

## **Avaliação da ingestão de alimentos fonte de vitamina b12 em idosos hospitalizados**

### **Evaluation of food intake of vitamin b12 source in hospitalized elderly**

### **Avaliação da ingestão alimentar de idosos hospitalizados**

---

DINIZ MLB<sup>1</sup>, SANTANA RA<sup>2</sup>, SILVA EC<sup>3</sup>, LIMA AC<sup>4</sup>.

1 Maria Luiza Barros Diniz, Estrada de Aldeia, Km 15, Aldeia, Camaragibe – Pernambuco. [mluiza.bdiniz@gmail.com](mailto:mluiza.bdiniz@gmail.com). Estudante da Faculdade Pernambucana de Saúde.

2 Rafaela Albuquerque de Santana, Rua Ambrósio Machado N° 210 Casa 16, Iputinga, Recife – Pernambuco. [rafaelasantana36@hotmail.com](mailto:rafaelasantana36@hotmail.com). Estudante da Faculdade Pernambucana de Saúde.

3 Eliziane Costa da Silva, [eliziane.nutri@hotmail.com](mailto:eliziane.nutri@hotmail.com). Especialista em Nutrição Clínica pelo Programa de Residência do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP. Nutricionista do Instituto Materno Infantil de Pernambuco – IMIP.

4 Amanda Costa de Lima. [amandacosta.nutricao@gmail.com](mailto:amandacosta.nutricao@gmail.com). Mestre em nutrição pelo programa de Pós-graduação em Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco, Especialista em Nutrição Clínica pelo Programa de Residência em Nutrição Clínica do Hospital Universitário Oswaldo Cruz – Universidade de Pernambuco. Nutricionista do Instituto Materno Infantil de Pernambuco – IMIP. Tutora do Curso de Nutrição da Faculdade Pernambucana de Saúde.

---

Artigo proveniente de Trabalho de Conclusão de Curso apresentado a Faculdade Pernambucana de Saúde, para a conclusão do curso de Nutrição.

---

Autores (a): Maria Luiza Barros Diniz e Rafaela Albuquerque de Santana

Instituição: Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

Título: Avaliação da ingestão de alimentos fonte de vitamina b12 em idosos hospitalizados.

## RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a ingestão de alimentos fonte de vitamina B12 por idosos hospitalizados. **Métodos:** Estudo transversal, composto por 64 pacientes, de ambos os sexos, internados no Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira - IMIP, em Recife (PE), no período de setembro a outubro de 2017. Foram coletados dados pessoais, socioeconômicos e antropométricos através de um formulário, incluindo a mini avaliação nutricional (MAN) e um questionário quantitativo de frequência alimentar (QQFA). Todos os dados foram tratados no programa Statistical Package for Social Sciences (SPSS), versão 13.0. **Resultados:** A população foi em sua maioria casada (50%), seguido de 32% viúvos, 9,4% divorciados e 7,8% solteiros. Com relação a escolaridade a maior parte da amostra (89%) tinha ensino fundamental incompleto. A média de idade em anos foi de  $73,3 \pm 8,0$ , com renda média per capita de  $R\$590,9 \pm 500,9$ . Segundo a MAN aplicada, 11 pacientes não apresentaram risco nutricional (17,2%), 40 mostraram risco de desnutrição (62,5%) e 13 estavam desnutridos (20,3%). Dos idosos que estavam desnutridos ou em risco de desnutrição, 8 (20%) não conseguiram atingir a recomendação da ingestão de vitamina B12. **Conclusão:** O processo de envelhecimento traz consigo importantes alterações nos hábitos de ingestão alimentar da população. Diante disso, a investigação da ingestão de alimentos fonte de vitamina B12 é uma estratégia importante na avaliação clínica e nutricional dos idosos, podendo evitar possíveis patologias associadas à deficiência vitamínica.

**Palavras-chave:** Idoso. Vitamina B12. Consumo alimentar. Estado Nutricional.

## ABSTRACT

**Objective:** To evaluate the intake of food sources of B12 vitamin by hospitalized elderly people. **Methods:** A cross-sectional study of 64 patients, both sexes, hospitalized in Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira - IMIP, Recife, Brazil, during the months of September and October 2017. Socioeconomic and anthropometric data was collected through a form, with a Mini Nutritional Assessment (MNA) and a Quantitative Feeding Frequency Questionnaire (QFFQ). All data were processed in the Statistical Package for Social Sciences (SPSS) program, version 13.0. **Results:** The majority of the pool was married (50%), followed by 32% of widows, 9.4% of divorced and 7.8% of singles. Regarding school education the majority (89%) didn't finish middle school. All of them had a medical diagnosis of Ischemic Stroke. The average age was  $73.3 \pm 8.0$  years old, with an average per capita income of  $R\$590.9 \pm 500.9$ . According to the MNAs applied, 11 patients did not show nutritional risks (17,2%), 40 showed malnutrition risks (62,5%) and 13 were malnourished (20,3%). From the seniors in a malnutrition risk or malnourished, 8 (20%) did not meet the recommendations. **Conclusion:** The process of aging brings with it important changes to the population's feeding habits. Therefore, a study on the insufficient intake of Vitamin B12 foods is an important strategy in the clinical and nutritional evaluation of the elderly, and it may avoid possible pathologies associated with vitamin deficiency.

**Keywords:** Elderly. B12 vitamin. Food consumption. Nutritional state.

## INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial da Saúde, a população idosa é definida como aquela que tem idade igual ou superior a 65 anos para países desenvolvidos e 60 anos ou mais para países em desenvolvimento.<sup>1</sup> O aumento do número de pessoas idosas é um fenômeno mundial e, no Brasil, o envelhecimento populacional ocorre de forma muito rápida.<sup>2</sup> As previsões mais conservadoras sugerem que, em 2020, o Brasil será o sexto país do mundo em número de idosos, com uma quantidade acima de 30 milhões de pessoas. Como consequência, as doenças próprias do envelhecimento têm ganhado maior expressão na sociedade.<sup>3</sup>

O envelhecimento é um processo contínuo em que ocorre o decaimento progressivo de todos os processos fisiológicos. Dentre esses, alterações no funcionamento digestivo e diminuição da sensibilidade a sede são fatores que interferem diretamente no estado nutricional do idoso.<sup>4</sup> Ademais, é sabido que essa população apresenta alterações sensoriais, com declínio da visão, da audição, do olfato e da gustação.<sup>5</sup> Existe uma redução da sensibilidade para os gostos primários, tais como o doce, o salgado, o amargo e o ácido, devido à diminuição dos botões gustativos em até 60%, comparando-se com indivíduos adultos, além de diminuição da secreção salivar e gástrica, falha na mastigação pelo edentulismo ou uso de próteses inadequadas, diminuição da absorção intestinal e constipação; todos esses fatores interferem diretamente na ingestão alimentar dessa população.<sup>6</sup>

Além dos fatores descritos acima, os idosos podem apresentar atrofia da mucosa gástrica, que resulta na menor produção de ácido clorídrico e na diminuição na secreção do fator intrínseco, provocando menor absorção da vitamina B<sub>12</sub> (cobalamina), com consequente instalação da anemia perniciosa, em casos mais graves.<sup>4</sup>

A síntese da cobalamina não é realizada pelos humanos, somos inteiramente dependentes da dieta para sua obtenção. As principais fontes alimentares de vitamina B<sub>12</sub> são carnes, leite ou produtos lácteos e ovos. Dessa forma é importante estar atento ao consumo desses alimentos fontes na população idosa que comumente apresenta uma ingestão alimentar diminuída, principalmente de proteínas de alto valor biológico.<sup>7</sup>

A baixa ingestão diária de vitamina B<sub>12</sub> (cobalamina) vem se tornando um problema de saúde pública nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, agravada ainda mais na população idosa. Estudos sugerem que a má absorção de cobalamina torna-se um problema comum em idosos e tem causas multifatoriais.<sup>7</sup> Estima-se que a prevalência da carência de vitamina B<sub>12</sub> na população idosa tem uma variação entre 5-25%.<sup>8</sup> Essa baixa ingestão de vitamina B<sub>12</sub> pelos idosos pode ser justificada pelo fato da maior preferência por alimentos de menor custo e de consistência mais branda, o que facilita o seu consumo entre os indivíduos com problemas bucais e odontológicos, problema este comum entre os idosos brasileiros.<sup>9</sup> Dessa forma, as recomendações alimentares para essa população devem levar em consideração estas alterações fisiológicas relacionadas a esse período da vida.

Essas mudanças fisiológicas que ocorrem durante o processo de envelhecimento podem afetar negativamente o estado nutricional dos idosos, sendo comum a presença da desnutrição. A prevalência estimada de desnutrição nessa população tem sido relatada em muitos estudos em todo mundo. Um estudo realizado em Istambul com 413 idosos, refere um percentual de idosos desnutridos de 44%, já em outro estudo com idosos em Braga, Portugal encontrou 45,7% e foi achado 66,2%, em estudo que avaliou 240 idosos em São Paulo, quando a população com risco nutricional foi somada a população com desnutrição.<sup>10 11 12</sup> Além disso, a diminuição do metabolismo basal e as alterações na atividade digestiva e absorptiva podem influenciar negativamente o estado nutricional desses indivíduos, contribuindo para o aparecimento de doenças e déficits nutricionais, como a deficiência de vitamina B<sub>12</sub>.<sup>13</sup>

Perante tantas alterações peculiares ao envelhecimento, constata-se que a avaliação do estado nutricional do idoso, individualizada, é essencial para diagnosticar riscos nutricionais de forma precoce, reverter alterações nutricionais e, conseqüentemente, proporcionar o restabelecimento de suas funções orgânicas, visando melhoria em sua qualidade de vida.<sup>14</sup>

Para a avaliação nutricional de idosos, a Mini Avaliação Nutricional (MAN), é um método multidimensional considerado padrão-ouro nesta população e que permite o diagnóstico da desnutrição e do risco de desnutrição dos idosos, de modo a permitir uma intervenção precoce, quando necessária.<sup>15</sup> A MAN consiste em um questionário composto por quatro partes: parâmetros antropométricos

(circunferências, peso, altura e história de perda de peso), avaliação global (estilo de vida, uso de medicações, capacidade funcional e patologias), avaliação dietética (perguntas relativas ao número de refeições, ingestão de alimentos e líquidos e autonomia na alimentação), e auto avaliação (auto percepção de sua saúde e qualidade nutricional).<sup>16</sup>

Além disso, na própria MAN estão inclusos outros parâmetros de avaliação nutricional importantes para o idoso, como a circunferência da panturrilha (CP), a circunferência do braço (CB) e o Índice de Massa Corporal (IMC).

O IMC é o indicador antropométrico mais empregado para estimar-se o risco nutricional, por ser uma avaliação de simples aplicação, não invasiva e de baixo custo. Em idosos, porém, seu emprego apresenta controvérsias em decorrência da diminuição da estatura, acúmulo de tecido adiposo, redução do percentual de massa magra no corpo e diminuição da quantidade de água no organismo.<sup>17</sup> Por isso vem sendo muito discutido o uso do IMC e dos limites de normalidade adotados para idosos, evidenciando ainda mais a importância da correlação de vários parâmetros de avaliação nutricional nessa população.<sup>18</sup>

Ao avaliar o consumo alimentar deve ser levada em consideração a história clínica e todas as mudanças próprias do envelhecimento, observando aspectos psicológicos, fatores socioeconômicos e medicamentos utilizados pelo indivíduo. Todos esses fatores devem ser analisados para realizar uma intervenção nutricional individualizada e investir em condutas mais pertinentes para terceira idade; isso irá contribuir de maneira positiva para uma ingestão alimentar mais adequada e conseqüentemente menos déficits nutricionais.<sup>9</sup>

O presente trabalho tem como objetivo avaliar a ingestão de alimentos fonte de vitamina B12 pelos idosos hospitalizados nos Leitos de Retaguarda (LRG) do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira.

## **METODOLOGIA**

Foi realizado um estudo transversal com pacientes idosos internados nos Leitos de Retaguarda (LRG) do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP), no período de setembro a outubro de 2017. Participaram pacientes de ambos os sexos, com idade superior a 60 anos e foram excluídos pacientes com anasarca, ascite ou edema, que pudessem interferir a realização da avaliação antropométrica.

### **Coleta de dados**

A avaliação do estado nutricional dos pacientes foi realizada por meio da Mini Avaliação Nutricional (MAN) e a avaliação do consumo alimentar por meio de um questionário quantitativo de frequência alimentar (QQFA) e dele foram extraídos 13 itens alimentares, separados de acordo com grupos fontes de vitamina B12.<sup>19</sup> Dessa forma, a coleta de dados foi feita por um formulário contendo, dados pessoais e socioeconômicos (nome, idade, sexo, renda total e per capita, escolaridade), diagnóstico clínico e comorbidades - foram coletados no prontuário do paciente.

### **Avaliação da ingestão de vitamina B12.**

Os participantes descreveram o tamanho das porções escolhidas através da apresentação de figuras com medidas caseiras. O questionário foi analisado com o auxílio de tabela que contém equivalentes, medidas caseiras e composição química dos alimentos.<sup>20</sup> Para o cálculo da média de consumo da vitamina, os valores das porções anuais, mensais e semanais foram transformadas em valores diários (somados os valores das porções e dividido pelo número de dias: 365, 30 e 7, respectivamente). Desta forma, foi obtida a média do valor de cobalamina diário. Esse valor médio foi comparado com a recomendação diária, sendo categorizado em: consumo abaixo do recomendado, consumo adequado, e consumo acima do recomendado. O valor de referência utilizado foi o recomendado pelo Institute of Medicine 2,4cmg de cobalamina por dia.<sup>21</sup>

## Avaliação Nutricional

Para avaliação do estado nutricional utilizou-se a Mini Avaliação Nutricional (MAN), que consiste em um questionário dividido em cinco partes: triagem, avaliação antropométrica (IMC, circunferência do braço, circunferência da panturrilha e perda de peso); avaliação global (perguntas relacionadas com o modo de vida, medicação, mobilidade e problemas psicológicos); avaliação dietética (perguntas relativas ao número de refeições, ingestão de alimentos e líquidos e autonomia na alimentação); e auto avaliação (a auto percepção da saúde e da condição nutricional).

Para pacientes que não foi possível aferir a estatura real, esta foi estimada a partir da altura do joelho.<sup>22</sup> E para aferição do peso, o paciente foi utilizada a balança do tipo plataforma. Na impossibilidade de pesar o paciente, foi utilizado o peso habitual referido pelo paciente ou familiar, e em último caso foi estimado o seu peso. O IMC foi classificado conforme Organização Pan-americana de Saúde.

## Análise e Processamento dos Dados

Foi construído um banco de dados no programa *Excel for windows*, versão 2010. A análise estatística foi realizada no programa *Statistical Package for Social Sciences (SPSS)*, versão 13.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA).

Os resultados foram apresentados em forma de tabela com suas respectivas frequências absoluta e relativa. As associações entre as variáveis categóricas foram realizadas com o Teste Exato de Fisher. As variáveis numéricas estão representadas pelas medidas de tendência central e medidas de dispersão. Todos os testes foram aplicados com 95% de confiança.

## Aspectos éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS, em conformidade com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, que diz respeito às pesquisas que envolvem seres humanos.

Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE.

## RESULTADOS

A amostra foi composta por 64 idosos de ambos os sexos, com idade mínima de 60 anos e máxima de 93 anos, com diagnóstico médico de Acidente Vascular Cerebral Isquêmico (AVCi), hospitalizados na enfermaria de Retaguarda do IMIP (tabela 1).

**Tabela 1** - Caracterização da amostra dos idosos hospitalizados nos leitos de retaguarda do hospital IMIP – Pernambuco, no ano de 2017

<b>Variáveis</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Sexo</b>		
Feminino	32	50,0
Masculino	32	50,0
<b>Estado civil</b>		
Solteiro	5	7,8
Casado	32	50,0
Divorciado	6	9,4
Viúvo	21	32,8
<b>Escolaridade</b>		
Fundamental Incompleto	57	89,0
Fundamental Completo	3	4,7
Médio Incompleto	1	1,6
Médio Completo	3	4,7
<b>Comorbidade</b>		
HAS	31	48,4
DM	3	4,7
HAS + DM	25	39,1
Nenhuma	5	7,8
	<b>Média ± DP</b>	<b>Mínimo – Máximo</b>
Idade	73,3 ± 8,0	60,0 – 93,0
Renda	1451,2 ± 630,4	937,0 – 3500,0
Número de pessoas no domicílio	3,2 ± 1,6	1,0 – 8,0
Renda per capita	590,9 ± 500,9	117,1 – 3500,0

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica; DM: Diabetes Mellitus.

A associação entre a renda per capita e o consumo de vitamina B12 mostrou-se diretamente proporcional. A renda média do grupo que conseguiu atingir a RDA da vitamina foi de R\$ 633,1  $\pm$  532,8 e a do grupo que não atingiu foi de R\$387,8  $\pm$  222,9. Já a idade mostrou-se inversamente proporcional. A idade média em anos dos idosos que conseguiram atingir a recomendação diária foi de 72,77  $\pm$  8,3, em contraste com os que não atingiram, com idade média de 75,55  $\pm$  5,9, não havendo diferença significativamente estatística.

A Tabela 2 mostra os parâmetros antropométricos coletados para avaliação do estado nutricional através do IMC e da MAN. Já a Tabela 3, associa o perfil nutricional dos idosos, com a classificação da ingestão da Vitamina B12.

**Tabela 2** - Perfil nutricional dos idosos hospitalizados nos leitos de retaguarda do hospital IMIP – Pernambuco, no ano de 2017.

Variáveis	N	%
<b>IMC</b>		
< 19	4	6,3
19  - 21	6	9,4
21  - 23	10	15,6
$\geq$ 23	44	68,7
<b>CB</b>		
< 21	1	1,6
21 – 22	6	9,4
> 22	57	89,1
<b>CP</b>		
CP < 31	27	42,2
CP $\geq$ 31	37	57,8
<b>MAN</b>		
Risco de desnutrição	40	62,5
Desnutrido	13	20,3
Sem risco (total > 23,5)	11	17,2

IMC: índice de Massa Corporal; CB: Circunferência do braço; CP: Circunferência da panturrilha; MAN: Mini Avaliação Nutricional.

**Tabela 3** - Associação entre níveis de ingestão de vitamina B12 e variáveis antropométricas (IMC, CB, CP) e MAN, em idosos hospitalizados nos leitos de retaguarda do hospital IMIP – Pernambuco, no ano de 2017.

Variáveis	B12		p-valor
	< 2,4mcg** n (%)	≥ 2,4mcg** n (%)	
<b>IMC</b>			
< 19	0 (0,0)	4 (100,0)	0,341 *
19  - 21	1 (16,7)	5 (83,3)	
21  - 23	0 (0,0)	10 (100,0)	
≥ 23	10 (22,7)	34 (77,3)	
<b>CB</b>			
< 21	1 (100,0)	0 (0,0)	0,149 *
21 – 22	0 (0,0)	6 (100,0)	
> 22	10 (17,5)	47 (82,5)	
<b>CP</b>			
CP < 31	3 (11,1)	24 (88,9)	0,331 *
CP ≥ 31	8 (21,6)	29 (78,4)	
<b>MAN</b>			
Risco de desnutrição	8 (20,0)	32 (80,0)	0,138 *
Desnutrido	0 (0,0)	13 (100,0)	
Sem risco (total > 23,5)	3 (27,3)	8 (72,7)	

(\*) Teste Exato de Fisher; (\*\*) RDA de 2,4mcg/dia de vitamina B12. IMC: índice de Massa Corporal; CB: Circunferência do braço; CP: Circunferência da panturrilha; MAN: Mini Avaliação Nutricional.

Na Tabela 4 observa-se correlação sem diferença estatística entre níveis de ingestão de vitamina B12 e consumo alimentar das principais fontes de vitamina B12.

**Tabela 4** - Associação entre níveis de ingestão de vitamina B12 e consumo alimentar de leite e derivados, legumes, ovos e carnes, em idosos hospitalizados nos leitos de retaguarda do hospital IMIP – Pernambuco, no ano de 2017.

Variáveis	B12		p-valor
	< 2,4mcg** n (%)	≥ 2,4mcg** n (%)	
<b>Leite e Derivados</b>			
Não	1 (11,1)	8 (88,9)	1,000 *
Sim	10 (18,2)	45 (81,8)	
<b>Legumes e ovos</b>			
Não	1 (10,0)	9 (90,0)	1,000 *
Sim	10 (18,5)	44 (81,5)	
<b>Carnes</b>			
Não	3 (50,0)	3 (50,0)	0,058 *
Sim	8 (13,8)	50 (86,2)	

(\*) Teste Exato de Fisher; (\*\*) RDA de 2,4mcg/dia de vitamina B12.

## DISCUSSÃO

O número de idosos vem crescendo rapidamente no Brasil, de 9,8%, em 2005, passaram a ser 14,3% da população brasileira em 2015.<sup>23</sup> Em 2010, 55,5% dos indivíduos com 60 anos ou mais eram mulheres e 44,5% eram homens e observando esses dados através dos anos e sobre ótica de gênero, quanto mais a população envelhece, mais feminina ela se torna.<sup>24</sup> Contrariando a tendência do país, o presente estudo mostrou uma população homogênea em relação ao gênero, sendo 50% do sexo feminino e 50% do sexo masculino.

A renda das famílias com uma pessoa tendo 60 anos ou mais foi de 11% com até  $\frac{1}{2}$  salário mínimo, significativamente menor em relação aos outros grupos de idade, uma vez que 75,6% dos idosos de 60 anos ou mais de idade eram aposentados e/ou pensionistas, em 2015.<sup>25</sup> No presente estudo, a diferença entre as rendas referidas foram bem discrepantes (R\$ 117,10 a 3.500,00), porém, a média per capita foi de pouco mais de  $\frac{1}{2}$  salário mínimo vigente.

Já no estado de Pernambuco o rendimento domiciliar per capita é de R\$ 872,00, pouco menos que o salário mínimo vigente. O pernambucano apresenta uma renda per capita baixa, assim como a verificada neste estudo. A renda per capita de pouco mais de  $\frac{1}{2}$  salário mínimo pode ser justificada em parte, pelo fato de que os indivíduos avaliados estavam hospitalizados em uma entidade filantrópica conveniada ao Sistema Único de Saúde (SUS) voltada para o atendimento prioritário da população carente pernambucana.

Ao avaliar o IMC da população estudada, 68,7% apresentaram o IMC maior ou igual a  $23\text{kg/m}^2$ , totalizando 44 idosos, livrando-os assim da classificação de baixo-peso.<sup>26</sup> Isto evidencia que a população de idosos também atravessa um período de transição nutricional, do mesmo modo que as demais faixas etárias brasileiras. Resultados semelhantes de IMC foram encontrados em estudo com 131 idosos residentes de três instituições de longa permanência para idosos localizadas em Porto Alegre, no qual o IMC médio foi de  $25,5\text{kg/m}^2$ .<sup>27</sup> Valores inferiores foram encontrados em estudo com idosos residentes em Instituições de Longa Permanência de Fortaleza - CE, no qual apresentou elevada proporção de idosos com baixo-peso de 53,1%, diferindo dos resultados achados no presente estudo.<sup>28</sup>

Segundo a MAN aplicada nos 64 idosos, apenas 11 pacientes não apresentaram risco nutricional (17,2%), 53 mostraram risco de desnutrição (62,5%) e 13 estavam desnutridos (20,3%), apontando resultados semelhantes à maioria dos estudos nacionais que avaliaram a população idosa, em que o grupo em risco nutricional mostra-se maior. Como no estudo em que foi aplicado o questionário da MAN em 89 idosos de ambos os sexos institucionalizados em Guaratinguetá/SP, e conforme pontuação final, 21,3% estavam eutróficos e sem risco nutricional, 50,6% em risco de desnutrição e 28,1% estavam desnutridos, resultado de prevalência de desnutrição e risco de desnutrição que corrobora o presente estudo e comprova um problema de saúde pública que necessita de intervenção.<sup>29</sup>

Um estudo realizado em Framingham – Massachusetts foram avaliados os níveis sanguíneos de vitamina B12, homocisteína e folato em 299 homens com 75 anos ou mais e em 273 mulheres com 70 anos ou mais e a deficiência de vitamina B12 foi diagnosticada em 14% dos homens e em 6% das mulheres.<sup>30</sup> Valores semelhantes foram verificados em um estudo realizado nos Estados Unidos, em que, dos 103 pacientes avaliados, 24 (23,3%) apresentavam níveis séricos de vitamina B12 inferiores a 258 pmol/L.<sup>31</sup>

Embora o presente estudo não tenha avaliado a deficiência sérica da vitamina B12, os resultados dos estudos citados corroboram com um percentual de ingestão insuficiente de alimentos fontes da vitamina no qual 17,2% dos indivíduos estão com sua ingestão inferior ao valor de referência, sugerindo que com o avançar da idade, a absorção e ingestão deste nutriente podem estar abaixo das necessidades.

A idade média do grupo que não conseguiu atingir a recomendação mínima de vitamina B12 mostrou-se maior que a do grupo que conseguiu atingir, indicando que com o passar da idade há uma diminuição da ingestão de alimentos fontes de vitamina B12. Como no estudo em Minas Gerais que avaliou a ingestão alimentar de 183 idosos e demonstrou alta prevalência na inadequação da ingestão de proteínas (boas fontes de vitamina B12), vitaminas e minerais, justifica-se por fatores físicos, condições socioeconômicas e psicológicas que interferem negativamente nos hábitos alimentares desses idosos.<sup>32</sup> Os efeitos das condições socioeconômicas são demonstrados no presente estudo à medida que a renda per capita do grupo de pacientes que

atingiram a recomendação mínima de vitamina B12, mostrou-se muito superior à do grupo que não conseguiu atingir a recomendação.

É possível verificar outros trabalhos que corroboram com o presente estudo como um feito no estado de São Paulo que avaliou o perfil alimentar de 85 idosos onde verificou que algumas vitaminas incluindo a cobalamina apresentavam ingestão adequada em 50% ou mais.<sup>33</sup> Resultado semelhante a um estudo feito em Erechim- RS em que comparou com os valores vitamínicos da RDA (1989) e obteve valor médio de vitamina B12 acima da média proposta com 2,9mcg para homens e 2,8mcg para mulheres.<sup>34</sup> Neste estudo somente 17,2% (n=11) dos idosos não conseguiram atingir a RDA (1989).

## **CONCLUSÃO**

O presente estudo verificou uma boa ingestão de alimentos fonte de vitamina B12, porém é visto na população de idosos altas taxas de hipovitaminose B12, o que poderia ser em parte, justificado pela má biodisponibilidade dos alimentos cuja as fontes tem o menor custo. Associado a isso, o processo de envelhecimento traz consigo importantes alterações nos hábitos de ingestão alimentar da população, além dos processos fisiológicos inerentes à velhice, como a menor absorção de nutrientes, como é o caso da vitamina B12.

Dessa forma, torna-se imprescindível mais estudos que busquem conhecer a ingestão alimentar dessa população, para que se possa atuar no processo de prevenção de avitaminoses, com adequada orientação alimentar e nutricional, objetivando uma melhor qualidade de vida nesse grupo populacional.

## REFERÊNCIAS

1. Mendes Márcia R.S.S. Barbosa, Gusmão Josiane Lima de, Faro Ana Cristina Mancussi e, Leite Rita de Cássia Burgos de O. A situação social do idoso no Brasil: uma breve consideração. *Acta paul. enferm.* 2005;18 (4): 422-426.
2. Veras Renato. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Rev. Saúde Pública.* 2009; 43( 3 ): 548-554.
3. Carvalho José Alberto Magno de, Garcia Ricardo Alexandrino. O envelhecimento da população brasileira: um enfoque demográfico. *Cad. Saúde Pública.* 2003;19( 3 ): 725-733.
4. CAMPOS Maria Teresa Fialho de Sousa, MONTEIRO Josefina Bressan Resende, ORNELAS Ana Paula Rodrigues de Castro. Fatores que afetam o consumo alimentar e a nutrição do idoso. *Rev. Nutr.* 2000;13 (3): 157-165.
5. Bhutto A, morley JE. The Clinical Significance of Gastrointestinal Changes with Aging. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic.* 2008; (11 ): 651 – 60
6. Tramontino VS, Nuñez JMC, Takahashi JMFK, Santos-Daroz CB, Rizzatti-Barbosa CM. Nutrição para idosos. *Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo* 2009; 21(3): 258-67.
7. Clarke et al 2004 Clarke R, Grimley Evans J, Schneede J, Nexo E, Bates C, Fletcher A, et al. Vitamin B12 and folate deficiency in later life. *Age Ageing.* 2004;33(1):34-41.

8. Varela Moreiras G, Murphy MM, Scott JM. Cobalamin, folic acid, and homocysteine. *Nutr Rev.* 2009;67 ( 1 ):69-72.
9. Paniz Clóvis, Grotto Denise, Schmitt Gabriela Cristina, Valentini Juliana, Schott Karen Lílian, Pomblum Valdeci Juarez et al . Fisiopatologia da deficiência de vitamina B12 e seu diagnóstico laboratorial. *J. Bras. Patol. Med. Lab.* 2005;41( 5 ): 323-334.
10. Saka B, Kaya O, Ozturk GB, Erten N, Karan MA. Malnutrition in the elderly and its relationship with other geriatric syndromes. *Clinical Nutrition* 2010; 29(6):745-748.
11. Amaral, T. F., Matos, L. C., Teixeira, M. A., Tavares, M. M., Alvares, L., & Antunes, A. (2010). Undernutrition and associated factors among hospitalized patients. *Clin Nutr.* 2010; 29(5), 580-585.
12. Oliveira MR, Fogaça KC, Leandro-Merhi VA. Nutritional status and functional capacity of hospitalized elderly. *Nutr J.* 2009; ( 17 ):8-54.
13. Rauen Michelle Soares, Moreira Emília Addison Machado, Calvo Maria Cristina Marino, Lobo Adriana Soares. Avaliação do estado nutricional de idosos institucionalizados. *Rev. Nutr.* 2008; 21( 3 ): 303-310
14. Sampaio Lílian Ramos. Avaliação nutricional e envelhecimento. *Rev. Nutr.* 2004;17( 4 ): 507-514.
15. Farias SCS, Souza VMC. Aplicação da mini avaliação nutricional em idosos institucionalizados em Jacareí/SP. *Nutrição Brasil.* 2010; 9( 5 ).

16. Guigoz Y, Vellas B and Garry PJ. Mini Nutritional Assessment: A practical assessment tool for grading the nutritional state of elderly patients. *Facts and Research in Gerontology*. 1994; (2):15-59.
17. Santos Débora Martins dos, Sichieri Rosely. Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de adiposidade em idosos. *Rev. Saúde Pública*. 2005; 39( 2 ): 163-168.
18. Souza Jacqueline Danesio, Martins Marcos Vidal, Franco Fernanda Silva, Martinho Karina Oliveira, Tinôco Adelson Luiz. Padrão alimentar de idosos: caracterização e associação com aspectos socioeconômicos. *Rev. bras. geriatr. gerontol*. 2016; 19 ( 6 ): 970-977.
19. Henn Ruth Liane, Fuchs Sandra Costa, Moreira Leila Beltrami, Fuchs Flavio Danni. Development and validation of a food frequency questionnaire (FFQ-Porto Alegre) for adolescent, adult and elderly populations from Southern Brazil. *Cad. Saúde Pública*. 2010; 26( 11 ): 2068-2079.
20. PACHECO, Manuela. Tabela de Equivalentes, Medidas Caseiras e Composição Química dos Alimentos. 2ª edição. Rio de Janeiro: Rubio, 2011.
21. Institute of Medicine. Dietary reference intakes for thiamin, riboflavin, niacin, vitamin B6, folate, vitamin B12, pantothenic acid, biotin, and choline. Washington (DC): National Academy Press; 1998.
22. CHUMLEA W. C.; ROCHE A. F.; STEINBAUGH M. L. Estimating stature from knee height for persons 60 to 90 years of age. *J Am Geriatr Soc*. 1985; 33(5): 116-20.

23. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). 2011. Censo demográfico. Acesso em 25 de setembro de 2017. <<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010>>
24. KUCHEMANN, Berlindes Astrid. Envelhecimento populacional, cuidado e cidadania: velhos dilemas e novos desafios. Soc. estado. 2012, vol.27, n.1, pp.165-180.
25. IBGE. **SIS 2016: 67,7% dos idosos ocupados começaram a trabalhar com até 14 anos.** 2016. Acesso em 25 novembro 2017. <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/2013-agencia-de-noticias/releases/9487-sis-2016-67-7-dos-idosos-ocupados-comecaram-a-trabalhar-com-ate-14-anos.html>>
26. LIPSCHITZ, DA. **Screening for nutritional status in the elderly.** Prim Care, 1994 v. 21, n.1.
27. Souza Raphaela, Fraga Juliana Schimitt de, Gottschall Catarina Bertaso Andreatta, Busnello Fernanda Michielin, Rabito Estela Iraci. Avaliação antropométrica em idosos: estimativas de peso e altura e concordância entre classificações de IMC. Rev. bras. geriatr. gerontol. 2013; 16( 1 ): 81-90.
28. Menezes Tarciana Nobre de, Marucci Maria de Fátima Nunes. Antropometria de idosos residentes em instituições geriátricas, Fortaleza, CE. Rev. Saúde Pública. 2005. 27; 39 ( 2 ): 169-175.
29. FERREIRA, L.S.; MARUCCI, M.F.M. Uso da "mini avaliação nutricional" para o diagnóstico de desnutrição e risco de desnutrição de idosos residentes em instituições de longa permanência. 2005.
30. FLICKER, A.L. et al. Homocysteine and vitamin status in older people in Perth. Med J Aust. 2004; 180: 539-40.

31. JOHNSON, M.A.; et al. Hiperhomocysteinemia and vitamin B-12 deficiency in elderly using Title IIIc nutrition services. 1-3 Am J. Clin Nutr. 2003;77:211-20.
32. Araújo Tinôco, AL, de Abreu, WC, de Souza Lima Sant'Anna, M, Froede Brito, L, de Carvalho Mello, A, Castro Franceschini, SdC, Santana da Silva, MM, dos Santos Pereira, CA. Caracterização do padrão alimentar, da ingestão de energia e nutrientes da dieta de idosos de um município da Zona da Mata Mineira. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia. 2007;10(3):315-325.
33. GALESÍ, L.F. et al. Perfil alimentar e nutricional de idosos residentes em moradias individuais numa instituição de longa permanência no leste do estado de São Paulo. Alim Nutr. 2008;19(3):283-90.
34. SEGALLA, Raieli; SPINELLI, Roseana Baggio. Avaliação nutricional de idosos institucionalizados na Sociedade Beneficente Jacinto Godoy, em Erechim, RS. Perspectiva, Erechim. 2011. v. 35, n. 129, p. 189-201.