

RELAÇÃO DO CONSUMO DE ALIMENTOS COM O ESTADO NUTRICIONAL E A SÍNDROME METABÓLICA EM IDOSOS

Andressa Baumhardt da Silva¹, Fernanda Scherer Adami²

Resumo: Este estudo objetivou avaliar a relação do estado nutricional e síndrome metabólica (SM) com o consumo dos alimentos de idosos atendidos em um Ambulatório de Nutrição do Vale do Taquari, Rio Grande do Sul. Estudo quantitativo de corte transversal, realizado com 64 idosos atendidos pelo Sistema Único de Saúde em um ambulatório de nutrição. Verificou-se no Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP), via sistema Tasy® os dados referentes ao primeiro recordatório alimentar de 24 horas registrado para avaliar os alimentos processados, ultraprocessados, sódio e potássio. Além dos dados de idade, sexo, da primeira avaliação de peso, altura, Índice de Massa Corporal, circunferência abdominal (CA) e circunferência do pescoço (CP), diagnóstico de Hipertensão Arterial Sistêmica (HAS), Diabetes Mellitus tipo 2 (DM2), níveis de Pressão Arterial (PA) e exames laboratoriais de glicemia de jejum, colesterol total, lipoproteína de alta densidade (*High Density Lipoprotein* – HDL) e triglicerídeos. Os resultados foram considerados significativos a um nível de significância máximo de 5% ($p < 0,05$). Constatou-se que 90,6% ($n=58$) dos usuários apresentaram diagnóstico de HAS, 62,5% ($n=40$) de DM2 e 71,9% ($n=46$) de SM. Os resultados apontaram que a presença de SM foi significativamente associada ao sobrepeso/obesidade ($p \leq 0,05$). A CA adequada associou-se significativamente à classificação de baixo peso e a CA muito elevada ao sobrepeso/obesidade ($p \leq 0,05$). A CP elevada foi significativamente associada ao sobrepeso/obesidade ($p \leq 0,05$). Não se observou relação significativa entre a presença de SM em idosos e o consumo de processados ($p=0,339$) e ultraprocessados ($p=0,560$). Concluiu-se que a maioria dos idosos apresentou estado nutricional de sobrepeso/obesidade, CA classificada como muito elevada, CP elevada, HAS, DM2 e SM. Os idosos com sobrepeso/obesidade associaram-se a presença da SM, e a CA e CP aumentadas. Em relação ao consumo de alimentos com o estado nutricional e a SM não se observou associação significativa.

Palavras-chave: Síndrome Metabólica. Estado Nutricional. Idoso.

¹Discente do curso de Nutrição, Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES). Endereço para contato: andressa.silva3@universo.univates.br

²Doutora em Ciências: Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES). Docente na Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES). Endereço para contato: fernandascherer@univates.br

1. INTRODUÇÃO

A Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS) estima que até o ano de 2050 terá cerca de 2 bilhões de pessoas idosas no mundo (OPAS, 2018). O processo fisiológico do envelhecimento provoca diversas alterações na composição corporal, incluindo o aumento progressivo da massa gorda e da redução da massa muscular (DA SILVA ROCHA *et al.*, 2020).

A SM caracteriza-se como um distúrbio complexo de alterações fisiopatológicas, que ocorrem de forma concomitante em um indivíduo que apresente ao menos três destas condições: hipertensão ou dislipidemia, resistência à insulina e obesidade abdominal (DA SILVA *et al.*, 2019). O sedentarismo, envelhecimento, predisposição genética e desequilíbrio hormonal são condições que estão associadas com a SM (BEZERRA; OLIVEIRA, 2013). Estudos realizados com idosos no Brasil observaram prevalências de SM que variaram entre 20 e 60% (FREIRE *et al.*, 2014; CALIXTO *et al.*, 2017; SALES *et al.*, 2018).

O aumento de doenças cardiovasculares e diabetes *mellitus* tipo 2 está diretamente relacionado ao aumento da morbimortalidade em idosos e à maior incapacidade funcional. Isso retrata o envelhecimento da população em geral, levando ao aumento da prevalência de doenças crônicas, como hipertensão e diabetes (COSTA *et al.*, 2021). A SM em idosos é considerada fator determinante para o envelhecimento neurológico (RORIZ-CRUZ, 2007).

A obesidade e o estilo de vida sedentário estão fortemente associados ao risco de diabetes mellitus tipo 2 (DM2) e é parte fundamental da união dos fatores de risco para SM (DA COSTA PIMENTEL; WANDERLEY; TAVARES, 2020). A principal causa de obesidade e sobrepeso é o desequilíbrio entre consumo de calorias e gasto calórico (WHO, 2015).

Em relação ao consumo alimentar, os alimentos processados mantêm sua identidade básica, mas são produtos alimentícios que podem conter diversos ingredientes, passam por processos industriais, contribuindo para um perfil nutricional desbalanceado, pois são produtos com quantidades de carboidratos refinados, gorduras e sódio e com baixo teor em fibras. Estes alimentos também contribuem para o aumento da obesidade e doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), que são as principais causas de mortalidade (SCHNABEL *et al.*, 2019).

Diferente dos alimentos processados, os ultraprocessados não mantêm sua identidade básica, e passam por diversas etapas de processamento e transformações, havendo a adição de substâncias as quais são exclusivamente utilizadas nas indústrias. Os alimentos ultraprocessados são nutricionalmente desbalanceados e possuem elevado consumo em países desenvolvidos (MONTEIRO *et al.*, 2018). No Brasil, um país subdesenvolvido, os antigos padrões alimentares, dos quais faziam parte os alimentos com alto teor de fibras e baixo teor de lipídeos, foram sendo substituídos pela ingesta de alto teor de gorduras saturadas e carboidratos simples, na qual aliada ao sedentarismo, tende ao aumento dos casos de sobrepeso e obesidade (DE SOUZA OLIVEIRA *et al.*, 2017).

A alimentação possui uma importante função no desenvolvimento de doenças, em especial as doenças crônicas (SANTIAGO *et al.*, 2017). A presença de SM dobra a probabilidade de morte, triplica as chances de infarto agudo do miocárdio (IAM) e de acidente vascular cerebral (AVC), e aumenta em cinco vezes o risco de desenvolver DM2 (VIEIRA; PEIXOTO; SILVEIRA, 2014). O mais recente relatório sobre as condições de saúde expedido pela OMS em 2019, destaca que as DCNT que compõem a SM estão aumentando e ressalta a necessidade de estudos sobre os fatores de risco associados a essas condições para que medidas de controle possam ser adotadas (WHO, 2019).

O presente estudo objetivou avaliar e relacionar o estado nutricional e o consumo alimentar com a SM de idosos atendidos em um Ambulatório de Nutrição do Vale do Taquari, Rio Grande do Sul (RS).

2. METODOLOGIA

Estudo quantitativo de corte transversal, realizado com 64 idosos atendidos pelo Sistema Único de Saúde em um ambulatório de nutrição pertencente a uma Instituição de Ensino Superior (IES) de um município do RS. Para o desenvolvimento do estudo, os dados foram coletados por meio do Prontuário Eletrônico do Paciente (PEP), via sistema Tasy®, no período de dezembro de 2019 a dezembro de 2020.

Foram incluídos no estudo indivíduos maiores de 60 anos, de ambos os sexos, atendidos no ambulatório de nutrição no período de agosto de 2016 a dezembro de 2020, sendo excluídos aqueles que não apresentaram a totalidade dos registros das variáveis cadastradas corretamente no PEP.

Para compor o banco de dados, se analisou o primeiro recordatório alimentar de 24 horas, referente aos alimentos processados, ultraprocessados, sódio e potássio, registrado no PEP e os dados antropométricos de peso (kg), altura (m), Índice de Massa Corporal (IMC), circunferência abdominal (CA) e circunferência do pescoço (CP), idade, sexo, diagnóstico médico prévio ou atual de HAS e DM tipo 2, além dos primeiros níveis de Pressão Arterial (PA) e exames laboratoriais de glicemia de jejum (GJ), colesterol total (CT), lipoproteína de alta densidade (*High Density Lipoprotein* – HDL) e triglicérides.

Como protocolo do ambulatório de nutrição, as medidas antropométricas foram aferidas de acordo com o protocolo *International Society for the Advancement of Kinanthropometry* (ISAK) (STEWART *et al.*, 2011). Para a avaliação do estado nutricional, utilizou-se a altura e o peso, sendo o IMC do usuário classificado conforme a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS/OMS, 2002).

A CP foi classificada segundo Ben-Noun e Laor (2006). A CA foi aferida de acordo com a *World Health Organization* (WHO, 2000). A PA foi classificada segundo a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial (MALACHIAS *et al.*, 2016). Classificou-

se o nível de glicemia de acordo com a *American Diabetes Association* (2018) e os valores de CT, triglicerídeos e colesterol HDL conforme a I Diretriz Brasileira de Prevenção Cardiovascular e V Diretriz Brasileira de Dislipidemias e Prevenção da Aterosclerose (SIMÃO *et al.*, 2013 e XAVIER *et al.*, 2013).

Utilizou-se o critério do *International Diabetes Federation* (IDF), para diagnosticar a SM no idoso, que deve apresentar a circunferência abdominal alterada como fator e pré-requisito para o diagnóstico da síndrome e resultado de exames bioquímicos como glicose plasmática em jejum $\geq 100\text{mg/dL}$ ou diagnóstico prévio de diabetes mellitus tipo 2; pressão sistólica $\geq 130\text{mmHg}$ ou diastólica $\geq 85\text{mmHg}$. O HDL-C deve ser $< 50\text{mg/dL}$ nas mulheres e $< 40\text{mg/dL}$ nos homens ou uso de medicação específica para aumentar HDL-C; triglicerídeos $\geq 150\text{mg/dL}$ ou uso de medicação específica para tratar hipertrigliceridemia (ALBERTI; ZIMMET; SHAW, 2006).

Para obter dados referente a composição calórica de macronutrientes e micronutrientes como sódio e potássio, o recordatório alimentar de 24 horas foi calculado utilizando o *Software* de Nutrição *DietWin Plus* versão 2013. Os alimentos foram classificados em dois grupos, de acordo com o Guia Alimentar para a População Brasileira: processados e ultraprocessados, e após, verificou-se o percentual de calorias e macronutrientes provenientes de cada um deles (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2014).

Para a comparação dos valores de uma variável entre dois grupos foi utilizado o teste não paramétrico Mann-Whitney, Kruskal-Wallis e associação Exato de Fisher. Os resultados foram considerados significativos a um nível de significância máximo de 5% ($p < 0,05$) e o *software* utilizado para esta análise foi o Epi Info 7.2.

O presente estudo seguiu as normas éticas e foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Vale do Taquari – Univates sob o parecer de número 2.911.703.

3. RESULTADOS

A idade média da população estudada foi de 67,5 \pm 6,5 anos, sendo 57,8% (n=37) do sexo feminino e 42,2% (n=27) do sexo masculino. Em relação ao estado nutricional, 67,2% (n=43) apresentavam sobrepeso/obesidade, 26,6% (n=17) eutrofia e 6,3% (n=4) baixo peso.

Quanto à classificação da CA, 7,8% (n=5) estavam adequadas, 6,3% (n=4) elevadas e 85,9% (n=55) muito elevadas. E com relação à classificação de CP, 89,1% (n=57) apresentaram CP elevada, 7,8% (n=5) adequada e 3,1% (n=2) limítrofe.

Constatou-se que 90,6% (n=58) dos usuários tinham diagnóstico de HAS, 62,5% (n=40) diagnóstico de DM2 e 71,9% (n=46) de SM. Quanto aos exames laboratoriais, 62,5% (n=40) apresentaram valores desejáveis de colesterol HDL, 64,1% (n=41) níveis desejáveis de CT, 50% (n=32) níveis altos de triglicérides e 42,2% (n=27) valores altos de GJ.

Na tabela 1, verificou-se que em relação ao consumo alimentar, o grupo dos alimentos processados apresentou o percentual de maior consumo pelos pacientes com 23,0% \pm 20,3, seguido dos alimentos ultraprocessados com 22,5% \pm 16,6, totalizando 45,5% (Tabela 1).

Tabela 1 – Caracterização da idade, dados antropométricos, níveis de pressão arterial e exames laboratoriais de glicemia de jejum, colesterol total, lipoproteína de alta densidade, triglicérides, do consumo dietético e do tipo de processamento dos alimentos consumidos.

Variável	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Idade (anos)	60,0	87,0	67,5	6,5

Peso (kg)	55,0	150,0	87,6	19,9
Altura (m)	1,4	1,8	1,6	0,1
IMC (kg/m ²)	20,7	54,4	32,6	6,5
Circunferência Abdominal (cm)	78,5	153,0	110,3	16,1
Circunferência do Pescoço (cm)	31,0	48,5	39,8	4,3
Glicemia de Jejum (mg/dL)	84,0	361,0	142,9	61,0
HDL	29,0	88,0	51,2	13,3
Colesterol Total	83,0	316,0	193,9	48,8
Triglicerídeos	42,0	476,0	174,5	92,8
Pressão Arterial Sistólica (mmHg)	100,0	160,0	134,0	13,1
Pressão Arterial Diastólica (mmHg)	60,0	100,0	80,4	8,3
Sódio (mg)	229,6	6614,0	2018,3	1445,4
Potássio (mg)	608,6	4353,6	2107,4	757,3
Percentual de consumo dos alimentos processados	0,0	82,1	23,0	20,3
Percentual de consumo dos alimentos ultraprocessados	0,0	57,2	22,5	16,6

Fonte: Dados da pesquisa. HDL: *High Density Lipoprotein*; IMC: Índice de Massa Corporal.

Não se observou relação significativa entre a presença de SM em idosos e o consumo de sódio ($p=0,681$), potássio ($p=0,654$), percentuais do consumo de alimentos processados ($p=0,339$) e ultraprocessados ($p=0,560$). Mesmo que não tenha se obtido resultado significativo, o consumo de sódio e potássio apresentou-se superior entre os idosos classificados com a presença de SM (Tabela 2).

Tabela 2 – Comparação do consumo alimentar de sódio, potássio e o percentual dos alimentos com a presença de Síndrome Metabólica.

Variável	Síndrome		N	Média	Desvio Padrão	P
	Metabólica					
Sódio (g)	Sim		46	21,0	15,3	0,681
	Não		18	18,0	12,1	
Potássio (g)	Sim		46	21,0	6,5	0,654
	Não		18	21,1	9,9	
Percentual de consumo dos alimentos processados	Sim		46	21,1	18,7	0,339
	Não		18	28,0	23,7	
Percentual de consumo dos alimentos ultraprocessados	Sim		46	21,9	16,7	0,560
	Não		18	24,0	16,7	

Fonte: Dados da pesquisa. Teste não-paramétrico Mann-Whitney.

A presença de SM foi significativamente associada ao sobrepeso/obesidade e a ausência de SM ao baixo peso ($p\leq 0,05$).

A CA adequada associou-se significativamente à classificação de baixo peso e a CA muito elevada à classificação de sobrepeso/obesidade ($p \leq 0,05$). A CP adequada foi significativamente associada à classificação de baixo peso e o risco de sobrepeso ou obesidade à classificação de sobrepeso/obesidade ($p \leq 0,05$) (Tabela 3).

Tabela 3 – Relação entre o estado nutricional, classificado pelo índice de massa corporal, e as variáveis de circunferência abdominal, circunferência do pescoço, hipertensão e diabetes mellitus tipo 2.

Variável	Categoria	Classificação Índice Massa Corporal						P
		Baixo peso		Eutrofia		Sobrepeso/ Obesidade		
		n	%	N	%	N	%	
Síndrome Metabólica	Sim	-	-	8	47,1	38	88,4	<0,001
	Não	4	100,0	9	52,9	5	11,6	
Circunferência Abdominal	Adequado	3	75,0	2	11,8	-	-	<0,001
	Elevado	1	25,0	3	17,6	-	-	
	Muito elevado	-	-	12	70,6	43	100,0	
Circunferência do Pescoço	Adequado	2	50,0	3	17,6	-	-	<0,001
	Risco de sobrepeso ou obesidade	1	25,0	13	76,5	43	100,0	
	Limítrofe	1	25,0	1	5,9	-	-	

Hipertensão Arterial Sistêmica	Sim	3	75,0	14	82,4	41	95,3	0,112
	Não	1	25,0	3	17,6	2	4,7	
Diabetes Mellitus tipo 2	Sim	1	25,0	9	52,9	30	69,8	0,122
	Não	3	75,0	8	47,1	13	30,2	

Fonte: Dados da pesquisa. HDL: *High Density Lipoprotein*. Teste de Associação Exato de Fisher.

A associação entre os níveis de glicemia em jejum ($p=0,223$), colesterol total ($p=0,597$), HDL ($p=0,623$), triglicerídeos ($p=0,996$) e pressão arterial sistólica ($p=0,862$) com o estado nutricional não foi significativa (Tabela 4).

Tabela 4 – Relação entre o estado nutricional, classificado pelo índice de massa corporal, e as variáveis dos exames bioquímicos de usuários de um ambulatório de nutrição.

Variável	Categoria	Classificação do estado nutricional						P
		Baixo peso		Eutrofia		Sobrepeso/Obesidade		
		n	%	N	%	N	%	
Glicemia de Jejum	Normal	3	75,0	5	29,4	9	20,9	0,223
	Alterada	-	-	4	23,5	16	37,2	
	Alta	1	25,0	8	47,1	18	41,9	
HDL	Desejável	3	75,0	12	70,6	25	58,1	0,623
	Baixo	1	25,0	5	29,4	18	41,9	
Colesterol Total	Desejável	3	75,0	9	52,9	29	67,4	0,597

	Limítrofe	1	25,0	3	17,6	8	18,6	
	Alto	-	-	5	29,4	6	14,0	
Triglicerídeos	Desejável	4	100,0	9	52,9	19	44,2	0,996
	Alto	-	-	8	47,1	24	55,8	
Pressão Arterial Sistólica	Normal	1	25,0	5	29,4	8	18,6	0,862
	Pré-hipertensão	1	25,0	6	35,3	15	34,9	
	Hipertensão	2	50,0	6	35,3	20	46,5	

Fonte: Dados da pesquisa. HDL: *High Density Lipoprotein*. Teste de Associação Exato de Fisher.

4. DISCUSSÃO

A maioria dos idosos avaliados neste estudo, foram diagnosticados com SM, resultado superior ao observado no estudo de Carmo Silva-Junior (2020) realizado na cidade de Jequié, Bahia, com indivíduos sedentários, atendidos em um Centro de Saúde, cujo resultado foi de 43% (n=43). Corroborando com o estudo de Vieira, Peixoto e Silveira (2014) realizado em Goiânia, com 133 idosos, 58,65% dos usuários do Sistema Único de Saúde (UBS) de Goiânia (GO), resultado semelhante ao encontrado no estudo de Neves (2019) em Bambuí Minas Gerais com 1.333 idosos, onde constatou-se uma média da SM de 49,1% (n=654).

No atual estudo a presença de SM entre os idosos foi significativamente associada ao sobrepeso/obesidade, resultado semelhante ao estudo de Vieira, Peixoto e Silveira (2014) realizado em uma UBS de Goiânia, onde o excesso de peso associou-se com a presença da SM ($p < 0,001$), o que representou uma probabilidade de ocorrência 1,66 vezes maior dos pacientes com excesso de peso apresentarem

SM em relação aos indivíduos eutróficos. Segundo o estudo de Zoraski *et al.* (2017) realizado com 293 idosos, residentes no município de Nova Roma do Sul (RS), Brasil, também demonstrou associação significativa de idosos com excesso de peso com a presença de SM ($p < 0,001$). A obesidade é um fator de risco para as DCNT e o envelhecimento possibilita o aumento da gordura corporal e a redução da massa magra, que se acumula na região abdominal, favorecendo o aumento da circunferência da cintura, que é uma das variáveis dependentes para a SM (INZITARI *et al.*, 2011).

Os idosos avaliados apresentaram um consumo de 23,0% \pm 20,3 dos alimentos processados, seguido dos alimentos ultraprocessados com 22,5% \pm 16,6, totalizando 45,5%. O que significa dizer que o maior percentual de consumo foi de alimentos *in natura* 54,5%. Resultado que vai ao encontro do estudo da Vigitel (2019), onde demonstrou que o consumo do grupo de frutas e hortaliças com a frequência de cinco ou mais dias da semana aumenta com o passar dos anos, entre a população idosa com 65 anos ou mais. Em Campo Grande, Mato Grosso do Sul, independentemente da idade, 29,3% (n=725) dos homens e 40,3% (n=1.275) das mulheres relataram consumo de frutas e hortaliças em cinco ou mais dias da semana (BRASIL, 2019). A Organização Mundial da Saúde (OMS) baseia-se em evidências de que o consumo de legumes, frutas e verduras reduz o risco de doenças cardiovasculares, câncer, DM2 e obesidade. Diante disso, recomenda-se um consumo mínimo de pelo menos cinco porções diárias de frutas, legumes e verduras (BRASIL, 2019).

No atual estudo, observou-se um consumo acima do recomendado de sódio pela *Dietary Reference Intakes* (DRIs), que é de 1,2 g e 1,3 g ao dia, conforme o sexo e idade do grupo avaliado e abaixo do preconizado de potássio que é de 4,7 g ao dia (DRIS, 2019). O consumo acima do recomendado de sódio pode estar relacionado ao consumo importante de alimentos processados e ultraprocessados, além de presumir a utilização de condimentos industrializados, o que pode ser fator de risco para o aumento da PA. O consumo de potássio acima do recomendado pode se justificar pelo resultado do maior percentual de consumo de alimentos *in natura* encontrado

neste estudo, visto que as maiores fontes são os alimentos integrais, frutas e vegetais ricos em fibras (TOMAZONI; SIVIERO, 2009).

Ainda, no presente estudo, foi encontrada relação significativa entre a CA muito elevada e o sobrepeso/obesidade, resultado semelhante ao estudo de Rosa *et al.* (2016) realizado no município de Cruz Alta (RS) com 485 idosos, no qual encontraram relação entre a obesidade em idosos com SM ($p < 0,001$). Assim como no estudo de Da Silva *et al.* (2017) realizado com 25 idosos demonstraram forte relação entre a CA muito elevada e obesidade ($p = 0,852$). A SM é usualmente relacionada à deposição central de gordura e à resistência insulínica, levando também a relação com a SM e o aumento IMC (ALBERTI, 2009). Com o envelhecimento se observa o aumento da CA pelo acúmulo de gordura abdominal, o que deve ser valorizado devido à associação desse aumento com o risco de mortalidade (DE HOLLANDER, 2012).

Em relação à CP, no atual estudo observou-se associação significativa do risco de sobrepeso e obesidade com o sobrepeso/obesidade, determinado pela classificação do IMC ($p = 0,000$), resultado semelhante ao observado no estudo de Reis *et al.* (2018) realizado com 64 idosas atendidas em um Centro Comunitário, onde observou-se associação positiva entre a correlação da CP e IMC ($p = 0,000$). O aumento da CA e da CP está associado a gordura abdominal e a riscos cardiometabólicos, sendo medidas essenciais para avaliar a SM (JAMAR *et al.*, 2013). Embora não existam pontos de corte estabelecidos para CP em idosos, os dados encontrados sobre a utilização desse indicador para detectar o sobrepeso e obesidade na população estudada foi positiva, podendo este ser utilizado para detecção precoce das alterações corporais que estão associadas às DCNT, onde se destaca a obesidade e doenças cardiovasculares (REIS *et al.*, 2018).

Como limitação do atual estudo, pode-se levar em consideração o fato de que os dados coletados através do PEP são resultantes dos atendimentos nutricionais de um ambulatório de nutrição de uma IES, na qual se dá pela participação de diferentes avaliadores das medidas antropométricas para a amostra estudada, dentre eles profissionais e estagiários supervisionados. Deste modo, as medidas de altura, peso,

CP e CA podem ter sido aferidas de forma imprecisa, embora todos seguissem o mesmo protocolo.

5. CONCLUSÃO

Em relação ao consumo de alimentos com o estado nutricional e a SM não se observou associação significativa. A maioria dos idosos apresentou estado nutricional de sobrepeso/obesidade, CA classificada como muito elevada, CP elevada, HAS, DM2 e SM. Os idosos com sobrepeso/obesidade associaram-se a presença da SM, e a CA e CP aumentadas.

Porém, o importante percentual de SM entre os idosos demonstra a necessidade de identificar e controlar precocemente os fatores de risco para SM no nível da atenção básica. Deste modo, ações de prevenção, ainda na fase adulta, são necessárias para diminuir as prevalências de SM, na qual podem reduzir a morbimortalidade e melhorar a qualidade de vida dos idosos.

Conflitos de interesse

As autoras declaram que não há conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

ALBERTI, Kurt G.M.M. et al. **Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the international diabetes federation task force on epidemiology and prevention; national heart, lung, and blood institute; American heart association; world heart federation; international atherosclerosis society; and international association for the study of obesity.** *Circulation*, v. 120, n. 16, p. 1640-1645, 2009.

ALBERTI, Kurt G.M.M.; ZIMMET, Paul; SHAW, Jonathan. **Metabolic syndrome—a new world-wide definition. A consensus statement from the international diabetes federation.** *Diabetic medicine*, v. 23, n. 5, p. 469-480, 2006.

American Diabetes Association. **Classification and diagnosis of diabetes: standards of medical care in diabetes**, v. 41, n.1, p. S13–S27, 2018.

ATHYROS, Vasilios G. et al. **The prevalence of the metabolic syndrome using the National Cholesterol Educational Program and International Diabetes Federation definitions.** *Current medical research and opinion*, v. 21, n. 8, p. 1157-1159, 2005.

BEN-NOUN, Liubov L.; LAOR, Arie. **Relationship between changes in neck circumference and cardiovascular risk factors.** *Experimental & Clinical Cardiology*, v. 11, n. 1, p. 14, 2006.

BEZERRA, Ana P.M.; OLIVEIRA, Diana M. **SÍNDROME METABÓLICA: BASES MOLECULARES E FUNDAMENTOS DA INTERAÇÃO COM OBESIDADE.**

DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde, [S.l.], v. 8, n. 1, p. 63-76, 2013.

Disponível em:

<<https://www.epublicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/7989/5777>>.

Acesso em: 5 mai. 2021.

BRASIL et al. Ministério da Saúde. **Plano de reorganização da atenção à hipertensão arterial e ao diabetes mellitus.** Manual de hipertensão arterial e diabetes mellitus, 2002.

BRASIL, OPAS. **Brasil lança estratégia para melhorar vida de idosos com base em recomendações da OMS.** Brasília, DF, 2018. Disponível em:

<https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=5

25:brasil-lanca-estrategia-para-melhorar-vida-de-idosos-com-base-em-recomendacoes-da-oms&Itemid=820>. Acesso em: 20 de out. de 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Guia Alimentar para a População Brasileira**. 2. ed., 1. reimpr. p. 156. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Orientações para coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde**: norma técnica do sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise em Saúde e Vigilância de Doenças não Transmissíveis. **Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico: estimativas sobre frequência e distribuição sociodemográfica de fatores de risco e proteção para doenças crônicas nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal**, v. 1, n. 1, p. 132, 2019.

CALIXTO, Sheyla C.S. et al. **Prevalência da Síndrome Metabólica em Idosos/Prevalence of Metabolic Syndrome in the Elderly**. Saúde em Foco, v. 3, n. 2, p. 119-135, 2017.

CARMO SILVA-JÚNIOR, Antonio et al. **Repercussões da prevalência da síndrome metabólica em adultos e idosos no contexto da atenção primária**. Revista de Salud Pública, v. 20, n. 1, p. 735-740, 2020.

COSTA, Manoela V.G. et al. **Risco cardiovascular aumentado e o papel da síndrome metabólica em idosos hipertensos**. Escola Anna Nery, v. 25, n. 1, 2021.

DA COSTA PIMENTEL, Giselly M.; WANDERLEY, Paloma T.Q.C.; TAVARES, Fernanda C.L.P. **Excesso de peso e índice de conicidade em idosos com diabetes mellitus**. Revista Da Associação Brasileira De Nutrição-RASBRAN, v. 11, n. 1, p. 59-71, 2020.

DA SILVA ROCHA, Monique. et al. **Síndrome metabólica e estado nutricional de idosos residentes em capital do nordeste brasileiro**. Research, Society and Development, v. 9, n. 10, p. e8029109161-e8029109161, 2020.

DA SILVA, Luiz A.R. et al. **Correlação entre índice de massa corporal e circunferência abdominal em adultos e idosos**. Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano, v. 14, n. 3, p.1, 2017.

DA SILVA, Thaís S. et al. **Análise da presença de síndrome metabólica em idosos atendidos no Projeto de Atendimento Multidisciplinar ao Idoso (AMI) em Campo Grande, MS.** Multitemas, v. 1, n. 1, p. 191-207, 2019.

DE CARVALHO, Maria H.C. **I Diretriz brasileira de diagnóstico e tratamento da síndrome metabólica.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 84, n. 1, p. 1-28, 2005.

DE HOLLANDER, Ellen L. et al. **The association between waist circumference and risk of mortality considering body mass index in 65-to 74-year-olds: a meta-analysis of 29 cohorts involving more than 58 000 elderly persons.** International journal of epidemiology, v. 41, n. 3, p. 805-817, 2012.

FREIRE, Joilane A. P. et al. **Fatores de risco cardiovascular e prevalência de síndrome metabólica em idosos.** Revista Brasileira em Promoção da Saúde, v. 27, n. 4, p. 477-484, 2014.

INSTITUTE OF MEDICINE – IOM. **DRI's – Dietary Reference Intakes for water, potassium, sodium, chloride, and sulfate.** Washington, DC: National Academy Press, 2019.

INZITARI, Marco. et al. **Nutrição no processo de incapacidade relacionada à idade.** O jornal de nutrição, saúde e envelhecimento, v. 15, n. 8, p. 599-604, 2011.

JAMAR, Giovana. et al. **Is the neck circumference an emergent predictor for inflammatory status in obese adults?.** International journal of clinical practice, v. 67, n. 3, p. 217-224, 2013.

MALACHIAS, Marcus V.B. et al. **7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 107, n. 3, supl. 3, p. 1-83, 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. **A vigilância, o controle e a prevenção das doenças crônicas não transmissíveis: DCNT no contexto do Sistema Único Brasileiro-situação e desafios atuais.** Brasília: OPAS, 2005.

MONTEIRO, Carlos A. et al. **The UN Decade of Nutrition, the NOVA food classification and the trouble with ultra-processing.** Public Health Nutrition., v. 21, n. 1, p. 5-17, 2018.

NEVES, Cristiane V.B. et al. **Associação entre síndrome metabólica e marcadores inflamatórios em idosos residentes na comunidade.** Cadernos de Saúde Pública, v. 35, n. 1, p. e00129918, 2019.

PERLOFF, Dorothee et al. **Human blood pressure determination by sphygmomanometry.** Circulation, v. 88, n. 5, p. 2460-2470, 1993.

REIS, Greice M.S. et al. **Circunferência do pescoço como indicador de excesso de peso em idosos.** RBONE-Revista Brasileira De Obesidade, Nutrição E Emagrecimento, v. 12, n. 75, p. 942-947, 2018.

RIGO, Julio C. et al. **Prevalência de síndrome metabólica em idosos de uma comunidade: comparação entre três métodos diagnósticos.** Arquivos Brasileiros de Cardiologia, v. 93, n. 2, p. 85-91, 2009.

RORIZ-CRUZ, Matheus et al. **Cognitive impairment and frontal-subcortical geriatric syndrome are associated with metabolic syndrome in a stroke-free population.** Neurobiology of aging, v. 11, n. 28, p. 1723-1736, 2007.

ROSA, Carolina B. et al. **Síndrome metabólica e estado nutricional de idosos cadastrados no HiperDia.** Scientia Medica, v. 26, n. 3, p. 5, 2016.

SALES, Marcia C. et al. **Frequency of metabolic syndrome and associated factors in institutionalized elderly individuals.** Clinical interventions in aging, v. 13, n. 1, p. 2453, 2018.

SANTIAGO, Emerson R.C. et al. **Circunferência do pescoço como indicador de risco cardiovascular em pacientes renais crônicos em hemodiálise.** Nutricion Clinica y dietetica hospitalaria, v. 37, n. 1, p. 41-48, 2017.

SCHNABEL, Laure et al. **Association between ultraprocessed food consumption and risk of mortality among middle-aged adults in France.** JAMA Internal Medicine, v. 179, n. 4, p. 490-498, 2019.

SIMÃO, Antônio F. et al. **I Diretriz brasileira de prevenção cardiovascular.** Arquivos brasileiros de cardiologia, v. 101, n. 6, p. 1-63, 2013.

STEWART, Arthur et al. **International Standards for Anthropometric Assessment.** International Society for the Advancement of Kinanthropometry. 2011. Disponível em: <<http://www.ceap.br/material/MAT17032011184632.pdf>>. Acesso em: 5 mai. 2021.

TOMAZONI, Tamires; SIVIERO, Josiane. **Consumo de potássio de idosos hipertensos participantes do Programa Hiperdia do município de Caxias do Sul, RS.** Revista Brasileira de Hipertensão, v. 16, n. 4, p. 246-250, 2009.

VIEIRA, Edna C.; PEIXOTO, Maria R.G.; SILVEIRA, Erika A. **Prevalência e fatores associados à Síndrome Metabólica em idosos usuários do Sistema Único de Saúde.** Revista Brasileira de Epidemiologia, v. 17, n.1, p. 805-817, 2014.

WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. **World health statistics 2019: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals.** 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Obesity: preventing and managing the global epidemic.** World Health Organization, 2000.

XAVIER, Hermes T. et al. **V Diretriz brasileira de dislipidemias e prevenção da aterosclerose.** Arquivos brasileiros de cardiologia, v. 101, n. 4, p. 1-20, 2013.

ZORASKI, Helena et al. **Síndrome metabólica em idosos de Nova Roma do Sul, RS: prevalência e fatores associados.** ABCS Health Sciences, v. 1, n. 1, p. 147-155, 2017.