

## Componentes Dietéticos como Fatores de Risco para a Síndrome Metabólica

### Diet Choices as Risk Factors for the Metabolic Syndrome

Eva Lorena Jaques Rodrigues<sup>1</sup>  
Acsa Renata de Moraes e Moraes<sup>1</sup>  
Wellison Naruhito Umemura Ribeiro<sup>1</sup>  
Rejane Maria Sales Cavalcante Mori<sup>2</sup>

#### RESUMO

**Objetivo:** Avaliar a atuação dos componentes dietéticos como fator de risco para a síndrome metabólica. **Metodologia:** Estudo descritivo, transversal, com uma amostra de 37 idosas de uma instituição assistencial espírita, em Belém/PA. Foi realizada a coleta de dados antropométricos (peso, altura e circunferência da cintura) e alimentares (recordatório 24 horas e questionário de frequência alimentar). **Resultados:** As idosas tinham em média  $71,35 \pm 5,99$  anos de idade. A avaliação antropométrica indicou 45,9% das idosas com excesso de peso e 89,2% com a circunferência da cintura aumentada. O consumo alimentar indicou maior consumo de alimentos cardioprotetores e nutrientes importantes, sendo ingeridos abaixo do recomendado, como o selênio, o cálcio, as vitaminas A e E. **Conclusão:** As idosas apresentaram fatores de risco consideráveis que atuam no desenvolvimento da SM: excesso de peso, circunferência da cintura aumentada e baixo consumo de nutrientes antioxidantes, os quais favorecem a alteração dos lipídios sanguíneos, o aumento da adiposidade, a diminuição do efeito protetor e o aumento da probabilidade do aparecimento de outras doenças crônicas não transmissíveis.

#### DESCRITORES

Consumo Alimentar. Idoso. Doenças Cardiovasculares.

#### ABSTRACT

**Objective:** Assess how the diet influences as a risk factor for the metabolic syndrome. **Methodology:** Cross-sectional and descriptive survey with 37 elder women in an institution in Belém/PA. The data was collected using anthropometric assessment (weight, height, and waist circumference) and diet habits questionnaires (24 hours dietary recall and food frequency questionnaire). **Results:** The elder women had  $71.35 \pm 5.99$  means years of age. The assessment showed that 45.9% of them were overweight and 89.2% with higher waist circumference. The food consumption frequency showed higher intake of cardio protective food and low intake of important nutrients, with low consumption of selenium, calcium, vitamins A and E. **Conclusion:** The elderly women assessed showed substantial risk factors for the metabolic syndrome: overweight, high waist circumference and low consumption of antioxidant nutrients that may cause changes on blood lipids levels, increase adiposity, reduce the protection effect and increase the probability of being affected with other noncommunicable diseases.

#### DESCRIPTORS

Food Consumption. Elderly. Cardiovascular Diseases.

<sup>1</sup> Graduados em Nutrição. Universidade Federal do Pará. Instituto de Ciências da Saúde. Belém, Pará, Brasil.

<sup>2</sup> Docente do Curso de Nutrição da Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências da Saúde. Belém, Pará, Brasil.

A síndrome metabólica (SM) é definida como uma agregação de fatores de risco tais como obesidade abdominal, hipertensão arterial, hipertrigliceridemia, distúrbios da glicemia e baixa concentração de lipoproteínas de alta densidade (HDL). Quando três ou mais fatores destes listados estão reunidos em um mesmo indivíduo ocorre o diagnóstico da síndrome<sup>1</sup>.

A obesidade abdominal tem sido considerada fator imprescindível ao diagnóstico, haja vista que a obesidade vem crescendo concomitante com o envelhecimento, tendo sido o principal fator de risco modificável para as doenças cardiovasculares (DCV's) e a SM<sup>2</sup>.

Na população norte americana, foi encontrada a prevalência de 23,7% entre a população adulta. No Brasil, dentre a população idosa tal prevalência foi de 45,2%, sendo que esta é maior em mulheres, encontrando-se uma prevalência aumentada para 45,6%<sup>3,4</sup>.

Perdas estruturais e funcionais facilitam o aparecimento de doenças no processo de envelhecimento. Conhecer os fatores envolvidos na eclosão das Doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) é importante, uma vez que os idosos reúnem em si vários fatores envolvidos no aparecimento de DCV's, como a dieta rica em gorduras saturadas e a inatividade física, constituindo assim um grupo de risco a SM<sup>5,6</sup>.

Neste âmbito, compreender a nutrição torna-se fundamental para agir na prevenção de doenças. Adotar uma alimentação saudável caracterizada por alto consumo de frutas, hortaliças, carnes magras e grãos integrais que influencia nos biomarcadores inflamatórios e aterogênicos, refletem num quadro de prevenção e melhora da síndrome<sup>7</sup>.

Diante disso, o estudo tem como objetivo avaliar os componentes dietéticos como fatores de risco para a síndrome metabólica em idosas de uma instituição de Belém/PA.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo do tipo transversal, descritivo, com amostra selecionada por conveniência, composta por 37 idosas, na faixa etária de 60 a 85 anos de idade, frequentadoras da instituição espírita Lar de Maria, do Município de Belém/PA, durante o período de 01 a 31 de agosto de 2015.

Foram considerados critérios de inclusão:  $\geq 60$  anos de idade, ser do sexo feminino, não ter limitações que impeçam a coleta de dados antropométricos e dietéticos e aceitar participar da pesquisa por meio da assinatura ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os critérios de exclusão determinados neste estudo foram ser criança, adolescente, adulta e gestante, visto que as recomendações dietéticas para este público e/ou situação são diferentes, ter limitação física e a impossibilidade ou negação para participar da pesquisa e assinar o TCLE.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com seres humanos do Instituto de Ciências em Saúde da Universidade Federal do Pará (CEPS/ICS/UFPa) sob o Parecer de número 1.389.169.

A coleta de dados foi realizada na instituição, utilizando um protocolo elaborado pelos próprios pesquisadores, no qual continha dados gerais (número do formulário e data de nascimento), antropométricos (peso, altura e circunferência da cintura), nível de atividade

física e dietéticos (recordatório de 24 horas e questionário de frequência alimentar).

A medida do peso e da altura foi obtida com uso de balança digital Wiso® W721, de capacidade máxima 150 kg, com estadiômetro de infravermelho e ultrassom. As avaliadas foram instruídas quanto à técnica a ser utilizada, em que deveriam estar sem sapatos, trajando roupas leves e posicionadas no centro da balança. Para a estatura, foram orientadas a ficarem com braços estendidos ao longo do corpo, calcanhares juntos e cabeça ereta, em posição de Frankfurt<sup>8</sup>.

Para a circunferência da cintura (CC) utilizou-se a fita inelástica da marca Sanny, onde os indivíduos estavam de pé, com abdômen relaxado e os braços estendidos. A medida foi realizada circundando o ponto médio entre a última costela e a crista ilíaca, acima da cicatriz umbilical. Para a classificação, foram utilizados os seguintes pontos de corte: CC maior que 80 e 88 cm para mulheres, caracterizando risco aumentado e muito aumentado, respectivamente, para DCV's<sup>9</sup>.

O estado nutricional foi avaliado pelo Índice de massa corporal (IMC), calculado por meio da fórmula: peso (kg)/altura(m)<sup>2</sup>. Os resultados encontrados foram comparados aos parâmetros pré-estabelecidos pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) para idosos, no qual estabelece como sobrepeso e obesidade IMC 28,0 a < 30 e IMC ≤ 30, respectivamente<sup>10</sup>.

Na aplicação do recordatório de 24 horas, tanto os alimentos quanto as bebidas consumidas foram expressos em medidas caseiras. Para que os registros tivessem maior confiabilidade, foi utilizado um kit de utensílios

comumente utilizados constituído por: colheres de chá, sobremesa, sopa e arroz, conchas pequena, média e grande, copos de 200 ml e 300 ml, xícaras de café e chá, prato de sopa e de sobremesa. Após o preenchimento dos registros pelos pesquisadores, as medidas caseiras foram convertidas em gramas ou mililitros, com o auxílio de tabelas de composição de alimentos e medidas caseiras: Tabela brasileira de composição de alimentos (TACO)<sup>11</sup> e a de Composição nutricional de alimentos consumidos no Brasil do IBGE<sup>12</sup>. Este foi aplicado nos dias de semana, exceto segunda-feira e pós-feriados.

Após a coleta de dados dietéticos, estes foram computados através do Programa DietWin Profissional, versão 2.0, onde foi feita uma análise quantitativa de calorias, de macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios), de fibras dietéticas (solúveis e insolúveis), de vitaminas (A, C e E), de minerais (zinco, cálcio e selênio), dos ácidos graxos saturados, monoinsaturados, poliinsaturados (PUFA's ω-3 e ω-6) e colesterol. A análise da adequação teve como base as recomendações da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC) para o tratamento de síndrome metabólica não medicamentosa<sup>3</sup>. As médias das vitaminas e minerais foram calculadas com base nas Ingestões Dietéticas de Referência (*Dietary Reference Intakes- DRIs*) do *Institute of Medicine/ Food and Nutrition Board*<sup>13-15</sup>.

O cálculo da Necessidade energética estimada (NEE) (Estimated Energy Requirement/EER) da população foi realizado a partir da equação proposta pelo Institute of Medicine (2002), segundo a fórmula  $NEE = 354 - (6,91 \times idade) + (\text{nível de atividade}$

física x ((9,36 x peso) + (726 x estatura)), para mulheres, onde a idade foi expressa em anos, o peso em quilogramas e a altura em metros. O consumo energético foi analisado considerando-se adequado 100% da NEE, que foi classificado como abaixo ou acima do recomendado. Quanto ao nível de atividade física, foram atribuídos os coeficientes: 1,00 - sedentário, 1,12 - pouco ativo, 1,27 - ativo e 1,45 - muito ativo<sup>16</sup>.

Para avaliar qualitativamente o consumo alimentar, posteriormente, se aplicou o questionário de frequência alimentar (QFA). Foi adotado o método de escores proposto por Fornés et al<sup>17</sup> e adaptado para o hábito regional. Neste inquérito foi verificada a frequência de consumo de alimentos considerados predominantemente “não protetores” e “protetores” para DCV.

O QFA contém uma lista de 22 subgrupos de alimentos, categorizados em dois grupos, de acordo com a composição nutricional: 1) Escore I – Alimentos predominantemente “não protetores”: produtos lácteos integrais (queijo, requeijão); gorduras de origem animal; gorduras de origem vegetal (margarinas); maionese; creme de leite; alimentos fritos; carnes vermelhas; miúdos e vísceras; embutidos; carnes processadas; feijoadas; doces em geral; lanches e salgados; 2) Escore II – Alimentos predominantemente “protetores”: cereais e produtos derivados; tubérculos; hortaliças; legumes; leguminosas; leguminosas oleaginosas; frutas (*in natura*, sucos naturais e vitaminas de frutas); frutas oleaginosas e açaí.

Não foram consideradas as preparações mistas, mas apenas o ingrediente básico. Para a análise do QFA foram adotadas sete

categorias de consumo (S): S<sub>1</sub>= não consumidos, S<sub>2</sub>= ≤ 1/mês, S<sub>3</sub>= 2-3mês, S<sub>4</sub>= 1-2/semana, S<sub>5</sub>= 3-4/semana, S<sub>6</sub>= 5-6/semana e S<sub>7</sub>= diariamente. Para cada uma delas atribuiu-se um valor ponderado baseado no consumo anual, de forma crescente conforme a frequência (S<sub>1</sub>=0; S<sub>2</sub>=0,03; S<sub>3</sub>=0,08; S<sub>4</sub>=0,22; S<sub>5</sub>=0,50; S<sub>6</sub>=0,79; S<sub>7</sub>=1), sendo o valor mínimo referente a alimentos não consumidos e o máximo ao consumo diário. Para os demais valores obtidos, calculou-se a equação (S<sub>n</sub>=(1/365) [(a+b/2)]), onde a e b são o número de dias dessa frequência. Os escores de consumo I e II foram obtidos por meio do somatório dos valores correspondentes a cada um dos alimentos, de acordo com sua categoria<sup>17</sup>.

Para a análise descritiva das variáveis, utilizou-se o aplicativo de análise estatística Statistical Package for the Social Sciences - SPSS-versão 20.

## RESULTADOS

Segundo a Tabela 1, as avaliadas tinham em média 71,35 ± 5,99 anos de idade. Em relação aos indicadores antropométricos utilizados, a média do IMC e CC foi de 27,2 ± 4,83 kg/m<sup>2</sup> e 89,69 ± 12,01 cm, respectivamente.

A Tabela 2 permite verificar que segundo a classificação do IMC, 45,9% das participantes estavam com excesso de peso. Em relação a CC, 89,2% apresentaram risco para doenças cardiovasculares.

Pela análise alimentar do recordatório de 24 horas, quanto ao consumo energético, foi observado que a média deste foi de 1545 kcal dia, indicando que das idosas 59,45% ingeriam energia abaixo do recomendado.

Tabela 1. Características antropométricas de idosas frequentadoras de uma instituição, Belém/PA, 2015.

Variável	Características antropométricas						
	n	Média	Mediana	Desvio padrão	Variância	Mínimo	Máximo
Idade	37	71,35	71,00	5,99	35,90	60	85
Altura	37	01,48	1,48	0,07	-	1,35	1,60
Peso	37	60,09	60,30	12,66	160,33	39,60	97,60
IMC	37	27,24	26,74	4,83	23,34	16,92	40,11
CC	37	89,70	90,00	12,02	144,44	60,90	115,50

IMC: Índice de Massa Corporal CC: Circunferência da Cintura.

Tabela 2. Percentual do estado nutricional de idosas frequentadoras de uma instituição, Belém/PA, 2015.

Índice de massa corpórea	Percentual
Desnutrição	19,00
Eutrofia	35,1
Sobrepeso	21,6
Obesidade	24,3
Circunferência da cintura (cm)	
Normal	10,8
Risco moderado	35,1
Risco alto	54,1

Conforme a Tabela 3 foi observado que as médias percentuais de carboidratos e lipídios encontravam-se dentro do recomendado com 51,27% e 29,59%, respectivamente. As de proteínas estavam acima do recomendado, com 19,19%. Em relação aos lipídios dietéticos, apenas os PUFA's ômega 6 e 3 tiveram sua ingestão abaixo do recomendado. Quanto às fibras alimentares, a ingestão média foi de 15,25 gramas para as totais e de 2,49g/dia para as solúveis. Apenas 8,10% da população estudada apresentaram um consumo adequa-

do de acordo com a SBC.

Para os micronutrientes foi observado que a maioria, conforme a Tabela 4, apresentou um consumo abaixo do recomendado, em que o consumo diário de cálcio teve a inadequação de 49,11% em relação ao preconizado, selênio 51,33%, vitamina A 54,27% e vitamina E 52%. A vitamina C e o mineral zinco ultrapassaram a RDA em 885,93% e 2,8%, respectivamente.

Em relação ao valor médio dos escores de alimentos considerados "protetores" e

Tabela 3. Ingestão média de macronutrientes de idosas frequentadoras de uma instituição, Belém/PA, 2015.

Energia/macronutrientes	Recomendação*	Média+Desvio Padrão
CHO	50-60%	51,27± 13,51
PTN	15%	19,19± 5,92
LIP	25-35%	29,59 ±11,10
Gordura poliinsaturada n-3	1,1g	0,59±0,78
Gordura poliinsaturada n-6	11g	6,50±5,58
Gorduras monoinsaturadas	≤ 34,3g	14,40±14,78g
Gorduras saturadas	≤ 17,17g	15,15±14,02g
Colesterol	200mg/dia	197,70±154,19mg
Fibras	20-30g	15,25±12,96g
Fibras solúveis	5-10g	2,49 ± 3,82

VET: valor energético total; CHO: carboidratos; PTN: proteínas; LIP: lipídios. \*Sociedade Brasileira de Cardiologia

Tabela 4. Ingestão média de micronutrientes com as respectivas adequações pelas idosas frequentadoras de uma instituição, Belém/PA, 2015.

Nutrientes	Média	% adequação	Recomendação
ZINCO	8,23mg	102,8	08
CÁLCIO	610,79mg	50,89	1200
SELÊNIO	26,77µg	48,67	55
VITAMINA A	320,13µg	45,78	700
VITAMINA C	746,95mg	995,93	75
VITAMINA E	7,12mg	48	15

Fonte: Dietary Reference Intakes (DRI'S).

“não protetores” pode-se observar que ocorreram diferenças significantes entre o escore I (“não protetor”) e o escore II (“protetor”), com  $p=0,003$ , onde os escores de alimentos protetores foram em média maior que dos não protetores. Por meio da Tabela 5 pode-se verificar o ranking dos alimentos mais consumidos segundo os escores, destacando-se os produtos de origem vegetal (margarinas), produtos lácteos e carnes, em geral, liderando os do grupo I “não protetor” e o consumo de

cereais, frutas e legumes os do II “protetor”.

## DISCUSSÃO

O padrão alimentar brasileiro, caracterizado por ser rico em frutas, verduras e legumes passou para uma dieta rica em gorduras, principalmente, as de origem animal, açúcar e alimentos industrializados. Essa transição alimentar tem levado a uma mudança no perfil nutricional com o aumento significativo da

Tabela 5. Ranking dos escores alimentares consumidos pelas idosas frequentadoras de uma instituição, Belém/PA, 2015.

Alimento Não Protetor (escore I)*			Alimento Protetor (escore II)		
Ordem	Alimento	QTD	Ordem	Alimento	QTD
1º	Gorduras Vegetais	21,73	1º	Cereais e derivados	35,72
2º	Carnes	20,28	2º	Frutas	31,14
3º	Produtos lácteos	20,11	3º	Legumes	24,00
4º	Frituras	06,84	4º	Leguminosas	20,64
5º	Ovos	06,58	5º	Tubérculos	19,93
6º	Gordura Animal	05,41	6º	Hortaliças	19,71
7º	Doces	04,52	7º	Óleos vegetais	18,52
8º	Carnes processadas	04,29	8º	Peixes	12,46
9º	Miúdos	03,72	9º	Frutas oleaginosas	11,86
10º	Feijoadada	03,00	10º	Açaí	10,86
11º	Embutidos	02,82	11º	Leguminosas Oleaginosas	02,33
12º	Lanches	01,68			
13º	Creme de Leite	01,38			
14º	Maionese	01,24			

\* p=0,003

obesidade, do diabetes e da hipertensão, desencadeando assim a Síndrome metabólica<sup>18</sup>.

Conhecer o estado nutricional por meio do IMC tem sido muito importante, a fim de traçar o perfil de uma determinada população. Tanto o baixo quanto o excesso de peso estão associados aos índices de mortalidade em idosos. A população estudada se encontrava com excesso de peso, que aumenta o risco cardiovascular, independente do peso inicial ou da presença de outros fatores de risco<sup>2,19</sup>.

Resultados semelhantes também foram encontrados em outros estudos conduzidos com idosos, como os de Pereira, Spryndres e Andrade<sup>20</sup> que teve 41,9% e 31,6 de sobrepeso nos homens e mulheres idosas, respectivamente.

Estudos epidemiológicos sugerem que em razão do IMC não refletir a distribuição de gordura corporal que ocorre no envelhecimento, é sugerido que se obtenha a medida da centralidade da gordura abdominal por meio da circunferência da cintura que reflete a massa adiposa visceral<sup>21</sup>.

Com o avançar da idade, é frequente o ganho de peso e a redistribuição da gordura corporal na mulher, existindo a substituição do estoque da região glútea para a abdominal. Identificar o tipo de gordura corporal é importante, haja vista que a gordura abdominal por si só é mais grave que a obesidade generalizada. Assim, a medida da CC isolada se torna importante indicador do risco cardiometabólico<sup>22,23</sup>.

No estudo realizado, a média de CC foi de 89,69cm. Outras pesquisas observaram valores de CC aumentada, como os de Sabba *et al*<sup>23</sup> e Scherer e Vieira<sup>2</sup>, indicando uma maior adiposidade central.

O tecido adiposo abdominal tem uma associação positiva com as células inflamatórias, levando a maior expressão de mediadores inflamatórios e liberação de ácidos graxos livres na parede vascular, podendo provocar o acúmulo de triglicerídeos no sangue e outras alterações<sup>24</sup>.

A obesidade, atualmente, tem correspondido a 1,6 bilhões em idosos. No presente estudo, verificou-se uma prevalência de 45,9% de excesso de peso em idosos, onde 89,1% apresentaram CC aumentada, diferente de estudos conduzidos por Teixeira *et al*<sup>25</sup>, avaliando idosos em instituições, encontrando 40,8% das mulheres com excesso de peso e 79,6% com obesidade na região abdominal.

Sabe-se que a obesidade é um dos principais fatores de risco para agravos em saúde como as DCV's, distúrbios metabólicos e doenças do aparelho digestivo, onde tanto a elevação do IMC quanto a gordura abdominal predisõem a ocorrência de tal risco. Estudos têm mostrado que a alimentação e o excesso de peso são fatores modificáveis envolvidos na gênese destas e que devem ser avaliados<sup>26,27,28</sup>.

Na patogênese da SM ocorre uma interação entre os fatores genéticos, metabólicos e alimentares. Reduzir a sua incidência significa atuar agindo com medidas preventivas. Na dieta, conhecer os componentes que fazem parte desta tornou-se importante, haja vista

que eles podem atuar minimizando ou potencializando outros fatores de risco<sup>29</sup>.

Na avaliação das idosas quanto ao consumo alimentar de macronutrientes, foi observado que apenas as proteínas apresentaram uma ingestão inadequada, bem como no estudo de Farinea<sup>30</sup>. Em indivíduos idosos, a quantidade adequada de proteína deve ser suficiente para diminuir a perda muscular que acontece no envelhecimento, no entanto, sabe-se que a sua ingestão excessiva está relacionada a distúrbios renais e hepáticos<sup>31</sup>.

O consumo de ácidos graxos saturados e colesterol estavam dentro da recomendação para a SBC. Avaliar a ingestão destes é importante, visto que o seu consumo excessivo se constitui como importante problema de saúde pública, por estar envolvido na gênese de diversas doenças envolvidas na SM<sup>32</sup>.

Os ácidos graxos poliinsaturados ômega 3 e 6, importantes em diversas reações metabólicas no corpo, foram deficientes na dieta. Os ácidos graxos ômega 3, por exemplo, atuam regulando a ativação da lipoproteína lipase e negativamente a apo c III, a qual interfere na captação dos remanescentes de VLDL nas células hepáticas, levando ao acúmulo de triglicerídeos no sangue<sup>33</sup>.

Estudos epidemiológicos sugerem que mudanças nos hábitos alimentares, incluindo diminuição da ingestão de gorduras saturadas e aumento no consumo de fibras alimentares, na quantidade de 25g/dia, tem papel efetivo no controle glicêmico e insulínico, além de estarem associados a menores valores de IMC e da circunferência abdominal e menor risco de SM<sup>34</sup>.

Observou-se que ocorreu um baixo consumo dos micronutrientes avaliados, as porcentagens de inadequações encontradas corroboram com os achados em Fisberg et al<sup>35</sup>, caracterizando um consumo de nutrientes importantes como fator de risco. As vitaminas A, C e E são consideradas antioxidantes, tendo benefícios na regulação metabólica e inflamatória, diminuindo o risco de DCNT, por relacionar-se com a redução do estresse oxidativo e protegerem os lipídios da oxidação, portanto, associados negativamente à presença de SM<sup>36</sup>.

A ingestão abaixo do recomendado de selênio presente em oleaginosas que tiveram baixa ingestão na dieta deste público também foi observada por Panzieira<sup>37</sup>. Este nutriente tem efeito protetor nos idosos, por atuar no sistema imunológico, além de transformar compostos tóxicos em atóxicos, reduzindo assim os radicais livres gerados na SM<sup>37</sup>.

O cálcio tem sido investigado quanto ao seu papel na SM, dislipidemias e hipertensão arterial. Em outro estudo foi identificado dietas pobres em cálcio, em idosos em um programa municipal<sup>22</sup>, por estimular a entrada de íons cálcio nos adipócitos, provocando o aumento da adiposidade por meio da lipogênese, que predispõem os indivíduos a uma maior incidência de obesidade e de hipertensão arterial<sup>38</sup>.

A utilização do método da frequência de consumo de alimentos, por meio de escores, pode ser um instrumento útil na avaliação da qualidade e do potencial aterogênico das dietas<sup>17</sup>. Assim, a população avaliada apresentou significativamente uma média de consumo

maior de alimentos “protetores” em relação aos “não protetores”.

Entre os alimentos “protetores”, foi observado que as frutas oleaginosas foram umas das menos consumidas, grupo no qual pertence à castanha do Pará, que é uma importante fonte de selênio. Este micronutriente tem significativo papel na prevenção e no tratamento de elementos da SM, como a adiposidade, a hipertensão e a hiperglicemia, por combater os processos inflamatórios da síndrome quando este atua como cofator de enzimas antioxidantes e na redução de genes como o TNF $\alpha$  e ciclo oxigenase 2 que são genes pró-inflamatórios, protegendo assim o organismo contra o estresse oxidativo celular<sup>39</sup>.

No que diz respeito ao consumo de alimentos “não protetores”, foi observado que os produtos de origem vegetal (margarinas), os produtos lácteos e as carnes lideraram o ranking. Sabe-se que tais alimentos são fontes de gorduras saturadas e que estas estão associadas à elevação do colesterol LDL-c plasmático, aumentando o risco cardiovascular e constituindo-se como fatores de risco a SM. A troca dessas por gorduras poliinsaturadas reduziria a concentração de LDL-c, aumentando a razão HDL/LDL e, conseqüentemente, reduzindo o risco cardiovascular<sup>32</sup>.

A avaliação do estado nutricional e dos hábitos alimentares são importantes fatores a serem levados em consideração assim como estratégias educativas a fim de informar sobre os nutrientes e seus benefícios para se trabalhar com o potencial preventivo da dieta<sup>40</sup>.

Neste sentido, a participação do profis-

sional nutricionista é importante, como conscientizador do público em geral, a se alimentar melhor de forma a prevenir doenças que estão associadas aos componentes dietéticos<sup>37</sup>.

## CONCLUSÃO

As idosas avaliadas apresentaram em média um maior consumo de alimentos protetores, no entanto, é importante ressaltar que não necessariamente reflete uma dieta adequada, uma vez que as idosas a partir do IMC, do CC e do recordatório de 24 horas mostraram excesso de peso e nutrientes importantes sendo ingeridos abaixo do recomendado que atuam como fator de risco

para o desenvolvimento da SM podendo levar alterações como aumento de colesterol e de triglicerídeos, promovendo uma diminuição do efeito protetor nos idosos e aumento da probabilidade do aparecimento de outras DCNT's.

A identificação de medidas antropométricas e alimentares deveria fazer parte de ações rotineiras com idosos. Estas são acessíveis e de baixo custo, podendo ser facilmente usadas. Os achados podem contribuir para o desenvolvimento de estratégias nutricionais específicas para o público em instituições que sejam frequentadas e habitadas por estes, contribuindo para a melhora da saúde e a prevenção de doenças.

## REFERÊNCIAS

1. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I-DSBM. I Diretriz Brasileira de Diagnóstico e Tratamento de Síndrome Metabólica. *Arq Bras de Cardiol.* 2005; 84(supl. 1).
2. Scherer F, Vieira JLC. Estado nutricional e sua associação com risco cardiovascular e síndrome metabólica em idosos. *Rev Nutr.* 2010; 23(3):347-355.
3. Freitas ED, Fernandes AC, Mendes LL, Pimenta AM, Melendéz GV. Síndrome metabólica: uma revisão dos critérios de diagnósticos. *Rev. Min Enferm.* 2008;12(3):403-11.
4. Saad MAN, Cardoso GP, Martins WA, Verlarde LGC, Filho RAC. Prevalência de Síndrome metabólica em idosos e concordância entre quatro critérios diagnósticos. *Arq Bras Cardiol.* 2014;102(3):263-69.
5. Silva PAB, Sacramento AJ, Carmo CID, Silva LB, Silqueira SMF, Soares SM. Fatores associados à síndrome metabólica em idosos: estudo de base populacional. *Rev Bras Enferm.* 2019; 72(supl 2):231-239.
6. Neves CVB, Mambrini JVD, Torres KCL, Teixeira-Carvalho A, Martins-Filho OA, Lima-Costa MF, & Peixoto SV. Associação entre síndrome metabólica e marcadores inflamatórios em idosos residentes na comunidade. *Cadernos de Saúde Pública.* 2019; 35(3), e00129918.
7. TIMÓTEO, Ana Teresa. Diet in patients with metabolic syndrome: What is the ideal macronutrient composition?. *Rev Portuguesa de Cardiologia.* 2018; 37(2):1001-1006.
8. Rocha AKS, Bós AJG, Huttner E, Machado DC. Prevalência da síndrome metabólica em indígenas com mais de 40 anos no Rio Grande do Sul, Brasil. *Rev Panam Salud Publica.* 2011; 29(1):41-45.
9. LIMA CG, Basile LG, Silveira GQ, Vieira PM, Oliveira MRM. Circunferência da cintura ou abdominal? Uma revisão crítica dos materiais metodológicos. *Rev. Simbio-Logias.* 2011; 4(6).
10. Organização Pan-americana. Informe preliminar da 36ª Reunión del Comité Asesor de Investigaciones em salud-Encuesta multicentrica: salud, bien estar y envejecimiento (SABE) en América Latina y el Caribe; 2002.
11. NEPA-Núcleo de Estudos e Pesquisas em Alimentação. Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO). 4ª edição. Campinas: NEPA-UNICAMP,2011,161 p.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Tabela da Composição Nutricional de Alimentos Consumidos no Brasil. 2008-2009.

13. Institute of Medicine/Food and Nutrition Board. Dietary reference intakes for calcium, phosphorus, magnesium, vitamina D and fluoride. Washington: National Academy Press; 1997.
14. Institute of Medicine/Food and Nutrition Board. Dietary reference intakes for vitamin C, vitamin E, selenium, and carotenoids. Washington: National Academy Press, 2000.
15. 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: National Academy Press, 2002.
16. Institute of Medicine/Food and Nutrition Board. Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids (Macronutrients). The National Academies Press, 2002.
17. Fornés NS, Martins IS, Meléndez GV, Latorre MRDO. Escores de consumo alimentar e níveis lipêmicos em população de São Paulo, Brasil. *Rev Saúde Pública*. 2002; 36(1):12-8.
18. Silva PLN, Nunes GFC, Martins LCG., Ricardo LCP, Soares LM, Alves CR. Perfil nutricional de portadores de doenças cardiovasculares internados em um hospital: estudo prospectivo. *Revista de Pesquisa: Cuidado é Fundamental*. 2018; 10(3):626-631.
19. Gonçalves NEXM, Bueno FS, Oliveira LS. Estado nutricional e autopercepção da imagem corporal de idosas na universidade aberta para maturidade de Passos (MG). *Ciência ET Praxis*. 2019; 11(21):55-64.
20. Pereira, IFDS, Spyrides MHC, Andrade LDMB. Estado nutricional de idosos no Brasil: uma abordagem multinível. *Cadernos de Saúde Pública*. 2016; 32(5), e00178814.
21. Giroto E, Andrade SM, Cabrera MAS. Prevalência de Obesidade abdominal em hipertensos cadastrados em uma unidade de saúde da família. *Arq Bras Cardiol*. 2010; 9(6):754-762.
22. Pinho PM, Machado LMM, Torres RS, Carmim SEM, Mendes WAA, Silva ACM et al. Síndrome metabólica e sua relação com escores de risco cardiovascular em adultos com doenças crônicas não transmissíveis. *Rev Soc Bras Clin Med*. 2014; 12(1):22-30.
23. Sabba LJ, Coelho HDS, Garcia MT, Cavalca RM, Coutinho CRÃO. Risco cardiovascular e os índices glicêmicos de idosos atendidos em uma clínica de saúde universitária na cidade de São Paulo. *J. Health Sci. Inst*. 2015; 33(1):7-14.
24. Barbaro NR., Faria APCD, Figueiredo VN, Júnior HM. Fisiopatologia da hipertensão no diabetes e na obesidade. *Rev. Bras. Hipertens*. 2011;18(3):89-94.
25. Teixeira SDC, Coutinho RCNC, Coelho RL, Ribeiro SV, Barbosa LS. Excesso de peso em idosos residentes em instituições de longa permanência de Goiânia, Goiás. *Brasília Med*. 2012;49(4):250-7.
26. Brischiliari SCR, Agnolo CMD, Gravena AAF, Lopes TCR, Carvalho MDB, Peloso SM. Doenças crônicas não transmissíveis e associação com fatores de risco. *Rev Bras Cardiol*. 2014; 27(1):35-42.
27. Vasconcelos CMR, Marques APO, Leal MCC, Vasconcelos EMR, Araújo EC, Raposo MCF, et. al. Morbidade em idosos relacionadas ao excesso de peso em uma unidade gerontogeriatrica. *Rev enferm UFPE*. 2014; 8(supl. 1):2228-36.
28. Nakazato VL. Aconselhamento nutricional e redução dos fatores de risco associados à síndrome metabólica: relato de caso. *Rev da Associação Brasileira de Nutr*. 2013; 5(1): 81-85.
29. Bressan J, Vidigal, FC. Dieta na abordagem terapêutica da síndrome metabólica. *Revista da Associação Brasileira de Nutrição-RASBRAN*. 2014; 6(1):55-60.
30. Farinea N, Ricalde SR, Sivieiro J. Perfil nutricional e antropométricos de idosos participantes de um grupo de ginástica no município de Antônio Padro-RS. *RB-CEH*. 2010; 7(3):394-405.
31. Sousa VMC, Marucci MFN, Scarbieri VC. Necessidade de proteínas para a população idosa: revisão. *Rev Soc Bras Alim. Nutr*. 2009; 34(1):199-209.
32. Santos RD, Gagliardi ACM, Xavier HT, Magnoni CD, Cassani R, Lottenberg AM. et al. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz sobre o consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular. *Arq Bras Cardiol*. 2013; 100(1Suppl).
33. Raposo HF. Efeitos dos ácidos graxos n-3 e n-6 na expressão de genes do metabolismo de lipídeos e risco de aterosclerose. *Rev Nutr*. 2010; 23(5):871-9.
34. Mello V.D, Laaksomen D.E. Fibras na dieta: tendências atuais e benefícios à saúde na síndrome metabólica e no diabetes melito tipo 2. *Arq Bras Endocrinol Metab*. 2009; 53(5):509-518.
35. Fisberg RM, Marchioni DML, Castro, MAD, Junior EV, Araújo MC, Bezerra IN, Sichieri R. Ingestão inadequada de nutrientes na população de idosos do Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009. *Rev de Saúde Pública*. 2013; 47(suppl.1):222-230.
36. Rosa M, Cantarelli L, Colpo E. Consumo de alimentos com propriedades antioxidantes por idosos institucionalizados. *Sci Med*. 2014; 24(2):116-122.

37. Panzieira FB, Dornelles MM, Durgante PC, Silva VL. Avaliação da ingestão de minerais antioxidantes em idosos. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2011; 4(1):49-58.
38. Camolas J. O papel do cálcio no risco cardiovascular. *Rev Fatores de Risco.* 2011; (23): 24-29.
39. Verçosa LB. O papel da terapia nutrológica no combate a prevenção da síndrome metabólica. *International Journal of Nutrology.* 2012; 5(2):75-80.
40. Bressan J, Vidigal FC. Dieta na abordagem terapêutica da síndrome metabólica. *Rev Associação Bras de Nutrição.* 2014; 1:55-56.

## CORRESPONDÊNCIA

Eva Lorena Jaques Rodrigues

Rua Santo Antônio, 1102. Bairro São Raimundo.

Santa Izabel do Pará. Pará, Brasil.

Email: [eva.jaques@hotmail.com](mailto:eva.jaques@hotmail.com)