

# RISCO NUTRICIONAL DE IDOSOS PORTADORES DO MAL DE ALZHEIMER

**Jaqueline Stürmer<sup>1</sup>**  
**Bruna Alves da Silva<sup>1</sup>**  
**Raquel Seibel<sup>1</sup>**  
**Ângela Vieira Brunelli<sup>2</sup>**  
**Solange Beatriz Billig Garces<sup>2</sup>**  
**Carolina Böettge Rosa<sup>3</sup>**

## RESUMO

A Doença de Alzheimer (DA) é a causa mais comum das demências relacionadas ao envelhecimento. A perda de apetite e de peso são sintomas que interferem negativamente em seu prognóstico. O objetivo deste trabalho foi avaliar, através da Mini avaliação nutricional (MAN), o estado nutricional de idosos portadores de DA participantes do projeto de "Diagnóstico e Reabilitação Social de Idosos com DA" desenvolvido pelo Grupo Interdisciplinar de Estudos do Envelhecimento Humano (GIEEH) da Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ). Dos idosos avaliados, 66,7% eram mulheres (n=4) e 33,3% homens (n=2). A média de idade foi de 77 anos ( $\pm 10,6$ ), variando entre 67 e 90 anos. O Índice de Massa Corpórea (IMC) médio foi de 23,3Kg/m<sup>2</sup> ( $\pm 5,52$ ), considerado normal para idosos. Na triagem de risco nutricional 2 idosos (33,3%) não apresentaram risco inicial de desnutrição e, ao se concluir a avaliação global, 50% (n=3) encontravam-se com risco de desnutrição, 33,3% estavam desnutridos (n=2) e 16,7%, eutróficos (n=1). Apesar de o IMC ter evidenciado uma maior prevalência de eutrofia, vale ressaltar que os resultados demonstrados pela MAN indicam um alto grau de desnutrição e risco nutricional, apontando para a necessidade de maiores intervenções na saúde destes idosos.

**PALAVRAS-CHAVE:** Envelhecimento, Desnutrição, Mal de Alzheimer.

## NUTRITIONAL RISK OF ELDERLY WITH ALZHEIMER'S DISEASE

### ABSTRACT

The Alzheimer's disease (AD) is the most common cause of dementia related to aging. Loss of appetite and weight loss are symptoms that negatively affect prognosis. This study aimed to assess the nutritional status of elderly with AD participating in the project "Social Diagnosis and Rehabilitation for the Elderly with Alzheimer's disease" developed by the Interdisciplinary Group for the Study of Human Aging (GIEEH) from the University of Cruz Alta (UNICRUZ). Of the patients included, 66.7% were women (n = 4) and 33.3% men (n = 2). The average age was 77 years ( $\pm 10.6$ ), ranging between 67 and 90 years. The Body Mass Index (BMI) was 23.3 kg/m<sup>2</sup> ( $\pm 5.52$ ), which is normal for this age group. The screening of nutritional risk showed only two seniors (33.3%) had no initial risk of malnutrition and, to complete the overall assessment, 50% (n = 3) were at risk of malnutrition, 33.3% were malnourished (n = 2) and 16.7% had normal nutritional status (n = 1). Although BMI demonstrated a higher prevalence of normal nutritional status, the MNA results indicate a high degree of malnutrition and nutritional risk, pointing to the need for further interventions in the health of the elderly.

**KEYWORDS:** aging, malnutrition, Alzheimer's disease.

<sup>1</sup> Acadêmicas do Curso de Nutrição da UNICRUZ e bolsistas PIBIC e PIBEX do Grupo Interdisciplinar de Estudos do Envelhecimento Humano – GIEEH / UNICRUZ. [jaque\\_sturmer@hotmail.com](mailto:jaque_sturmer@hotmail.com); [brunynha\\_a\\_s@hotmail.com](mailto:brunynha_a_s@hotmail.com); [raquelseibel@hotmail.com](mailto:raquelseibel@hotmail.com).

<sup>2</sup> MSc., Professoras da UNICRUZ. Pesquisadoras do GIEEH. [brunelli@comnet.com.br](mailto:brunelli@comnet.com.br); [sbgarces@hotmail.com](mailto:sbgarces@hotmail.com).

<sup>3</sup> MSc., Professora e Coordenadora do Curso de Nutrição da UNICRUZ. Pesquisadora do GIEEH. Orientadora do trabalho. [carolboettge@gmail.com](mailto:carolboettge@gmail.com).

## INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é um fenômeno global. Prospecta-se que, considerando a população mundial, o número de pessoas com 60 anos ou mais irá crescer mais de 300% nos próximos 50 anos, indo de 606 milhões em 2000 para quase dois bilhões em 2050. Atualmente, cerca de 75% dos idosos vivem em países desenvolvidos, porém este crescimento será maior nos países menos desenvolvidos onde esta população irá aumentar mais de quatro vezes, indo de 374 milhões em 2000 para 1,6 bilhões em 2050 (SCAZUFCA *et al.*, 2002).

Das patologias que acometem os idosos, uma das mais importantes é a demência, especialmente a da doença de Alzheimer, que é caracterizada pelo declínio gradual nas funções cognitivas, mudanças de personalidade e comportamento e diminuição das atividades de vida diária (PAVARINI *et al.*, 2008).

O Mal de Alzheimer atinge o sistema nervoso central e se manifesta pela perda da memória, atingindo homens e mulheres normalmente após os 65 anos (MORAES, 2008). Estima-se que atualmente 16 milhões de pessoas em todo o mundo são portadoras do Mal de Alzheimer. No Brasil estima-se que existam cerca de 1,5 milhões de portadores de demência (PEREIRA *et al.*, 2006).

No idoso com Alzheimer o estado nutricional pode estar comprometido devido à dependência de cuidados, dificuldade de se locomover, cozinhar e preparar o seu próprio alimento. Muitas vezes os idosos são distraídos e/ou lentos durante as refeições, passando a vontade de se alimentar (FRANK; SOARES, 2002).

Além disso, as condições nutricionais de idosos portadores do Mal de Alzheimer são afetadas de modo drástico e irreversível, por uma provável incapacidade na aceitação, mastigação, deglutição e assimilação dos alimentos. Para tal, uma alimentação adequada ao longo do curso da doença é essencial na preservação do estado físico, maximizando as funções orgânicas vitais, além de poder contribuir para a estabilidade e melhorar o perfil nutricional (FRANK; SOARES, 2002).

O distúrbio nutricional mais importante observado em idosos é a desnutrição, que esta ligada ao aumento da mortalidade e redução da qualidade de vida (SOUSA; GUARIENTO, 2009). Trata-se de uma condição clínica em que ocorre desequilíbrio entre ingestão e necessidade nutricional, associada à maiores taxas de mortalidade nesta faixa etária (FRANK; SOARES, 2002).

No envelhecimento, a nutrição fica condicionada a uma série de fatores (FREITAS *et al.*, 2006), as mudanças fisiológicas, metabólicas e na capacidade funcional, resultam na alteração das necessidades nutricionais. Além disso, a população idosa é heterogênea pela diversidade social, cultural, econômica e idade fisiológica. Essas mudanças, assim como a diversidade entre os idosos, podem contribuir para alterar o seu estado nutricional (SOUSA; GUARIENTO, 2009).

Idosos desnutridos possuem uma maior chance de adquirir infecções, desenvolver osteoporose e decorrentes fraturas ósseas e apresentar problemas cardiorrespiratórios, dentre outras enfermidades que acentuam as desordens nutricionais (CASTRO; FRANK, 2009).

O diagnóstico nutricional precoce é importante para reverter os agravos nutricionais na doença de Alzheimer. Sendo assim, o presente estudo irá determinar o risco nutricional dos idosos que participam do projeto “Estratégias de Reabilitação Social de Idosos com Alzheimer” do Grupo Interdisciplinar de Estudos do Envelhecimento Humano (GIEEH) da Universidade de Cruz Alta (UNICRUZ).

## METODOLOGIA

O estudo foi uma série de casos (n=6) descritiva do tipo quali-quantitativa.

A pesquisa foi realizada com todos os idosos de ambos os sexos, portadores do Mal de Alzheimer que participam das atividades do GIEEH. O grupo é composto por 6 idosos de ambos os sexos (2 homens e 4 mulheres).

Para avaliar o estado nutricional foi aplicada a Mini avaliação nutricional (MAN), instrumento validado para avaliar risco nutricional em idosos (GUIGOZ, VELLAS, GARRY, 1999). A soma dos escores da MAN permite diferenciar os seguintes grupos de idosos: os que têm estado nutricional adequado ( $> 24$ ); os que apresentam risco de desnutrição ( $17 - 23, 5$ ); e os desnutridos ( $< 17$ ).

Pelas dificuldades de locomoção e curvatura da coluna (comum em idosos), altura e peso foram estimados através das equações de Chumlea (1985) apud Martins (2008).

O estado nutricional também foi avaliado pelo Índice de Massa Corporal (IMC), circunferência abdominal (CA), do braço (CB) e da panturrilha (CP), além dos percentuais de adequação da circunferência do braço (%CB) e da dobra cutânea tricipital (%DCT), a fim de comparar os resultados obtidos pela MAN. Para determinar o IMC, utilizou-se a classificação para idosos (LIPSCHITZ, 1994). Para a determinação do estado nutricional através do %CB e %DCT, utilizou-se a classificação de Frisancho (1981) apud Martins (2008).

Os dados foram descritos na forma de percentual, média e desvio de padrão da média ( $\pm DP$ ), analisados no programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) versão 17.0 (2009). Para comparar o resultado da MAN com IMC e percentual de adequação de DCT e CB, foi realizado o teste de correlação de Pearson, considerando o nível de significância estatística de 5% ( $p < 0,05$ ).

Este estudo faz parte de um estudo multidisciplinar que tem como objetivo propor estratégias de diagnóstico e reabilitação social de idosos com Alzheimer e apoio psicossocial ao cuidador. Por tanto, foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética da UNICRUZ, o estudo multidisciplinar que incluiu em seu conteúdo o presente trabalho (CAAE: 0038.0.417.000-10). Todos os participantes da pesquisa por serem idosos dependentes, tiveram autorização dos respectivos cuidadores e/ou responsáveis através da assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos idosos avaliados, 66,6% eram do sexo feminino ( $n=4$ ) e 33,4% do sexo masculino ( $n=2$ ), com idades entre 67 a 90 anos em que a média foi de 77 anos ( $\pm 10,6$ ). O IMC médio foi de  $23,3 \text{Kg/m}^2$  ( $\pm 5,52$ ), considerado normal para idosos, de ambos os sexos (tab. 1).

Bicudo-Salomão e col. (2006) em seu estudo afirmam que o IMC é considerado um pobre indicador para a avaliação de risco nutricional em idosos, sua utilização apresenta limitações por não considerar as mudanças da composição e estrutura do corpo que são peculiares nesta faixa etária, como diminuição da estatura, acúmulo de tecido adiposo, declínio de massa corporal magra e da quantidade de água no organismo.

Quanto à classificação da CA obteve-se a média de 90 cm ( $\pm 6,81$ ) para ambos os sexos. A CA é uma medida preditora de risco para doenças cardiovasculares, ao analisá-la individualmente, por sexo, pode-se perceber que nos homens a média foi de 87cm ( $\pm 8,5$ ) e de 90cm ( $\pm 7,2$ ) nas mulheres, apresentando risco aumentado para as mulheres ( $=80$ ).

A avaliação da CB obteve como resultado médio 27,75cm ( $\pm 4,35$ ). Em estudo de Santos e Sichiari (2005), foi encontrada uma relação entre estado nutricional e perda de gordura do braço e IMC, indicando que pode ocorrer redução na circunferência do braço com o aumento da idade. Segundo Perissinotto *et al.* (2002), essa medida reflete a redução de massa muscular e do tecido subcutâneo.

Com relação a CP, a média foi de 32,75cm ( $\pm 4,71$ ). Segundo Cuppari (2005), a CP é considerada um indicador sensível de alterações musculares em indivíduos idosos, caracterizando desnutrição. De acordo com a Organização Mundial da Saúde (WHO, 1998) a CP é considerada a melhor e mais sensível medida de massa muscular em idoso, por ser de grande precisão nessa faixa etária, indicando mudanças na massa livre de gordura que ocorrem com a idade e com a redução da atividade, sendo superior a CB neste aspecto.

Tabela 1 – Características da amostra quanto à avaliação nutricional

| SEXO         | IDADE        | PESO         | ALTURA      | IMC         | CA         | CB           | CP           | DCT          |
|--------------|--------------|--------------|-------------|-------------|------------|--------------|--------------|--------------|
| M            | 90           | 41,06        | 1,65        | 14,96       | 81         | 20           | 25           | 5            |
| M            | 67           | 63,54        | 1,68        | 22,36       | 93         | 28           | 31,5         | 10           |
| F            | 67           | 55,38        | 1,51        | 24,24       | 88         | 30           | 34           | 32           |
| F            | 85           | 63,72        | 1,49        | 28,83       | 94,5       | 31,5         | 34           | 32           |
| F            | 85           | 39,18        | 1,56        | 16,1        | 78         | 23           | 27           | 7            |
| F            | 69           | 57,7         | 1,49        | 26,04       | 92         | 27,5         | 37,5         | 15           |
| <b>MÉDIA</b> | <b>77</b>    | <b>56,54</b> | <b>1,53</b> | <b>23,3</b> | <b>90</b>  | <b>27,75</b> | <b>32,75</b> | <b>12,5</b>  |
| <b>DP</b>    | <b>10,59</b> | <b>10,82</b> | <b>0,08</b> | <b>5,52</b> | <b>6,8</b> | <b>4,35</b>  | <b>4,71</b>  | <b>12,22</b> |

Legenda: Sexo: M = masculino, F = feminino; Idade = anos; Peso = Kg; Altura = metros; IMC = Kg/m<sup>2</sup>; Circunferência abdominal (CA) = centímetros; Circunferência do Braço (CB) = centímetros; Circunferência da Panturrilha (CP) = centímetros; Dobra Cutânea Tricipital (DCT) = milímetros; Média ± Desvio Padrão (DP).

Através da análise do percentual de adequação da CB pode-se constatar que um dos idosos foi considerado desnutrido grave (16,7%), três estavam eutróficos (50%), um com sobrepeso (16,7%) e um com desnutrição moderada (16,7%).

Ao avaliar o percentual de adequação da DCT, constatou-se que três idosos apresentaram desnutrição grave (50%), dois, obesidade (33,4%) e um, eutrofia.

Sperotto e Spinelli (2010) comentam que a desnutrição em idosos, quando não diagnosticada precocemente, pode resultar em deterioração da saúde. A avaliação nutricional pode detectar precocemente a desnutrição e auxiliar os profissionais no tratamento para a recuperação e promoção da saúde dos idosos.

Ao aplicar a MAN, na triagem de risco nutricional apenas dois idosos (33,3%) não apresentaram risco inicial de desnutrição e, ao se concluir a avaliação global, três idosos apresentaram risco de desnutrição (50%), dois encontravam-se desnutridos (33,3%) e apenas um idoso foi considerado eutrófico (16,7%), conforme mostra a tabela 2.

Tabela 2 – Distribuição dos idosos, segundo a classificação da MAN

| Estado Nutricional       | n  | %     |
|--------------------------|----|-------|
| Normal                   | 01 | 16,7% |
| Sob risco de desnutrição | 03 | 50%   |
| Desnutrido               | 02 | 33,3% |

Os resultados encontrados são semelhantes aos encontrados por Maciel, Oliveira e Tada (2008) que, ao avaliarem 489 pacientes idosos submetidos à MAN, encontraram uma prevalência mais elevada de desnutridos (28,8%) e em risco de desnutrição (62,5%), sendo somente 8,7% dos idosos considerados com estado nutricional adequado.

É importante considerar que o problema da desnutrição continua existindo no Brasil, ainda que, diferentemente da obesidade, afetando contingentes populacionais mais limitados, como os idosos portadores do Mal de Alzheimer. Problemas nutricionais, como magreza e perda de massa magra, estão associados ao aumento da morbidade e da mortalidade e com impacto negativo na qualidade de vida destes idosos, principalmente em idades mais avançadas (BASSLER; LEI, 2008).

Os idosos apontados como desnutridos pela MAN (tabela 2) também foram classificados como baixo peso pelo IMC. Ao comparar os métodos, observou-se uma forte correlação entre as técnicas acompanhada de uma diferença não significativa ( $r=0,86$ ;  $p=0,27$ ), reforçando os achados de estado nutricional, conforme demonstra a figura 1.

Porém, Andrade, Fonseca e Stracieri (2009), afirmam que, ao contrário do IMC, a MAN é um instrumento de avaliação nutricional que permite que o risco de desnutrição seja identificado, antes que as manifestações clínicas aconteçam.

Da mesma forma, observou-se uma forte correlação entre o percentual de adequação da DCT sem diferença significativa entre as técnicas ( $r=1$ ;  $p=0,56$ ), conforme demonstra a figura 2.

Segundo Sperotto e Spinelli (2010) as medidas de DCT correlacionam-se com a gordura corporal total e as reservas energéticas, e quando os valores estão baixos, pode ocorrer risco nutricional em idosos.

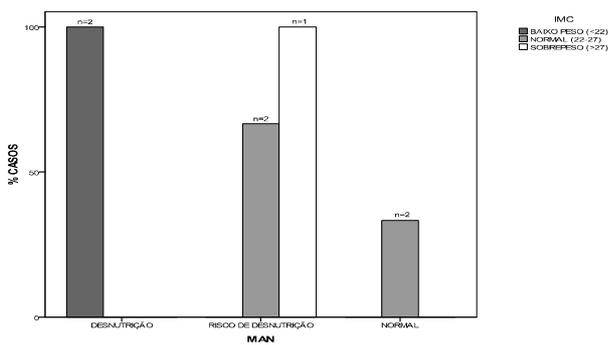


Figura 1 – Correlação entre a classificação do estado nutricional pela MAN e pelo IMC

A MAN possui grande potencial em triar, avaliar e monitorar o risco nutricional, e a medida DCT contribui para detectar a necessidade de ações nutricionais preventivas, como o suporte nutricional precoce, e verificar o impacto da intervenção nutricional com melhora nos parâmetros nutricionais (MACIEL; OLIVEIRA; TADA, 2008).

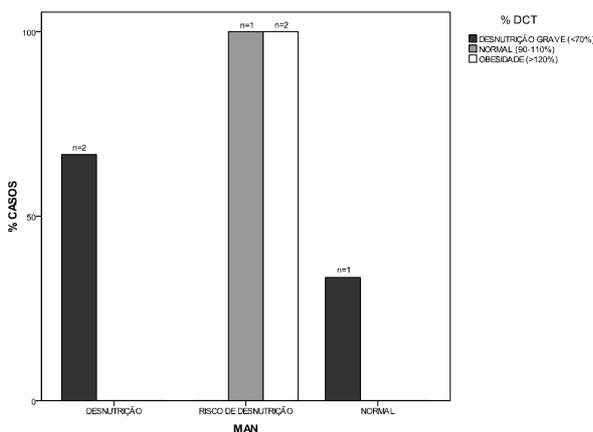


Figura 2 – Correlação entre a classificação do estado nutricional pela MAN e pelo percentual de adequação da DCT

Ao comparar o percentual de adequação da CB com a classificação da MAN, também se detectou uma forte correlação, sem diferença significativa entre os métodos ( $r=1$ ;  $p=0,098$ ), conforme demonstra a figura 3.

Todos os métodos são válidos se bem aplicados, e para avaliar o risco de desnutrição em idosos deve-se considerar também os hábitos alimentares. As questões referentes ao padrão de alimentação dos idosos avaliados foram respondidas por seus cuidadores.

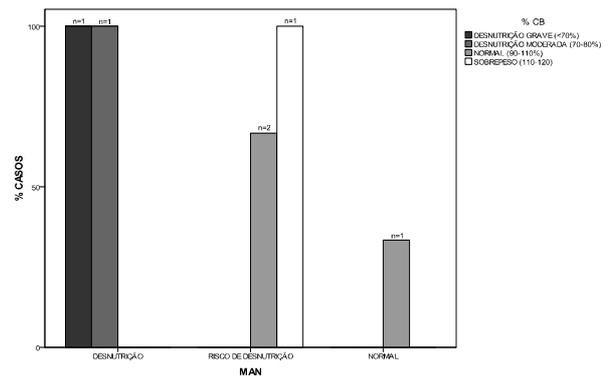


Figura 3 – Correlação entre a classificação do estado nutricional pela MAN e pelo percentual de adequação da CB

Andrade, Fonseca e Stracieri (2009) estudaram o padrão alimentar e o estado nutricional de idosos, encontrando 49,8% de risco de desnutrição nesta população. Os autores listaram como fatores que contribuíram para o aumento do risco nutricional: a redução do apetite, o uso de medicamentos, disgeusia, dentição prejudicada, maior prevalência de doenças crônicas e ausência de auxílio para ofertar as refeições, além de dietas com consistência inadequada para a deglutição ou monótonas ao paladar.

De acordo com Oliveira e Tchakmakian (2006), dentre as inúmeras complicações, a alimentação é uma preocupação constante para o idoso portador do Mal de Alzheimer, visto que, o ato de se alimentar pode ser ainda mais complicado devido à confusão mental e dificuldade em realizar tarefas, mesmo as mais simples, como montar o próprio prato e levar o garfo à boca, resultando em estresse e cansaço. Com o avanço da doença, surge um maior número de comprometimentos, como dificuldade de mastigação e deglutição de alimentos sólidos, podendo provocar engasgos e tosse. Estes fatores podem dar início ao quadro de disfagia, muito comum em idosos e que pode levar a problemas nutricionais. Nenhum dos idosos avaliados apresentou disfagia, porém as dificuldades de mastigação já estavam presentes naqueles que se encontravam desnutridos.

Com relação ao hábito de se alimentar, três idosos (50%) alimentavam-se sozinhos, porém com dificuldades, dois idosos (33,3%) comiam sozinhos sem dificuldades e um idoso (16,7%) não é capaz de se alimentar sozinho, conforme relato de seus cuidadores.

Porém, todos os idosos avaliados (100%) fazem mais de três refeições por dia. Constatou-se também que todos consomem pelo menos 1 porção diária de leite ou derivados (queijo, iogurte), duas ou mais porções semanais de leguminosas ou ovos e todos os dias consomem carne, peixe ou aves. Alimentos fonte de ferro e cálcio são essenciais para a manutenção do estado nutricional de idosos, muito suscetíveis a anemia e a osteoporose.

Todos os idosos (100%) também consomem duas ou mais porções diárias de frutas e vegetais, estes alimentos são importantes por conterem, além de vitaminas e minerais, boa quantidade de fibras, primordiais para a manutenção do funcionamento intestinal.

A água desempenha papel fundamental na regulação das funções vitais do organismo e a desidratação é um fenômeno muito comum em idosos. Quanto ao consumo de líquidos, observou-se que quatro idosos (66,7%) ingerem de 3 a 5 copos de líquidos e dois idosos (33,3%) ingerem menos de 3 copos de líquidos diariamente.

Para manter idosos com Mal de Alzheimer bem hidratados, é muito importante a oferta de quantidades adequadas de líquidos, pois estes perdem a capacidade de identificar quando estão com sede. Idosos desidratados acabam por se tornar ainda mais confusos, irritados, cansados e obstipados, podendo até mesmo agravar o seu quadro clínico. É recomendado no mínimo um litro de água ao dia, além dos demais líquidos ingeridos (OLIVEIRA; TCHAKMAKIAN, 2006).

Cabe salientar ainda que os cuidadores dos idosos avaliados comentaram a falta de controle da ingestão de alimentos por parte destes idosos. Visto que, pela tarde, muitas vezes, eles esquecem que já comeram e pedem para se alimentar novamente, mesmo após refeição recente e, não sabem a quantidade ingerida, consumindo, algumas vezes, grande quantidade de alimentos em uma única refeição.

Dentro do contexto nutricional, o tratamento de idosos com Mal de Alzheimer deve se basear em melhorar a cognição, retardar a evolução e tratar os sintomas e as alterações do comportamento alimentar. Além das estratégias dietéticas, intervenções

sociais e comportamentais também podem refletir na mudança do hábito alimentar e estado nutricional destes idosos (DREWNOWSKI; EVANS, 2001). Atitudes simples, como servir as refeições em local agradável, sentar o idoso confortavelmente à mesa em companhia de outras pessoas, disciplinar e fracionar o consumo de alimentos estabelecendo horários, oferecer a eles refeições atrativas e saborosas e promover um contraste de cor entre os utensílios e o forro da mesa, podem melhorar o estado de ânimo do idoso, influenciando, positivamente, seu apetite (CAMPOS; MONTEIRO; ORNELAS, 2000).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pacientes com Mal de Alzheimer apresentam alguns distúrbios que comprometem seriamente seu estado nutricional. A perda de peso, fato muito frequente, associada à deficiência de nutrientes, causada pela baixa ingestão alimentar, podem gerar um quadro de subnutrição.

Nos idosos avaliados, a média de IMC apontou para normalidade, mas este dado isolado é considerado um pobre indicador para a avaliação de risco nutricional nesta faixa etária, uma vez que não considera as mudanças da composição e estrutura corporal no envelhecimento. Já a MAN é considerada um instrumento adequado de avaliação nutricional para idosos, identificando o risco de desnutrição antes que as manifestações clínicas aconteçam.

Desta forma, o diagnóstico nutricional precoce é importante para reverter e/ou prevenir os agravos nutricionais da Doença de Alzheimer.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, D. D. G.; FONSECA, S. S.; STRACIERI, A. P. M. Mini Avaliação Nutricional, Avaliação da Capacidade Cognitiva e Funcional de Idosos em uma Instituição de Longa Permanência no Município de Ipatinga, MG. **NUTRIR GERAIS – Revista Digital de Nutrição**, Ipatinga, v. 3, n. 5, p. 428-443, ago./dez. 2009.

- BASSLER, T. C.; MARTINI LEI, D. L. Diagnóstico e monitoramento da Situação Nutricional da População Idosa em Município da Região Metropolitana de Curitiba (PR). **Revista de Nutrição**, Campinas, v.21, n.3, p.311-321, 2008.
- BICUDO-SALOMÃO, A.; AGUILAR-NASCIMENTO, J. E.; CAPOROSSI, C. Risco nutricional em cirurgia avaliado pelo Índice de Massa Corporal ajustado ou não para pacientes idosos. **Arquivos de gastroenterologia**. São Paulo, v. 43, n. 3, p. 219-223, 2006.
- CAMPOS, M.T.F. de S, MONTEIRO J. B. R., ORNELAS A.P.R. de C. Fatores que afetam o consumo alimentar e nutrição do idoso. **Revista de Nutrição**. Campinas, v.13, n.3, p.1-13, 2000.
- CASTRO, P. R.; FRANK, A. A. Mini Avaliação Nutricional na Determinação do Estado de Saúde de Idosos com ou sem Doença de Alzheimer: Aspectos Positivos e Negativos. **Estudos Interdisciplinares do Envelhecimento**. Porto Alegre, v. 14, n. 1, p. 45-64, 2009.
- CUPPARI, L. **Guia de Nutrição Clínica do Adulto**. Barueri: Manole, 2005.
- DREWNOWSKI, A., EVANS, WJ. Nutrition, physical activity and quality of life in older adults: summary. **Jornal de Gerontologia**, v.56, p. 89-94, 2001.
- FRANK, A. A; SOARES, E.A. **Nutrição no Envelhecer**. São Paulo: Atheneu, 2002.
- FREITAS, E.V., *et al.* **Tratado de Geriatria e Gerontologia**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogon S.A, 2006.
- GUIGOZ, Y., VELLAS, B., GARRY, PJ. Mini Nutritional Assessment (MNA): Research and Practice in the elderly. **Nestlé nutrition workshop series**, v1, 1999.
- LIPSCHITZ, D. A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary care**, v.21, n.1, p. 55-67, 1994.
- MACIEL, J. R. V.; OLIVEIRA, C. J. R.; TADA, C. M. P. Associação entre risco de disfagia e risco nutricional em idosos internados em hospital universitário de Brasília. **Revista Nutricional**, v. 21, n.4, p.411-421, 2008.
- MARTINS, C. **Avaliação do Estado Nutricional e Diagnóstico**. Medidas Corporais. Curitiba: Nutriclinica, vol.1, mod.IV, 2008.
- OLIVEIRA, A.M; TCHAKMAKIAN, L.A. Alzheimer: cuidados nutricionais em portadores subnutridos. **CADERNOS– Centro Universitário S. Camilo**, v. 12, n. 1, p. 103-114, 2006.
- PAVARINI, S.C.I., *et al.* Cuidando de idosos com Alzheimer: a vivência de cuidadores familiares. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v.10, n.3, p. 580-90, 2008.
- PEREIRA, L.S.M., *et al.* Adaptação transcultural e análise da confiabilidade do Southampton Assessment of Mobility para avaliar a mobilidade de idosos brasileiros com demência. **Cadernos de Saúde Pública**, v.22, n. 6, 2006.
- PERISSINOTTO, E. *et al.* Anthropometric measurements in the elderly: age and gender differences. **British Journal of Nutrition**, v.87, p. 177-186, 2002.
- SANTOS, D. M, SICHIERI, R. Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de adiposidade em idosos. **Revista de Saúde Pública**, v.39, n.2, p.163-168, 2005.
- SCAZUFCA, M., *et al.* Investigações epidemiológicas sobre demência nos países em desenvolvimento. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 6, 2002.
- SOUSA, V.M. C, GUARIENTO, M.E. Avaliação do Idoso Desnutrido. **Revista Brasileira Clínica Médica**, v.7, n.16, p.49, 2009.
- SPEROTTO, F. M.; SPINELLI, R. B. Avaliação Nutricional em Idosos Independentes de uma Instituição de Longa Permanência no Município de Erechim-RS. **Perspectiva**. Erechim. v.34, n.125, p. 105-116, 2010.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Presenting and managing the global epidemic**. Report of WHO consultation on obesity. Genebra, 1998.

