

## DEFICIÊNCIA DE MICRONUTRIENTES NA ALIMENTAÇÃO EM IDOSOS ATENDIDOS NO AMBULATÓRIO DE NUTRIÇÃO EM GERIATRIA DO HOSPITAL UNIVERSITÁRIO

Isabela de Oliveira<sup>1</sup>  
Claudia Lima Gonçalves<sup>2</sup>

### RESUMO

O estudo tem por objetivo identificar a ingestão de alguns micronutrientes na alimentação de idosos atendidos no ambulatório. Desenvolvimento: a amostra foi composta por 13 idosos atendidos no Ambulatório de Nutrição em Geriatria do Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados. Foram avaliados dados antropométricos peso, altura e IMC e dietéticos QFA e recordatório de 24 horas. Dos idosos avaliados, 69,2% apresentaram obesidade sendo mais prevalente no sexo feminino, 79,6% dos idosos possuíam hipertensão arterial. Diante da avaliação dietética alguns nutrientes foram encontrados abaixo do recomendado em ambos os sexos sendo a energia (100%), o cálcio (100%) e o potássio (92,30%) enquanto o sódio ficou acima do recomendado. Conclusão: Conclui-se que os idosos fazem o consumo inadequado de alguns micronutrientes, que são essenciais para a senescência, devendo ser realizado novos estudos para investigar este consumo.

**Palavras-Chave:** Idosos; Micronutrientes; Alimentação.

### INTRODUÇÃO

Envelhecer é um processo natural, que caracteriza uma etapa da vida, acarretada de mudanças físicas, fisiológicas, psicológicas e sociais (GUSMÃO *et al.*, 2005). Graças a tecnologia, avanços da medicina, melhoria nutricional e melhor condição de moradia, a expectativa de vida vem aumentando (GUSMÃO *et al.*, 2005 e BENEDETTI, 2014).

Os idosos formavam 6,78% da população brasileira em 2010 com idade acima de 65 anos e o estimado para 2030 é 13,44%. No estado do Mato Grosso do Sul, a sua população idosa representava 6,02% da população em 2010 e a estimativa para 2030 é o dobro, totalizando 12,34% (IBGE, 2016).

A nutrição adequada possui um papel indiscutível no aumento da expectativa de vida (CAMPOS *et al.*, 2007), sendo essencial para o envelhecimento saudável. Com o aumento da idade o risco de má nutrição aumenta, sendo de suma importância um acompanhamento nutricional (JESUS, 2015). Cada vez está mais comum a ingestão inadequada de calorias, resultando em um baixo consumo de macronutrientes que proporcionam uma ingestão

<sup>1</sup> Acadêmica do curso de Nutrição da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)

<sup>2</sup> Professora Doutora do curso de Nutrição da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)

insuficiente de micronutrientes, trazendo consequências para a saúde do indivíduo, como alterações estruturais, bioquímicas e patologias (ATEKLIN *et al.*, 2005 e LUFT *et al.*, 2008).

Os idosos estão mais vulneráveis a desnutrição vitamínica e de minerais, as principais causas são: ingestão alimentar diminuída, necessidades nutricionais alteradas, a má absorção, microbiota intestinal diminuída, maior catabolismo e reserva de nutrientes diminuída. As alterações na sua constituição corporal e alterações fisiológicas associadas ao envelhecimento, podem influenciar diretamente nas exigências de nutrientes (FISBERG *et al.*, 2013).

A pouca variedade no hábito alimentar do idoso brasileiro está correlacionada com a ingestão insuficiente de nutrientes (FISBERG *et al.*, 2013).

Entre os nutrientes estão as vitaminas e os minerais, classificados como micronutrientes que possuem um papel vital na saúde dos idosos (HERMIDA *et al.*, 2010). Estão presentes nos alimentos e são essenciais em nível de fisiologia e metabolismo, ajudam no controle da homeostasia, funcionamento do organismo, e no controle, promoção e prevenção da saúde. Suas funções são: estrutural, enzimática, neurotransmissão e função celular, sendo indispensáveis para a qualidade de vida (SHERGILL-BONNER, 2013).

O estado nutricional de idosos indica que distúrbios nutricionais estão associados com a mortalidade e a morbidade (SILVEIRA, *et al.*, 2009). A avaliação do estado nutricional de idosos, é um fator importante para diagnósticos precoces. (SOUZA *et al.*, 2013)

Os idosos estão mais susceptíveis a déficits de nutrientes, ficando expostos a um maior risco de doenças carências. Nesse sentido, a prevenção de deficiências de vitaminas e minerais é fundamental (VENTURINI *et al.*, 2015).

Tendo como hipótese que os idosos possuem uma ingestão deficiente de micronutrientes devido as mudanças, físicas, psicológicas, fisiológicas e sociais que são acarretadas pelo processo de envelhecimento, o estudo tem por objetivo identificar ingestão de alguns micronutrientes de idosos atendidos no ambulatório de nutrição em geriatria do Hospital Universitário.

## **DESENVOLVIMENTO**

### **Casuísticas e métodos**

#### *População de estudo*

Foi realizado um estudo transversal, na cidade de Dourados-MS, com amostragem composta por 13 idosos, atendidos no ambulatório de Nutrição em Geriatria no Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados.

Foram excluídos do estudo os idosos que não tiveram capacidade para responder os questionários e não possuíam acompanhantes para responder por eles, além de pessoas com idade inferior a 60 anos e indígenas. Fizeram parte deste estudo os idosos que aceitaram participar por livre e espontânea vontade, após a apresentação do projeto. Sua concordância em participar do projeto foi expressa pela assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal da Grande Dourados pelo protocolo nº 2.006.408, em 07/04/2017.

### *Identificação*

Foram identificados através de um questionário de apresentação com uma breve entrevista, que continha dados para caracterizar o idoso, sendo investigados: idade, sexo, diagnóstico clínico, uso de medicamentos. A entrevista foi elaborada pela equipe do projeto.

### *Avaliação dietética*

A avaliação dietética foi realizada pelo Recordatório 24 h (R -24h) e pelo questionário de frequência alimentar (QFA).

O Recordatório de 24 horas foi realizado para conferir a qualidade e quantidade de cada alimento consumido. Cada idoso descreveu sua ingestão alimentar total nas 24 horas antecedentes de sua consulta, foram coletados dois recordatórios, sendo cada um deles com intervalo de 15 dias, utilizou-se a média entre eles para o cálculo do percentual dos nutrientes.

Foram calculadas seis refeições, sendo elas três principais: café da manhã, almoço e jantar, as outras três eram lanches: da manhã, da tarde e ceia. As quantidades dos alimentos consumidos foram quantificados através de tabelas de medidas caseiras.

O R-24 foi utilizado para calcular a quantidade de energia e nutrientes que eram consumidos por cada idoso, os dados foram tabulados no Microsoft Office Excel 2013. Foi considerado para o percentual de cada nutriente uma margem de adequação de 80 a 120%, o valor de referências utilizadas foi o EAR (*Estimated Average Requirement*), os nutrientes que não possuíam o EAR foram utilizados os valores de AI (*Adequate Intake*) (DRI's, 2005).

Foi utilizado um questionário de frequência alimentar (QFA) validado (RIBEIRO, *et al.*, 2006) para verificar quais alimentos eram mais comumente consumidos e sua frequência

ao dia, semana e mês. Para facilitar a evolução do questionário, os alimentos foram organizados em nove grupos que possuíam nutrientes semelhantes. Foi aplicado somente um QFA por idoso.

Os dados foram tabulados no Microsoft Office Excel 2013, sendo classificados de acordo com cada grupo alimentício e a frequência consumida. Após a coleta dos dados, foi avaliado o consumo de energia, macronutrientes e alguns micronutrientes como: cálcio, ferro, zinco, sódio, vitamina C.

#### *Avaliação antropométrica*

Os pacientes foram avaliados por meio do peso (kg), estatura (cm) e cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) (kg/m<sup>2</sup>).

A pesagem foi realizada na balança da marca Líder, com capacidade de 150 kg. Os indivíduos ficaram em ereto, no centro da base da balança, descalços e com roupas leves. Na aferição da estatura foi obtida através de estadiômetro da marca Alturaexata. Os participantes ficaram em posição ereta, descalços, com os calcanhares juntos, costas retas e braços estendidos ao lado do corpo (LOHMAN et al, 1991). O Índice de Massa Corpórea (IMC) foi calculado com as medidas de peso e altura, de acordo com a seguinte fórmula  $IMC = \text{peso (kg)} / \text{altura}^2$  (cm) e classificado de acordo com Lipschitz, <22 kg/m<sup>2</sup> baixo peso, 22-27kg/m<sup>2</sup> eutrofia e >27 kg/m<sup>2</sup> obesidade (LIPSCHITZ,1994).

#### *Análise dos resultados*

As variáveis foram tabuladas no Microsoft Office Excel 2013, as médias foram apresentadas em tabelas e realizou-se os cálculos para analisar cada variável através da frequência de percentual.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Foram avaliados 13 idosos atendidos no ambulatório de Nutrição em Geriatria do Hospital Universitário da Grande Dourados, sendo 10 do sexo feminino (76,9%) e 3 do sexo masculino (23 %). A maior população analisada foi a do sexo feminino. A idade dos idosos variou entre 60 a 87 anos, com uma média de 69,1 anos.

A tabela 1, relata os valores médios das medidas antropométricas aferidas, a média do peso dos idosos foi de 72kg e a média mais alta encontrada foi no sexo masculino. A altura teve 155,7 cm de média, ficando o sexo masculino novamente com a média mais alta.

**Tabela 1.** Valores médios de medidas antropométricas.

<b>Variáveis</b>	<b>(Min-Max)</b>	<b>Média</b>
	<b>N= 13</b>	
<b>ALTURA</b>		
Altura em homens	162-164	163
Altura em mulheres	145-163	153,5
Altura em ambos sexos	145-164	155,69
<b>PESO (kg)</b>		
Peso em homens	71,1-79,75	74,4
Peso em mulheres	53,6-91,2	71,2
Peso em ambos sexos	53,6-91,2	72

Com o cálculo do IMC, foi observado que 69,2% dos idosos apresentam obesidade, 23% eutróficos e 7,6% com magreza, o maior percentual de obesidade foi apresentado pelo sexo feminino, estando 7 idosas com IMC acima de 27 kg/m<sup>2</sup> (Tabela 2).

**Tabela 2.** Classificação segundo o IMC.

<b>IMC</b>	<b>Feminino</b>	<b>Masculino</b>	<b>Ambos sexos</b>
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>
Magreza	1 (10)	0 (0)	1 (7,6)
Eutrofia	2 (20)	1 (33,3)	3 (23)
Obesidade	7 (70)	2 (66,6)	9 (69,2)

Um estudo feito por Cavalcanti et al. (2009), que foi realizado em João Pessoa-PB, nos centros de referências e cidadania avaliando o estado nutricional e correlacionando com doenças crônicas não transmissíveis, encontraram resultados semelhantes, onde foram analisados 117 idosos, a maior prevalência de participação também foi do sexo feminino, e com a análise observaram que 86,3 % dos idosos apresentavam excesso de peso. Em outro estudo que foi realizado por Santos e Sichieri (2009), desenvolvida no Rio de Janeiro- RJ a maioria dos participantes também eram do sexo feminino e foi encontrado um alto índice de excesso de peso sendo mais prevalente em mulheres.

Nascimento et al. (2011), realizou um estudo com idosos em Viçosa-MG e obteve também um resultado de prevalência de excesso de peso em 45% dos idosos, mostrando que 54,6% eram em mulheres, também relatou que o excesso de peso tem um decréscimo após os 70 anos de idade, no seu estudo encontrou 13,6 % com baixo peso estando mais prevalente em

idosos acima de 80 anos e em homens. O presente estudo apenas um idoso com magreza, sendo este do sexo feminino.

A obesidade é uma enfermidade crônica e vem aumentando nos últimos anos tanto em países em desenvolvimento quanto em países desenvolvidos (PIRES, et al. 2014), caracterizada pelo acúmulo de gordura corporal, é considerada uma epidemia mundial. O excesso de peso acaba sendo um agravante para o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) principalmente a hipertensão, diabetes, dislipidemias e doenças cardiovasculares (DCNT) (NUNES, et al., 2007).

Nascimento et al. (2011), cita que o excesso de peso entre as mulheres pode estar associado com a menopausa, que é acompanhada por acúmulo de gordura visceral e ganho de peso. Outro estudo realizado por Pereira e Lima (2015), com mulheres atendidas no ambulatório de climatério, trouxe como resultado que 70,75% das mulheres encontravam-se com sobrepeso ou obesidade.

Através da entrevista realizada, 100% dos idosos disseram que fazem uso de medicamentos. Por meio de diagnóstico clínico, nota-se que as doenças crônicas não-transmissíveis mais recorrentes é a hipertensão arterial 76,9%, diabetes mellitus 53,8%, artrite/artrose 38,4% e hipotireoidismo 23,0%, notando que mais da metade da população estudada apresentou no mínimo duas doenças crônicas não transmissíveis, conforme demonstrado na Tabela 3.

**Tabela 3.** Comorbidade apresentadas pelos idosos.

<b>Comorbidades</b>	<b>Idosos n (%)</b>
Hipertensão	10 (76,9)
Diabetes mellitus	7 (53,8)
Hipotireoidismo	3 (23,0)
Esteatose hepática	1 (7,69)
Artrite/artrose	5 (38,4)
Osteoporose	1 (7,69)
Anemia	1 (7,69)

No estudo de Cavalcanti et al. (2009), foi relatado que 78,6% dos idosos faziam uso de medicamentos e 82,1% possuíam ao menos uma DCNT, sendo a hipertensão arterial mais prevalente com 76,9% de ocorrência.

O elevado índice de hipertensão e diabetes mellitus da população estudada pode estar associada com o excesso de peso que foi encontrada em 69,2% dos participantes.

Nascimento et al. (2011) relata em seu estudo que a artrite/artrose ela está relacionada com o aumento de peso, que acarreta uma sobrecarga mecânica aumentando o estresse sobre a cartilagem induzindo a degradação dos tecidos.

Manter-se em um estado nutricional adequado é essencial para longevidade, pois a inadequação possui dois fatores que causam consequências, de um lado o baixo peso que ocasiona um aumento da predisposição para infecções e mortalidade, do outro lado está a obesidade que aumenta o risco de DCNT (CAVALCANTI et al., 2009).

Utilizando como parâmetro de adequação o valor de referência das DRI's (*Dietary reference intakes*) e comparando com o consumo de nutrientes de idosos descritos na Tabela 4, observou-se que 100% dos idosos tiveram o consumo abaixo do valor adequado de energia e cálcio em ambos os sexos. A ingestão de potássio teve um total de 90% no sexo feminino e 100% no masculino de inadequação, estando abaixo do valor recomendado e o colesterol ficou 100% abaixo do recomendado no sexo feminino. Em contrapartida um resultado de 60% do sexo feminino e 100% do sexo masculino tinham consumo acima do recomendado de sódio.

**Tabela 4** Consumo de macro e micronutrientes.

Nutrientes	FEMININO					Valor referência	MASCULINO			
	Valor referência	Adequado n (%)	Abaixo n (%)	Acima n (%)	Média		Adequado n (%)	Abaixo n (%)	Acima n (%)	Média
<b>Energia</b>	2403Kcal/dia*	0 (0%)	10 (100%)	0 (0%)	1198,3 kcal	3067Kcal/dia*	0 (0%)	3 (100%)	0 (0%)	1560,9 kcal
<b>Carboidrato</b>	45-65%**	6 (60%)	4 (40%)	0 (0%)	146g	45-65%**	2 (66,6%)	1(33,3%)	0 (0%)	179,1g
<b>Proteína</b>	46g**	7 (70%)	1 (10%)	2(20%)	59,9g	56g****	2 (66,6%)	0 (0%)	1(33,3%)	71,7g
<b>Lipídio</b>	20-35%**	7 (70%)	1 (10%)	2(20%)	45,5g	20-35%**	1 (33,3)	2(66,6%)	0 (0%)	57,7g
<b>Colesterol</b>	300 mg****	0 (0%)	10 (100%)	0 (0%)	125,5mg	300 mg****	1 (33,3%)	2(66,6%)	0 (0%)	220,9 mg
<b>Fibras</b>	21g****	3 (30%)	5 (50%)	2 (20%)	20g	30g****	1 (33,3%)	2(66,6%)	0 (0%)	23,11g
<b>Cálcio</b>	1200mg** *	0 (0%)	10 (100%)	0 (0%)	411,5 mg	1200mg** *	0 (0%)	3 (100%)	0 (0%)	372,6 mg
<b>Ferro</b>	5mg****	3 (30%)	3 (30%)	4(40%)	6,2 mg	6mg****	2 (66,6%)	0 (0%)	1(33,3%)	7,9 mg

<b>Sódio</b>	1,2g***	3 (30%)	1 (10%)	6(60%)	1609,9 mg	1,2g***	0 (0%)	0 (0%)	3 (100%)	1967 mg
<b>Zinco</b>	6,8mg****	4 (40%)	4 (40%)	2(20%)	8,4 mg	9,4mg****	2 (66,6%)	0 (0%)	1(33,3%)	10,8 mg
<b>Potássio</b>	4,7g***	1 (10%)	9 (90%)	0 (0%)	736,5 mg	4,7g***	0 (0%)	3 (100%)	0 (0%)	2702,5mg
<b>Vit. C</b>	60mg****	2 (20%)	3 (30%)	5(50%)	115,4 Mg	75mg****	0 (0%)	2(66,6%)	1(33,3%)	53,2mg

\* NEE= Necessidade estimada de energia segundo sexo (- 10kcal/dia) para homens e (- 7kcal/dia) para mulheres para cada ano de idade acima de 19 anos.

\*\*AMDR (Acceptable Macronutrient Distribution Range) = Alcance de Distribuição de Macronutrientes Aceitável.

\*\*\* AI (Adequate Intake) = Valor de consumo recomendável.

\*\*\*\* EAR (Estimated Average Requirement) = É o valor médio da distribuição das necessidades de um nutriente em um grupo de indivíduos saudáveis do mesmo sexo e estágio de vida. Atende às necessidades de 50% da população.

O sexo masculino apresentou a ingestão de outros nutrientes abaixo do recomendado, como a vitamina C (66,6%) e fibras (66,6%). Já o sexo feminino, apresentou-se abaixo do valor recomendado as fibras (50%) e acima do recomendado para vitamina C e zinco. O ferro se encontrou acima do recomendado para ambos os sexos.

O cálcio é um mineral muito importante na saúde e no metabolismo ósseo devendo se atentar para seu consumo adequado. Uma doença recorrente da inadequação de cálcio é a osteoporose (LEITE; BARRATO; SILVA, 2009), Silva e Cozzoli (2005) relata que a ingestão média de cálcio pelos brasileiros é de 300 a 500mg/dia, valores alarmantes por estarem muito abaixo do adequado. Neste estudo o cálcio apresentou 100% de inadequação além de um idoso apresentar osteoporose, em uma pesquisa realizada por Leite; Barrato e Silva (2009), que estudou o consumo de cálcio e risco para osteoporose em idosos, teve também como resultado 100% de inadequação de cálcio. Fernandes (2010), realizou um estudo com idosos para identificar o consumo de cálcio e teve como resultado que 97,9% dos idosos não consumiram o recomendado.

Ao passar dos anos quando se atinge a fase de senescência, começa a ter uma absorção de cálcio diminuída, principalmente pela redução no seu transporte (MAHAM; ESCOTT; STUMP, 2005). Outro fator que influencia o seu aproveitamento é a vitamina D que em consumo inadequado, diminui sua função em relação ao cálcio que é a manutenção da homeostase (STRUTZEL, et al., 2007). A diminuição da enzima lactase em idosos pode causar intolerância a lactose, sendo um fator predisponente para o não consumo de leite e seus derivados.

A vitamina C atua como antioxidante e biossintetizador de aminoácidos e colágenos, (CUPPARI, 2005), tendo como papel chave a manutenção do balanço redox no nível cerebral e na produção de catecolaminas. O consumo de vitamina C é essencial para a prevenção de deficiências que ocasionam distúrbios na síntese de catecolaminas, e como consequência um aumento do estresse oxidativo em idosos (JESUS, 2015). O estudo apresentou uma média de consumo pelas mulheres de 115,40 mg ficando acima do recomendado, já o sexo masculino apresentou uma média de 53,45 mg abaixo do percentual de recomendação (80 a 120%).

O consumo deficiente de calorias apresentadas pelos idosos com média de 1198 kcal para mulheres e 1560 kcal para homens ficando abaixo do essencial.

Galesi et al. (2008), relatou em seu estudo uma insuficiência no consumo de calorias por idosos estando semelhante aos resultados apresentados acima, mostrou também uma adequação no consumo de macronutrientes e uma insuficiência no consumo de cálcio e potássio relatando que somente 25% dos idosos consomem o recomendado e 26% de adequação de fibras, a vitamina C mostrou-se adequada já o sódio teve 79% da população que consumiram igual ou acima da recomendação diária.

O estudo de Fisberg et al. (2013), mostrou também uma inadequação do consumo de cálcio de 80% em ambos sexos e com uma alta prevalência em mulheres 94 a 98% de inadequação, em oposição ao estudo de Galesi et al. (2008) que mostrou adequação no consumo de vitamina C, o de Fisberg et al. (2013) mostrou uma inadequação no consumo de Vitamina C por idosos nas regiões norte, nordeste e centro-oeste. O sódio avaliado teve como resultado 80% para o sexo masculino e 61% para o feminino de consumo acima do recomendado, sendo mais prevalente nas regiões norte, sudeste e centro-oeste. Porém o seu consumo em excesso influencia no desenvolvimento de doenças crônicas como a hipertensão arterial, pois é um precursor para o desenvolvimento da mesma (FISBERG *et al.*, 2013), assemelhando assim com a prevalência de hipertensão apresentada pelos idosos do presente estudo.

Tomazoni e Silviero (2009), relataram em seu estudo com idosos hipertensos, um baixo consumo de potássio, já Casanova et al. (2008) relatou um consumo adequado com as necessidades dos idosos.

O zinco é um componente essencial de enzimas que são responsáveis pela integridade e manutenção estrutural das proteínas (CUPPARI, 2005). Os níveis de zinco estão relacionados na saúde mental dos idosos (JESUS, 2015). Entre os principais problemas com a deficiência de zinco em idosos é relatada a diminuição da imunocompetência e do sistema de defesa antioxidante (CESAR, et al., 2005 e HERMIDA, 2010).

O consumo de zinco ficou adequado no sexo masculino com uma média de 10,84mg, já no feminino ficou acima das recomendações com uma média 8,4 mg, o que pode ser explicado pelo consumo de proteínas que ficou adequado sendo a principal fonte de zinco. No estudo de CESAR, et al., (2005), também foi encontrado uma adequação na ingestão deste mineral em ambos os sexos, também relacionado com o consumo adequado de proteínas.

O ferro em baixa disponibilidade afeta a função motora e cognitiva, é essencial para a manutenção do sistema nervoso central (JESUS, 2015), e também componente de diversas proteínas, como a hemoglobina e enzimas (CUPPARI, 2005). Neste estudo, o consumo de ferro encontrou-se acima do recomendado, com média de 6,21 para as mulheres e 7,96 para homens. A pesquisa de Menezes et al. (2010), demonstrou que 72,3% dos homens e 41% das mulheres apresentaram um consumo excessivo de ferro e a fonte mais consumida por eles era a carne bovina, que possui o ferro heme e é altamente absorvível.

A ingestão de fibras apresentou inadequação no sexo masculino, com uma média de 23,11g/dia e já no sexo feminino estava adequada com média de 20,02g/dia. O baixo consumo de fibras por idosos pode estar relacionado com o uso de prótese dentárias, ficando mais difícil a mastigação de alimentos rígidos, como algumas frutas e legumes. As fibras devem ser consumidas na quantidade adequada diariamente, mas isso não acontece com os idosos, ficando aquém do necessário. O conjunto de fibras e ingestão hídrica correta, traz a prevenção de constipação, controla a glicemia e o colesterol (SEGALLA; SPINELLI, 2011).

Na senescência pode ocorrer a diminuição da ingestão energética, por questão da diminuição da taxa do metabolismo basal, da redução do tamanho corporal e pela diminuição das práticas de atividades físicas (CESAR, et al., 2005). O baixo consumo de calorias causa o consumo insuficiente de micronutrientes que são essenciais para manter a homeostase do corpo.

O questionário de frequência alimentar (QFA), teve como resultado que os idosos consomem 61,53% de leite e derivados, 53,84% de óleo, 69,24% hortaliças e frutas e 100% cereais e leguminosas 2 ou mais vezes por dia, como demonstrados na tabela 5.

**Tabela 5.** Análise qualitativa de grupos de alimentos.

<b>Grupo de alimentos</b>	<b>1 vez por dia (%)</b>	<b>2 ou mais vezes por dia (%)</b>	<b>5 a 6 vezes por semana (%)</b>	<b>2 a 4 vezes por semana (%)</b>	<b>1 vez por semana (%)</b>	<b>1 a 3 vezes por mês (%)</b>	<b>R/N</b>
<b>Leites e derivados</b>	15,38%	61,53%	0,00%	7,69%	15,38%	0,00%	0,00%
<b>Carnes e ovos</b>	23,07%	30,76%	15,38%	30,76%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Óleos</b>	46,15%	53,84%	0,00%	0,00	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Petiscos e enlatados</b>	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	15,38%	53,84%	30,76%
<b>Cerais e leguminosas</b>	0,00%	100%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Hortaliças e frutas</b>	23,07%	69,24%	0,00%	7,69%	0,00%	0,00%	0,00%
<b>Doces e sobremesas</b>	0,00%	7,69%	7,69%	7,69%	23,07%	15,38%	38,46%
<b>Bebidas</b>	38,46%	23,07%	7,69%	23,07%	7,69%	0,00%	0,00%
<b>Produtos diet e light</b>	0,00%	23,07%	0,00%	23,07%	23,07%	7,69%	23,07%

Da ingestão de leites e derivados que é a principal fonte de cálcio, os idosos relataram consumir de 2 ou mais porções por dia (61,93%), o alimento mais consumido foi o leite integral, estando ainda inadequado pois a recomendação é de 3 ou mais porções por dia pelo guia alimentar (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014) para atingir as necessidades diárias, os leites e derivados contribuem com dois terços da ingestão diária de cálcio ficando um terço para os alimentos de origem vegetal. A bebida mais consumida pelos idosos é o café, podendo ser misturado com o leite e também ser ingerido ao longo do dia, e conforme as informações obtidas no presente estudo os idosos consomem 23,07% de 2 ou mais porções e 38,46% com o consumo de uma porção. Um estudo realizado por Leite, et al., (2014) eles observaram que 22,73% dos pesquisados consumiam 2 ou mais xícaras de café/chá, relacionando que o consumo excessivo de cafeína apresenta efeito deletério de forma a aumentar excreção de cálcio na urina.

As frutas e hortaliças que contribuem para atingir as necessidades diárias de vitaminas e minerais mais consumidas foram: banana, mamão, maçã e laranja, já as hortaliças: tomate e

o alface, as frutas que são ricas em potássio e possui uma recomendação pelo guia de 3 porções por dia. Foi observado no QFA o consumo de uma a duas porções, sendo um fator para o baixo consumo deste mineral (LEITE, et al., 2014)

Os cereais e leguminosas que trouxe 100% de consumo, foram o arroz branco e o feijão carioca. Os idosos possuem uma aversão aos cereais integrais sendo uma corroboração para a insuficiência de fibras.

O consumo de carnes e ovos de ao menos 1 porção por dia junto com a porção de leguminosas que atingiu o 100% de adequação, a carne possui o ferro heme que é de alta absorção, já as leguminosas possuem o ferro não heme que possui uma melhor absorção em conjunto com alguns ácidos, principalmente o ascórbico (MENEZES et al., 2010).

Observando o consumo de sódio elevado apresentado pelos dados obtidos no REC-24 e os resultados do QFA de 53,84% de indivíduos ingerindo de 1 a 3 vezes por mês alimentos ricos em sódio, como os petiscos e enlatados, é possível considerar que o uso do sal dietético está sendo ingerido acima das recomendações o que conseqüentemente pode contribuir com pressão arterial elevada.

Os alimentos que mais contribuem para a necessidades energética dos idosos são o arroz, feijão, a carne, as frutas, verduras e legumes (FISBERG *et al.*, 2013).

A preferência e ingestão elevada de alimentos ricos em carboidratos, auxiliam para os déficits nutricionais, pela baixa quantidade de nutrientes e proteína (CESAR, et al., 2005).

## **CONCLUSÃO**

Conclui-se que, os participantes do estudo apresentaram consumo abaixo do recomendado de energia, cálcio e potássio, enquanto o sódio teve um consumo acima. O sexo feminino e masculino apresentou obesidade, sendo mais prevalente nas mulheres. O consumo de alimentos pelos participantes verificado através da realização dos recordatórios pode ter sido subestimado, o que pode ter ocasionado o consumo de energia abaixo do recomendado. O consumo destes micronutrientes por serem de suma importância na senescência, devem ser investigados em novos estudos.

## **REFERÊNCIAS**

BENEDETTI, G.B. **Curso didático de nutrição**. 1.ed. São Paulo: Yendis, 2014.

GUSMÃO, J. L. *et al.* A situação social do idoso no Brasil: Uma breve consideração. **Acta Paul Enfermagem**, v. 18, n. 4, p. 422-426, 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação. [Acessado 2016 ago 13]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>.

CAMPOS, M.A.G. *et al.* Estado nutricional e antropometria em idosos: revisão da literatura. **Revista médica de Minas Gerais**, Minas Gerais, v.17, n.3/4, p.111-120, 2007.

CESAR, T.B.; WADA, S.R.; BORGES, R.G. Zinco plasmático e estado nutricional em idosos. **Revista de nutrição**, v. 18, n. 3, p. 357-365, 2005.

CUPPARI, L. **Nutrição clínica no adulto**. 2.ed. São Paulo: Manole, 2005.

FISBERG, M. R. *et al.* Ingestão inadequada na população de idosos do Brasil: Inquérito nacional de alimentação 2008-2009. **Revista saúde pública**, v. 48, p. 2225-22305, 2013.

ATEKLIN, E. *et al.* The relationship between trace elements and cardiac markers in acute coronary syndromes. **J Trace Elem Med Biol**, v. 18, p. 235-242, 2005.

JESUS, B.R.T. **Micronutrientes na prevenção da doença no idoso**. 2015. 80f. Monografia (Trabalho final do 6º ano de medicina) – Curso de graduação em medicina, Faculdade de medicina da universidade de Coimbra, Coimbra.

LIPSCHITZ, D.A. Screening for nutritional status in the elderly. **Primary care**, v.21, n.1, p.55-67, 1994.

LOHMAN *et al.* **Anthropometric standardization reference manual**. Abridged ed. Champaign, IL: Human Kinetics Books, 1991.

LUFT, V. C. *et al.* Suprimento de micronutrientes, adequação energética e progressão da dieta enteral em adultos hospitalizados. **Revista Nutrição**, v. 21, n. 5, p. 513-523, 2009.

HERMIDA, P. M. V. *et al.* Os micronutrientes- zinco e vitamina C no envelhecimento. **Ensaio e ciência: Ciências biológicas, agrárias e da saúde**, v. 14, n. 2, p. 177-189, 2010.

SHERGILL-BONNER, R. **Micronutrients**. *Pediatrics and child health*, v.23, n.8, p.331-336, ago., 2013.

VENTURINI, C. D. *et al.* Consumo de nutrientes em idosos residentes em Porto Alegre (RS), Brasil: um estudo de base populacional. **Ciência & saúde coletiva**, v.20, n.12, p.3701-3711, 2015.

SOUZA, R. *et al.* Avaliação antropométrica em idosos: estimativa de peso e altura e concordância entre classificações do IMC. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, v.16, n.1, p.81-90, 2013.

SILVEIRA, E. A.; KAC, G.; BARBOSA, L.S. Prevalência e fatores associados à obesidade em idosos residentes em Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil: classificação da obesidade segundo dois pontos de corte do índice de massa corporal. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.25, n.7, p.1569-1577, jul., 2009.

CAVALCANTI, C.L. *et al.* Prevalência de doenças crônicas e estado nutricional em um grupo de idosos brasileiros. **Rev. Salud pública**, v.11, n.6, p.865-877, december, 2009.

NASCIMENTO, C.M. *et al.* Estado nutricional e fatores associados em idosos do Município de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v.27, n.12, p.2409-2418, dez., 2011.

SANTOS, D.M.; SICHIERI, R. Índice de massa corporal e indicadores antropométricos de adiposidade em idosos. **Rev. Saúde Pública**, v.39, n.2, p.163-168, 2005.

NUNES, M.M.A. *et al.* Excesso de peso, atividade física e hábitos alimentares entre adolescentes de diferentes classes econômicas em Campina Grande (PB). **Rev. Assoc. Med. Bras.**, v.53, n.2, p. 130-134, 2007.

RIBEIRO, A.C. *et al.* Validação de um questionário de frequência de consumo alimentar para população adulta. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.19, n.5, p. 553-562, set./out., 2006.

CASANOVA, M.A. *et al.* Análise Qualitativa e Quantitativa do Padrão Alimentar de uma População Hipertensa com Síndrome Metabólica. **Rev. SOCERJ**, v.25, n.4, p. 205-2011, jul./agost., 2008.

PEREIRA, D.C.L.; LIMA, S.M.R.R. Prevalência de sobrepeso e obesidade em mulheres após a menopausa. **Arq. Med Hosp Fac Cienc Med Santa Casa São Paulo**, v.60, p. 1-6, 2015.

PIRES, P.; CRUZ, P.S.; HALPERN, A. Obesidade na mulher. **Rev Bras Med.** V.71, p. 5-13, 2014.

GALESI, L.F. Perfil alimentar e nutricional de idosos residentes em moradias individuais numa instituição de longa permanência no leste do estado de São Paulo. **Alim. Nutr.**, Araraquara, v.19, n.3, p. 283-290, jul./set., 2008.

TOMAZONI, T.; SIVIERO, J. Consumo de potássio de idosos hipertensos participantes do Programa Hiperdia do município de Caxias do Sul, RS. **Rev Bras Hipertens.**, v.16, n.4, p. 246-250, 2009.

SILVA, A.G.H.; COZZOLINO, S.M.F. Minerais e terceira idade. **In: Cozzolino SMF. Biodisponibilidade de micronutrientes.** Barueri, SP: Manole, 2005.

LEITE, S.C.; BARATTO, I.; SILVA, R. Consumo de cálcio e risco de osteoporose em uma população de idoso. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo. v.8. n.48. p.165-174. Nov./Dez., 2014.

SEGALLA, R.; SPINELLI, R.B. Avaliação nutricional de idosos institucionalizados na sociedade beneficente jacinto godoy, em erechim, RS. **PERSPECTIVA**, Erechim. v.35, n.129, p. 189-201. março, 2011.

MENEZES, M.F.G. Alimentação saudável na experiência de idosos. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 13, n.2, p. 267-275, 2010.

## **DEFICIENCY OF MICRONUTRIENTS IN OLD PERSONS SERVED IN THE AMBULATORY OF NUTRITION IN GERIATRIA OF THE UNIVERSITY HOSPITAL**

Isabela de Oliveira<sup>1</sup>  
Claudia Lima Gonçalves<sup>2</sup>

### **Abstract**

The aim of the study was to identify the intake of some micronutrients from the elderly attended at the geriatric nutrition outpatient clinic of the University Hospital. Development: the sample consisted of 13 elderly patients attending the Geriatric Nursing Outpatient Clinic of the University Hospital of the Federal University of Grande Dourados. Anthropometric and dietary data were evaluated. Of the elderly evaluated, 69.2% presented obesity being more prevalent in the female sex, 79.6% of the elderly presented arterial hypertension. Before the dietary evaluation the nutrients that were found below the recommended in both sexes were Energy

(100%), calcium (100%) and potassium (92.30%) while sodium was above recommended. Conclusion: It is concluded that the elderly consume some micronutrients, which are essential for senescence, and new studies should be carried out to investigate this consumption.

**Keywords:** Elderly; Micronutrients; Feeding.