

## Composição nutricional do cardápio de uma instituição de longa permanência de idosos maiores de 70 anos em Ponta Grossa – PR

### *Nutritional composition of the menu of the long stay institute from an elderly bigger than 70 years old in Ponta Grossa – PR*

Miriam Aparecida Taver de Jesus<sup>1</sup>, Sunáli Batistel Szczerepa<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Nutricionista. Especialista em Nutrição de Pacientes com Enfermidades Renais, pelo Instituto Cristina Martins de Curitiba.

<sup>2</sup>Nutricionista. Docente das Faculdades Ponta Grossa

Endereço para correspondência: miriamtj\_eumsm@yahoo.com.br

#### Palavras-chave

Análise  
Cardápio  
Macronutrientes  
Micronutrientes  
Necessidades Nutricionais

Em 2025, o Brasil ocupará o sexto lugar no ranking mundial com maior população idosa do mundo, sendo que o Estado e as Instituições de Longa Permanência de Idosos (ILPIs) ajudam as famílias a tomarem conta dos idosos. O objetivo do trabalho foi avaliar a composição nutricional do cardápio oferecido para os idosos institucionalizados, analisando as quantidades necessárias de macronutrientes e micronutrientes, segundo as *Dietary Reference Intakes* (DRIs) para esta faixa de idade. Tratou-se de uma pesquisa aplicada, descritiva, analítica e qualitativa de avaliação de quatro semanas do cardápio do mês de maio de uma ILPI de Ponta Grossa-PR. Foram analisados todos os alimentos ofertados diariamente em todas as refeições. A média do valor energético semanal ficou abaixo do recomendado pela DRIs. A distribuição de carboidratos, lipídios totais, proteínas e ômega 3 e 6 encontrou-se dentro do recomendado (exceto ômega 6 para mulheres); já os minerais ferro e zinco ultrapassaram as recomendações das DRIs. Além disso, as fibras e o magnésio ficaram abaixo do recomendado para os homens e também o cálcio para ambos os sexos. A Vitamina A estava dentro do recomendado para mulheres, e apenas em uma semana ficou abaixo para os homens. A oferta do cardápio que compõe a dieta geral estava suficiente para atingir quase todas as recomendações nutricionais para este grupo em estudo. Recomenda-se maior oferta, especialmente de alimentos ricos em fibras, cálcio e magnésio.

#### Keywords

Analysis  
Menu  
Macronutrients  
Micronutrients  
Demands of Nutrients

*In 2025, Brazil will occupy the 6th place in the world ranking with largest elderly population in the world. The government and the institutions of Elderly Long Permanency (ILPIs) are helping the families to take care of the elderly. The objective was to evaluate the nutritional composition of the menu offered to the institutionalized elderly, analyzing the necessary amounts of macronutrients and micronutrients, as recommended by the Dietary Reference Intakes (DRIs) for this age group. This was a unique, descriptive, analytical and quantitative assessment done in four weeks of the month of May's menus of an ILPI of Ponta Grossa-PR. All food offered every day at every meal was analyzed. The average weekly energy value was lower than recommended by the DRIs. The caloric distribution of carbohydrates, total fat and protein were within the recommendation (with the exception of Omega 6 to women), while the mineral iron and zinc were above the recommendation. Besides this, the fibers and the magnesium were below the recommendation for men, as well the calcium for both genders. The A vitamin was within the recommendation for women and only during one week was below the recommendation for men. The offering of the menu that makes up the overall diet was enough to reach almost all the nutritional recommendations for this study group. It is recommended a larger supply of foods rich in fiber, calcium and magnesium.*

## INTRODUÇÃO

Pesquisas revelam que no Brasil existem aproximadamente 34 milhões de idosos em 2015. Em 2025, o país ocupará o sexto lugar no ranking mundial com maior população idosa do mundo. Isto acarretará

vários desafios nos campos político, econômico, social, demográfico e, principalmente, nos campos da saúde e da nutrição<sup>1,2</sup>.

A legislação brasileira estabelece que o cuidado com o idoso é de responsabilidade da família. Todavia, nos tempos atuais, os familiares encontram-se ocupados e sem tempo;

com isso, o Estado e as casas de repouso privadas vêm ajudando as famílias a tomarem conta dos idosos<sup>3</sup>.

Segundo a Resolução nº 283, vírgula de 26 de setembro de 2005, da Agência Nacional da Vigilância Sanitária (ANVISA), se denomina Instituição de Longa Permanência de Idosos (ILPI), a instituição governamental ou não, de estilo residencial, dedicada à residência de pessoas com idade igual ou superior a 60 anos<sup>4</sup>.

O processo de transição demográfica em que atualmente o Brasil se encontra está associado com um aumento progressivo pela demanda de instituições de longa permanência. A relação multifatorial entre estrutura etária da população brasileira e demanda por ILPIs é correlacionada pelo perfil social e de saúde<sup>5</sup>.

Há uma preocupação mundial com a saúde do idoso, principalmente relacionada aos fatores biológicos, psicológicos e sociais, para prevenção de doenças e para conseguir um estilo de vida saudável. Desta forma, é importante ter conhecimento da alimentação oferecida nas instituições que abrigam idosos.

A alimentação adequada e a nutrição balanceada nas ILPIs contribuem para uma boa qualidade de vida, tanto social, como fisiológica e psicológica. Portanto, necessita-se de novas estratégias para melhorar a alimentação, e com isso aumentar a qualidade de vida dos moradores das ILPIs<sup>6,7</sup>.

O cardápio para esta faixa de idade deve possuir todos os macronutrientes e micronutrientes essenciais para um bom estado nutricional dos idosos. Em alguns países desenvolvidos, muitas pesquisas têm sido realizadas buscando explicar o consumo alimentar dos idosos, mas a nutrição e a alimentação na terceira idade são ainda áreas de estudos pouco exploradas no Brasil<sup>8</sup>.

Durante o envelhecimento deve-se tomar cuidado com a nutrição em especial porque a composição do corpo muda com o tempo, a gordura visceral fica aumentada e a massa muscular diminuída<sup>9</sup>.

As pesquisas e a tecnologia no campo das ciências da saúde contribuíram largamente para a longevidade; entretanto, na idade avançada, aumentam o agravamento das doenças crônicas e incapacitantes funcionais. Uma das consequências da transição demográfica e epidemiológica é a sobrevivência dos idosos na condição de dependência de cuidado para se alimentar, locomover-se e para fazer as necessidades fisiológicas<sup>10</sup>.

No processo de envelhecimento, as deficiências nutricionais de micronutrientes (vitaminas e minerais) são comuns e, normalmente, pouco reconhecidas pelo fato de suas manifestações serem desenvolvidas silenciosamente<sup>11</sup>.

Diante do exposto, a pesquisa teve como objetivo avaliar a composição nutricional do cardápio oferecido para os

idosos institucionalizados, analisando as quantidades necessárias de macronutrientes e micronutrientes, segundo as *Dietary Reference Intakes* (DRIs) para esta faixa de idade.

## MATERIAL E MÉTODOS

A presente pesquisa original de natureza aplicada se classifica quanto aos objetivos como descritiva e analítica e, quanto à abordagem, como qualitativa.

A metodologia constituiu na análise do cardápio do mês de maio de 2015 de uma ILPI, da cidade de Ponta Grossa-Paraná.

Foi avaliado o cardápio de quatro semanas, que consistiu em seis refeições diárias, sendo: café da manhã, lanche da manhã, almoço, lanche da tarde, jantar e ceia.

Os padrões de referência para o cálculo dos *per capita*s foram cedidos pela nutricionista que estava exercendo a função na ILPI no momento.

Utilizou-se o Programa de Avaliação Nutricional AVANUTRI<sup>12</sup>, além das tabelas TACO<sup>13</sup> e tabela Philippi<sup>14</sup>, para avaliar o valor energético total (VET), os macronutrientes (carboidratos, proteínas, lipídios totais, insaturados e fibras totais), e os micronutrientes (Vitamina A, Cálcio, Magnésio, Ferro e Zinco) do cardápio, conforme Quadro 1.

Quadro 1 – Valores diários de referência do VET, dos macro e micronutrientes para idosos com idade superior a 70 anos.

Nutriente	Homens > 70 anos	Mulheres > 70 anos
Kcal	2054 (35 a 40kcal/kg)	1873 (33 a 40kcal/kg)
Carboidratos (g)	45-65%	45-65%
Proteínas (g)	10-35%	10-35%
Lipídios totais (g)	20-35%	20-35%
Fibras Totais (g)	30 (20 a 35g)	21 (20 a 35g)
Lipídios Insaturados α3 (g)	1,6 (0,6 a 1,2%)	1,1 (0,6 a 1,2%)
Lipídios Insaturados α6 (g)	14 (5 a 10%)	11 (5 a 10%)
Vitamina A (µg)	625	500
Cálcio (mg)	1.000	1.000
Magnésio (mg)	350	265
Ferro (mg)	6	5
Zinco (mg)	9,4	6,8

Fonte: DRIs<sup>15,16,17</sup>.

Os valores da Vitamina D e da Vitamina B<sub>12</sub>, que inicialmente também seriam avaliadas, não foram inseridos, devido ao fato de o programa e das tabelas nutricionais utilizadas, tanto a Taco como a Philippi, não informarem os teores dessas vitaminas em todos os alimentos presentes do

cardápio da ILPI. Logo, os valores a elas referentes foram muito baixos (subestimados), não sendo realizada comparação com os valores de referência.

Segundo dados da instituição de dezembro (2015), a ILPI atendia 103 idosos de ambos os sexos, sendo que 70,5% tinham mais de 70 anos. As ingestões diárias recomendadas – *Dietary Reference Intakes* (DRIs) dividem o adulto maduro em dois grupos, o primeiro com idade de 50 a 70 anos, e o segundo com idade maior de 70 anos. Como a média da idade dos moradores da ILPI foi de mais de 70 anos, utilizaram-se as DRIs do segundo grupo.

Conforme recomendações<sup>18, 19</sup> para os macro e micronutrientes onde as *Estimated Average Requirement* (EAR) estavam disponíveis, foram estes valores os utilizados como referência e não as *Recommended Dietary Allowances* (RDA) ou *Adequate Intake* (AI). E, no tocante às porcentagens dos macronutrientes, foram utilizadas as *Acceptable Macronutrient Distribution Range* (AMDR) disponíveis.

Os resultados das avaliações diárias do cardápio foram tabulados no programa Excel. Depois foram calculadas as médias semanais para serem comparadas com os valores de VET, dos macronutrientes e micronutrientes que estão expressos no Quadro 1. Os resultados foram expressos em gráficos.

## RESULTADO

Na Figura 1, pode-se observar a média semanal do VET ofertado na Unidade estudada. Observa-se então que a oferta de energia para homens não atingiu o valor correto em nenhuma das quatro semanas. Para as mulheres, apenas na primeira semana a oferta foi correta, sendo acima de 1.873 Kcal/dia.

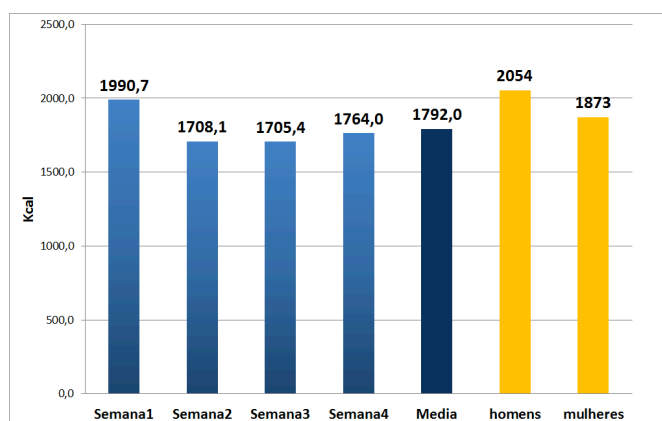


Figura 1. Média do valor energético semanal das refeições de uma ILPI, do município de Ponta Grossa, no Paraná.

Fonte: O Autor (2016).

OBS: As colunas em amarelo são as recomendações de Kcal, segundo as DRIs.

Segundo avaliação do cardápio da ILPI estudada, o dia em que se obteve menor valor energético foi de 1.501,39 kcal, e o dia de maior valor 2.618,08 kcal. Assim, pode-se verificar que existiu uma variação maior do que 1.000 kcal por dia.

Na Figura 2, verificou-se a média semanal da oferta de macronutrientes, sendo carboidratos, proteínas e lipídios. Observa-se que nas quatro semanas foi ofertada para os idosos uma média de 60 a 65% de carboidratos. De acordo com a recomendação que é de 45 a 65%, os idosos receberam a oferta correta deste macronutriente nas semanas 2 e 3 e nas semanas 1 e 4 os valores ficaram acima da recomendação em menos de 1%.

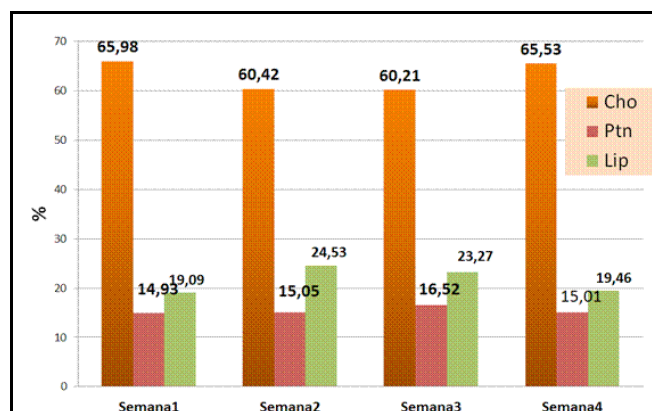


Figura 2: Média dos valores de carboidratos, proteínas e lipídios semanal das refeições de uma ILPI, do município de Ponta Grossa, no Paraná.

Fonte: O Autor (2016).

OBS: Os valores dos macronutrientes estão em porcentagens.

De acordo com os resultados obtidos para a oferta dos lipídios, obteve-se apenas na semana 1 e na semana 4 a oferta abaixo do recomendado para esta faixa de idade que é de 20 a 35%. Justamente nas 2 semanas onde a oferta de carboidratos foi maior do que a recomendação.

Na Figura 3 observa-se os valores dos ácidos graxos insaturados, sendo o ômega 3 e ômega 6 (ácido linolênico e ácido linoléico).

Comparando as médias semanais de consumo de ômega 3 com as recomendações das DRIs pode-se observar uma oferta próximo da recomendada. Entretanto a oferta de ômega 6 está correta para os homens, mas para as mulheres está um pouco acima do recomendado.

A justificativa para esta alta oferta de ômega 6 se deve ao fato do cardápio da ILPI estudada ter vários alimentos repetitivos como margarina, costela bovina e suína assada e ovos servidos para os institucionalizados. Além disso, os alimentos são feitos diariamente com óleo de soja, com o que influenciou a oferta um pouco elevada deste tipo de ácido graxo poli-insaturado.

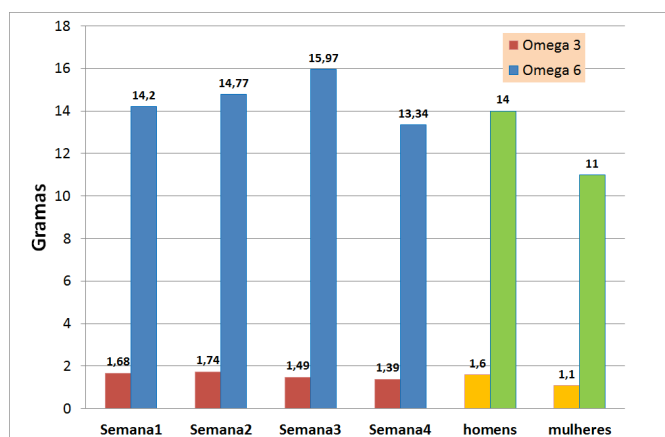


Figura 3: Média dos valores de Ômega 3 e Ômega 6 semanal das refeições de uma ILPI, do município de Ponta Grossa, no Paraná.

Fonte: O Autor (2016).

OBS: As colunas em amarelo e verde são as recomendações de ômega 3 e ômega 6 respectivamente, segundo as DRIs.

Estudaram-se também as fibras totais, as solúveis e insolúveis do cardápio da ILPI, sendo que os valores obtidos estão na Figura 4. Observa-se que a oferta de fibras se encontra abaixo do recomendado para os homens em todas as semanas; já para as mulheres, a oferta está correta nas semanas 1 e 4, e bem próxima ao recomendado nas semanas 2 e 3.

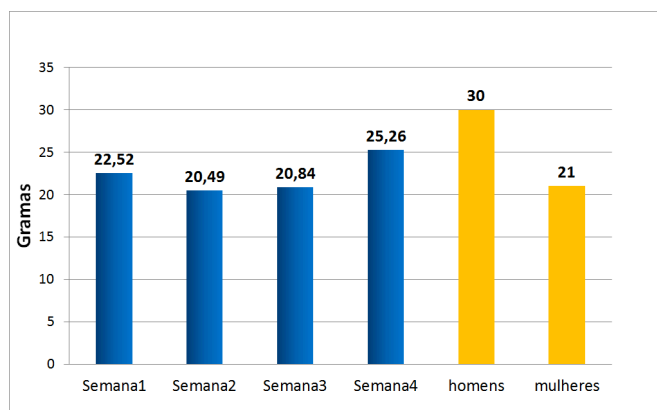


Figura 4: Média do valor semanal de fibras das refeições de uma ILPI, do município de Ponta Grossa, no Paraná.

Fonte: O Autor (2016).

OBS: As colunas em amarelo são as recomendações de fibras, segundo as DRIs.

Por sua vez, comparando-se a recomendação diária de Vitamina A na Figura 5, observa-se que, nas três primeiras semanas, foram ofertadas corretamente para os homens, apenas a última semana ficou abaixo. Entretanto, para as mulheres ficou acima do recomendado, em todas as semanas, mas abaixo do limite tolerável de consumo (UL), portanto adequado e sem riscos de toxicidade.

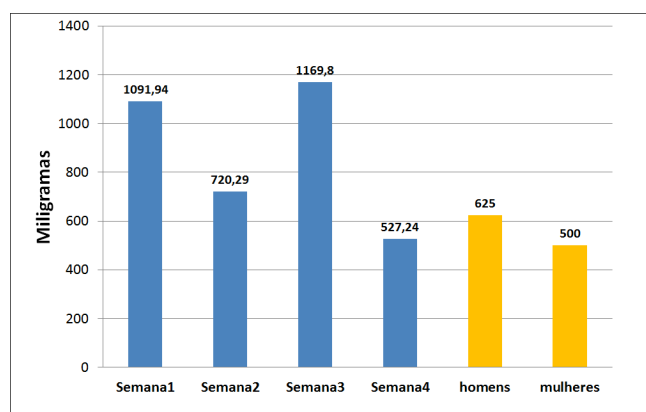


Figura 5: Média do valor de Vitamina A semanal das refeições de uma ILPI, do município de Ponta Grossa, no Paraná.

Fonte: O Autor (2016).

OBS: As colunas em amarelo são as recomendações de vitamina A, segundo as DRIs.

Observa-se no cardápio da ILPI estudada, uma grande oferta de cenoura, abóbora, batata doce cozida, tomate, couve, brócolis, espinafre, vegetais mistos nas sopas, o que contribui para a oferta de beta caroteno precursor da vitamina A.

Estão sendo demonstrados, na Figura 6, os valores calculados dos micronutrientes cálcio e magnésio do cardápio. Observa-se, segundo a média avaliada por idoso na ILPI, baixa oferta diária do mineral cálcio, sendo que apenas na primeira semana foi um pouco maior, sendo de 725,64 mg, mas ainda não chegando próximo ao valor recomendado.

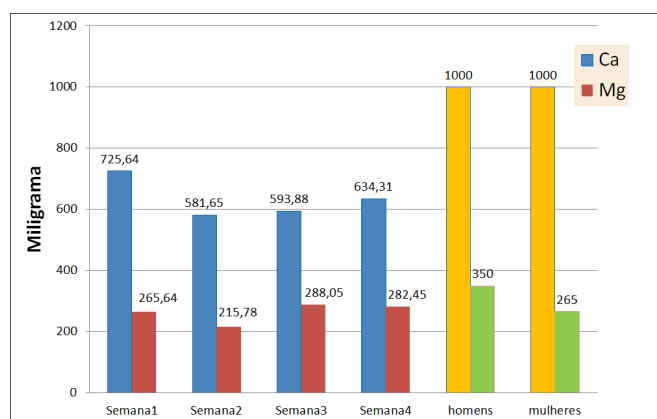


Figura 6: Média dos valores de Cálcio e Magnésio semanal das refeições de uma ILPI, do município de Ponta Grossa, no Paraná.

Fonte: O Autor (2016).

OBS: As colunas em amarelo e verde são as recomendações de cálcio e magnésio respectivamente, segundo as DRIs.

Há preocupação com deficiência de cálcio na ILPI estudada porque contribui para a ocorrência de fraturas que

finalizam na dependência e no aumento da mortalidade neste grupo da população.

Observa-se no presente estudo também uma baixa oferta diária de magnésio, não atingindo as recomendações nas quatro semanas consecutivas para os homens, sendo que, para as mulheres, apenas na segunda semana não atingiu o recomendado, como observado na Figura 6.

Na Figura 7 encontram-se as médias obtidas dos valores de dois micronutrientes, o ferro e o zinco. Pode-se observar uma grande diferença entre as médias calculadas e as recomendações que devem ser seguidas nesta idade. Observa-se que, na primeira e na quarta semana, a oferta do ferro foi o dobro da quantidade recomendada. Nas outras semanas consecutivas, a oferta de ferro também foi bem alta, contribuindo para uma alimentação de risco, devido aos problemas coronarianos, segundo estudos<sup>20</sup>.

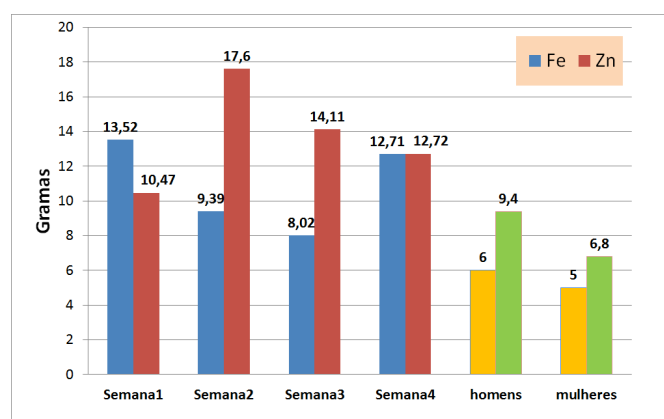


Figura 7: Média dos valores de Ferro e Zinco semanal das refeições de uma ILPI, do município de Ponta Grossa, no Paraná.

Fonte: O Autor (2016).

OBS: As colunas em amarelo e verde são as recomendações do ferro e do zinco respectivamente, segundo as DRIs.

A oferta de ferro encontrou-se elevada na ILPI estudada porque em alguns dias da semana ofertaram duas vezes carnes, sendo no horário do almoço e do jantar, bem como vegetais verdes escuros, e feijões duas vezes ao dia, sendo feijão preto servido no almoço e sopa de feijão no jantar.

Observa-se também que a oferta semanal de zinco foi alta quando comparada com as recomendações diárias para esta faixa de idade. A adequação do mineral zinco, encontrado neste estudo, pode ser observada pela oferta diária de leite integral, sendo uma fonte alimentar importante, contribuindo para elevar a oferta diária deste mineral.

Finalizando a análise do cardápio da ILPI, percebe-se que há uma repetição de alimentos nos finais de semana; além disso, é importante salientar que o consumo alimentar não é simplesmente o ato de ofertar alimentos; inclusive sendo

uma instituição com pessoas de idades avançadas, necessita-se de uma correta elaboração do cardápio, podendo ser ofertadas nos finais de semana mais frutas da época, pinhões cozidos no inverno, sucos naturais e chás quentes sem açúcar.

## DISCUSSÃO

A necessidade de energia diminui aproximadamente 3% por década nos adultos mais velhos, em função das alterações na composição corporal<sup>21, 9</sup>. No entanto, é importante incentivar alimentos ricos em nutrientes, em quantidades adequadas para as necessidades calóricas desta faixa etária.

A pessoa idosa passa a consumir menos calorias totais diárias, e isso está associado a um declínio na ingestão de gordura e também de proteína. Além disso, a necessidade de calorias relacionadas ao metabolismo basal pode se reduzir em torno de 20% a 25% após os 70 anos de idade, e a massa corporal magra (MCM) 6% a cada década<sup>9</sup>.

Essas mudanças, combinadas com a diminuição da atividade física, resultam em uma diminuição nas necessidades energéticas e um aumento no tecido adiposo. Observa-se que embora o VET encontrado esteja abaixo do recomendado para os idosos nesta ILPI, não é necessária uma grande oferta energética nesta faixa de idade, e sim mais qualidade nos alimentos ofertados.

Resultado semelhante foi verificado em estudo do cardápio de uma ILPI na cidade de Pinhais, no Paraná, onde se observou que o valor calórico total do dia variou entre 1.455,16 kcal e 3.012,36 kcal. Conforme esses dados identificou-se que há uma grande diferença no valor calórico, quando os dias são calculados isoladamente<sup>22</sup>.

Estudo realizado mostrou que entre idosos de 80 anos, 10% dos homens consumiam 890 kcal ou menos por dia, e 10% das mulheres consumiam 750 kcal por dia<sup>23</sup>.

Segundo estudo com cinco instituições geriátricas no Distrito Federal, com um total de 224 idosos, encontraram-se quantidades semelhantes de refeições ofertadas, sendo que três ILPIs ofereciam cinco refeições diárias (60%). Apenas uma ILPI oferecia seis refeições. Entretanto uma instituição oferecia apenas quatro refeições. Pode-se observar que a ILPI pesquisada em Ponta Grossa encontra-se acima dos padrões estudados, oferecendo seis refeições diárias, contribuindo para o total de energia oferecida para os idosos desta instituição<sup>24</sup>.

O correto valor nutritivo dos alimentos, seguido das quantidades necessárias dos alimentos ingeridos, está diretamente relacionado com a boa saúde do indivíduo idoso. Sabe-se que a alimentação adequada é fundamental nesta faixa de idade, servindo para a

manutenção e também para a recuperação do estado nutricional<sup>8</sup>.

Há muitas razões para que o idoso se encontre malnutrido, ocorrendo alteração no apetite, no paladar e no olfato. Alguns idosos têm problema para deglutir, azia, prisão de ventre, intolerância à lactose e vários problemas digestivos<sup>25</sup>.

Em estudos<sup>9</sup> observa-se que o perfil alimentar do idoso foi alterado, sendo que antigamente a alimentação era mais saudável. Hoje encontram-se alimentos compostos com gordura saturada, sódio e conservantes, deixando o idoso de ingerir alimentos antioxidantes, protetores e autoimunológicos<sup>24</sup>.

Os carboidratos são as principais fontes de energia no organismo. Para os idosos deve-se dar prioridade aos carboidratos complexos, minimizando a tolerância à glicose e com isso melhorando a hiperglicemia que ocorre com o avanço da idade<sup>8</sup>.

A recomendação proteica para idosos com idade superior a 70 anos é 10 a 35%. Na ILPI estudada, a oferta proteica estava adequada em todas as semanas, ficando com valores próximos ao recomendado, conforme observado na Figura 2.

Pesquisa revela que o consumo de proteínas deve ser de 12% a 15%, sendo que o consumo proteico correto conduzirá a uma manutenção do balanço do nitrogênio, diminuindo a perda do tecido muscular, muito observado nesta idade<sup>26</sup>.

Após avaliação dos nutrientes do cardápio geral da ILPI da cidade de Pinhais, percebeu-se que, em média, o consumo de carboidratos foi de 64,66%, valor similar ao analisado no presente estudo. A proteína finalizou com a porcentagem de 11,7%, enquanto que, no estudo, a média semanal foi de 15,0%. Os lipídios ficaram em 25,23%, no estudo, registrou-se apenas uma semana com o valor de 24,53%<sup>22</sup>.

Consegue-se observar uma correta distribuição dos macronutrientes ofertados para os institucionalizados desta ILPI, sabendo-se que os carboidratos são necessários para um bom funcionamento do cérebro, bem como as proteínas, que fazem parte dos processos de crescimento, digestão, absorção, transporte, reprodução e atividades metabólicas, através das enzimas e dos hormônios; as proteínas também participam na formação de anticorpos, tendo a função de defesa e funcionam como elementos estruturais da pele, dos músculos e dos ossos<sup>27</sup>. Por sua vez, os lipídios facilitam a absorção das vitaminas lipossolúveis (A, D,E,K).

O consumo de ácidos graxos para os idosos são de extrema importância porque evita as doenças cardiopatias coronarianas, os principais ácidos graxos n-3 AGPI (ácido eicosapentaenoico = EPA) e ácido docosahexaenoico (DHA) são abundantes em óleo de peixe e peixes de água salgada

como o salmão, atum, cavalinha e sardinha, ingerir pelo menos duas vezes por semana<sup>9</sup>. Assim, explicando que o equilíbrio dos ácidos graxos da dieta pode ser mais importante do que a quantidade diária dos ácidos graxos ingeridos pelos idosos. Assim, é importante adequar o consumo de ômega 6 na ILPI estudada, para garantir o equilíbrio destes ômegas<sup>28</sup>.

A baixa ingestão de ômega 3 nas ILPIs acarreta importantes consequências na saúde do idoso. Devido a estes problemas, as autoridades de saúde e alimentação recomendam aumentar o consumo de sementes vegetais, ingerir mais peixes de água fria, óleo de peixe e de linhaça, ou ainda concentrados como cápsulas e azeites vegetais<sup>29</sup>.

Alguns efeitos proporcionados pelo ômega 3 foram verificados em estudo onde avaliou-se a influência de componentes específicos da dieta em diminuir a inflamação, o estresse metabólico e oxidativo<sup>30</sup>. Além disso, os ácidos graxos ômega 3 e 6 são precursores de eicosanoides que regulam a função imune e inflamatória<sup>31</sup>.

Os derivados de ácidos graxos ômega 3 a partir de fontes dietéticas ou do óleo de peixe podem ter efeitos benéficos também em uma série de doenças, inclusive melhorar o funcionamento cerebral durante o envelhecimento<sup>32</sup>.

O óleo de peixe também consegue influenciar os níveis de adiponectina (hormônio sintetizado no tecido adiposo<sup>33</sup>). Em estudo de coorte, realizado durante nove anos com 988 idosos para observar o nível de adiponectina, constatou-se que o aumento do nível desse hormônio foi significativamente correlacionado com o aumento da idade, tanto de homens como de mulheres, diminuição de peso em portadores de doenças cardiovasculares, sendo a adiponectina um biomarcador importante para controle de vários distúrbios metabólicos<sup>34</sup>.

Nos cardápios avaliados, evidenciou-se que a quantidade de fibra ofertada não atingiu o recomendado, mas este cardápio também oferecia a opção com complemento de fibras e complemento alimentar, sendo que apenas estes cardápios atingiram os valores recomendados<sup>22</sup>. Em uma ILPI de Pinhais – Paraná verificou-se que o consumo de fibras foi insuficiente para os institucionalizados, que recebiam dietas gerais, sendo que para os idosos que recebiam dietas com complemento alimentar e complemento de fibras, a quantidade se encontrou satisfatória<sup>35</sup>.

Observou-se que, nesta ILPI de Pinhais, o planejamento dietoterápico é dividido em duas etapas, sendo a primeira etapa uma dieta geral para os idosos eutróficos e outra dieta ofertada para os idosos que se encontram com desnutrição calórica e/ou proteica, e ainda a complementação de fibras para idosos com constipação. Esta prática poderia ser usada futuramente na ILPI estudada em Ponta Grossa, onde há

uma necessidade de ofertar mais frutas, verduras e legumes para que não ocorra a constipação nesta faixa etária e para um aumento das vitaminas e sais minerais do cardápio.

As fibras podem provocar uma série de efeitos fisiológicos, como aumento do bolo fecal, redução do nível de colesterol do plasma e da resposta glicêmica às refeições. Além disso, as dietas pobres em fibras possuem um trânsito intestinal mais lento, causando patologias nessa região<sup>27</sup>.

Segundo estudo feito na ILPI do município de Forquilha/SC encontraram-se 3,2% de deficiência bioquímica de vitamina A, mostrando a fragilidade dos idosos residentes nas ILPIs, não recebendo os benefícios desta vitamina<sup>36</sup>. Na ILPI estudada os resultados foram opostos, mostrando que a oferta de vitamina A está adequada.

É extremamente importante um cardápio com a quantidade adequada de vitamina A para que não altere as características na textura da pele, para que não se torne seca, escamosa e áspera, sendo que, no início, o antebraço e as coxas são afetados, porém, nos estágios avançados, o corpo todo será afetado. A visão também será afetada pela deficiência da vitamina A nesta idade, devido à perda dos pigmentos visuais, tendo o idoso dificuldade em adaptar-se na luz brilhante do sol ou do escuro da noite<sup>37</sup>.

Estudo verificado em uma ILPI de Araraquara mostra que a oferta de vitamina A estava adequada<sup>38</sup>. Também em uma análise de cardápios oferecidos aos idosos da cidade de Teresina - PI em uma ILPI, destacaram-se a vitamina A e vitamina C como os nutrientes que apresentaram as porcentagens de oferta muito acima das recomendações, principalmente para as mulheres. Como explicação para este achado, se observa uma grande quantidade de alimentos oferecidos durante o período analisado, contendo vitamina A e vitamina C; entre os alimentos destacam-se abóbora, cenoura, batata doce, suco de caju, entre outros<sup>39</sup>.

Segundo estudo realizado no Reino Unido com idosos institucionalizados e não institucionalizados, foi verificado um consumo maior de vitamina A, vitamina C e fibras nos indivíduos que possuíam 21 dentes ou mais, e associou-se o consumo com a saúde bucal<sup>40</sup>. Este fato não foi averiguado no presente estudo, mas é um achado importante, pois reforça a questão de que não basta ofertar alimentos fontes dos nutrientes aos idosos, tem que se garantir que seu consumo seja efetivo modificando a consistência dos alimentos, por exemplo.

Em uma ILPI da cidade de Araraquara, interior de São Paulo, estudou-se em três dias não consecutivos a oferta de alimentos no cardápio, verificando que, em dois deles, a oferta não atingiu a recomendação para o cálcio, apenas em um dia foi correta a oferta, devido à preparação de mingau<sup>41</sup>.

Na análise do cardápio da dieta geral da ILPI de Pinhais – Paraná, observa-se a deficiência do micronutriente cálcio, sendo de 683,21mg por dia, enquanto a oferta adequada preconiza 1.000mg/dia para esta faixa etária, mas quando a dieta ofertada era a de complemento alimentar e de fibras, identificou-se o valor do cálcio em 1.063,53mg/dia, encontrando-se no valor da oferta adequada<sup>22</sup>.

Segundo estudo realizado, a massa óssea, com o passar dos anos, diminui a sua função, e se inicia um desequilíbrio entre a formação e a reabsorção óssea. Na população masculina há uma diminuição lenta do calcitriol e da absorção intestinal de cálcio, levando a um pequeno aumento do paratormônio que, em conjunto com a redução dos níveis de testosterona, inicia a osteoporose<sup>42</sup>.

Para as mulheres nesta idade, ocorre um aumento do peso e do tecido adiposo por causa da pós-menopausa, influenciando no estado nutricional, sendo que, no decorrer de sua vida, as mulheres perdem 40% do cálcio dos ossos, sendo 20% já nos primeiros cinco anos, e a reposição do mesmo é muito baixa ao longo da vida<sup>43</sup>.

Pesquisa realizada sobre a baixa ingestão de cálcio em idosos também apresenta enorme preocupação, principalmente quanto às mulheres na pós-menopausa, que apresentam risco de ter osteoporose<sup>44</sup>. Assim, deve-se aumentar a ingestão de alimentos ricos em cálcio, tais como laticínios e outros (vegetais folhosos verdes escuros, semente de gergelim, etc.), e, caso necessário, iniciar uma suplementação de cálcio.

De acordo com estudo realizado na ILPI na cidade de Campos dos Goytacazes - RJ, em relação à oferta de magnésio, foi verificado que no primeiro e segundo dia a oferta estava de acordo para os homens, sendo que no terceiro dia encontrou-se abaixo do recomendado; já para as mulheres da mesma faixa de idade, todas as recomendações do cardápio de três dias, foram adequadas<sup>41</sup>.

Verificou-se também que a oferta adequada de magnésio não é atingida por 75% da população idosa, ficando em uma oferta de alimentos na dieta média de 50% a 67% das necessidades diárias<sup>45</sup>.

Observa-se que na ILPI estudada deve-se melhorar a oferta de magnésio diariamente, para que os homens atinjam as necessidades recomendadas. As boas fontes são sementes, nozes, leguminosas, grãos de cereais moídos, vegetais de folhas verdes escuras, leite, pão, café, cereais prontos para serem consumidos, carne bovina, batatas, feijões e lentilhas secas<sup>9</sup>.

A falta de magnésio tem sido registrada em pessoas com asma grave, enxaqueca, câibras nas pernas, diabetes melito, insuficiência renal crônica, nefrolitíase, osteoporose, doenças cardíacas e vasculares<sup>46, 47</sup>.

A deficiência de magnésio também foi agregada à resistência à insulina e a síndrome do metabolismo<sup>48</sup>. Encontra-se também relacionada à inadequada formação óssea, contribuindo com a perda da massa óssea<sup>49</sup>. Além disso, o magnésio auxilia no pH sanguíneo mantendo equilíbrio ácido-básico do organismo. Pode-se ocorrer uma absorção intestinal reduzida e uma excreção urinária aumentada, devido ao envelhecimento<sup>50</sup>.

O ferro é um nutriente essencial. A deficiência nutricional de ferro e a anemia por deficiência deste mineral continuam sendo preocupantes para esta faixa de idade. Entretanto observa-se um alto consumo deste mineral por todos os idosos desta ILPI pesquisada.

A oferta média de ferro em ILPIs, verificando uma oferta adequada, em ambos os sexos demonstrando os valores de adequação de 90% a 110%<sup>51</sup>.

O micronutriente ferro participa do transporte de oxigênio e gás carbônico, respiração celular e sistema imune. Sua absorção é prejudicada pela ingestão de alimentos que contêm cálcio, diminuindo a produção do fator intrínseco e também a produção de ácido clorídrico gástrico<sup>50</sup>.

A deficiência de zinco é um grande fator que contribui para várias doenças em países que em desenvolvimento<sup>52</sup>. É necessário regularizar as quantidades ofertadas de zinco, sendo as carnes vermelhas e brancas, fígado, ovo e cereais integrais suas principais fontes. Essa regularização é importante para que ocorra crescimento e replicação celular, funções fagocitárias, imunológicas, celulares e hormonais, e também para o normal apetite e paladar<sup>53</sup>.

Resultado oposto foi verificado no estudo de Cardoso (2004). A análise dos cardápios de uma ILPI de Lavras – MG considerando os valores obtidos, onde foram analisados os micronutrientes ferro e zinco, mostrou que a relação entre a oferta encontrada nesta ILPI e o valor calculado contradiz as DRIs, estando muito abaixo do recomendado, podendo ocorrer uma deficiência de ferro e zinco, e com isso aumentando a incidência de anemia devido à idade avançada<sup>54</sup>.

## CONCLUSÃO

Os resultados apresentados neste estudo mostraram que a maioria dos macronutrientes e micronutrientes estão sendo ofertados adequadamente. Percebeu-se também a importância de verificar se o cardápio está atingindo as recomendações para esta faixa etária, para a manutenção da qualidade de vida e a prevenção de doenças crônicas não transmissíveis.

Observou-se que a quantidade ofertada de carboidratos, lipídios, proteínas ômega 3 está adequada, sendo um

resultado benéfico para os idosos institucionalizados, evitando que estes tenham as proteínas orgânicas destinadas para a formação de energia.

Sugere-se, com esta avaliação, um estudo de complementação alimentar de fibras e cálcio para ambos os sexos porque estes nutrientes se encontram abaixo do recomendado, e para a vitamina A para os homens.

Os profissionais nutricionistas têm o desafio de ofertar uma alimentação saudável e prevenir problemas de saúde nesta faixa de idade, sendo que possuem o conhecimento do processo fisiológico e bioquímico da nutrição, bem como o conhecimento de uma alimentação nutritiva, têm o dever de mostrar o valor em consumir os alimentos corretos com prazer, promovendo o bem-estar de todos os residentes desta ILPI.

## REFERÊNCIAS

1. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico. Rio de Janeiro (RJ), 2000. Disponível em <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/populacao/censo2000\\_populacao](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/populacao/censo2000_populacao)> Acesso em 10 fev. 2016.
2. Menezes MFC, Tavares EL, Santos DM, Targueta CL, Prado SD. Alimentação saudável na experiência de idosos. Rev. Bras. Geriatri, n.34, v.3, p.17-30. 2010.
3. Camarano AA, Kanso S. As instituições de longa permanência para idoso no Brasil. Rev. Brasileira de Est. Popul, v.27, n.1. 2010.
4. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 283 de 26 de setembro de 2005. Dispõe sobre o art. 11, inciso IV (ANVISA). D.O.U., Brasília, DF, 22 de dezembro de 2000. Disponível em <<http://sbgg.org.br/wpcontent/uploads/2014/10/rdc-283-2005>>. Acesso em 10 de fev. 2016.
5. Chaimowicz F, Greco DB. Dinâmica de institucionalização de idosos em Belo Horizonte, Brasil. Revista de Saúde Pública, São Paulo. v.33, n.5, p.1-11. 1999.
6. Kamp, B. et al. Position statement of the American Dietetic Association, American Society for , and Nutrition, and Society for Nutrition Education: food and nutrition programs for community-residing older adults, I Am Diet Assoc. p.110-463. 2010. In Krause Alimentos, nutrição e dietoterapia. Mahan LK, Escott-Stump S, Raymond JL. Rio de Janeiro, Elsevier. 13ed. 2012.
7. Neidert KC. American Dietetic Association position statement: liberalization of the diet prescription improves quality of life for older adults in long-term care, I Am Diet Assoc. p.105-1955. 2005. In: Krause alimentos, nutrição e dietoterapia. Mahan LK, Escott-Stump S, Raymond JL. Rio de Janeiro, Elsevier. 13ed. 2012.
8. Frank AA, Soares EA. Nutrição no envelhecer. 1 ed. São Paulo. Atheneu. 2002, p. 300.
9. Mahan LK, Escott-Stump S, Raymond JL. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. 13 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.



10. Creutzberg M, Santos BRL. Famílias cuidadoras de pessoa idosa: relação com instituições sociais e de saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*, Brasília, v. 56, n.6, p.624-629. 2003.
11. Guimarães RM, Cunha UGV. *Sinais e sintomas em geriatria*. 2ed., São Paulo: Atheneu, 2004, p.312.
12. Philippi ST, Szarfarc SC, Latterza AR. Programa Avanutri – Virtual Nutri (software). Versão 1.0, for Windows. São Paulo: departamento de Nutrição- Faculdade de Saúde Pública/USP. 1996.
13. NEPA/Unicamp-Núcleo de estudos e pesquisas em alimentação. Tabela brasileira de composição de alimentos.— 2 ed. Campinas: 2006. Disponível em: <[http://www.unicamp.br/nepa/taco/contar/tabela\\_1\\_pdf.pdf](http://www.unicamp.br/nepa/taco/contar/tabela_1_pdf.pdf)> Acesso em 10 abr. 2016.
14. Philippi ST. Departamento de Nutrição/FSP/USP. Tabela para avaliação de consumo alimentar em medidas caseiras. 2002.
15. IOM Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: Dietary reference intakes for energy, carbohydrates, fiber, fat, protein and amino acids (macronutrients) Washington, DC, National Academies Press. 2001. Disponível em <<http://www.nap.edu>>. Acesso em 10 abr. 2016.
16. IOM Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: Dietary Reference Intakes Tables and Application: Health and Medicine Division, Washington, DC, 2005. Disponível em <<http://www.nationalacademies.org/hmd/Activities/Nutrition/Summary>> Acesso em 10 abr. 2016.
17. IOM Institute of Medicine, Food and Nutrition Board: Dietary reference intakes for vitamin A, vitamin K, arsenic, boron, chromium, copper, iodine, iron, manganese, molybdenum, nickel, silicon, vanadium, and zinc, Washington, DC, National Academies Press. 2001. Disponível em < <http://www.nap.edu>>. Acesso em 10 abr. 2016.
18. Marchioni DML, Slater B, Fisberg RM. Aplicação das Dietary Reference Intakes na avaliação da ingestão de nutrientes para indivíduos. *Rev Nutr*, v.17, p.207-216. 2004.
19. Padovani RM, Farfan JA, Colugnati FAB, Domenes SMA. Dietary reference intakes: aplicabilidade das tabelas em estudos nutricionais. *Rev. Nutr.* v.19, n.6, 2006.
20. Fleming K et al. The healthy eating index: design and applications. *J Am Association*, v.95, p.1103-1109. 2001.
21. Juan WY et al. Diet quality of older Americans in 1994-96 and 2001-02 as measured by the health eating index-2005. *Nutrition Insight*. v.41. 2008. Disponível em < <http://www.cnpp.usda.gov/Publications/NutritionInsights/Insight41>> Acesso em 1 de mai. 2016.
22. Grando FCS, Ribeiro CSG. Análise centesimal do cardápio de uma instituição de longa permanência de idosos: Pinhais (PR). *Rev. Geriatria & Gerontologia*, v.1, n.2, p.279-285. 2011.
23. Wakimoto P, Block G. Dietary intake, Dietary Patterns, and Changes with age: epidemiological perspective. *J Gerontology*, p.65-80. 2001.
24. Toral N, Gubert MB, Scmitz, BAS. Perfil de alimentação oferecida em instituições geriátricas do Distrito Federal. *Rev. Nutr*, Campinas, v.19, n.1, p.29-37, 2006. Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732006000100003&lng=pt&nrm=isso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732006000100003&lng=pt&nrm=isso)> Acesso em 10 mai. 2016.
25. Paula TP, Peres WAF, Ramalho RA, Coelho HSM. Vitamina A metabolic aspects and alcoholic liver disease. *Rev. Nutri*, Campinas; v.19, n.5, p.601-610. 2008.
26. Shils ME, Olson JA, Skike M, Ross C. *Tratado de nutrição moderna na saúde e na doença*. 9ed. v.1, São Paulo: Manole, p.1026, 2003.
27. Palermo JR. *Bioquímica da nutrição*. 1ed. São Paulo: Atheneu, 2008.
28. Vasconcelos FAG. *Avaliação nutricional de coletividades*. 4ed. Florianópolis: UFSC, p.186, 2006.
29. Calder PC. N-3 Polyunsaturated fatty acids, inflammation and immunity: poring oil on troubled waters or another fish tael? *Nut Res*, v.21, p. 309-341. 2001.
30. Bakker GCM, Pellis L, Woperes S, Rubingh CM, Cnubben NHP; Kooistra T, Ommeb NHP, Hendriks HFJ. Am anti inflammation dietary mix modulates inflamations and oxidative and metabolic stress in overweight men: a nutrigenomics approach. *The American Journal of clinical Nutrition*, n.62, v.7, p.28-31. 2010.
31. Waitzberg DL. *Nutrição oral, enteral e parenteral na prática clínica* São Paulo: Atheneu 4ed, 2009. p. 2488.
32. Freemantle N, Clealand J, Young P, Mason J, Harrinson J. Omega – 3 fatty acids, energy substrates, and brain function during aging, *Prostaglandins Leukot Essents Fatty Acids*. v.75, p.213. 2006.
33. Guimarães DED, Sardinha FL, Mizurini DM, Tavares do Carmo M. G. Adipocitocinas: uma nova visão do tecido adiposo. *Revista de Nutrição*, v.20, n.50, p.549-559. 2007.
34. Kizer JR, Arnold AM, Strtmeyer ES, Ives DG, Cushman M, Ding S, Kritchevsky SB, Chaves PHM, Hirsch CH, Newman AB. Change in circulating adiponectin in advanced old age: determinants and impact on physical function and mortality. *The cardiovascular health study all stars study. Journal of Gerontology: Medical Sciences*. Jul. v.65a, n.11, p.1208-1214. 2010.
35. Lopes ACS, Caiaffa TW, Sichieri R, Mingoti AS, Costa LFM. Consumo de nutrientes em adultos e idosos em estado de base populacional: projeto Bambuí. *Saúde Pública*, v.21, n.4, p.1201-1209. 2005.
36. Zanoni ET. *Avaliação do estado nutricional e do consumo alimentar de idosos de uma instituição de longa permanência no município de Forquilha, SC*. XXf. Dissertação (Curso de Nutrição). Universidade Estadual de Santa Catarina (UNESC). Criciúma, 2009.
37. IOM Institute of medicine, food and nutrition board: Dietary reference intakes for vitamin A. Washington, DC, National Academies Press. 2001. Disponível em <<http://qwww.nap.edu>>. Acesso em 10 abr. 2016.

38. Galesi LF, Lorenzetti C, Oliveira MRM, Fogaça KCP, Merhi VL. Perfil Alimentar e Nutricional de Idosos Residentes em Moradias Individuais numa Instituição de Longa Permanência no Leste do Estado de São Paulo. *Alim. Nutr.* v.19, n.3, p.289-290. 2008.
39. Souza MO, Marques MP, Vasconcelos SM. Análise de cardápios oferecidos à idosos residentes em instituição de longa permanência. *Rev. Interd.* v. 7, n.1, p.1-7. 2014.
40. Marcenes W, Steele, J. G.; SHEIHAM, A.; WALLS, A. W. G. The relationship between dental status, food selection, nutrient intake, nutritional status, and body mass index in older people. *Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro*, v.19, n.3, p.809-816. 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2003000300013&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2003000300013&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em 12 abr. 2016.
41. Passos JP, Ferreira KS. Caracterização de uma instituição de longa permanência para idosos e avaliação da qualidade nutricional da dieta oferecida. *Alim. Nutr., Araraquara*, v.21, n.2, p.241-249. 2010.
42. Pietschmann P et al. Osteoporosis: an age – related and gender – specific disease- a mini review. *Gerontology*, v.55, n.4, p.3–12. 2009.
43. World Health Organization (WHO) Keep fit for life. Meeting the nutritional needs of older person. Genebra, p.1-112, 2002.
44. Organização Mundial de Saúde – (OMS). Cuidados inovadores para condições crônicas: componentes estruturais de ação. Relatório Mundial. Brasília, 2002.
45. Silveira CAM et al. Hipertensão arterial sistêmica. In: FIGUEIRA, N. M. et al. *Conduas em clínica médica*. 2 ed. Rio de Janeiro: Medsi, p.314-332, 2001.
46. Guerrero MP et al. Therapeutic uses of magnesium, am fam physician. *Rev Nutri. Campinas*, v.80, p.157. 2009.
47. Musso CG. Magnesium metabolism in health and disease, *Int Urol Nephrol*.v.41, p.357. 2009.
48. HE K et al. Magnesium intake and incidence of metabolic syndrome among young adults, *Circulation*, n.113, v.7, p.1675. 2006.
49. Schaafema A, De Vries PJ, Saris WH. Delay of natural bone loss by, higher intakes of especial minerals and vitamins. *Crit Rev Food Sci Nutr.* v. 41, p.225-228, 2001.
50. Marucci MFN, Alves RP, Gomes MMBC. Nutrição na geriatria. In: SILVA, M. C. S.; MURA, J. D. P. *Tratado de alimentação nutrição & dietoterapia*. São Paulo, Roca, p.400-416. 2007.
51. García-Arias MT, Villarino Rodríguez A, García-Linares MC, Rocandio AM, García-Fernandez mMC. Iron, folate and vitamins B<sub>12</sub> & C dietary intake of na elderly institutionalized population in León, Spain. *Nutri Hosp.* V.18, n.4, p.222-225. 2003 Disponível em <<http://scielo.isciii.es/pdf/nh/v18n4/original6>.pdf>. Acesso em 10 mai. 2016.
52. Shrimpton R et al. Zinc deficiency: what are the most appropriate interventions? *BMF*, p.330-347. 2005. In: Krause alimentos, nutrição e dietoterapia. MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S.; RAYMOND. J. L. Rio de Janeiro, Elsevier. 13ed. 2012.
53. Busnelo FM. Aspectos nutricionais no processo do envelhecimento. São Paulo: Atheneu. 2007.
54. Cardoso MRV. Alimentação e estado nutricional de idosos residentes em instituições asilares de dois municípios do sul de Minas Gerais – Lavras. Minas Gerais. UFLA. R. *Interd.* v.7, n.1, p.1-7. 2004.

**Submissão:** 19/10/16

**Aprovado para publicação:** 15/09/17