

RESISTÊNCIA MUSCULAR LOCALIZADA EM PORTADORES DE INSUFICIÊNCIA RENAL CRÔNICA QUE NÃO REALIZAM HEMODIÁLISE

Juliana Schneider¹
Juliana Wendland²
Tânia Regina Cavinatto Fassbinder³
Olvânia Basso de Oliveira⁴
Eliane Roseli Winkelmann⁵

RESUMO

Objetivo: Verificar a resistência muscular localizada (RML) dos membros inferiores (MMII) em pacientes com IRC que não realizam hemodiálise (HD). **Métodos:** Foram avaliados 33 indivíduos portadores de IRC que não realizam HD, com $59,3 \pm 16,3$ anos, 51,5% do gênero masculino. Foi utilizado o teste de sentar e levantar para avaliar a RML dos MMII. Os resultados foram expressos com frequências e $M \pm DP$ ou mediana e valor mínimo e máximo, de acordo com a normalidade avaliada pelo teste de Kolmogorov-Smirnov. **Resultados:** Os indivíduos apresentaram em média 18 ± 8 repetições, com diferença estatisticamente significativa para PAS ($p=0,000$), FR ($p=0,000$), FC ($p=0,000$), BORG dispneia ($p=0,002$) e BORG das pernas ($p=0,000$) comparando pré e pós-teste. **Conclusão:** Os indivíduos apresentaram uma baixa resistência muscular localizada de membros inferiores.

Palavras-chave: Insuficiência Renal Crônica, Avaliação em saúde, Resistência Física.

¹ Acadêmica do curso de Fisioterapia da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ, DCSa, bolsista Pibic/UNIJUÍ, julianaschneider90@yahoo.com.br.

² Acadêmica do curso de Fisioterapia da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ, DCSa, julianawendland@yahoo.com.br.

³ Acadêmica do curso de Fisioterapia da Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul – UNIJUÍ, DCSa, Bolsista Pibic/CNPq, taniafassbinder@hotmail.com.

⁴ Médica nefrologista, responsável pelo setor de hemodiálise do Hospital de Caridade de Ijuí/RS, obasso@hci.org.br.

⁵ Docente do DCSa/Unijuí; doutora em Ciências da Saúde: Cardiologia e Ciências Cardiovasculares/ UFRGS; mestre em Ciências Biológicas (Fisiologia)/UFRGS; especialista em Fisioterapia Cardiorrespiratória/Uniguaçu; especialista em Acupuntura/IBEHE. elianew@unijui.edu.br.

INTRODUÇÃO

A Insuficiência Renal Crônica (IRC) é uma lesão irreversível e gradativa do rim (DIPP, 2010), no qual ocorre uma diminuição gradual de 75% no número de néfrons funcionantes, assim os indivíduos portadores dessa patologia, ao invés de apresentarem 2.000.000 carecem de apenas 1.500.000 (KRUG, 2008).

Pacientes que fazem uso de medicações nefrotóxicas ou apresentam histórico familiar da doença, diabetes mellitus, idade avançada, distúrbios circulatórios tais como hipertensão e/ou doenças cardiovasculares estão mais suscetíveis a desenvolverem a IRC (BASTOS, 2010).

Indivíduos com essa patologia passam a desenvolver alterações nos sistemas do organismo. Essas alterações podem ocorrer da forma simples como anemia, comprometimento físico, psíquico e imunológico; ou de maneira mais complexa, alterações metabólicas, disfunções músculos esqueléticas e doenças cardiopulmonares (DIPP, 2010).

Esses pacientes, principalmente os sedentários, apresentam menor aptidão física, o que ocasiona uma alteração nos componentes morfológicos – percentual de gordura, massa muscular e relação cintura quadril – e funcionais motores – força e/ou resistência muscular localizada, flexibilidade e resistência aeróbica – do organismo. Assim se tornando mais debilitados, diminuindo sua qualidade de vida e acelerando o agravamento da doença (MARQUES, 2009).

Os músculos são de extrema importância na nossa vida diária, pois são eles que sustentam e mantêm o nosso corpo, sendo que a resistência muscular localizada (RML) é fundamental para a realização das atividades físicas (MATOS, 2000). Assim, o objetivo do presente estudo foi verificar através do teste sentar e levantar, a resistência muscular localizada dos membros inferiores (MMII) em pacientes com IRC que não realizam hemodiálise.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal descritivo, onde foi analisada a resistência muscular localizada de 33 pacientes portadores de insuficiência renal crônica que não realizam hemodiálise, residentes no município de Ijuí e região, encaminhados por médicos nefrologistas do município de Ijuí. A RML dos MMII foi mensurada através do teste de sentar e levantar, após a autorização do Comitê de Ética em Pesquisa da UNIJUÍ, sob o protocolo n.º 0086/2009, e a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, por parte dos sujeitos.

A resistência muscular localizada foi avaliada através do teste de sentar e alcançar, onde o paciente foi orientado a sentar-se em uma cadeira com as costas repousando sobre o encosto da mesma e logo após levantar-se, sem apoiar os braços, estendendo os joelhos e na seqüência sentar-se novamente tocando as costas no encosto da cadeira. O indivíduo deveria realizar o máximo de elevações possíveis em um minuto. Antes de iniciar e ao término do teste o paciente deveria permanecer em repouso sendo verificado sinais vitais como frequência respiratória (FR), frequência cardíaca (FC), pressão arterial sistêmica (PA), saturação (SpO₂) e escala de BORG para quantificar o cansaço das pernas (BORGp) e a dispnéia (BORGd).

Para análise dos dados utilizou-se o programa *Statistical Package for Social Sciences* (versão 17.0, SPSS, Chicago, Illinois). Os dados estão apresentados em média e desvio padrão ou em frequências relativas e absolutas. Para verificar diferenças entre as variáveis categóricas, aplicou-se o teste qui-quadrado, para as numéricas o teste t de Student. Possíveis associações entre as variáveis paramétricas foram avaliadas com o teste de correlação de Pearson e entre as não-paramétricas com o teste de Spearman. Considerou-se significativo $p < 0,05$.

RESULTADOS

A média de idade dos pacientes avaliados foi de $59,3 \pm 16,3$ anos, 51,5% do gênero masculino e 48,5% do gênero feminino, constituindo uma população homogênea.

Os indivíduos apresentaram baixa resistência muscular localizada, em média 18 ± 8 repetições e um comportamento hemodinâmico e respiratório comparando valores em repouso e final do teste adequado sendo estatisticamente significativos os valores da PAS ($p=0,001$), FR ($p=0,001$), FC ($p=0,001$), BORG dispnéia ($p=0,002$) e BORG das pernas ($p=0,001$).

Correlacionaram-se positivamente os valores iniciais e finais de PAS ($r=0,797$ e $p=0,001$), PAD ($r=0,763$ e $p=0,001$), FR ($r=0,777$ e $p=0,001$), FC ($r=0,812$ e $p=0,001$), SpO₂ ($r=0,424$ e $p=0,014$), BORG dispnéia ($r=0,382$ e $p=0,028$) e BORG das pernas ($r=0,619$ e $p=0,000$) conforme tabela 1.

Tabela 1 – Teste de resistência muscular localizada dos membros inferiores de indivíduos portadores de insuficiência renal crônica que não realizam hemodiálise.

Parâmetros avaliados	Total M \pm DP		Teste t	Correlação	
	Inicial	Final	p	R	P
PAS (mmHg)	132 \pm 18	145 \pm 24	0,001*	0,797	0,001*
PAD (mmHg)	80 \pm 11	81 \pm 14	0,314	0,763	0,001*
FR (rpm)	18 \pm 4	20 \pm 4	0,001*	0,777	0,001*
FC (bpm)	81 \pm 14	93 \pm 20	0,001*	0,812	0,001*
SPO ₂ (%)	97 \pm 2	97 \pm 2	0,213	0,424	0,001*
BORG dispnéia	1 \pm 1	2 \pm 2	0,002*	0,382	0,002*
BORG das pernas	1 \pm 2	2 \pm 2	0,001*	0,619	0,001*
Número de elevadas		18 \pm 8			

M: média, DP: desvio padrão, * $p=0,05$ Diferença significativa em um intervalo de confiança de 95%, PAS: pressão arterial sistólica, PAD: pressão arterial diastólica, FR: frequência respiratória, FC: frequência cardíaca, SPO₂: saturação periférica de oxigênio, BORG: escala de esforço percebido.

DISCUSSÃO

Alguns autores, como Marques (2009) já salientam que é necessário o treinamento da resistência muscular localizada (RML) em pacientes com idade avançada, pois os mesmos tendem a apresentar uma média menor devido a diminuição da massa muscular e da baixa resistência, fato este que também pode explicar a redução da resistência na população estudada, uma vez que, trata-se de indivíduos com média de idade de 59 anos e com patologias associadas.

Segundo Casaburi (2004), alterações fisiológicas como diminuição da massa muscular e da capacidade para o exercício, podem ser provocadas pela inatividade física e pelo fato de os portadores de IRC terem várias complicações fisiológicas que contribuem para a inatividade física, tendo assim diminuições rápidas na sua capacidade funcional (PAINTER, 1994).

Caso ressaltar que a síndrome urêmica pode manifestar-se afetando de forma negativa a capacidade funcional (CURY, 2010; VAN LAETHEM, 2009), podendo estar associado a diminuição da força muscular periférica evidenciada em pacientes com IRC (MCINTYRE, 2006). Alguns estudos como de Krug et al (2008) ao avaliar a resistência muscular localizada de membros inferiores em indivíduos com IRC, obtiveram uma boa resistência (uma média de 24,69 repetições), comparada aos resultados de nosso estudo, em que os indivíduos apresentaram uma resistência reduzida. Desta forma, ainda há necessidade de estudos mais aprofundados que possam explicar estes aspectos e os mecanismos fisiopatológicos que levam tal alteração.

CONCLUSÕES

Os indivíduos avaliados apresentaram resistência muscular localizada de membros inferiores reduzida (18 ± 8). Além disso, percebeu-se que as variáveis hemodinâmicas se correlacionam entre si e possuem um comportamento fisiológico normal, obtendo uma diferença estatisticamente significativa comparando pré e pós-teste.

REFERÊNCIAS

- BASTOS, M. G.; BREGMAN, R.; KIRSZTAJN, G. M. Doença renal crônica: frequente e grave, mas também prevenível e tratável. *Rev. Assoc. Med. Bras*, v. 56, n. 2, 2010.
- CASABURI, R. Treinamento de Exercício Reabilitativo em Pacientes submetidos à diálise. In: KOPPLE; MASSRY, Cuidados Nutricionais Das Doenças Renais. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004. Capítulo 34, p. 547-562.
- CURY, J. L.; BRUNETTO, A. F.; AYDOS, R. D. Efeitos negativos da insuficiência renal crônica sobre a função pulmonar e a capacidade funcional. *Rev Bras Fisioter*, v. 14, p. 91-98, 2010.
- DIPP, T.; SILVA, A. M. V.; SIGNORI, L. U.; STRIMBAN, T. M.; NICOLODI, G.; SBRUZZI, G.; MOREIRA, P. R.; PLENTZ, R. D. M. Força muscular respiratória e capacidade funcional na insuficiência renal terminal. *Rev Bras Med Esporte*, v. 16, n. 4, 2010.
- KRUG, R. R.; MARCHESAN, M.; KRUG, M. R.; MOREIRA, P. R. Capacidade funcional e qualidade de vida de pacientes com insuficiência renal crônica. *Efdeportes.com*, n. 121, 2008. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd126/qualidade-de-vida-de-pacientes-em-hemodialise.htm>> Acesso em: 16 jun. 2011.
- MARQUES, U. B. F.; DIAS, R. G. Relação de variáveis motoras e capacidade funcional de pacientes renais crônicos. *Efdeportes.com*, n. 130, 2009. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd130/capacidade-funcional-de-pacientes-renais-cronicos.htm>> Acesso em: 21 jun. 2011.
- MATTOS, M. G.; NEIRA, M. G. Educação Física na Adolescência: construindo o movimento na escola. São Paulo: Phorte, 2000.
- MCINTYRE, C. W.; et al. Patients receiving maintenance dialysis have more severe functionally significant skeletal muscle wasting than patients with dialysis-independent chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant*, v. 21, p. 2210-2216, 2006.
- PAINTER, P. L.; HANSON, P. Exercise tolerance changes following renal transplantation. *Am Journal Kidney Dis*, v. 10, p. 452-456, 1987.
- VAN LAETHEM, C.; et al. Chronic kidney diseases associated with decreased exercise capacity and impaired ventilatory efficiency in heart transplantation patients. *J Heart Lung Transplant*, v. 28, p. 446-452, 2009.