

# ESTADO NUTRICIONAL E CONSUMO ALIMENTAR DE ÁCIDOS GRAXOS EICOSAPENTAENÓICO E DOCOSAHEXAENÓICO ASSOCIADOS À FUNÇÃO COGNITIVA EM IDOSOS

NUTRITIONAL STATUS AND CONSUMPTION OF EICOSAPENTAENOIC AND DOCOSAHEXAENOIC FATTY ACIDS ASSOCIATED WITH LEARNING FUNCTION IN ELDERLY PEOPLE

LUCAS PAULO JACINTO **SAAVEDRA**<sup>1\*</sup>, BÁRBARA FONSECA E ALMEIDA **SILVA**<sup>2</sup>, VERIDIANA MOTA **MOREIRA**<sup>3</sup>, ISABELLE ZANQUETTA **CARVALHO**<sup>4</sup>

1. Acadêmico do curso de Nutrição da UniCesumar; 2. Tecnóloga em alimentos, acadêmica do curso de Nutrição da UniCesumar; 3. Doutoranda no Programa de Pós-Graduação Associado em Educação Física – UEM/UEL; 4. Nutricionista, Mestre em Promoção à Saúde pelo UniCesumar, Docente do Curso de graduação em Nutrição da UniCesumar.

\* Avenida Doutor Mário Clapier Urbinatti, 49, Apto 302, Zona 07, Maringá, Paraná, Brasil. CEP: 87020-260. [saavedralpj@gmail.com](mailto:saavedralpj@gmail.com)

Recebido em 05/07/2016. Aceito para publicação em 25/09/2016

## RESUMO

O presente estudo buscou compreender se o estado nutricional (EN) e maior consumo de ácidos graxos ômega-3, eicosapentaenóico (EPA) e docosahexaenóico (DHA), estão relacionados a uma melhor capacidade cognitiva nos idosos. Sendo assim objetivo do presente estudo foi relacionar EN e consumo adequado de EPA e DHA ao estado mental dos idosos. A avaliação do estado nutricional foi realizada por meio da Área Muscular do Braço Corrigida. A avaliação do consumo alimentar foi realizada pela aplicação do Recordatório 24 horas em três dias alternados, incluindo um dia de final de semana. Após dois meses o Recordatório 24 horas foi aplicado novamente. Para a avaliação da capacidade cognitiva fez-se uso do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), sendo os idosos classificados em dois grupos: não apresenta distúrbio cognitivo (NADC) e apresenta distúrbio cognitivo (ADC). Foram avaliados 21 idosos, destes 58,8% dos indivíduos apresentavam EN inadequado. Verificou-se uma maior distribuição de inadequação do EN no grupo ADC (41,%) quando comparado ao NADC (17,7%). Não foi possível estabelecer o consumo médio de EPA e DHA devido à ausência destes nutrientes na dieta. Conclui-se que no grupo estudado houve uma alta prevalência de distúrbio cognitivo nos idosos. O EN não está associado à capacidade cognitiva.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ingestão alimentar, ácidos graxos ômega-3, cognição, antropometria

## ABSTRACT

This study investigated whether a better nutritional status (NS) and increased consumption of omega-3 fatty acids, eicosapentaenoic (EPA) and docosahexaenoic acid (DHA), are related to a better cognitive ability in the elderly. Therefore, the present study's aim was to relate NS and adequate intake of EPA and

DHA to the mental state of the elderly. The assessment of nutritional status was done through the Corrected Arm Muscle Area. The evaluation of food consumption was made by applying the 24-hour recall method in three alternate days, including one day of the weekend. After two months the 24-hour recall was applied again. For assessment of the cognitive ability, the Mini-Mental State Examination (MMSE) was used, and the elderly classified into two groups: shows no cognitive impairment (SNCI) and presents cognitive impairment (PCI). 21 elderly people were evaluated, of which 58.8% had inappropriate NS. A larger distribution of inadequate NS was verified in the PCI group (41%), compared to the SNCI (17.7%). It was not possible to establish the average consumption of EPA and DHA because of the lack of these nutrients in the diet. Case in point, there was a high prevalence of cognitive impairment in the elderly group analysed. The NS is not associated with cognitive ability.

**KEYWORDS:** Food intake, omega-3 fatty acids, cognition, anthropometry.

## 1. INTRODUÇÃO

O Brasil apresenta uma queda nas taxas de natalidade, ocorrendo desta forma alterações na estrutura etária, o que caracteriza o processo de transição epidemiológica que ocorre no país<sup>1</sup>. Dentre as principais causas de mortalidade e morbidade no Brasil, estão as doenças crônicas, doenças estas que se caracterizam por seu desenvolvimento lento e efeitos de longo prazo, cabe ressaltar que além das enfermidades de ordem cardiovascular e o diabetes, doenças de cunho cognitivo também estão incluídas, como a depressão, esquizofrenia e demência.

Os modelos de serviços de saúde pública e atenção à saúde do idoso mostram-se ineficientes e de alto custo, sendo necessário assim a criação de novas estruturas de intervenção e inovações na área de saúde pública voltada ao idoso<sup>2</sup>. Deste modo é de singular importância estudos e pesquisas voltados a este segmento, buscando melhorar a qualidade de vida e longevidade dos idosos, que hoje correspondem a um importante e crescente grupo dentro da população brasileira. O presente estudo buscou contribuir com dados que possam viabilizar e servir como base a futuras intervenções que auxiliem na prevenção de enfermidades e restauração da saúde dos idosos.

Os ácidos graxos ômega 3 caracterizam-se por apresentar a instauração no terceiro carbono a partir da extremidade oposta à carboxila. Estes ácidos graxos, em especial o eicosapentaenoico (EPA) e ácido docosahexaenóico (DHA) são encontrados principalmente em peixes de água fria como salmão e arenque. Além disso, o nosso organismo é capaz de produzir estes lipídeos através da conversão do ácido graxo  $\alpha$ -linolênico proveniente de fontes alimentares vegetais como a linhaça. Sabe-se, no entanto que esta conversão é limitada<sup>3</sup>. Sendo imprescindível sua obtenção através da dieta.

O DHA é o ácido graxo ômega 3 mais abundante no cérebro e sua concentração pode variar de acordo com o consumo na dieta, estando também mais relacionado com a função cognitiva e a doenças no sistema nervoso central como o Alzheimer<sup>4</sup>.

A suplementação destes lipídeos essenciais está associada com uma melhora na atenção e funções fisiológicas do complexo cortical do cérebro<sup>5</sup>. Outro estudo aponta que uma ingestão moderada de EPA e DHA pode adiar o declínio cognitivo característico do envelhecimento em idosos<sup>6</sup>.

O envelhecimento é um processo inevitável e natural a qualquer organismo de uma maneira geral. Entende-se como idosos, pessoas com idade igual ou superior a 60 anos<sup>7</sup>. Analisando o comportamento da população brasileira, observa-se uma tendência ao seu envelhecimento, retratada pela diminuição da taxa de fecundidade quanto pela diminuição da mortalidade dos grupos etários mais velhos, mas principalmente como resultado das quedas da fecundidade no passado<sup>8</sup>.

Os processos de envelhecimento cerebral podem levar a doenças cognitivas, dentre elas: Doença de Alzheimer; Demência Vascular; Alteração cognitiva leve; Demência dos Corpos de Lewy. Essas diferentes disfunções, são desencadeadas por processos como: Atrofia cerebral com dilatação de sulcos e ventrículos; Perda de neurônios; Degeneração granulovacuolar; Presença de placas neuríticas; Formação de corpos de Lewy; Formação de placas beta-amilóides e emaranhados neurofibrilares<sup>9</sup>.

O funcionamento cognitivo é determinante da capacidade funcional, dele depende o desempenho físico e

social. A deterioração das funções cognitivas (atenção, linguagem, memória, atenção viso-espacial e conceitual) leva a perda ou redução da autonomia e independência, comprometendo de forma significativa às condições de vida dos idosos<sup>10</sup>.

Afim de que se avalie a função cognitiva nos idosos, pode-se fazer uso do Mini-Exame do Estado Mental (MEEM), desenvolvido pelos autores Folstein, Folstein e Mchugh (1975)<sup>11</sup>, sendo este um importante instrumento clínico na detecção de quadros de demência e declínio cognitivo. Também pode ser empregado no acompanhamento evolutivo de doenças, no monitoramento de resposta ao tratamento ministrado, e na área da pesquisa vem sendo amplamente utilizado em estudos populacionais<sup>12</sup>.

O teste é capaz de avaliar diferentes aspectos como: orientação no tempo, orientação no espaço, registro, atenção/cálculo, memória de evocação e linguagem. No Brasil, esta ferramenta foi adaptada por Bertolucci *et al.* (1994)<sup>13</sup>. Brucki *et al.* (2003)<sup>12</sup>, sugeriram que o exame, deve considerar o nível de escolaridade. Sendo assim, indivíduos que apresentarem pontuação abaixo do esperado de acordo com sua escolaridade apresentam um prejuízo da função cognitiva.

A avaliação do estado nutricional é importante para o diagnóstico da desnutrição, principalmente nas fases iniciais ou ainda quando há dúvidas na interpretação de dados subjetivos. Para avaliação do estado nutricional de idosos, utilizam-se parâmetros, como história clínica, dietética, exames laboratoriais e medidas antropométricas, para que se possa, efetivamente, chegar a um diagnóstico com segurança<sup>14</sup>.

Nesse sentido, existe a antropometria como um método não invasivo, de fácil execução, de baixo custo operacional, seguro e que tem valor preditivo acurado para identificar populações em risco nutricional<sup>15</sup>.

Desta forma a hipótese do estudo é a de que idosos com estado cognitivo prejudicado apresentassem inadequação do EN e consumo de EPA e DHA insuficiente.

Sendo assim o objetivo do estudo foi associar o estado nutricional e o consumo alimentar de EPA e DHA à capacidade cognitiva, em indivíduos idosos frequentadores de uma instituição de longa permanência na cidade de Maringá/PR.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi de natureza quantitativa com coleta de dados transversal. Sendo avaliados indivíduos idosos com idade igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos, de uma Instituição de longa permanência. Foram excluídos os indivíduos que apresentaram deficiências motoras ou sensoriais como a cegueira, surdez e/ou mudez que impediram a realização da avaliação da capacidade cognitiva e indivíduos incapacitados para realiza-

ção da antropometria (grave debilitação, presença de fraturas).

O Projeto de Pesquisa foi encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Centro Universitário de Maringá (UniCesumar), sendo aprovado sob o número de parecer 42061714.5.0000.5539. Os idosos receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE a fim de que ficassem esclarecidos e autorizassem sua participação na pesquisa. Quando o idoso foi incapaz de assinar o TCLE de forma escrita, este assinou o documento através da digital do dedão, seguida do nome do idoso.

As variáveis abordadas foram: idade, sexo, estado nutricional, consumo alimentar de EPA e DHA e função cognitiva.

O estado nutricional dos idosos foi avaliado por meio da Área muscular do braço (AMB) (cm<sup>2</sup>). A AMB foi calculada a partir dos valores da circunferência do braço (CB) e da dobra cutânea tricípital (DCT).

A medida da CB foi realizada com fita métrica inextensível. Inicialmente com o idoso em pé, tronco alinhado com as pernas, braço fletido a 90°. O ponto médio foi medido entre o acrômio e o olecrânio. A medida foi realizada com o braço estendido, no ponto médio obtido inicialmente, circundando a fita métrica sem comprimir o braço.

A medida da DCT foi realizada com o idoso em posição ereta, braços estendidos e ombros relaxados. Para a obtenção da medida, a pele e o tecido subcutâneo foram pinçados com o dedo indicador e polegar a mais ou menos 1 cm acima do ponto médio onde foi realizada a medida da CB. A espessura foi medida com o paquímetro de *Cescorf*, após 2 a 3 segundos do pinçamento. A medida foi realizada três vezes, sendo usada a média delas. As medidas foram realizadas no lado dominante do corpo. Para o cálculo da AMB corrigida foram utilizadas equações específicas por sexo, propostas por *Heymsfield et al.* (1982)<sup>16</sup>.

Para análise da AMB corrigida foram utilizados os valores apresentados em percentis, descritos no estudo de *Barbosa et al.* (2006)<sup>17</sup>, de acordo com sexo e grupo etário. Com base nos valores da AMB corrigida de cada idoso, os idosos foram classificados como: subnutridos, quando apresentaram valores de AMB menores que o percentil 10, da população de referência, segundo sexo e idade; com risco para subnutrição, quando apresentaram valores de AMB iguais ao percentil 10 e menores que o percentil 25, da população de referência, segundo sexo e idade; estado nutricional adequado, quando apresentaram valores de AMB maiores ou iguais ao percentil 25, da população de referência, segundo sexo e idade.

Para avaliar o consumo alimentar de EPA e DHA foi utilizado o Recordatório 24 horas durante 3 dias alternados, sendo um dia do final de semana. Este foi realizado pelos pesquisadores que perguntaram aos idosos

e/ou cuidadores, todos os alimentos e bebidas que os idosos consumiram no dia anterior, enfatizando o tamanho da porção, forma de cocção (frito/cozido/assado/etc), no caso de alimentos industrializados foram anotadas as marcas. Também foram questionados o consumo de cápsulas alimentares de ômega 3 com EPA e DHA, ou óleo de peixe. Todas essas informações foram anotadas em um questionário específico. Após dois meses foram realizados novamente o Recordatório 24 horas durante 3 dias alternados, sendo um dia do final de semana, perfazendo um total de 6 Recordatórios 24 horas aplicados ao fim do estudo.

A quantidade consumida diariamente de EPA e DHA foi calculada no programa *Dietpro 5i*. A média de consumo dos seis dias foi comparada a recomendação diária de 610mg para o consumo combinado de EPA e DHA (EFSA, 2012). Valores de consumo inferiores a 90% desta recomendação foram considerados insuficientes e valores acima desta porcentagem considerados adequados.

A capacidade cognitiva dos idosos foi analisada por meio do Mini-Exame do Estado Mental – MEEM proposto por *BRUCKI et al.* (2003)<sup>12</sup>. Foi considerada a influência da escolaridade. Desta forma os pontos de corte para a identificação da presença de distúrbio cognitivo foram aqueles sugeridos pelo mesmo autor. Sendo estes:

- 20 - para idosos sem grau de escolaridade;
- < 25 - para idosos com 1 a 4 anos de escolaridade;
- < 27 - para idosos com 5 a 8 anos de escolaridade;
- < 28 - para idosos com 9 a 11 anos de escolaridade.
- < 29 – para idosos com escolaridade ≥ 12 anos.

O Grau de escolaridade foi relatado pelo idoso ou responsável. Sendo considerados sem grau de escolaridade, aqueles que são analfabetos ou que nunca frequentaram à escola. Levando-se em conta os pontos de corte estabelecidos, os idosos foram classificados em dois grupos: Apresenta Distúrbio Cognitivo (ADC) e Não Apresenta Distúrbio Cognitivo (NADC), desta forma, sendo considerados como ADC aqueles que obtiveram escores inferiores aos pontos de corte.

Os dados foram analisados por meio do programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences* – SPSS versão 20.0 para Windows. A estatística descritiva foi feita por meio de medidas de tendência central e dispersão (média e desvio padrão). Para realização da estatística inferencial, a normalidade dos dados foi testada a partir do Teste de *Shapiro-Wilk* e os pressupostos de força, assimetria e curtose foram correspondidos. Na sequência, foram aplicados Teste T para amostras independentes e ANOVA *One Way*, para verificar a diferença entre os grupos. Além disso, foi realizado o Qui Quadrado de Pearson, com intuito de avaliar a associação entre as variáveis de frequência.

### 3. RESULTADOS

Foram analisados 21 idosos. Do total 71,4% correspondem ao sexo feminino, evidenciando-se assim uma predominância de mulheres no estudo. A média de idade para ambos os sexos foi de 77,2 (DP=7,2), sendo 78,5 (DP=6,5) para o sexo feminino e 74 (DP=9,1) para o sexo masculino. As médias e desvios-padrão da idade e das características antropométricas dos idosos estão descritos na Tabela 1.

**Tabela 1.** Dados antropométricos de idosos de ambos os sexos, frequentadores de uma instituição de longa permanência na cidade de Maringá/PR.

	Mulheres		Homens		P
	Média	DP	Média	DP	
Peso (kg)	61,8	13,9	70,2	15,3	0,239
CB (cm)	29,8	6,0	28,6	4,8	0,705
DCT (mm)	21,5	11,1	20,6	7,6	0,871
AMBc	36,0	11,6	30,6	9,8	0,377
Idade	78,5	6,5	74,0	9,1	0,219

Circunferência do braço (CB); Dobra cutânea Tricipital (DCT); Área muscular do braço corrigida (AMBc). Teste t para amostras independentes. Resultados apresentados em média±desvio padrão. Nível de significância adotado  $p < 0,05$ .

De acordo com a tabela acima pode-se verificar que os valores médios da área muscular do braço corrigida, dobra cutânea tricipital e circunferência do braço foram maiores no grupo feminino, enquanto a média de peso, foi maior nos homens. No entanto as diferenças encontradas não foram significativas como evidenciado pelo teste estatístico.

De acordo com a Tabela 2, pode verificar-se a distribuição do estado cognitivo e nutricional dos idosos de ambos os gêneros.

**Tabela 2.** Estado cognitivo e nutricional em idosos de ambos os gêneros frequentadores de uma instituição de longa permanência na cidade de Maringá/PR.

		Mulheres		Homens	
		n	%	n	%
MEEM	ADC	14	66,7%	4	19,0%
	NADC	1	4,8%	2	9,5%
	ADE	7	41,2%	0	0,0%
AMBc	RISCO	2	11,8%	2	11,8%
	SUB	3	17,6%	3	17,6%

Mini-Exame do Estado Mental (MEEM); Área Muscular do Braço Corrigida (AMBc); Apresenta Distúrbio Cognitivo (ADC); Não Apresenta Distúrbio Cognitivo (NADC); Adequado (ADE); Risco para subnutrição (RISCO); Subnutrição (SUB). Teste Qui-quadrado.

Evidencia-se através da Tabela 2 que desses, 18 (85,7%) apresentaram distúrbio cognitivo (DC) e 3 (14,3%) não apresentaram DC.

De acordo com o estado nutricional, verificou-se que 35,2% dos idosos estavam subnutridos, 23,6% com risco para subnutrição e 41,2% apresentaram estado nutricional adequado. Através da soma dos percentuais de idosos subnutridos e com risco para subnutrição obtém-se o valor de 58,8% que refere-se ao percentual de idosos que apresentaram estado nutricional inadequado. Ainda em relação a área muscular do braço, pode-se verificar na Tabela 2 que a maioria das mulheres apresentaram estado nutricional adequado. Em contraste, em sua totalidade o grupo dos homens apresentou estado nutricional inadequado.

A Tabela 3 permite identificar o padrão do estado nutricional conforme a condição cognitiva dos idosos, sendo estes separados em dois grupos, aqueles que apresentaram distúrbio cognitivo e aqueles que não apresentaram.

**Tabela 3.** Dados antropométricos de idosos que apresentam e não apresentam distúrbio cognitivo, frequentadores de uma instituição de longa permanência na cidade de Maringá/PR.

	MEEM				
	NADC		ADC		P
	Média	DP	Média	DP	
Peso (kg)	70,3	23,7	63,2	13,1	0,440
CB (cm)	30,0	5,3	29,3	5,8	0,847
DCT (mm)	23,7	6,1	20,7	10,7	0,659
AMBc	32,3	10,8	34,9	11,5	0,753
IDADE	73,3	11,5	77,8	6,7	0,341

Circunferência do braço (CB); Dobra cutânea Tricipital (DCT); Área muscular do braço corrigida (AMBc); Apresenta Distúrbio Cognitivo (ADC); Não Apresenta Distúrbio Cognitivo (NADC); Mini-Exame do Estado Mental (MEEM). Teste t para amostras independentes. Resultados apresentados em média±desvio padrão. Nível de significância adotado  $p < 0,05$ .

De acordo com os dados listados na tabela acima, constata-se que os valores médios encontrados de peso, circunferência do braço, e dobra cutânea tricipital foram maiores no grupo NADC em relação ao grupo ADC. A média dos valores de área muscular do braço foi maior no grupo ADC.

Na Tabela 4, é apresentado a distribuição do estado nutricional segundo a área muscular do braço (AMBc) e sexo nos grupos de idosos que apresentaram distúrbio cognitivo (ADC) e não apresentaram distúrbio cognitivo (NADC) conforme demonstrado pelo Mini-Exame do Estado Mental (MEEM).

No que diz respeito ao estado nutricional, embora não tenha sido verificada uma associação estatística significativa verificou-se uma maior distribuição de inadequação do estado nutricional no grupo ADC (41,%) quando comparado ao grupo NADC (17,7%).

No presente estudo não foi possível se estabelecer uma média do consumo dos ácidos graxos EPA e DHA,

haja vista que nenhum dos idosos apresentou a ingestão de alimentos fontes desses ácidos graxos.

**Tabela 4.** Estado nutricional e sexo de idosos que apresentam e não apresentam distúrbio cognitivo, frequentadores de uma instituição de longa permanência na cidade de Maringá/PR.

		MEEM				P
		NADC		ADC		
		n	%	n	%	
SEXO	F	1	4,8%	14	66,7%	0,184
	M	2	9,5%	4	19,0%	
Classificação AMBc	ADE	0	0,0%	7	41,2%	0,290
	RISCO	1	5,9%	3	17,6%	
	DESN	2	11,8%	4	23,5%	

Mini-Exame do Estado Mental (MEEM; Apresenta Distúrbio Cognitivo (ADC); Não Apresenta Distúrbio Cognitivo (NADC); Feminino (F); Masculino (M); Área muscular do braço corrigida (AMBc); Adequado (ADE); Risco para desnutrição (RISCO); Desnutrição (DESN). Teste Qui-quadrado.

#### 4. DISCUSSÃO

Em relação a caracterização da população estudada, observou-se uma predominância de mulheres na população estudada bem como uma maior média de idade do grupo feminino em relação ao masculino. Resultados semelhantes foram encontrados por Bennemann (2009)<sup>18</sup>, em um estudo realizado na cidade de Maringá-PR, no qual o percentual de idosas encontrado foi de 69,2%. Pôde-se verificar através do censo realizado pelo Data-sus (2007)<sup>19</sup> que em relação a região metropolitana de Maringá-PR, o mesmo padrão é observado, sendo a população composta por 18,3% de mulheres idosas e de 9,3% de homens idosos.

Dados obtidos pelo IBGE (2010)<sup>8</sup> demonstram uma maior expectativa de vida das mulheres em relação aos homens, sendo de 71,6 anos para homens e 77,9 para mulheres no estado do Paraná. Dados estes semelhantes a aqueles encontrados na pesquisa sendo a média de idade igual a 78,5 (DP=6,5) para o sexo feminino e 74 (DP=9,1) para o sexo masculino. Esta diferença em relação a expectativa de vida poderia explicar a predominância de mulheres na população e maior média de idade, uma vez que a população masculina apresenta uma maior exposição a acidentes de trabalho e a morte por causas externas.

A fim de se avaliar o estado nutricional dos idosos, utilizou-se a AMBc, um importante indicador de massa muscular e reserva proteica. Sendo este segundo a WHO 1995<sup>20</sup>, um dos indicadores mais adequados para se avaliar a subnutrição proteica, desta forma é amplamente utilizado em diversos estudos realizados com idosos<sup>18,21,22</sup>. Diversos estudos têm demonstrado a importância de um EN adequado sob a qualidade de vida e longevidade dos idosos. A subnutrição evidencia-se como um agravamento frequente no idoso estando esta de acordo com Thorsdottir *et al.* (2005)<sup>23</sup>, associada a uma varie-

dade de complicações como aumento da incidência de infecções e sepse, diminuição da função do sistema imune, força muscular reduzida, modificações estruturais e funcionais do sistema gastrointestinal, podendo estas diferentes alterações levarem ao aumento do risco de mortalidade. A diminuição nos valores de variáveis que indicam reserva de massa muscular como a AMBc é preocupante, uma vez que alterações na composição corporal sobretudo na massa muscular levam a manifestações clínicas e funcionais que podem prejudicar a qualidade de vida do idoso<sup>24</sup>.

De acordo com a Tabela 2, a maior parte das mulheres apresentaram EN adequado segundo AMBc, em contrapartida o grupo masculino em sua maioria apresentou EN inadequado. Em estudo semelhante Bennemann (2009)<sup>18</sup>, ao associar o estado nutricional segundo AMBc ao sexo, obteve da mesma forma uma maior incidência de casos de subnutrição e risco para subnutrição no grupo masculino (60,6%), quando comparado ao feminino (52,7%). Embora não haja associação estatísticas significativa, de acordo com a Tabela 3, foi observado uma menor média de AMBc no grupo NADC, indicando assim depósitos de massa muscular reduzidos quando comparados ao grupo ADC. Um estudo realizado na cidade de Maringá-PR., obteve resultados semelhantes ao correlacionar estas variáveis<sup>18</sup>.

O MEEM é uma importante ferramenta para a detecção de déficit cognitivo que vem sendo amplamente difundida e empregada sobretudo em estudos populacionais no mundo todo. Cabe ressaltar que os resultados obtidos através do teste limitam-se a indicar a necessidade de uma avaliação mais detalhada para o diagnóstico de possíveis perdas cognitivas<sup>12</sup>. A prevalência de indivíduos que apresentou déficit cognitivo (85,7%), foi semelhante a aquela encontrada em estudos anteriormente realizados em instituições de longa permanência como o de Alencar *et al.* (2009)<sup>25</sup> que ao avaliar 47 indivíduos idosos, pode constatar que 93,3% destes apresentaram doença cognitiva. Da mesma forma Converso e Iartelli (2007)<sup>26</sup>, ao aplicar o MEEM, encontraram que aproximadamente 80% dos idosos institucionalizados apresentam déficit cognitivo.

O consumo de ácidos graxos ômega-3 como demonstrado pela literatura apresenta uma associação positiva em relação ao estado mental e melhora no funcionamento da memória, atuando sob desordens cognitivas como o Alzheimer e na prevenção e adiamento do declínio cognitivo característico do envelhecimento<sup>2,5,6,27</sup>. No presente estudo não foi possível se estabelecer uma média do consumo dos ácidos graxos EPA e DHA, haja

vista que nenhum dos idosos apresentou ingestão de alimentos fontes desses ácidos graxos e nem faziam o uso de suplementos em cápsulas contendo estes nutrientes como evidenciado pela aplicação do recordatório de 24 horas. Isto reforça o pressuposto de que a dieta ocidental apresenta uma desproporção na relação entre ácidos graxos ômega-6 e ômega-3, sendo assim uma dieta pobre neste último<sup>28</sup>. Um estudo realizado com idosos em uma instituição de longa permanência, ao avaliar o consumo alimentar dos indivíduos pôde constatar que o consumo de ácidos graxos ômega-3 na população estudada apresentou baixos percentuais de adequação<sup>29</sup>.

## 5. CONCLUSÃO

Pode-se concluir ao fim da pesquisa que no grupo estudado havia uma alta prevalência de distúrbio cognitivo nos idosos e de um estado nutricional inadequado sobretudo no grupo masculino. O estado nutricional não está associado à capacidade cognitiva. No que diz respeito ao consumo alimentar de EPA e DHA não foi possível estabelecer o consumo médio uma vez que os idosos não faziam o consumo de fontes destes lipídeos, impossibilitando assim a associação do consumo dos ácidos graxos ao estado mental. Evidencia-se desta forma o baixo consumo destes nutrientes pela população e especula-se se a alta prevalência de declínio cognitivo no grupo, não estaria relacionada ao consumo deficiente destes ácidos graxos.

## REFERÊNCIAS

- [01] Kilsztajn S, Rossbach A, Câmara MB da, Carmo MSN da. Serviços de saúde, gastos e envelhecimento da população brasileira [Internet]. *Revista Brasileira de Estudos de População*. 2003. p. 93–108. Disponível em: <http://www.rebep.org.br/index.php/revista/article/view/306>
- [02] Veras R. Envelhecimento populacional contemporâneo: demandas, desafios e inovações. *Rev Saúde Pública* [Internet]. 2009;43(3):548–54. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-89102009000300020&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-89102009000300020&nrm=iso)
- [03] Burdge GC, Calder PC. Conversion of alpha-linolenic acid to longer-chain polyunsaturated fatty acids in human adults. *Reprod Nutr Dev* [Internet]. 2005;45(5):581–97. Available from: <http://dx.doi.org/10.1051/rnd:2005047>
- [04] Muldoon MF, Ryan CM, Sheu L, Yao JK, Conklin SM, Manuck SB. Serum phospholipid docosahexaenoic acid is associated with cognitive functioning during middle adulthood. *J Nutr*. 2010; 140:848–53.
- [05] Fontani G, Corradeschi F, Felici a, Alfatti F, Migliorini S, Lodi L. Cognitive and physiological effects of Omega-3 polyunsaturated fatty acid supplementation in healthy subjects. *Eur J Clin Invest*. 2005; 35(11):691–9.
- [06] Van Gelder BM, Tijhuis M, Kalmijn S, Kromhout D. Fish consumption, n-3 fatty acids, and subsequent 5-y cognitive decline in elderly men: the Zutphen Elderly Study. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 2007;85(4):1142–7. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17413117>
- [07] Brasil. Lei nº 10.741, de 1º de outubro de 2003.
- [08] IBGE. Síntese de Indicadores Sociais: Uma Análise das Condições de Vida da População Brasileira. 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/indicadoresminimos/sinteseindicsoais2010>. Acesso em: 13 jun. 2015.
- [09] Nordon DG, Guimarães RR, Kozonoe DY, Mancilha VS VS. REVISÃO / review perda cognitiva em idosos cognitive loss in the elderly. *Medicina (B Aires)*. 2009; 5–8.
- [10] Zally Q. Cuidando do idoso: uma abordagem social. *O mundo da saúde*. 2000; 24.
- [11] Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. Mini-Mental State: A practical method for grading the state of patients for the clinician. *J Psychiatr Res*. 1975; 12:189–98.
- [12] Brucki SMD, Nitrin R, Caramelli P, Bertolucci PHF, Okamoto IH. Sugestões para o uso do mini-exame do estado mental no Brasil. *Arq Neuropsiquiatr*. 2003; 61(3 B):777–81.
- [13] Bertolucci PH, Brucki SM, Campacci SR, Juliano Y. O Mini-Exame do Estado Mental em uma população geral. Impacto da escolaridade. *Arq Neuropsiquiatr*. 1994; 52(1):1–7.
- [14] Garcia Analia Nusya de Medeiros, Romani Sylvania de Azevedo Mello, Lira Pedro Israel Cabral de. Indicadores antropométricos na avaliação nutricional de idosos: um estudo comparativo. *Rev. Nutr.* [Internet]. 2007; 20( 4 ): 371-378.
- [15] Butters M, Straub M, Kraft K, Bittner R. Studies on nutritional status in general surgery patients by clinical, anthropometric, and laboratory parameters. *Nutrition* [Internet]. 1996; 12(6):405–10. Disponível em: <http://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=med4&NEWS=N&AN=8875534>
- [16] Heymsfield SB, McManus C, Smith J, Stevens V, Nixon DW. Anthropometric measurement of muscle mass: Revised equations for calculating bone-free arm muscle area. *Am J Clin Nutr*. 1982; 36(4):680–90.
- [17] Barbosa, Aline R Souza, José M P Lebrão, Maria L Marucci, Maria de Fátima N. Relação entre estado nutricional e força de preensão manual em idosos do município de São Paulo, Brasil: dados da pesquisa SABE. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano* 2006; 8(1):37-44
- [18] Bennemann, RM. Associação do estado nutricional com capacidade cognitiva, sexo e idade em idosos residentes na cidade de Maringá/PR. São Paulo. 2009. 169 f. Tese [Doutorado em Saúde Pública ] - Faculdade de Saúde Pública, Universidade Estadual de São Paulo; 2009.
- [19] Datasus. Ministério Da Saúde. Informações de Saúde. Mortalidade, 2007. Disponível na Internet: <http://www.datasus.gov.br/cgi/sim/dxopcao.htm>. Acesso em 06 jul. 2015.
- [20] World Health Organisation (WHO). Physical status: the use and interpretation of anthropometry. Report of a WHO Expert Committee. [Internet]. World Health Organization technical report series. 1995: 1–452. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8594834>
- [21] Silva NDA, Menezes TN De, de Melo RLP, Pedraza DF. Força de preensão manual e flexibilidade e suas relações

- com variáveis antropométricas em idosos. *Rev Assoc Med Bras.* 2013; 59(2):128–35.
- [22] Menezes TN De, Marucci MDFN. Perfil dos indicadores de gordura e massa muscular corporal dos idosos de Fortaleza, Ceará, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública.* 2007; 2887–95.
- [23] Thorsdottir I, Jonsson P V, Asgeirsdottir a E, Hjaltadottir I, Bjornsson S, Ramel a. Fast and simple screening for nutritional status in hospitalized, elderly people. *J Hum Nutr Diet* [Internet]. 2005; 18(1):53–60. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15647099>
- [24] Chumlea WC, Baumgartner RN. Status of anthropometry and body composition data in elderly subjects. *Am J Clin Nutr* [Internet]. 1989; 50:1158–66. Disponível em: <http://ajcn.nutrition.org/content/50/5/1158.2.short>
- [25] Mariana Asmar Alencar, Natália Nascimento Salomão Bruck, Brígida Cibelle Pereira, Tânia Márcia Magalhães Câmara, Roberto Di Spirito Almeida. Perfil dos idosos residentes em uma instituição de longa permanência. *Rev. Bras. Geriatr. Gerontol* 2012; 15(4):785-796
- [26] Converso MER, Iartelli I. Caracterização e análise do estado mental e funcional de idosos institucionalizados em instituições públicas de longa permanência. *J. bras. psiquiatr.* [Internet]. 2007; 56( 4 ):267-272. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0047-20852007000400005&lng=en](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0047-20852007000400005&lng=en). <http://dx.doi.org/10.1590/S0047-20852007000400005>.
- [27] Igor Marcelo Castro e Silva, Emmanuela Quental Callou de Sá. Alimentos funcionais: um enfoque gerontológico. *Rev Bras Clin Med.* São Paulo 2012; 10(1):24-28.
- [28] Simopoulos AP. The importance of the ratio of omega-6/omega-3 essential fatty acids. *Biomed Pharmacother.* 2002; 56(8):365–79.
- [29] Zaroni, ET. Avaliação do estado nutricional e do consumo alimentar de idosos de uma instituição de longa permanência do município de Forquilha, SC. Criciúma. 2009. 61 f. TCC (Graduação) - Curso de Nutrição, Unesc, 2009.