

Ingestão alimentar de cálcio e vitamina D em idosos

Food intake of calcium and vitamin D in elderly

Eveline Fontes Costa Lima¹ • Laura Maria Feitosa Formiga² • Danilla Michelle Costa e Silva³
Lorena Mayara Hipólito Feitosa⁴ • Ana Klisse Silva Araújo⁵ • Sarah da Rocha Leal⁶

RESUMO

Introdução: O conhecimento da situação nutricional dos idosos é importante para a prevenção das Doenças Crônicas não Transmissíveis. **Objetivo:** Identificar o estado nutricional de cálcio e vitamina D de idosos assistidos pela estratégia de saúde da família. **Metodologia:** Trata-se de um estudo exploratório-descritivo, transversal com abordagem quantitativa. O estudo foi desenvolvido no período de setembro de 2016 a junho de 2017, em duas unidades de Estratégia de Saúde da Família da zona urbana de um município do Piauí. **Resultados:** Foi observado o consumo alimentar de alimentos que possuem cálcio e vitamina D, onde foi identificado que 59,1% consomem leite diariamente, 23,7% consomem iogurte e 26,6% queijos, 24,5% sardinhas, 31,4% iogurtes, 43,4% carne bovina, 44,2% carne de frango. **Conclusão:** Os idosos que não consomem ou que consomem com pouca frequência alimentos fontes de vitamina D e cálcio devem receber orientações sobre seu consumo, exposição ao sol em horários e por períodos de tempo adequados.

Descritores: Idoso. Vitamina D. Estado Nutricional.

ABSTRACT

Introduction: Knowledge of the nutritional status of the elderly is important for the prevention of chronic noncommunicable diseases. **Objective:** To identify the nutritional status of calcium and vitamin D of the elderly assisted by the family health strategy. **Methodology:** This is an exploratory-descriptive, cross-sectional study with a quantitative approach. The study was developed from September 2016 to June 2017 in two Family Health Strategy units of the urban area of a municipality of Piauí. **Results:** Food consumption of calcium and vitamin D foods was observed, in which 59.1% consume milk daily, 23.7% consume yogurt and 26.6% cheeses, 24.5% sardines, 31.4% % yogurt, 43.4% beef, 44.2% chicken meat. **Conclusion:** Elderly people who do not consume or who consume infrequently food sources of vitamin D and calcium should receive guidance on their consumption, exposure to the sun at times and for adequate periods of time.

Keywords: Elderly. Vitamin D. Nutritional status.

NOTA

¹ Enfermeira. Especialista em saúde pública com ênfase em docência. Email: evelinefontes@hotmail.com

² Mestre em Farmacologia Clínica pela Universidade Federal do Ceará / UFC. Professora Adjunta II. Universidade Federal do Piauí. Campus Senador Helvídio Nunes de Barros. Email: laurafeitosiformiga@hotmail.com

³ Mestre em Ciências e Saúde. Professora Assistente. Universidade Federal do Piauí. Campus Senador Helvídio Nunes de Barros. Email: dmcsilva@ufpi.edu.br

⁴ Enfermeira. Especialista em Urgência e Emergência. Email: lorena_mayara@hotmail.com

⁵ Especialista em Nefrologia, Urgência e emergência e UTI. Enfermeira do Hospital Memorial do Carmo - Picos PI. Email: klissearaujo@hotmail.com

⁶ Acadêmica de enfermagem do 9º período da Universidade Federal do Piauí. Email: Sarah.r.leal@hotmail.com



INTRODUÇÃO

Estima-se que cerca de 75% dos idosos no mundo apresentam uma ou mais doenças que poderiam ser prevenidas ou controladas com alimentação adequada, que pelo menos 50% apresentam problemas de saúde que exigem intervenção nutricional e em torno de 20 a 40% estão em risco nutricional.⁽¹⁾

O conhecimento da situação nutricional dos idosos é importante para a prevenção das Doenças Crônicas não Transmissíveis.⁽²⁾ Assim sendo, necessário avaliar o consumo de cálcio e vitamina D, pois tais nutrientes quando encontrados em baixa quantidade no organismo podem vir a desencadear problemas ósseos.⁽³⁾

O cálcio e a vitamina D são nutrientes que atuam mutuamente no metabolismo ósseo, principalmente no alcance do pico de massa óssea, o cálcio possui funções de constituição e regeneração do tecido ósseo a ação sincrônica do paratormônio e da vitamina D mantêm a homeostase dos níveis de cálcio no organismo.⁽⁴⁾ A vitamina D atua na absorção do cálcio pelo intestino e em funções ósseas.⁽³⁾

As fontes de cálcio na alimentação são facilmente encontradas, principalmente, no leite e em seus derivados. A deficiência de cálcio e vitamina D no organismo, principalmente das mulheres após a menopausa e em idosos, colaboram para a fraqueza muscular, elevando assim o risco de quedas e fraturas nessa população.⁽⁴⁾ Por sua vez, as fontes de vitamina D alimentares são de mais difícil acesso quando comparadas às de cálcio, sendo encontradas, especialmente, em peixes gordurosos, sendo a maior fonte dessa vitamina a exposição corporal à luz solar.⁽⁵⁾

Portanto, esse estudo objetivou identificar o estado nutricional de cálcio e vitamina D de idosos assistidos pela estratégia de saúde da família.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo exploratório-descritivo, transversal com abordagem quantitativa. O estudo foi desenvolvido no período de setembro de 2016 a junho de 2017, no município de Picos-PI, em duas unidades de Estratégia de Saúde da Família (ESF) da zona urbana.

A população foi constituída pelo número total de idosos cadastrados das duas ESF. Na Unidade de Saúde "A" existia 206 idosos cadastrados, sendo destes 5 acamados, 16 com limitações físicas para ir à Unidade Básica de Saúde (UBS) e 1 com déficit cognitivo. E na Unidade de Saúde "B" existem 260 idosos cadastrados, sendo destes, 9 acamados, 3 com limitações físicas para ir à UBS e 7 com déficit cognitivo.

Foram utilizados como critérios de inclusão: concordância em participar do estudo, ter 60 anos ou mais e ser cadastrados nas ESF escolhidas para este estudo. Como critérios de exclusão: idosos que apresentam algum tipo

de comprometimento cognitivo, tais como a impossibilidade de ouvir, falar, ou déficit na compreensão das perguntas do instrumento, que foram perceptíveis pelos pesquisadores. Foram excluídos também acamados e os idosos que possuíam limitações físicas para deslocar-se até a UBS. Após aplicar os critérios de exclusão, restaram 184 idosos na ESF "A" e 241 idosos na ESF "B".

Para o cálculo da amostra foi empregada a fórmula para estudo transversais com população finita:

$$n = \frac{Z^2_{(\alpha/2)} \cdot p(1-p) \cdot N}{E^2(N-1) + Z^2_{(\alpha/2)} \cdot P(1-P)}$$

Onde: n= Tamanho da amostra a ser utilizada; Z= Variável Reduzida; α = Erro tipo I (proporção); N= Tamanho da população, número de idosos cadastrados na ESF; p= verdadeira probabilidade do evento; E= Erro amostral.

Foram considerados como parâmetros o coeficiente de confiança de 95% (1,96), erro tipo I de 5%, o erro amostral de 5% e a população de 184 idosos da unidade de saúde "A" e 241 idosos na unidade de saúde "B", sendo estes cadastrados nas ESF em questão. A proporção de ocorrência do fenômeno, como regra geral utilizou-se, p=50%, pois não há informações sobre o valor esperado. Assim, a partir da aplicação da fórmula, a amostra estimada foi em 125 e 149 idosos nas unidades de saúde A e B, respectivamente, contabilizando, assim, uma amostra total de 274 idosos cadastrados nas duas ESF no município de Picos-PI, os quais foram escolhidos de forma aleatória, através da lista de controle disponibilizada pelas agentes comunitárias de saúde.

Para a coleta de dados inicialmente ocorreu a aplicação do teste piloto com 10 idosos, sendo cinco cadastrados na unidade "A" e cinco na unidade "B". O teste foi realizado para averiguar se o questionário condizia ou não com a realidade população. Após aplicação do referido teste, o instrumento foi ratificado de modo a refletir melhor o perfil de alimentos consumidos na região. Ressalta-se que os 10 participantes não foram incluídos no número total da amostra.

Essa etapa da pesquisa ocorreu no período de abril e maio de 2017 nas ESF A e B, por meio da utilização de dois instrumentos semiquantitativos, os quais foram adaptados de um estudo.⁶ Os formulários, e a verificação de medidas foram realizados e mensurados por acadêmicos de enfermagem participantes do Grupo de Pesquisa em Saúde Coletiva pertencente à área de saúde do idoso os quais foram devidamente treinados pela pesquisadora responsável. Utilizou-se como referencia de mensuração de acordo com os parâmetros que constam na Norma Técnica de Vigilância Alimentar e Nutricional.⁷

As coletas iniciaram-se na própria unidade, garantindo a privacidade dos idosos em sala reservada enquanto

eles aguardavam o atendimento ou o início do grupo de idosos existente na ESF, porém uma pequena parte da coleta foi realizada na UBS, pois somente uma parte dos idosos compareceu à unidade, dessa forma foram realizadas buscas ativas com o auxílio das Agentes Comunitárias de Saúde e as coletas, a partir de então, foram realizadas no domicílio dos idosos, até completar a amostra.

Os dados coletados foram digitados e analisados através do programa estatístico IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), versão 20.0. Foram utilizadas estatísticas analíticas descritivas, frequência simples, desvio padrão, média, valores máximos e mínimos. Os achados foram apresentados por meio de tabelas para melhor compreensão e os dados foram discutidos e analisados de acordo com a literatura pertinente à temática.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da UFPI com parecer de número 1.977.297 e foi desenvolvido conforme os requisitos propostos pela Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde.⁸

RESULTADOS

A seguir serão apresentados, na Tabela 1, os dados relacionados às variáveis sociodemográficas, sendo estas: idade, sexo, renda mensal e religião.

Na Tabela 2 podemos observar a caracterização dos participantes e das variáveis clínicas. As variáveis clínicas podem indicar o comprometimento da saúde dos idosos participantes.

Quanto à presença de doenças diagnosticadas, observa-se que 86,5% dos idosos possuíam doenças diagnosticadas por médicos, sendo a Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS) a mais prevalente (25,2%). Dos participantes da pesquisa apenas 17,5% faziam reposição de cálcio atualmente. Observa-se ainda, que 85,4% dos idosos não tiveram fraturas depois dos 45 anos.

Os dados da Tabela 3 evidenciam as variáveis antropométricas dos idosos.

Observa-se na Tabela 3 que a faixa de peso predominante foi de 59 a <70kg (54,4%) , a altura entre 1,40 e <1,60m (63,9%) e o IMC adequado (47,1%), porém chama a atenção para os desvios nutricionais, principalmente o excesso de peso.

A Tabela 4 exibe a frequência de consumo de treze alimentos que contêm cálcio pelos participantes da pesquisa.

Com relação a frequência semanal do consumo de alimentos fontes de cálcio a Tabela 4 mostra que a maioria dos idosos consome leite (59,1%) e feijão (71,2%) diariamente, ovos (31,4%) e biscoito doce (27,7%) menos de 4 vezes na semana e não consomem queijo (68%), sardinha (74,1), alface (43,1%), couve (75,2%), repolho (59,1%), quiabo (72,6%) e laranja (38%). A seguir, a Tabela 5, a qual descreve a frequência semanal do consumo de treze alimentos que possuem vitamina D.

Em relação ao consumo de alimentos fontes de vitamina D a maioria dos idosos consome leite (59,1%) dia-

TABELA 1 – Caracterização dos participantes da pesquisa segundo as variáveis sociodemográficas. Picos – PI, 2017. (n=274).

Variáveis	Nº	%	Estatística
1. Idade			
60 - 69 anos	136	49,6	
70 - 79 anos	104	38	Média = 70,66
80 - 89 anos	31	11,3	DP*=7,415
90 - 99 anos	3	1,1	
2. Sexo			
Masculino	93	33,9	
Feminino	181	66,1	
3. Renda Mensal			
< 1 salário mínimo	25	9,1	
1 a 2 salários mínimos	246	89,8	
>2 salários mínimos	3	1,1	
4. Religião			
Católico (a)	233	85	
Evangélico (a)/Protestante	39	14,2	
Outras	2	0,7	

TABELA 2 – Caracterização dos participantes conforme as variáveis clínicas. Picos – PI, 2017

Variáveis	N	%
1. Possui doenças diagnosticadas? (n=274)		
Sim	237	86,5
Não	37	13,5
2. Se SIM, quais? (n=237)		
DM	12	5,1
HAS	69	29,1
HAS + dislipidemia	8	3,4
HAS + DM	19	8
HAS + doença cardiovascular	9	3,8
HAS + osteoartrose	6	2,5
HAS + osteoporose	11	4,6
Osteoporose	13	5,5
Outras respostas	90	38
3. Considera exposição solar importante? (n=274)		
Sim	195	71,2
Não	79	28,8
4. Se SIM, porque? (n=195)		
Bom para os ossos	16	8,2
Bom para saúde	94	48,2
Os médicos dizem que é bom	8	4,1
Ouvi falar que é bom	5	2,6
Tem vitamina D	17	8,7
Outras respostas	55	28,2
5. Faz reposição de cálcio? (n=274)		
Sim	48	17,5
Não	226	82,5
6. Se SIM, qual a dose diária? (n=48)		
<300 mg	13	27,1
300 a 600 mg	32	66,7
>600 mg	3	6,2
7. Teve fratura depois dos 45 anos? (n=274)		
Sim	40	14,6
Não	234	85,4

Fonte: dados da pesquisa.

Legenda: DM – Diabetes Mellitus; HAS – Hipertensão Arterial Sistemica

TABELA 3 – Classificação do estado nutricional dos idosos. Picos – PI, 2017. (n=274).

Variáveis	N	%	Média	DP*
1. Peso (kg)			63,5	13,0
30 a < 50	42	15,3		
50 a < 70	149	54,4		
70 a < 90	75	27,4		
90 a 110	8	2,9		
2. Altura (m)			1,5	0,0
<1,40	2	0,7		
1,40 a <1,60	175	63,9		
>= 1,60	97	35,4		
3. IMC (kg/m²)			25,9	4,4
Baixo peso (<=22)	49	17,9		
Peso normal (>22 e <27)	129	47,1		
Excesso de peso (>=27)	96	35,0		

Fonte: dados da pesquisa. IMC= índice de massa corporal

*Desvio Padrão.

TABELA 4 – Frequência semanal de consumo de alimentos que contêm cálcio. Picos – PI, 2017. (n=274).

Variáveis	<4 x semana		≥4 x semana		7 x semana		Não consomem	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1. Leite	33	12	25	9,1	162	59,1	54	19,7
2. Iogurte	65	23,7	6	2,2	16	5,8	187	68,2
3. Queijo	73	26,6	14	5,1	32	11,7	155	56,6
4. Sardinha	67	24,5	3	1,1	1	0,4	203	74,1
5. Ovos	86	31,4	75	27,4	33	12	80	29,2
6. Alface	82	29,9	22	8	52	19	118	43,1
7. Couve	47	17,2	7	2,6	14	5,1	206	75,2
8. Repolho	83	30,3	14	5,1	15	5,5	162	59,1
9. Quiabo	58	21,2	9	3,3	8	2,9	199	72,6
10. Laranja	89	32,5	15	5,5	66	24,1	104	38
11. Feijão	14	5,1	52	19	195	71,2	13	4,7
12. Biscoito Doce	76	27,7	12	4,4	22	8	164	59,9
13. Bolo de goma	145	52,9	7	2,6	9	3,3	113	41,2

Fonte: dados da pesquisa.

riamente, carne bovina (43,4%) e de frango (44,2%) ≥ 4 vezes na semana, ovos (31,4%) menos de 4 vezes na semana e não consomem peixe (64,2%), carneiro (67,2%), sardinha (74,1%), presunto (94,9%), salsicha (92,0%), pão doce (62,8%) e manteiga (73,4%) (Tabela 5).

Dessa forma, os alimentos mais consumidos de acordo com as Tabelas 5 e 6 são o leite e feijão, diariamente, e carnes bovina e de frango em frequência maior ou igual a quatro vezes na semana.

DISCUSSÃO

No presente estudo houve uma maior participação

do sexo feminino com prevalência de 66,1%. O referido resultado pode ser explicado pelo fato de haver um maior número de mulheres do que homens no Brasil (IBGE, 2010). Assemelhando-se à pesquisa nacional.¹⁰

Neste estudo a grande parte dos participantes apresentou doenças já diagnosticadas e dentre essas doenças a mais prevalente foi a hipertensão arterial sistêmica, corroborando com outros estudos nacionais.⁷⁻⁹

Esta pesquisa identificou que os idosos consideram importante a exposição solar, e de fato a importância da referida exposição solar para a saúde é boa, uma vez que a radiação solar é fonte de 90% da vitamina D do organismo.¹¹



TABELA 5 – Frequência semanal de consumo de alimentos que contêm vitamina D. Picos – PI, 2017. (n=274).

Variáveis	<4 x semana		≥4 x semana		7 x semana		Não consomem	
	N	%	N	%	N	%	N	%
1. Leite	33	12	25	9,1	162	59,1	54	19,7
2. Iogurte	65	23,7	6	2,2	16	5,8	187	68,2
3. Queijo	73	26,6	14	5,1	32	11,7	155	56,6
4. Carne bovina	99	36,1	119	43,4	17	6,2	39	14,2
5. Carne de frango	101	36,9	121	44,2	14	5,1	38	13,9
6. Peixe	72	26,3	24	8,8	2	0,7	176	64,2
7. Carneiro	85	31	3	1,1	2	0,7	184	67,2
8. Sardinha	67	24,5	3	1,1	1	0,4	203	74,1
9. Presunto	14	5,1	0	0	0	0	260	94,9
10. Salsicha	20	7,3	2	0,7	0	0	252	92,0
11. Ovos	86	31,4	75	27,4	33	12	80	29,2
12. Pão doce	81	29,6	8	2,9	13	4,7	172	62,8
13. Manteiga	47	17,2	7	2,6	19	6,9	201	73,4

Fonte: dados da pesquisa.

Um estudo referente aos riscos da suplementação com cálcio e vitamina D na pós menopausa, mostraram que após um ano sob uso da suplementação de cálcio e vitamina D, foi detectada hipercalcemia e hipercalcúria nas participantes.¹² Contudo, os referidos sintomas pareciam não estar relacionados à dose de vitamina D ou seus níveis séricos.

A presente pesquisa constatou que grande parte dos idosos são eutróficos, de acordo com a classificação do IMC,¹³ dado que corrobora com estudo que analisou o perfil antropométrico e níveis séricos de vitamina D em idosos². Diferente de outro estudo que relatou que de acordo com a classificação do IMC a maioria dos participantes estava na faixa de sobrepeso.¹⁴

Uma pesquisa que aborda a avaliação do estado nutricional de idosas mostrou que a maioria dos participantes consome leite e derivados diariamente, assemelhando-se, assim, ao presente estudo, porém com relação a frequência do consumo diário de feijão pela maioria dos idosos o presente estudo apresentou uma porcentagem maior quando comparado ao mesmo estudo, no qual apenas 63,4% participantes consomem leguminosas diariamente.¹⁵

Quanto ao consumo da carne bovina e de frango, a maior frequência de consumo é maior ou igual a quatro vezes na semana. Ao observar um estudo acerca da temática, notou-se que o consumo de carne vermelha dos participantes é inferior¹⁶ quando comparada a presente pesquisa.

Sobre o consumo da carne de peixe, carneiro, sardinha e manteiga ocorrem em maior frequência na amostra em um período menor que quatro dias por semana. Em estudo, observa-se que o consumo semanal de carnes é de 60,4% e 42% o consumo semanal de gorduras.¹⁵

Quando comparados os resultados sobre o consumo de embutidos e ovos a um outro estudo constata-se que o consumo de embutidos é inferior e que a ingestão de ovos é superior, um período menor que quatro vezes por semana.¹⁶

Uma pesquisa acerca dos alimentos mais consumidos no Brasil, mostrou que os cinco alimentos mais consumidos pelos idosos foram carne bovina seguido de óleos e gorduras, sucos e refrescos, aves e banana. Os alimentos mais consumidos pelos idosos neste estudo foram o leite e o feijão, consumidos diariamente, e a carne bovina e carne de frango ingeridos em uma frequência igual ou maior que a quatro vezes na semana, como descritos nos resultados. Este quatro alimentos são fontes de cálcio e de vitamina D.¹⁸ A Ingestão Dietética de Referência (DRI's) possui as quantidades dietéticas recomendadas para cada nutriente, de acordo com a média de ingestão diária a qual seria suficiente para atender às necessidades nutricionais da grande maioria de indivíduos saudáveis.¹⁹ Desse modo, a ingestão diária recomendada de cálcio para o sexo masculino é de 800 mg/d e 1000 mg/d, na faixa etária de 51 até 70 anos e acima de 70 anos, respectivamente. Para o sexo feminino a partir dos 51 anos a recomendação é de 1000 mg/d. A maior necessidade de cálcio pelas mulheres pode ser explicada devido às mudanças que ocorrem no corpo delas ao longo do processo de envelhecimento, as quais impactam diretamente no metabolismo ósseo.⁴

No que concerne à vitamina D, o recomendado é a ingestão de 10 µg/d para ambos os sexos em todas as faixas etárias.¹⁹

Ao analisar a tabela do IBGE¹⁸ é possível averiguar que em 100 gramas (g) (aproximadamente três colheres

de sopa) de leite em pó integral, por exemplo, há 904 miligramas (mg) de cálcio e 8 microgramas (mcg) de vitamina D. Ao analisar a composição nutricional do feijão, constata-se que em 100 g de feijão de corda ou verde há 128 mg de cálcio. A carne bovina possui, em 100 g, na sua composição 8 mg de cálcio e 0,70 mcg de vitamina D. E a carne de frango contém em 100 g, na sua composição, 15 mg de cálcio e 0,20 mcg de vitamina D.

Os idosos estão no grupo de risco para o surgimento de hipovitaminose D, uma vez que nesta fase da vida uma menor produção desta vitamina.¹¹ Assim sendo, há a recomendação de que as populações de risco a partir dos resultados positivos à deficiência poderão utilizar suplementação ou fontes dietéticas de vitamina D.¹¹

CONCLUSÃO

As questões sociais, econômicas e demográficas acabam influenciando e repercutindo no padrão alimentar da população idosa. Desse modo, é necessário avaliar cada idoso individualmente, pois cada um possui ques-

tões inerentes, as quais refletem diretamente em seus hábitos de vida e alimentares.

O consumo de alimentos fontes de cálcio e vitamina D são imprescindíveis para a manutenção da qualidade de vida dos idosos, uma vez que auxiliam na prevenção de doenças ósseas e fraturas.

Por conseguinte, é suma importância que os idosos que não consomem ou que consomem com pouca frequência alimentos que são fontes de vitamina D e cálcio, recebam orientações acerca da necessidade de seu consumo, bem como da relevância que exposição ao sol em horários e por períodos de tempo adequados.

A parcela da população idosa que possui hábitos de vida pouco saudáveis e uma ingestão nutricional inadequada deve receber uma atenção especial dos profissionais da ESF a qual pertencem, uma vez que estes hábitos podem causar consequências maléficas ao referido público, tais como uso de medicamentos, hospitalizações, dependência para atividades básicas de vida diária e o surgimento de patologias.

REFERÊNCIAS

1. Farrer K, Donaldson E, Blackett B, Lloyd H, Forde C, Melia D, et al. Nutritional screening of elderly patients: a health improvement approach to practice. *J Hum Nutr Diet.* 2014; 27(2):184-91
2. Oliveira V, Lara GM, Lourenço ED, Boff BD, Stauder GZ. Influência da vitamina D na saúde humana. *Rev. Acta Bioquím. Clín. Latinoam.* 2014; 48(3): 339-47.
3. Maeda SS, Borba VZC, Camargo MBR, Silva DMW, Borges JLC, Bandeira F, et al. Recommendations of the Brazilian Society of Endocrinology and Metabology (SBEM) for the diagnosis and treatment of hypovitaminosis D. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2014; 58(5): 411-433.
4. Bringel, A. L. Suplementação Nutricional de Cálcio e Vitamina D para a Saúde Óssea e Prevenção de Fraturas Osteoporóticas. *Rev. Bras. de Ciências da Saúde.* 2014; 18(4): p.353-358.
5. Alves M, Bastos M, Leitão F, Marques G, Ribeiro G, Carrilho F. Vitamina D—importância da avaliação laboratorial. *Rev. Port. Endocrinol. Diabetes Metab.* 2013; 8(1): 32–39.
6. Nunes PMF. Avaliação da ingestão de nutrientes, segundo padrão alimentar de idosos do município de Botucatu – SP [tese]. Botucatu: Universidade Estadual Paulista; 2015.
7. Ministério da Saúde (BR). Orientações para 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.
8. Ministério da Saúde (BR). Conselho Nacional de Saúde. Resolução no 466, de 12 de dezembro de 2012. Diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisa envolvendo seres humanos. Brasília: Ministério da Saúde; 2012.
9. Soares WD, Rocha PS, Barbosa JP, Soares PKD, Freitas DA. Estado Nutricional em Idosos com Doenças Crônicas não Transmissíveis. *Rev. Port.: Saúde e Sociedade.* 2016; 2(1):146-155.
10. Nicolau IR, Santo FHE, Berardinelli LMM, Andrade M, Santo R, Chibante CLP. Perfil de pacientes com obesidade grau III atendidos em um centro de referência em obesidade. *Revista Enfermagem Atual.* 2018; 84(1):11-20
11. Sociedade Brasileira de Dermatologia. (SBD). Consenso Brasileiro de Fotoproteção. Fotoproteção no Brasil: Recomendações da Sociedade Brasileira de Dermatologia. Rio de Janeiro; 2013.
12. Gallagher JC, Smith LM, Yalamanchili V. Cálcio a mais? Riscos da suplementação com cálcio e vitamina D na pós-menopausa. *Rev. Port. Med. Geral. Fam.* 2014; 30(27):274-276.
13. WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO-Consultation. Geneva: World Health Organization, 2000.
14. Silva YMS, Ramos RJ, Acioly PL. Avaliação do consumo alimentar de um grupo de idosos hipertensos do bairro bela vista de São José/SC. *Rev. Eletrônica Estácio Saúde.* 2014; 3(1): 64 -76.
15. Silva GR, Lima EC, Almeida DCD, Gregório BM, Nascimento FAM. Avaliação do estado nutricional e do risco cardiovascular de idosas praticantes de atividade física em um clube na zona oeste do rio de janeiro. *Rev. Presença.* 2016; 2(6): 13-28.
16. Carvalho BP. Hábitos alimentares de idosos frequentadores do centro de convivência da zona leste de Londrina [dissertação]. Paraná: Universidade Tecnológica Federal do Paraná; 2014.
17. Souza AM, Pereira RA, Yokoo EM, Levy RB, Sichieri R. Most consumed foods in Brazil: National Dietary Survey 2008-2009. *Rev. Saúde Pública.* 2013; 47(Suppl 1): 190s-199s.
18. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2010. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=220800&search=-piaui|picos>> Acesso em 13 de setembro 2017.
19. Institute of Medicine. Dietary reference intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamin D, and fluoride. Washington (DC): National Academy Press; 1997.