; SOUZA; MORAES, 2018b):

Sinal 1: O bebê procura olhar para você (examinador): a) espontaneamente (sim – 4 pontos, não – zero); b) quando você fala com ele (protoconversaço): (sim – 1 ponto, não – zero).

Sinal 2: O bebê procura se fazer olhar por sua mãe ou substituta: a) sem qualquer estimulação (sim – 8 pontos, não – zero); b) quando ela fala com ele (protoconversaço): (sim – 2 pontos, não – zero).

O roteiro de análise do brincar da criança e da mãe que compôs a análise das filmagens deste estudo, foi construído pelas pesquisadoras do grupo de pesquisa. Este instrumento precisou ser desenvolvido considerando etapas cognitivas a partir da visão piagetiana, que inclui o brincar sensório-motor, o uso funcional de objetos e o simbolismo com faz de conta, acrescidos de uma análise de aspectos afetivos, como ter prazer no brincar (NOVAES; BARZAGHI, 2014; GRAÑA, 2008; SAINT-GEORGES *et al.*, 2011). Na análise do comportamento materno estão previstos procedimentos como intrusividade, diretividade e linguagem, ritmo de oferta dos brinquedos, entre outros.

Após realizadas as análises, foi construído, em planilha do Excel, um banco de dados para cada faixa etária analisada. A análise estatística foi realizada com o auxílio do aplicativo computacional Statistica 9.1. Além da análise descritiva, foi utilizado o teste Exato de Fisher, considerando o nível de significância 5%. No Quadro 1 está sintetizado o roteiro.

RESULTADOS

Analisando os dados dos participantes deste estudo foi possível traçar um perfil da amostra, constituída, por conveniência, de 32 crianças nascidas a termo que completaram as filmagens até 24 meses. Destas, 56,2% eram do sexo masculino e 43,8% do sexo feminino.

Observou-se que 13 crianças apresentaram risco psíquico pelo protocolo Irdi e 7 pelos sinais Preaut. Cabe ressaltar que essas 7 crianças, identificadas pelos sinais Preaut e 4 entre essas 7 pelo MCHAT, estavam contidas no grupo identificado por meio do roteiro Irdi.

Na Tabela 1 estão as frequências das categorias do brincar, considerando os 19 bebês sem risco pelo roteiro Irdi e os 13 bebês com risco psíquico.

Quadro 1 – Roteiro para Análise do Brincar

ANÁLISE DO BRINCAR DA DÍADE MÃE-BEBÊ
<p>1 – EXPLORAÇÃO DE OBJETOS: Nesse primeiro tópico foi realizada a análise da criança a fim de identificar se ela apresenta ou não a permanência do objeto. Os itens analisados foram:</p> <p>a. Consegue explorar objetos com sua mão – possui preensão efetiva.</p> <p>1.2 – Consegue explorar objetos com sua boca.</p> <p>1.3 – Consegue buscar objetos com movimentos espontâneos.</p> <p>1.4 – Tem prazer com a experiência física com o objeto. Consideramos o prazer quando a criança apresentava uma expressão facial com sorriso e atenção ao objeto, bem como contato visual estabelecido.</p> <p>1.5 – Busca um objeto com o olhar prestando atenção em um estímulo sensorial que vem dele.</p> <p>2 – USO FUNCIONAL DOS OBJETOS: Nesse tópico foi analisado se a criança é capaz de imitar alguma ação do adulto e também atribuir significado aos objetos, utilizando-os na sua função observada no mundo.</p> <p>2.1 – Quando a mãe brinca com algum objeto a criança imita a sua ação (imitação com modelo).</p> <p>2.2 – A criança explorando os brinquedos, quando vê algum em específico, atribui significado a esse brinquedo sem o modelo materno (imitação retardada).</p> <p>2.3 – Utiliza o objeto no seu uso funcional.</p> <p>3 – EMERGÊNCIA DO FAZ DE CONTA: Nesse item foi observado se a criança apresenta uma inteligência representacional, portanto se é apta a representar internamente algumas ações por meio de invenções.</p> <p>3.1 – Quando havia uma situação imaginária criada pela criança e que poderia envolver a representação de papéis traduzida em uso criativo do objeto.</p> <p>3.2 – Faz construções criativas e novas com o objeto, montando uma cena completa, imaginando uma pequena história.</p> <p>4 – ANÁLISE DO COMPORTAMENTO MATERNO</p> <p>Intrusividade: Condição que não permite a criança explorar o objeto interrompe a brincadeira, ou seja, a criança organiza uma ação e é interrompida pela mãe.</p> <p>4.1 – Quando a criança explora um objeto a mãe a deixa ter a experiência sem oferecer outro – intrusividade ausente.</p> <p>4.2 – Quando a criança explora um objeto, a mãe não a deixa ter a experiência – Intrusividade presente.</p> <p>Diretividade: Mãe não permite à criança brincar livremente, direciona a brincadeira a partir de suas escolhas, sem o consentimento da criança.</p> <p>4.3 – A mãe aceita a proposta de brincadeira da criança, respeitando seu desejo sem impor sua proposta de brincar – diretividade ausente.</p> <p>4.4 – A mãe não aceita a proposta de brincadeira do filho, forçando-o a brincar do que ou como ela quer.</p> <p>Linguagem: Observou-se como a mãe comunica-se durante o brincar com a criança, se nomeia os brinquedos que oferece à criança e se descreve as brincadeiras que estão sendo realizadas durante o brincar de modo natural (diálogo que acompanha naturalmente) a partir de dois itens:</p> <p>4.5 – A mãe nomeia objetos que oferece à criança.</p> <p>4.6 – A mãe descreve a ação que está sendo desenvolvida.</p> <p>Ritmo de oferta dos brinquedos: Foi avaliado qual é o ritmo de oferta de brinquedos novos na exploração por parte da mãe ao bebê.</p> <p>4.7 – Ritmo Adequado: Oferece o objeto e dá tempo para a criança explorá-lo livremente.</p> <p>4.8 – Ritmo Rápido: Oferece de maneira rápida o objeto; um, logo o outro, sem deixar a criança explorar livremente.</p> <p>4.9 – Ritmo Lento: Lentidão no ritmo de oferta do objeto, oferecendo e convocando pouco a criança.</p> <p>5 – Demonstra empenho/prazer na atividade com o filho: consideramos como prazer a expressão materna por meio do sorriso facial, tom de voz e contato visual estabelecido com o filho.</p>

Fonte: As Autoras.

Tabela 1 – Presença de categorias do brincar em crianças com e sem risco psíquico, considerando o roteiro Irdi

Categorias do Brincar Bebê	Resultados IRDI							
	9 meses (n=32)		12 meses (n=32)		18 meses (n=32)		24 meses (n=31)	
	Sem risco ¹	Com risco ²	Sem risco	Com risco	Sem risco	Com risco	Sem risco	Com risco ³
<u>1. Exploração de objetos</u>	n = 19(%)	n = 13(%)	n = 19(%)	n = 13(%)	n = 19(%)	n = 13(%)	n = 19(%)	n = 12(%)
Explora com a mão	19(100)	13(100)	19(100)	13(100)	19(100)	13(100)	19(100)	12(100)
Explora com a boca	16(84,2)	12(92,3)	17(89,5)	12(92,3)	0(0,0)	2(15,4)	0(0,0)	0(0,0)
Busca objeto com movimentos espontâneos	19(100)	13(100)	19(100)	13(100)	19(100)	13(100)	19(100)	12(100)
Tem prazer na experiência com objeto	18(94,8)	4(30,8)	18(94,8)	4(30,8)	19(100)	10(77,0)	19(100)	11(91,7)
Busca objeto com o olhar	19(100)	13(100)	19(100)	13(100)	19(100)	13(100)	19(100)	12(100)
<u>2. Uso funcional do objeto</u>								
Imitação com modelo	8(42,1)	2(15,4)	18(94,8)	9(69,2)	19(100)	13(100)	19(100,0)	12(100)
Imitação retardada	1(5,3)	0(0,0)	6(31,6)	4(30,8)	11(57,9)	5(38,5)	9(47,4)	6(50,0)
Uso do objeto na função real	0(0,0)	0(0,0)	18(94,8)	9(69,2)	19(100)	12(92,3)	19(100)	12(100)
<u>3. Emergência do faz de conta</u>								
Uso criativo do objeto	0(0,0)	0(0,0)	13(68,4)	2(15,4)	19(100)	12(92,3)	19(100)	12(100)
Construções criativas	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	0(0,0)	1(5,3)	1(7,7)	18(94,8)	6(50,0)
<u>4. Análise do comportamento materno</u>								
Intrusividade	4(21,1)	5(38,5)	1(5,3)	3(23,1)	1(5,3)	1(7,7)	0(0,0)	1(8,4)
Diretividade	5(26,3)	5(38,5)	6(31,6)	6(46,1)	4(21,1)	6(46,2)	2(10,6)	4(33,4)
Nomeia objetos ao apresentar ao filho	19(100)	12(92,3)	19(100)	13(100)	19(100)	13(100)	19(100)	12(100)
Descreve a ação	18(94,8)	9(69,2)	15(79,0)	7(53,9)	18(94,8)	10(77,0)	19(100)	11(91,7)
Ritmo adequado de oferta do objeto	17(89,5)	10(77,0)	16(84,2)	9(69,2)	18(94,8)	10(77,0)	19(100)	10(83,4)
Ritmo lento de oferta do objeto	0(0,0)	2(15,4)	1(5,3)	2(15,4)	1(5,3)	1(7,7)	0(0,0)	2(16,7)
Ritmo rápido de oferta do objeto	2(10,6)	1(7,7)	2(10,6)	2(15,4)	1(5,5)	2(15,4)	0(0,0)	0(0,0)
Demonstra empenho/prazer na atividade com filho	18(94,8)	4(30,8)	15(79,0)	4(30,8)	16(84,2)	6(46,1)	17(89,4)	9(75,0)

n = número de crianças analisadas ou com a característica na idade; 1 = número de crianças sem risco pelo Irdi (n = 19); 2 = número de crianças com risco pelo Irdi (n = 13); 3 = aos 24 meses número de crianças com risco diminuiu para 12 por ausência na filmagem de uma diade.

Fonte: As Autoras.

A análise dos vídeos evidenciou uma evolução geral das crianças em termos da emergência das categorias analisadas. Pode-se identificar que, quanto à exploração de objetos, todos os bebês utilizam a mão, fizeram movimentos espontâneos, demonstrando intenção de pegar o objeto, e direcionaram o olhar ao objeto em todas as idades. Já a exploração com a boca foi realizada pela maior parte dos bebês entre 9 e 12 meses, mas cessou a partir dos 18 meses.

A categoria ter prazer na exploração do objeto foi identificada na maior parte dos bebês sem risco psíquico aos 9 e 12 meses, e em apenas 30% da amostra dos bebês com risco psíquico. Este prazer com o objeto emergiu em quase todos os bebês, ou seja, 91,7% aos 18 e 24 meses, período em que se apresentaram mais atentos à descoberta dos objetos e também de sua função, tanto no quesito imitação com o modelo quanto para uso do objeto em sua função habitual.

Apenas a imitação retardada não surgiu plenamente até o final do segundo ano de vida (50% das crianças com risco e 47% das crianças sem risco). Este dado evidencia que alguns bebês ainda estavam desenvolvendo habilidades de memória e representação da função dos objetos. Quanto ao uso criativo dos objetos, observou-se o início desta característica aos 12 meses e sua presença mais evidente aos 18 e 24 meses, mas o mesmo não foi visto em termos de construções criativas, categoria ainda pouco frequente aos dois anos.

Quanto às categorias que se referem ao comportamento materno, evidenciaram-se características como a intrusividade em grau mais elevado nas mães dos bebês que apresentaram risco psíquico (38,5% aos 9 meses), sintoma que foi se reduzindo ao longo dos meses. Desta forma, aos 24 meses somente 8,4% manifestam essa característica.

Com relação à diretividade materna, observou-se semelhança nos dois perfis de crianças nos 9 e 24 meses, porém aos 18 e 24 meses essa característica ficou reduzida nas mães de crianças que não apresentavam risco, mas permaneceu presente nas mães das crianças em risco psíquico.

A partir da análise das categorias maternas com relação a nomear objetos que oferecem à criança e descrever ações durante a brincadeira, evidenciou-se que todas as mães, dos diferentes perfis, nomeiam os objetos, porém o que as diferencia é que as mães das crianças com risco descrevem menos as ações na brincadeira entre 9 e 12 meses quando comparadas às crianças sem risco psíquico. O que se observou foi que há certa evolução positiva nesse comportamento

materno aos 18 e 24 meses, porém ainda é pequena quando comparada aos resultados das crianças sem risco.

O grupo de mães das crianças com risco apresentou menores percentuais de prazer e empenho na brincadeira com o filho. Identificou-se que somente 30% apresentaram essa característica no período dos 9 e 12 meses. Já aos 18 e 24 meses esse percentual aumentou, correspondendo a 46%. Esse grupo também evidenciou maior percentual de ritmo lento e rápido na oferta do objeto do que as mães de bebês sem risco psíquico. Esses dados evidenciam maior falta de sintonia na brincadeira na díade mãe-bebê em risco psíquico. Na Tabela 2 são apresentadas as significâncias estatísticas para a associação entre cada categoria do brincar em relação à presença ou não de risco psíquico.

Pode-se observar, na Tabela 2, que houve associação significativa na relação do prazer que a criança expõe na experiência com o objeto. Confirma-se que as crianças que apresentaram risco psíquico possuem uma experiência de menor prazer com o objeto quando comparadas às crianças que não apresentaram risco ao desenvolvimento. Elas começam a evidenciar aumento do prazer na relação com o objeto a partir dos 18 e 24 meses de idade. Cabe destacar que foi identificado um caso que ainda havia dificuldades em ter prazer com o objeto: um menino, que, no decorrer do acompanhamento, foi diagnosticado com autismo.

Concomitante a isso, quando analisado o prazer materno diante do brincar com o filho, percebeu-se que aos 9 e aos 12 meses há muitas mães que não conseguiam ter prazer e apresentavam menor investimento na brincadeira com o filho. No decorrer dos 18 aos 24 meses, essa característica reduziu em alguns casos em que a mãe e o filho demonstraram encontrar-se na brincadeira, mas ainda houve duplas com dificuldade no laço a partir do olhar sobre o brincar.

Pode-se, ainda, observar, na Tabela 2, que houve associação significativa na utilização criativa do objeto e risco psíquico, porque as crianças com risco demoraram mais a evidenciar esta característica (aos 18 meses). Em contrapartida, as crianças sem risco iniciaram aos 12 meses de idade. Quanto às demais categorias, não houve associação estatística significativa quando as categorias do brincar foram relacionadas aos resultados do roteiro Irdi. Esse fato evidencia o que as neurociências afirmam sobre a criatividade estar relacionada ao prazer e também ao que a psicanálise, classicamente, afirma sobre a construção da realidade pela criança.

Tabela 2 – Significância estatística da associação das categorias entre bebês com e sem risco Irdi

	9 meses *p-valor	12 meses p-valor	18 meses p-valor	24 meses p-valor
Categorias da criança				
1. Exploração de objetos				
Explora com a boca	0,630	1,000	0,157	-
Tem prazer com objeto	0,002*	0,002*	0,057	1,000
2. Uso funcional do objeto				
Imitação com modelo	0,140	0,131	-	-
Imitação retardada	1,000	1,000	0,472	1,000
Uso funcional do objeto	-	0,131	0,406	-
3. Emergência do faz de conta				
Uso criativo do objeto	-	0,004*	0,406	-
Construções criativas	-	-	1,000	0,006
4. Análise do comportamento materno				
Intrusividade	0,427	0,278	1,000	0,387
Diretividade	0,700	0,473	0,243	0,173
Nomeia objetos ao apresentar ao filho	0,406	-	-	-
Descreve a ação	0,131	0,243	0,278	0,387
Ritmo adequado de oferta do objeto	0,374	0,401	0,278	0,141
Ritmo lento de oferta do objeto	0,157	0,551	1,000	0,141
Ritmo rápido de oferta do objeto	1,000	1,000	0,551	-
Demonstra empenho/prazer na atividade com o filho	0,002*	0,010*	0,072	0,349

*Teste Exato de Fischer

Fonte: As Autoras.

Na Tabela 3 são apresentados os resultados quanto à avaliação dos bebês pelo Bayley III aos 24 meses. Apenas 19 bebês, dos 32, compareceram a esta avaliação.

Pode-se observar, na Tabela 3, que dez crianças sem risco psíquico e nove com risco psíquico realizaram avaliação do Bayley III no desfecho da pesquisa quanto aos aspectos da cognição, linguagem e motricidade. O percentual de alterações de linguagem e cognição foi maior nas crianças com risco psíquico quando comparadas às crianças sem risco psíquico. Já o atraso motor apresentou distribuição diferente no grupo. Enquanto o grupo sem risco psíquico teve uma distribuição de 40% de atraso, o grupo com risco psíquico teve apenas de 11%, ou seja, o atraso motor foi maior no grupo sem risco psíquico.

Considerando as categorias do brincar, observa-se que as interações linguísticas por nomeação e descrição da ação não foram distintas entre as mães de crianças com e sem risco psíquico e com e sem atraso na linguagem. Outras categorias do brincar, portanto, podem estar conectando-se ao atraso de linguagem, evidenciado por meio do Bayley III. Entre elas observou-se a presença de diretividade e intrusividade como característica comum da maior parte das mães, emergência da imitação com modelo mais tardia na maior parte das crianças e ausência de prazer com o objeto nas primeiras etapas, conforme está descrito nos casos de atraso nos aspectos do Bayley III na Tabela 4.

Tabela 3 – Descrição do desenvolvimento cognitivo, de linguagem e motor no Bayley III aos 24 meses

Irdi	Bayley III aos 24 meses					
	Cognitivo		Linguagem		Motor	
Risco Psíquico	Sem atraso n(%)	Com atraso n(%)	Sem atraso n(%)	Com atraso n(%)	Sem atraso n(%)	Com atraso n(%)
Sem risco n = 10	10(100,0)	0(0,0)	7(70,0)	3(30,0)	6(60,0)	4(40,0)
Com risco n = 9	6(66,6)	3(33,3)	4(44,4)	5(55,5)	8(88,8)	1(11,1)

Fonte: As Autoras.

Tabela 4 – Descrição da evolução do brincar no grupo com atraso em aspecto(s) do Bayley III

Sujeito	BAYLEY III Atrasos	Risco Psíquico	Características alteradas do brincar do bebê no período	Características alteradas do brincar materno no período.
B1	Linguagem e Motor	Presente nos três instrumentos	Apático no brincar e sem prazer; a imitação com modelo surgiu aos 9 meses, mas a imitação retardada não emergiu no período observado. Uso funcional do objeto emergiu aos 12 meses, mas o criativo apenas aos 18 meses. Construções criativas surgiram aos 24 meses.	Mãe empenhava-se e convocava, mas diretiva aos 24 meses
B2	Linguagem, Cognitivo e motor	Ausente nos três instrumentos	Prazer em brincar aos 9 meses e imitação com modelo; uso funcional e criativo surgiu aos 12 meses. Aos 18 meses faz uso criativo e imitação retardada e aos 24 meses construções criativas.	Intrusiva e diretiva aos 9 meses.
B3	Motor	Ausente nos três instrumentos	Aos 9 meses já tinha prazer na ação sobre objeto; imitou com modelo aos 12 meses e de modo retardado aos 18 meses. O uso funcional e criativo emergiu aos 12 meses e as construções criativas aos 24 meses.	Mãe apresentou-se empenhada e adequada na interação.
B4	Linguagem	Sim no Irdi e Preaut	Aos 9 meses não tinha prazer em brincar. A imitação com modelo surgiu aos 18 meses e uso funcional aos 12 meses; uso criativo e construções criativas só aos 24 meses. Imitação retardada esteve ausente em seus dados.	Intrusiva e diretiva, não descrevia a ação, ritmo lento na oferta do brinquedo.
B5	Linguagem e motor	Ausente nos três instrumentos	Imitação com modelo surgiu aos 18 meses e a retardada não emergiu até 24 meses. O uso funcional apareceu aos 12 meses e uso criativo aos 18 meses. Construções criativas não emergiram.	Intrusiva e diretiva aos 9 e diretiva aos 24 meses.
B6	Linguagem, cognitivo e motor	Presente nos três instrumentos	Imitação com modelo apareceu aos 12 meses; uso funcional e criativo aos 24 meses, mas não construções criativas. O prazer com objeto esteve presente aos 18 meses, mas não com a mãe. Caso de risco claro para autismo.	Empenhada sem alterações importantes, mas falava um pouco rápido por falta de resposta do filho.
B7	Linguagem e cognitivo	Presente nos três instrumentos	Começou a demonstrar prazer com objeto aos 18 meses; imitou de modo consistente com modelo aos 18 e 24 meses e usou funcional e criativamente aos 18 meses. Não fazia construções criativas.	Intrusiva e diretiva aos 9 meses e diretiva aos 24 meses.
B8	Linguagem	Presente no Irdi e MCHAT	Imitação com modelo surgiu aos 12 meses e retardada aos 18 meses; o uso funcional do objeto e criativo surgiu aos 18 meses, mas não demonstrou construções criativas com objeto, embora tivesse prazer desde os 9 meses.	Intrusiva e diretiva aos 9 meses.
B9	Linguagem	Presente no Irdi	Não demonstrava prazer com objeto aos 9 e 12 meses; característica surgiu aos 18 meses; a imitação com modelo emergiu aos 12 meses; o uso funcional e criativo aos 18 meses e a imitação retardada, uso criativo do objeto e construções criativas emergiram aos 24 meses.	Intrusiva e diretiva aos 9 meses.

Fonte: As Autoras.

DISCUSSÃO

Conforme indicado na Tabela 1, pode-se afirmar que não houve diferenças importantes em termos descritivos percentuais entre grupo com risco e sem risco psíquico, excetuando as que foram confirmadas na análise estatística (Tabela 2) relativas à experiência de prazer do bebê com objeto e da mãe em brincar com o filho, e a emergência mais tardia do brincar criativo no grupo com risco psíquico. Esse resultado também foi observado no estudo de Ambrós *et al.* (2017), em que se observou ausência de prazer na exploração com o objeto em um bebê com risco de autismo antes da intervenção educacional de base musical, prazer esse que começou a emergir a partir dessa intervenção.

De acordo com um estudo em Neurociências, o prazer na aprendizagem favorece o aumento das conexões sinápticas, ocasionando um processo mais positivo e eficaz. Por isso, a importância do brincar no cotidiano infantil para a maior efetividade do aprendizado, tendo em vista que a característica primordial do brincar livre é o prazer (SOUZA; ALVES, 2017). A ausência de prazer com o objeto e também na relação com o outro durante o brincar no grupo de risco psíquico, pode explicar a emergência tardia de brincadeiras criativas neste grupo. Para uso criativo as crianças precisam ser sustentadas subjetivamente pelo outro e exercitar o brincar (WINNICOTT, 1975; SABOIA *et al.*, 2017).

Diante da utilização do objeto no seu uso funcional, foi possível evidenciar que há uma dificuldade em algumas crianças que possuem risco ao desenvolvimento infantil, aos 12 meses, porém essa manifestação apresentou uma evolução entre 18 e 24 meses. É importante salientar que essa condição foi fundamental para a constituição da capacidade da simbolização, pois mesmo antes da criança utilizar o objeto em uma atividade de faz-de-conta ela necessita utilizá-lo de modo funcional. Estudos nesse âmbito referem que essa aquisição é essencial para as habilidades simbólicas da criança, visto que a criança necessita ter essa experiência, para mais tarde ser utilizada como recurso para a representação do seu universo (COSTA *et al.*, 2018). Por isso, a importância do adulto na interação lúdica com a criança pelos modelos que oportuniza para a imitação, mas, sobretudo, pelo prazer e investimento que manifesta, o que a literatura clássica de psicanálise já destacava (WINNICOTT, 1975).

Já com relação às construções criativas aos 24 meses, 50% das crianças as apresentaram. Isso faz supor o que já foi identificado em outros estudos, que é

uma construção mais tardia também na criança típica e que dificuldades nessa construção se acentuam na criança em risco (TAMANHA *et al.*, 2006; KLINGER; SOUZA, 2015).

No que se refere às categorias do brincar materno, quando observados os casos em risco psíquico, foi possível observar maior intrusividade e diretividade, bem como ritmo alterado na oferta dos brinquedos, além da já mencionada falta de prazer. As hipóteses explicativas podem relacionar-se a estados de humor materno ou dificuldades da criança, como a presença de risco para o autismo (MOTTA; LUCION; MANFRO, 2005; SAINT-GEORGES *et al.*, 2011).

Em um estudo que investigou os efeitos da depressão materna na criança, foi observado que, durante a brincadeira, as mães apresentavam comportamento intrusivo e as crianças evitavam o olhar e a interação com ela (MOTTA; LUCION; MANFRO, 2005). Outro estudo mostra que essa redução de sintonia entre mãe e filho poderá refletir-se na criança por meio de dificuldades no desenvolvimento, como no brincar e na aquisição da linguagem, quando levadas em consideração as perspectivas interacionistas (CARLESSO; SOUZA; MORAES, 2014).

No caso do menino com risco claro de autismo – o bebê B6 –, foi possível observar que a mãe não era intrusiva nem diretiva e que apenas falava um pouco rápido para poder lidar com a falta de resposta do filho, mas esteve empenhada em “fisgá-lo” em todas as filmagens analisadas.

CONCLUSÃO

Podemos considerar que este estudo, desenvolvido a partir da análise dos vídeos, trouxe contribuições importantes para afirmar a relevância de observar a sustentação do adulto ao brincar infantil, sobretudo em relação ao prazer. Percebeu-se que as crianças com risco psíquico apresentaram menor prazer com o objeto e o seu uso criativo no brincar, e suas mães menor prazer em brincar com os filhos do que as díades sem risco psíquico. A diretividade e intrusividade maternas foram comuns em vários casos de risco psíquico. No caso de risco para autismo, a mãe esteve empenhada em tentar fisgar o filho na brincadeira.

REFERÊNCIAS

AMBRÓS, T. M. B.; CORREA, N. A.; OLIVEIRA, L. D.; SOUZA, A. P. R. A musicalização como intervenção precoce junto ao bebê com risco psíquico e seus familiares. *Revista Latinoamericana de Psicopatologia Fundamental*, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 560-578, set. 2017.

- BAYLEY, N. *Bayley Scales of Infant and Toddler Development*. 3rd ed. San Antonio, TX: Harcourt Assessment, 2006.
- CAMPOS, S. D. F.; FIGUEIREDO, M. O.; MAZER-GONÇALVES, S. M.; SANTOS, E.; MARONESI, L. C. O brincar para o desenvolvimento do esquema corporal, orientação espacial e temporal: análise de uma intervenção. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 275-85, fev. 2017.
- CARLESSO, J. P. P.; SOUZA, A. P. R.; MORAES, A. B. Análise da relação entre depressão materna e indicadores clínicos de risco para o desenvolvimento infantil. *Revista Cefac*, São Paulo, v. 16, n. 2, p. 500-510, mar./abr. 2014.
- COSTA, E. F.; CAVALCANTE, L. I. C.; LIMA, S. S.; ALENCAR, C. N. Pobreza familiar, desenvolvimento neuropsicomotor e brincadeiras. *Revista Terapia Ocupacional Universidade São Paulo*, São Paulo, v. 29, n. 2, p. 179-186, dez. 2018.
- CRESTANI, A. H.; MATTANA, F.; MORAES, A. B.; SOUZA, A. P. R. Fatores socioeconômicos, obstétricos, demográficos e psicossociais como risco ao desenvolvimento infantil. *Revista Cefac*, São Paulo, v. 15, n. 4, p. 847-56, jul./ago. 2013.
- CRESTANI, A. H.; MORAES, A. B.; SOUZA, A. P. R. Análise da associação entre índices de risco ao desenvolvimento infantil e produção de fala entre 13 e 16 meses. *Revista Cefac*, São Paulo, v. 17, n. 1, p. 169-176, jan./fev. 2015.
- CORIAT, L.; JERUSALINSKY, A. N. Aspectos estruturais e instrumentais do desenvolvimento. In: *Escritos da Criança*, Porto Alegre: Centro Lídia Coriat, n. 4, 1996.
- FONSECA, M. E. D.; SILVA, A. C. D. Concepções e uso do brincar na prática clínica de terapeutas ocupacionais. *Cadernos Terapia Ocupacional – UFSCar*, São Paulo, v. 23, n. 3, p. 589-597, maio 2015.
- GRAÑA, C. A. Aquisição da linguagem nas crianças surdas e suas peculiaridades no uso do objeto transicional: um estudo de caso. *Revista Eletrônica Contemporânea. Psicanálise e Transdisciplinaridade*, Porto Alegre, n. 35, p. 143-153, jul./dez. 2008.
- KLINGER, E. F.; SOUZA, A. P. R. Análise clínica do brincar de crianças do espectro autista. *Revista Distúrbios da Comunicação*, São Paulo, v. 27, n. 1, p. 15-25, mar. 2015.
- KRUEL, C. S.; SOUZA, A. P. R. O desenvolvimento do bebê e sua complexa relação com determinantes sociais de saúde. *Psico-USF*, São Paulo, v. 23, n. 1, p. 83-94, jan./mar. 2018.
- KUPFER, M. C. M.; JERUSALINSKY, A. L.; BERNARDINO, L. M. F.; WANDERLEY, D.; ROCHA, P. S. B.; MOLINA, S. E.; SALES, L. M.; STELLIN, R.; PESARO, M. E. Predictive value of clinical risk indicators in child development: final results of a study based on psychoanalytic theory. *Revista Latino-americana de Psicopatologia Fundamental*, v. 13, n. 1, p. 31-52, mar. 2010.
- MOTTA, G. M.; LUCION, A. B.; MANFRO, G. G. Efeitos da depressão materna no desenvolvimento neurobiológico e psicológico da criança. *Revista Psiquiatria*, Porto Alegre, v. 27, n. 2, p. 165-176, maio/ago. 2005.
- MURATORI, F. *O diagnóstico precoce no autismo: guia prático para pediatras*. Salvador: Núcleo Interdisciplinar de Intervenção Precoce da Bahia, 2014.
- NOVAES, B. C. A. C.; BARZAGHI, L. Avaliação fonoaudiológica de bebês e crianças com deficiência auditiva: função semiótica e linguagem. In: MARCHESAN, I. Q.; SILVA, H. J.; TOMÉ, M. C. *Tratado das especialidades em fonoaudiologia*. São Paulo: Guanabara Koogan, 2014. p. 1.005-1.013.
- OLLIAC, B.; CRESPIAN, G.; LAZNIK, M.-C.; EL GANOUNI, O. C. I.; SARRADET, J.-L.; BAUBY, C. Infant and dyadic assessment in early community-based screening for autism spectrum disorder with the PREAUT grid. *PLoS One*, v. 12, n. 12, p. 1-22, dez. 2017.
- PERUZZOLO, D. L.; SOUZA, A. P. R. Uma hipótese de funcionamento psicomotor como estratégia clínica para tratamento de bebês em intervenção precoce. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional*, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 427-37, dez. 2017.
- POLONIO, C. F.; FREIRE, R. M. A. C. O brincar na clínica fonoaudiológica. *Revista Distúrbios da Comunicação*, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 267-78, ago. 2008.
- SABOIA, C.; GOSMES, C.; VIODÉ, C.; GILLE, M.; OUSS, L.; GOLSE, B. Do brincar do bebê ao brincar da criança: um estudo sobre o processo de subjetivação da criança autista. *Psicologia, Teoria e Pesquisa*, Brasília, v. 33, p. 1-8, jun. 2017.
- SAINT-GEORGES, C.; MAHDHAOUI, A.; CASSEL, R. S.; LAZNIK, M. C.; APICELLA, F. Do parents recognize autistic deviant behavior long before diagnosis? Taking into account interaction using computational methods. *Plos One*, v. 8, n. 10, p. 1-17, 2011.
- SANT'ANNA, M. M. M.; BLASCOVI-ASSIS, S. M.; MAGALHÃES, L. C. Adaptação transcultural dos protocolos. *Revista de Terapia Ocupacional Universidade de São Paulo*, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 34-47, abr. 2008.
- SOUZA, A. P. R.; KLINGER, E. F.; BORIN, L.; MALDANER, R. D. A entrevista continuada na clínica de linguagem infantil. *Fractal: Revista de Psicologia*, Niterói/RJ, v. 21, n. 3, p. 601-612, set./dez. 2009.
- SOUZA, A. M. O.; ALVES, R. R. N. A neurociência na formação dos educadores e sua contribuição no processo de aprendizagem. *Revista Psicopedagogia*, São Paulo, v. 34, n. 105, p. 320-331, set. 2017.
- TAMANAHAN, A. C.; CHIARI, B. M.; PERISSINOTO, J.; PEDROMÔNICO, M. R. A. Atividade lúdica no autismo infantil. *Revista Distúrbios da Comunicação*, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 307-312, dez. 2006.
- VAN HOOGBRATEN, A. M. R. J.; SOUZA, A. P. R.; MORAES, A. B. Indicadores clínicos de referência ao desenvolvimento infantil e sua relação com fatores obstétricos, psicossociais e sociodemográficos. *Revista Saúde e Pesquisa*, v. 11, n. 3, p. 589-601, ago. 2018a.

VAN HOOGSTRATEN, A. M. R. J.; SOUZA, A. P. R.; MORAES, A. B. A complementaridade entre Sinais PREAUT e IRDI na análise do risco psíquico aos nove meses e sua relação com idade gestacional. *CoDAS*, São Paulo, v. 30, n. 5, p. 1-9 (e20170096), 2018b.

VENDRUSCOLO, J. F.; SOUZA, A. P. R. Intersubjetividade no olhar interdisciplinar sobre o brincar e a linguagem de sujeitos com risco psíquico. *Revista Cefac*, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 707-719, maio/jun. 2015.

WINNICOTT, D. W. *O brincar e a realidade*. Rio de Janeiro: Imago, 1975.

HIV/Aids: Percepções, Significados e Consequências da Assistência de Trabalhadores da Saúde da Família

Kemily Benini Costa¹, Yaisa França Formenton², Marcia Niituma Ogata³

RESUMO

O presente estudo tem como objetivo analisar as percepções e significados de HIV/Aids de trabalhadores da saúde da família e as consequências de sua assistência às pessoas que convivem com a infecção. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, desenvolvida com os 14 profissionais da equipe multiprofissional da Estratégia Saúde da Família num município paulista. Os dados foram coletados por entrevista semiestruturada e interpretados por análise de conteúdo. Construíram-se três categorias de análise. 1. Relação com o cuidado, em que o HIV/Aids refere-se à condição de anormalidade; 2. Impacto individual, familiar e social, marcado pelo preconceito e julgamento pela forma de contágio; e 3. HIV/Aids e sexualidade, prevalecendo como causa de contaminação os atos sexuais ilícitos e a quantidade de parceiros, bem como a culpabilização da pessoa a adquirir a condição. Apesar das mudanças no perfil epidemiológico da doença ao longo do tempo e introdução da terapia antirretroviral, os profissionais reproduzem e carregam percepções estigmatizantes resultando em discursos falsamente modificados, que trazem à tona simbolismos primários da infecção relacionados ao incorreto, ao medo e ao preconceito. A percepção e significados atribuídos podem refletir na sua prática de cuidado, impactando na eficácia da atenção integral à saúde.

Palavras-chave: Profissional de saúde. HIV. Aids. Percepções.

HIV/AIDS: PERCEPTIONS, MEANINGS AND CONSEQUENCES OF THE ASSISTANCE OF FAMILY HEALTH WORKERS

ABSTRACT

The study aims to analyze the perceptions and meanings of HIV/Aids among family health workers and the consequences of assisting people living with the infection. It is a qualitative research, developed with the 14 professionals of the multi-professional team of the Family Health Strategy in a city of São Paulo. The data were collected by semi-structured interview and interpreted by content analysis. Three categories of analysis were constructed. 1. Relationship with care in which HIV/Aids refers to the condition of abnormality; 2. Individual, family and social impact marked by prejudice and judgment by the form of contagion and 3. HIV/Aids and sexuality in prevails as a cause of contamination the illicit sexual acts and the amount of partners, as well as blaming the person to acquire the condition. It is observed a predominance of the permanence of group concepts and risk behavior. Despite changes in the epidemiological profile of the disease over time and the introduction of antiretroviral therapy, professionals reproduce and carry stigmatizing perceptions resulting in falsely modified discourses that bring to the surface primary symbolisms of infection related to incorrectness, fear, and prejudice. The perception and meanings attributed can reflect in their care practice impacting on the effectiveness of integral health care.

Keywords: Health personnel. HIV. Aids. Perceptions.

RECEBIDO EM: 25/9/2019

MODIFICAÇÕES SOLICITADAS EM: 1º/11/2019

ACEITO EM: 16/12/2019

¹ Enfermeira. Bacharelado com formação pedagógica complementar pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar, 2018). Mestranda em Ciências da Saúde na Universidade Federal de São Carlos, cursando especialização em enfermagem obstétrica no Centro Universitário Adventista de São Paulo (Unasp, 2019). <http://lattes.cnpq.br/1424644730814556>. <http://orcid.org/0000-0003-1410-7637>. kemilybcosta@gmail.com

² Graduação em Enfermagem (2005). Mestrado em Enfermagem pela Universidade Federal de São Carlos (2013). Atualmente está cursando o doutoramento pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem pela Universidade Federal de São Carlos e atua como enfermeira na Unidade de Cuidado à Criança do Hospital Universitário da UFSCar pela empresa EBSEH. <http://lattes.cnpq.br/9720418588709046>. <https://orcid.org/0000-0002-7028-6935>. yaisafranca@gmail.com

³ Doutorado em Enfermagem Fundamental pela Universidade de São Paulo, Brasil (2000). Professora titular da Universidade Federal de São Carlos, Brasil. <http://lattes.cnpq.br/3274294833403570>. <http://orcid.org/0000-0001-8390-7334>. marciaogata1964@gmail.com

INTRODUÇÃO

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (Aids), causada pelo vírus da imunodeficiência adquirida (HIV) (CALIARI *et al.*, 2017), exerce, ainda, em detrimento da evolução e organização dos serviços e políticas de saúde, bem como da aquisição da terapia antirretroviral de alta potência introduzida na década de 90 do século 20 (GUIMARÃES *et al.*, 2017), grande impacto na saúde pública mundial e brasileira em razão da sua gravidade e caráter pandêmico (BRANDÃO *et al.*, 2017). Em 2018 em torno de 37,9 milhões de pessoas viviam com HIV/Aids, posto que, neste mesmo ano, houve 1,7 milhões de casos novos e 777 mil mortes relatadas pela doença no mundo (UNAIDS, 2019).

Desde seu surgimento, o vírus foi permeado por preconceito e estigma, fundamentado no público principal que atingia – homossexuais, profissionais do sexo e usuários de drogas –, grupos marginalizados da sociedade (MOREIRA *et al.*, 2010). Firmou-se o entendimento dessa condição como resultado de atos e comportamentos reprováveis, pertencentes a indivíduos específicos considerados responsáveis pela exposição ao vírus e adoecimento (VILIARINHO; PADILHA, 2014). Todo esse contexto, somado à exacerbação da manifestação orgânica, culminou na construção de percepções comuns em relação à doença alicerçadas no medo, na morte e no sofrimento (DANTAS *et al.*, 2014).

Tais percepções não podem ser negadas, pois são inerentes à condição do ser humano. São construídas socialmente e vão determinar como os indivíduos estarão preparados para perceber o mundo e agir perante ele (MORIN, 2011). A existência de estigma perante o HIV/Aids influencia diretamente na assistência prestada e no relacionamento profissional-usuário (SILVA *et al.*, 2017). Isso também acaba por moldar atos verbais e não verbais de descaso, julgamento, reprovação e preconceito, resultando em comprometimento do vínculo ou criação do mesmo. Abre-se, então, espaço para o surgimento de desconfiança, angústia e resistência à procura de serviços de saúde, que, ao afetar a adesão ao tratamento, autocuidado, educação em saúde e corresponsabilização, fragilizam a qualidade e eficácia do cuidado, da promoção e da prevenção da saúde (NYBLADE *et al.*, 2019).

A Estratégia Saúde da Família (ESF), instituída como modelo para a reorganização da prática assistencial do Sistema Único de Saúde (SUS) (ZAMBENEDETTI; BOTH, 2013), a partir de seus pressupostos de territorialização, população adscrita e criação de

vínculo (CACCIA-BAVA; MATTOS; ROCHA, 2012), tem papel fundamental em oferecer um cuidado integral e longitudinal à pessoa que convive com HIV/Aids, bem como estabelecer sentido a estas ações à medida que se desenvolve confiança (ARANTES; SHIMIZU; MERCHANT-HAMANN, 2016). Ainda, por ser a principal porta de entrada e coordenadora dos serviços de saúde (CACCIA-BAVA; MATTOS; ROCHA, 2012) tem papel primordial na prevenção da doença, diagnóstico e tratamento precoce.

No que se refere ao estudo das percepções dos profissionais da Saúde da Família, deve-se considerar que a epidemia do HIV/Aids apresentou mudanças significativas ao longo do tempo, com aumento progressivo da contaminação de mulheres, disseminação para coletivos de menor escolaridade e predomínio da transmissão heterossexual, contrapondo-se aos caracteres dos anos 80 do século 20, composto, predominantemente, por homens e transmissão homossexual (SILVA *et al.*, 2017). Acredita-se, ainda, num atual movimento de superação da imagem degradante daquele que convive com HIV/Aids, sobretudo com a eficácia da terapia antirretroviral, aumento da expectativa e qualidade de vida e mudança no perfil epidemiológico da doença (LEAL; COÊLHO, 2016).

Essa nova conformação do HIV/Aids, juntamente com o ideal de mudança do perfil assistencial e introdução do cuidado integral ao usuário, tornou inquietante analisar quais são as percepções e significados dos profissionais de Saúde da Família de HIV/Aids, bem como sua influência no cuidado oferecido às pessoas que convivem com essa condição, promovendo reflexão sobre a atuação desses profissionais na garantia dos princípios do SUS e de uma assistência acolhedora, humanizada e integral.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa qualitativa, desenvolvida em uma Unidade Saúde da Família (USF), com equipe completa, atuante num território de vulnerabilidade social marcado pela violência, baixa condição socioeconômica, pontos de venda e usuários de droga em um município paulista. A coleta de dados ocorreu de maio a junho de 2017 por uma única pesquisadora, que teve o preparo adequado para sua realização por meio de leituras sobre o tema, discussões com professores e exercício prático. O método escolhido foi a entrevista semiestruturada, fundamentada em questões abertas e norteadoras, primeiramente validadas por entrevista piloto com profissional de diferentes USFs do município. As entrevistas, propriamente ditas, foram audiogravadas e conduzidas na própria USF de

investigação de acordo com a disponibilidade de seus integrantes, e teve duração média de 40 minutos. Os sujeitos do presente estudo foram 14 profissionais de saúde que compõem a equipe da unidade, sendo 8 agentes comunitários de saúde, 2 auxiliares de enfermagem, 1 enfermeiro, 1 dentista, 11m auxiliar de saúde bucal e 1 médico.

O projeto teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos da UFSCar, sob parecer 1.991.756. As entrevistas foram realizadas individualmente, em horário previamente determinado, e áudio gravadas no próprio ambiente de trabalho. Estas somente tiveram início após a apresentação do objetivo do estudo pela pesquisadora a cada sujeito e do aceite em participar da pesquisa com a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. As mesmas foram transcritas e analisadas exaustivamente, utilizando a análise de conteúdo temático-categorial (OLIVEIRA, 2008).

Houve a construção de tabelas de dados para comparação e identificação das abordagens mais frequentes e significativas de acordo com os objetivos do estudo. Após marcação das unidades de registro que sintetizam os aspectos referidos nas entrevistas, foram identificadas as unidades temáticas resultante do agrupamento de conteúdos convergentes. Os sentidos atribuídos dessas unidades acabaram por definir as categorias temáticas empíricas e discutidas com a literatura, a partir da revisão bibliográfica realizada anteriormente (OLIVEIRA, 2008).

RESULTADOS

A partir da análise de conteúdo temático-categorial das entrevistas, foram identificadas três categorias (Relação com o cuidado; Impacto individual, familiar e social do HIV/Aids e HIV/Aids e a sexualidade), apresentadas a seguir:

Relação com o cuidado

Conhecer as emoções dos profissionais ante a infecção reflete no entendimento de suas percepções sobre a mesma, bem como na construção social na qual baseiam suas ações. Majoritariamente, os sentimentos verbalizados ao cuidar de uma pessoa que convive com HIV/Aids foi referido como “normal”, aparentemente igual àqueles que permeiam as relações de cuidado com qualquer outro usuário.

Nossa pra mim é normal [...] pra mim não tem nenhuma diferença (ACS- 6).

Normal [...] não posso ver eles só como soropositivo, tem que ver como um ser humano (ENF-10).

Esse aspecto de normalidade repetiu-se quanto ao cuidado que deve ser oferecido a tais indivíduos. Em sua análise, entretanto, esses discursos parecem declarar o oposto, a saber: significados de “anormalidade” das pessoas que convivem com HIV/Aids e de seu tratamento. É preciso esforçar-se para que o cuidado seja “normal” e, portanto, o sujeito que o recebe não é considerado como tal. Somam-se, ainda, falas explícitas que confirmam essa percepção.

O cuidado oferecido normalmente no dia a dia tem que ser normal, com carinho e tratar bem e deixar a pessoa ciente que ela tem que continua tomando os medicamentos, mas o contato é normal desde que não seja sexualmente ou contatos né, que venha passar pra outra pessoa, mas praticamente normal (AXE-9).

Olha eu acho que tem que ser o mais natural possível, eu acho que eles têm prioridade, pra mim eles têm prioridade [...] (D-8).

A partir do momento que você contrai o vírus você já não é a mesma pessoa [...] quer dizer, por mais que você se ache normal você não vai ser (ACS-1).

O processo de cuidar, embora apresente a ênfase da inclusão familiar e educação em saúde, permanece tendencioso ao modelo biomédico centrado na patologia, consultas e medicações, nos fatores que envolvem a transmissão e contágio da doença, bem como preocupação não com a pessoa que vive com HIV/Aids, mas com quem convive com ela.

Mas eu acho que a gente tem que abordar também a família; vamos trazer sua família pra que ela possa ajudar, pra que essa família seja munida de informações (ACS-3).

Tem que ter o acompanhamento psicológico, acompanhamento familiar (ENF-10).

Tratamento né, as consultas de rotina, os medicamentos né [...] se tiver parceiros, orientar como lidar com esse parceiro entendeu (AXE-14).

Ela precisa manter o acompanhamento na área da saúde, manter as medicações, e, mesmo que a pessoa doente vai ter a relação sexual, ela tem que se proteger [...] o uso das medicações né, a priori apresenta muitas reações (M-13).

Minha primeira preocupação né, é do parceiro dela né [...] se ele tem, se ele não tem, se ela contô pra ele né, e os cuidados que ela tem que tê com ele né (ACS-6).

Ademais, parte dos entrevistados inferiu que os equipamentos de proteção individual (EPIs) utilizados para atendimento a todos os usuários são redobrados diante de indivíduos que convivem com a infecção, instaurando-se, assim, um cuidado diferenciado, que utiliza de maior segurança para assistência.

A gente acaba, às vezes, o curativo, assim, o Papanicolau, colocando duas luvas né [...] que às vezes as pessoas vem falá sou soropositivo e acaba colocando por medo de exposição mesmo (ENF-10).

Impacto individual, familiar e social do HIV/Aids

Conviver com HIV/Aids foi considerado penoso e difícil, por afetar a saúde integral do usuário, exigir tratamento medicamentoso contínuo com possibilidade de efeitos colaterais e denotar uma ideia de morte ou perda de qualidade de vida. Além disso, a comparação da infecção com o câncer foi recorrente, modulada pela vivência da equipe com essa doença, experimentada com familiares e amigos próximos. Mesmo que o câncer venha, em alguns trechos, de modo a diminuir a carga negativa do HIV, a associação denota a existência de significados e manifestações que permutam entre as condições.

Angústia, aflição, medo né, é uma carga emocional muito grande (D-8).

Que vai morrer, o impacto mais forte assim né (ACS 11).

Pra pessoa, eu imagino que é muito difícil porque, assim, a pessoa que vive ela vai ser informada de que ela vai ter uma vida ali baseada naquelas medicações né (...) as reações adversas (ACS-3).

É como se tivesse dado uma notícia, como se a pessoa tivesse com câncer; ela já vê assim, um fim de linha entendeu (AXE-9).

As pessoas, assim, tão recebendo mais fácil o diagnóstico que está com HIV do que está com câncer (ACS-12).

Para os profissionais de saúde, o principal obstáculo em conviver com HIV/Aids é o preconceito e consequente exclusão. Nesse contexto, a família é amplamente citada como fonte de estigma, despertado, sobretudo, pela inquietação na forma de contágio. Reconhecem, entretanto, que ela também recebe o impacto da infecção e é considerada com papel essencial para afastar a discriminação e potencializar o cuidado integral à pessoa que convive com HIV/Aids.

Como vai pegar, como que não vai, o que eu posso fazer, que que eu não posso, aí é complicado, tem o preconceito sim. É a falta de informação (AXB-7).

Eu acho que o impacto vai variar da família descobrir qual foi a forma que; a primeira coisa que ela se contaminou, é usuário de droga? Se se relacionou com alguém que tinha e não sabia e pego, é, entendeu? Então assim vai variar, mas eu acho que de impacto, a família toma junto (ACS-5).

Ainda há muita discriminação ainda pela própria família [...] porque as pessoas ainda têm aquele preconceito que vai pegar pelo aperto de mão, abraço (ENF-10).

A família é uma peça fundamental né, pra pessoa não ter esse tipo de sentimento, de exclusão, de preconceito, de discriminação, a família é a primeira parte que tem que está apoiando (ACS-2).

HIV/Aids e a sexualidade

A culpabilização da pessoa na contaminação do HIV/Aids, relacionada ao reforço de que a mesma é adquirida quando cometidos atos socialmente reprováveis, apareceu em destaque. Na significação dos profissionais entrevistados, aqueles que convivem com a infecção são considerados indivíduos que assumiram “comportamentos de risco”, ou agiram de forma incorreta, e, por isso, tiveram o desfecho da soropositividade. Isso confirma-se no realce da traição como forma de contaminação, e, sendo vista com repulsa pela maior parte dos sujeitos, fortalece o caráter reprovável ao qual a infecção é associada, bem como há atribuição de juízo de valores aos comportamentos.

Elas sabem que fizeram a coisa errada né, e elas sabem que é uma doença que não tem cura [...] os meninos, as moças; as moças vêm aqui desesperadas, se eles estão desesperados é porque fizeram sexo sem preservativo (D-8).

Tem gente que depende do que ela aprontou ela vem na unidade, quer fazer os exames só pra confirma a suspeita, então quer dizer ela sabe que correu um risco, se arriscou ali, não se precauveu e acabou pegando (AXE-9).

A gente vê na área da saúde que têm mulheres casadas, confia no parceiro e o parceiro traz a doença (ACS-4).

Mantêm-se, ainda, a ideia de grupos de risco, pois, embora iniciassem o raciocínio alegando que todas as pessoas estão susceptíveis, populações especí-

ficas tomaram lugar em suas falas, demonstrando que estas ainda são vislumbradas como público-alvo da infecção.

Eu acho que todos os grupos estão sujeito à Aids, só que tem um grupo, tem mais risco [...] é idoso que, que não tem assim mais a sua esposa ou seu esposo entendeu?![...] os grupos de homossexualismo, jovens, adolescentes também, donas de casa [...] (ACS-1).

Todos né, assim a prevalência maior ainda continua nos homossexuais, nas lésbicas, nas, nos profissionais do sexo né, mas toda a população em geral ela se contamina através do HIV (ENF-10).

Os discursos obtidos apontam como núcleo central do HIV/Aids o sexo, ou seja, sua forma de contágio e os comportamentos considerados de risco são relacionados a práticas que envolvem o intercursos sexual e, mais especificamente, a quantidade de parceiros, bem como a já citada traição. É pouco expressiva a transmissão por uso de drogas injetáveis, contrapondo-se à realidade territorial da USF investigada, marcada por tal vulnerabilidade. Quando presentes, as mesmas foram tidas como fator que ocasiona o ato de sexo desprotegido ou quantidade de parceiros, facilitando a contaminação pelo vírus e não o contágio pelo ato de usar drogas. Já a transmissão vertical ou por transfusão sanguínea pareceram ignoradas. Isso torna-se ainda mais evidente quando expressam orientações de prevenção do HIV/Aids, limitadas, em sua maioria, ao argumento de uso de preservativo e policiamento de traição.

Eu acho que uma forma da gente, mesmo que seu esposo já seja de idade, assim você tem um bom convívio, seria bom a gente sempre se proteger (ACS-1).

Usando preservativo pode evita isso (ENF-10).

O principal é a prevenção, o sexo seguro (M-13).

Paralelo a tais percepções, a equipe constantemente relatou mudanças ao longo do tempo no modo de ver o HIV/Aids, sendo a informação e o conhecimento sobre o vírus, bem como o trabalho na saúde e convívio com pessoas com essa condição, essenciais para afastar as imagens negativas em relação a mesma.

Quando eu não trabalhava na saúde era uma coisa, assim, que me deixava um pouco assim, opa, não me mistura mesmo [...] entrando na área da saúde, trabalhando com isso, vindo de perto a situação, é uma coisa que, é, esse rótulo, essa coisa caiu por terra, então, porque você consegue enxergar a pessoa além daquilo (ACS-5).

Olha eu acho que, acho que, assim, antigamente, né, a gente que trabalhava com isso assustava [...], eu acho que a gente foi amadurecendo, a gente foi, hoje em dia eu atendo naturalmente um soropositivo, normalmente como se fosse outra pessoa (D-8).

DISCUSSÃO

Alguns aspectos ressaltaram-se nas entrevistas e permitiram o entendimento das percepções dos profissionais da Saúde da Família em questão. Uma das principais, visto a força de sua representação, foi a “anormalidade” do usuário que convive com HIV/Aids. O normal é definido socialmente, quando o coletivo de determinado meio classifica as pessoas de acordo com atributos. Aquelas que possuem os atributos desejados são consideradas normais, enquanto os que não se enquadram nesse padrão, desviantes (GOFFMAN, 1963). Nessa perspectiva, uma enfermidade pode ou não ser vista como um desvio a depender do sistema de valores e normas em que o doente está inserido, admitindo, ainda, que os padrões de saúde e doença variam entre as diferentes sociedades e dentro de uma mesma, visto as divergentes posições socioeconômicas e culturais (BIAR, 2015; GOFFMAN, 1963).

Neste estudo, essa construção social atributiva foi afirmada pelos profissionais ao identificarem união estável, fidelidade, poucos parceiros sexuais, o “agir certo”, que se estende ao sexo seguro, modelo de vida saudável com exclusão do uso de drogas, bebidas alcoólicas e ausência de “comportamentos de risco”, características desejáveis, que, em sua visão, estão ausentes nos indivíduos que convivem com HIV/Aids. Sobressai-se, assim, a caracterização primária do imaginário social relacionada a tabus e morte, quando a irresponsabilidade se apresenta como o principal atributo dos sujeitos que convivem com a infecção, perpetuando e propagando estigma diante da infecção.

Em vista dessa classificação social, contudo, propõe-se, a fim de quebrar o distanciamento do ser normal e anormal, bem como a significação negativa e repulsiva da anormalidade, explicitar um novo paradigma a essa discussão, em que a normalidade se apresenta como um plano abrangente que envolve tanto a saúde quanto a doença; isso porque ela se refere a uma norma de vida, ou jeito de viver, e não há vida sem normas (CANGUILHEM, 2011). Nesse sentido, saúde e patologia são vistas como normais porque ambas apresentam normas. Essas normas, por sua vez, são distintas, sendo a da saúde passível de mudanças e a da patologia não aberta a modifica-

ções, mantendo obediência restrita a padrões de vida preexistentes em razão de um desequilíbrio orgânico das faculdades humanas em seu sentido holístico (CANGUILHEM, 2011).

Assim, o patológico é normal porque a experiência de existir inclui também a doença, caracterizada por uma nova forma de viver. Recusa-se, então, uma normalidade generalizada que denota um grupo sem diferenças e sem a capacidade de instituir novas normas, o que haveria de negar a essência humana que tem a condição inata de modificar-se internamente a depender da realidade, valores e crenças que a permeia (CANGUILHEM, 2011). Reforça-se, assim, que o normal e o patológico mantêm estrita relação com o sujeito, que, por sua vez, é construído socialmente. Suas vivências o transformam continuamente e, portanto, sua subjetividade nunca é absoluta, mas relacionada a um contexto. Cada um tem sua própria concepção do que seria normal para si e, por isso, não existe uma única normalidade e sim distintas normalidades (CANGUILHEM, 2011).

Nesse sentido, a imposição de padrões de vida resultaria em refutar concepções individuais e limitar a natureza humana. O respeito às diferentes normas, por sua vez, responde às singularidades que caracterizam o indivíduo e é base para o cuidado integral ao usuário, bem como para mudanças efetivas no modelo de atenção aos mesmos. Para entendimento e aceitação das diferentes normalidades é preciso desprender-se dos padrões sociais perpetuados e desconstruir a própria percepção da normalidade, onde a abertura a outros modos de vida, diferentes àquele que o estranha, passe a ser não mais punida, mas vista com naturalidade, o que, de fato, representa.

Somando-se à anormalidade, predominam percepções negativas sobre o convívio com HIV/Aids, com diagnóstico caracterizado por desequilíbrios emocionais, das relações interpessoais e confronto com ideias de sofrimento e finitude, bem como referência ao impacto pessoal, familiar e social, quando consultas regulares e a obrigatoriedade de medicamentos, são percebidas como limitadoras da vida das pessoas que convivem com a infecção (ARANSIOLA *et al.*, 2014; TAQUETTE; RODRIGUES; BORTOLOTTI, 2015). Adiciona-se a comparação do HIV/Aids com câncer. Esta é estabelecida porque ambos suscitam sentimentos relacionados ao perigo, dor, ameaça, limitações e morte. Geram difícil aceitação do diagnóstico e influência semelhante na desestruturação do cotidiano de vida do sujeito que a compartilha e de seu meio. Ocasionam, geralmente, exclusão pelo afastamento

social, por medo de contágio ou de lidar com o sofrimento, que, aparentemente, na percepção coletiva, é fator imutável dessas condições (STANGL *et al.*, 2019).

Referente aos obstáculos do convívio com HIV/Aids, a literatura (RENESTO *et al.*, 2014; TAQUETTE; RODRIGUES; BORTOLOTTI, 2015; TREFFRY-GOATLEY *et al.*, 2016) confirma o preconceito e a exclusão como dificuldades. O estigma social sobre a infecção reflete na percepção de isolamento, julgamento e discriminação, impondo sentimentos de culpa, vergonha, ansiedade e tristeza às pessoas que vivem nessa condição. Na tentativa de evitar que isto ocorra, esses indivíduos acabam por ocultar o diagnóstico para seu meio familiar e afetivo, iniciando o processo de superação e adaptação isoladamente (BEUTHIN; BRUCE; SHEILDS, 2014).

O estigma do HIV/Aids, configurando-se como a principal barreira para prevenção e tratamento da infecção (MBONYE *et al.*, 2016), propõe questionamentos sobre quem o pratica. Embora os trabalhadores entrevistados atribuam sua predominância à família e amigos próximos, excluindo-se desse processo, a análise de seus discursos promulga imersão na perpetuação do preconceito. A evidência desse achado firma-se na percepção de culpabilização da pessoa no contágio à infecção e reducionismo da mesma a indivíduos específicos. Grupos ou comportamentos de risco são conceitos oriundos dos anos 80 do século 20, paralelos à descoberta do HIV/Aids, e são associados a rótulos que geram e reproduzem estigma social. Essas expressões culpam o indivíduo e o colocam como responsável por adquirir o vírus, uma vez que falhou em sua proteção, não considerando que o processo de contágio e adoecimento decorre de aspectos individuais, coletivos e contextuais (GOMES; SILVA; OLIVEIRA, 2011). Nesse aspecto, o termo mais adequado é a vulnerabilidade, pois traduz a complexidade desses fatores à exposição ao HIV (LEAL; COELHO, 2016).

Considerando o processo multifatorial, modulado por fatores econômicos e socioculturais, envolvido no contágio da infecção, sabe-se que a Aids não atinge apenas alguns segmentos populacionais, mas está relacionada às chances de exposição dos sujeitos. Assim, a vulnerabilidade é determinada por comportamentos que oportunizam o indivíduo a contrair doenças, ao grau de consciência que tem sobre seus comportamentos e ao seu efetivo poder para transformá-los, considerando-o em sua integralidade e relação com o coletivo (LEAL; COELHO, 2016). A concepção de grupos de risco ignora as mudanças epidemiológicas que a infecção adotou ao longo dos anos e se limita a re-

forçar o estigma, à medida que trata a condição como prevalente em estereótipos sociais marcados pela exclusão.

A declaração de reconstruções simbólicas ao longo do tempo no modo de ver o HIV/*Aids*, em oposição a percepções estigmatizantes evidenciadas no estudo, demonstra profissionais que usufruem de um discurso politicamente correto sem, no entanto, modificarem-se. Muitos trabalhadores da saúde, mesmo após anos de informação sobre o HIV/*Aids*, possuem arraigados preconceitos exteriorizados no cotidiano da assistência a esses indivíduos (DANTAS; DANTAS, 2014). Além do mais, outras pesquisas (DANTAS; DANTAS, 2014; ZAMBENEDETTI; BOTH, 2013) contemplam esse achado ao postularem profissionais que também afirmaram mudanças em suas percepções em razão do conhecimento sobre a doença e tratamento, bem como aumento da expectativa e qualidade de vida das pessoas que convivem com a infecção, mas que eram contraditórias no decorrer da entrevista, associando o HIV/*Aids* com o estigma visto por eles como previamente superado.

Baseando-se na Teoria das Representações Sociais, que visa a compreender a construção do conhecimento compartilhado em determinado grupo a partir da identificação de suas representações coletivas (MOSCOVICI, 2015), pode-se traçar o reflexo dessas acepções na prática do cuidado em HIV/*Aids*. Ao desvelar os significados da relação entre os sujeitos (profissional-usuário) e o fenômeno, torna-se possível entender o comportamento humano em sua dimensão cognitiva, afetiva e social e, conseqüentemente, a prática do cuidado exercido. Isso porque as representações sociais guiam as práticas dos profissionais, e seus valores morais manifestam-se fortemente na assistência (MARTINEZ; SOUZA; TOCANTINS, 2012). É no exercício de sua atuação que eles revelam verdadeiramente quem são, pois suas percepções demonstram-se involuntariamente, determinando seu modo de ver o mundo e modulando seu agir perante a sociedade (BARBOSA; TEIXERIA; OLIVEIRA, 2016). Para tanto, o conjunto de representações negativas e o estigma evidenciado entre os trabalhadores entrevistados, é fator potencial para que esta fundamentação simbólica seja retratada no fazer e produzir saúde (NYBLADE *et al.*, 2019).

A perpetuação do estigma em profissionais da saúde permanece porque a base da discriminação do HIV prevalece em suas concepções, a saber: os atributos historicamente intitulados aos indivíduos que convivem com a infecção, marcado predominantemente pela imoralidade sexual – homossexualidade, pros-

tituição, quantidade de parceiros e infidelidade. Isso remete a uma sociedade repleta de tabus, que pouco critica seus padrões de regra e dialoga com as variáveis da norma coletiva apregoada, e, como antes de profissionais são seres humanos sociais, estão imersos nos valores que os cercam, reproduzindo-os. Essa realidade demonstra que o conhecimento explícito não parece ser o suficiente para modificar as imagens sobre o HIV, e que para oferecer reconstruções perceptivas é necessário que esteja atrelado à reflexão do conhecimento tácito. Isso torna-se um desafio, uma vez que os profissionais negam qualquer participação no preconceito, e, por isso, não há revisitação de seus conceitos, uma vez que se consideram isentos de tal prática (EW *et al.*, 2018).

A formação profissional e a educação permanente devem estar comprometidas com a urgência em qualificar o cuidado às pessoas que convivem com HIV/*Aids*. Torna-se necessário o incremento de estratégias de sensibilização que visem o reconhecimento pessoal do arcabouço simbólico estigmatizado e o desenvolvimento da empatia. Debates devem ser realizados em torno do tema, permitindo que os estudantes e profissionais exteriorizem seus valores e percepções, oferecendo espaço para o autoconhecimento e reflexão, elementos indispensáveis para a desconstrução do ser, potencializando a formação de novas percepções para o HIV/*Aids* (DANTAS; DANTAS, 2014); percepções que não mais ressaltem significados de sofrimento, erro e morte, mas de qualidade de vida, cronicidade, tratamento e novas condições de existência, considerando a singularidade de cada indivíduo. A construção de novas imagens repercutiram no modo de pensar e agir, e, conseqüentemente, na prática do cuidado para pessoas que convivem com HIV/*Aids*.

A interiorização de novos significados poderá desmistificar os estereótipos do HIV, possibilitando não somente o empoderamento daqueles que convivem com a condição, mas auxiliando a quebra de barreiras do preconceito social à medida que as novas construções simbólicas são reproduzidas e propagadas. Empoderar, portanto, refere-se à emancipação, quando os indivíduos se aprofundam na perspectiva de serem protagonistas de suas vidas, escolhas e planos, sentindo-se capazes de se autodefenderem e superar os obstáculos do cotidiano. Além disso, como o empoderamento é relacional, ou seja, depende da interação do meio, o influencia em vista da liberdade de valores e rótulos, possibilitando a construção de novas percepções sobre a infecção (MUHLEN; SALDANHA; STREY, 2014). Os profissionais de saúde devem

favorecer a identificação dos recursos internos de cada usuário, auxiliando em seu processo de emancipação e superação ao HIV/Aids.

Torna-se evidente que, embora sejam constantes os avanços das tecnologias assistenciais perante a infecção, ainda há um longo caminho a ser percorrido no que se refere à significação da mesma, a fim de naturalizar um cuidado integral e respeitoso às subjetivas normalidades. Por fim, entre as limitações do estudo destaca-se a restrição de dados, visto o mesmo ter se realizado apenas com uma equipe multidisciplinar da ESF, impossibilitando amplos e adicionais achados sobre o tema.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento deste estudo possibilitou conhecer e analisar as percepções dos profissionais da saúde da família sobre o HIV/Aids, refletindo e incentivando a criticidade de crenças e valores e como estas interferem na prática assistencial. Observou-se que os trabalhadores da USF apresentaram contradições durante a entrevista, na qual o discurso de afastamento do estigma quanto à doença apareceu em contraste diante dos aspectos de culpabilização da pessoa que convive com HIV/Aids, público-alvo da infecção marcado por indivíduos específicos, associação com sexo e atos ilícitos, bem como anormalidades desses indivíduos e seu tratamento.

É necessário, portanto, que os profissionais de saúde se desconstruam diariamente, mudando sua maneira de pensar e agir perante a infecção, influenciando, assim, a qualidade do cuidado, fortalecido pelas relações interpessoais marcadas pelo vínculo, confiança e respeito. Ressalta-se a necessidade de estudos intervencionais com equipes de saúde, fundamentados na perspectiva da transformação das práticas em direção ao cuidado integral, humanizado e de qualidade.

REFERÊNCIAS

- ARANSIOLA, J. *et al.* Living well with HIV in Nigeria? Stigma and survival challenges preventing optimum benefit from an ART clinic. *Global Health Promotion*, v. 21, n. 1, p. 13-22, 2014.
- ARANTES, L. J.; SHIMIZU, H. E.; MERCHAN-HAMANN, E. Contribuições e desafios da Estratégia Saúde da Família na Atenção Primária à Saúde no Brasil: revisão da literatura. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 2, n. 5, p. 1.499-1.509, 2016.
- BARBOSA, C. R.; TEIXEIRA, E.; OLIVEIRA, D. C. Representational structure of health professionals about care delivery to people living with HIV/Aids. *Invest. Educ. Enferm.*, v. 34, n. 3, 2016.
- BEUTHIN, R. E.; BRUCE, A.; SHEILDS, L. Storylines of Aging With HIV: Shifts Toward Sense Making. *Qualitative Health Research*, Oct. 2014.
- BIAR, L. A. Desvio e estigma: caminhos para uma análise discursiva. *Calidoscópico*, v. 13, n. 1, p. 113-121, 2015.
- BRANDÃO, B. M. G. M. *et al.* Representações sociais da equipe de enfermagem perante o paciente com HIV/Aids: uma revisão Integrativa. *Rev. Enferm. Ufpe*, Recife, v. 11, n. 2, p. 625-633, 2017.
- CACCIA-BAVA, M. C. G.; MATTOS, A. T. R.; ROCHA, J. S. Y. Atenção básica e a estratégia de saúde da família. In: ROCHA, J. S. Y. *Manual de São Paulo e saúde coletiva no Brasil*. São Paulo: Atheneu, 2012. p. 65-75.
- CALIARI, J. S. *et al.* Factors related to the perceived stigmatization of people living with HIV. *Rev. Esc. Enferm. USP*, v. 51, n. e03248, 2017.
- CANGUILHEM, G. *O normal e o patológico*. 6. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2009.
- CANGUILHEM, G. *O normal e o patológico*. 7. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2011.
- DANTAS, M. S. *et al.* Representações sociais do HIV/AIDS por profissionais de saúde em serviços de referência. *Rev. Gaúcha Enferm.*, v. 35, n. 4, p. 94-100, 2014.
- DANTAS, F. C.; DANTAS, C. C. Valores intervenientes no cuidado do enfermeiro ao cliente com HIV/Aids. *Aquichan*, v. 14, n. 1, p. 32-40, 2014.
- EW, R. A. S. *et al.* Estigma e teste rápido na Atenção Básica: percepção de usuários e profissionais. *Rev. Bras. Promoç. Saúde*, v. 31, n. 3, p. 1-11, 2018.
- FORSAIT, S. *et al.* Impacto do diagnóstico e do tratamento de câncer e de Aids no cotidiano e nas redes sociais de crianças e adolescentes. *Arq. Bras. Ciên. Saúde*. Santo André, v. 34, n.1, p. 6-14, 2009.
- GOFFMAN, E. *Estigma: notas sobre a manipulação da identidade deteriorada*. Rio de Janeiro: Zahar, 1963.
- GOMES, A. M. T.; SILVA, E. M. P.; OLIVEIRA, D. C. Representações sociais da Aids para pessoas que vivem com HIV e suas interfaces cotidianas. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, v. 19, n. 3, maio/jun. 2011.
- GUIMARÃES, M. D. C. *et al.* Mortalidade por HIV/Aids no Brasil, 2000-2015: motivos para preocupação? *Rev. Bras. Epidemiol.*, v. 20, n. 1, p. 182-190, 2017.
- LEAL, N. S. B.; COELHO, A. E. L. Representações sociais da Aids para estudantes de Psicologia. *Fractal: Revista de Psicologia*, v. 28, n. 1, p. 9-16, jan./abr. 2016.
- MARTINEZ, E. A.; SOUZA, S. R.; TOCANTINS, F. R. As contribuições das representações sociais para a investigação em saúde e enfermagem. *Invest. Educ. Enferm.*, v. 30, n. 1, p. 101-107, 2012.
- MEIRELLES, B. H. S. *et al.* Percepções da qualidade de vida de pessoas com HIV/Aids. *Rev. Rene*, Fortaleza, v. 11, n. 3, p. 68-76, jul./set. 2010.
- MBONYE, M. *et al.* Test and treat: The early experiences in a clinic serving women at high risk of HIV infection in Kampala. *Aids Care*, v. 28, n. s3, p. 33-38, 2016.

- MOREIRA, V. *et al.* Fenomenologia do estigma em HIV/Aids: “coestigma”. *Mental*, Universidade Presidente Antônio Carlos Barbacena, Brasil, v. 8, n. 14, p. 115-131, jan./jun. 2010.
- MORIN, E. *Os sete saberes necessários à educação do futuro*. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: Unesco, 2011.
- MOSCOVICI, S. *Representações sociais: investigação em psicologia social*. 11. ed. Petrópolis: Vozes, 2015.
- MUHLEN, B. K. V.; SALDANHA, M.; STREY, M. N. Mulheres e o Hiv/Aids: Intersecções entre gênero, feminismo, psicologia e saúde pública. *Revista Colombiana de Psicologia*, v. 23, n. 2, jul./dez. 2014.
- NYBLADE, L. *et al.* Stigma in health facilities: why it matters and how we can change it. *BMC Medicine*, v. 17, n. 25, 2019.
- OLIVEIRA, D. C. Análise de conteúdo temático-categorial: uma proposta de sistematização. *Rev. Enferm. Uerj*, Rio de Janeiro, v. 16, n. 4, p. 569-576, out./dez. 2008.
- RENESTO, H. M. F. *et al.* Enfrentamento e percepção da mulher em relação à infecção pelo HIV. *Rev. Saúde Pública*, v. 48, n. 1, p. 36-42, 2014.
- SILVA, R. A. R. *et al.* Atenção à saúde de portadores de HIV: avaliação de usuários. *Rev. Fund Care On-line*, v. 9, n. 1, p. 21-27, jan./mar. 2017.
- STANGL, A. L. *et al.* The Health Stigma and Discrimination Framework: a global, crosscutting framework to inform research, intervention development, and policy on health-related stigmas. *BMC Medicine*, v. 17, n. 31, 2019.
- TAQUETTE, S. R.; RODRIGUES, A. O.; BORTOLOTTI, L. R. Infecção pelo HIV em adolescentes do sexo feminino: um estudo qualitativo. *Rev. Panam Salud Publica*, v. 37, n. 4/5, p. 324-29, 2015.
- TREFFRY-GOATLEY, A. *et al.* Understanding Specific Contexts of Antiretroviral Therapy Adherence in Rural South Africa: A Thematic Analysis of Digital Stories from a Community with High HIV Prevalence. *Plos One*, Feb. 2016.
- UNAIDS. United Nations Programme on HIV/AIDS. Joint United Nations Programme on HIV/AIDS. *Global Aids Update*. Geneva, Switzerland, 2019.
- VILIARINHO, M. V.; PADILHA, M. I. Percepção da Aids pelos profissionais da saúde que vivenciaram a epidemia durante o cuidado prestado às pessoas com a doença, em Florianópolis (SC), Brasil (1986-2006). *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 19, n. 6, p. 1.951-1.960, 2014.
- ZAMBENEDETTI, G.; BOTH, N. S. “A vida que facilita é a mesma que dificulta”. Estigma e atenção em HIV-Aids na Estratégia Saúde da Família – ESF. *Fractal, Rev. Psicol*, v. 25, n. 1, p. 41-58, jan./abr. 2013.