

ESTADO NUTRICIONAL, CONSUMO ALIMENTAR E PRESSÃO ARTERIAL ASSOCIADOS AO RISCO CARDIOVASCULAR DE MULHERES IDOSAS

Mariele Gobi¹, Patrícia Fassina²

Resumo: Objetivou-se associar o estado nutricional, o consumo alimentar e a pressão arterial com o risco cardiovascular de mulheres idosas. Estudo transversal, quantitativo e descritivo, realizado entre agosto e setembro de 2022, com 18 mulheres acima de 60 anos, que frequentavam os clubes de mães de um município do Rio Grande do Sul. O estado nutricional foi avaliado por meio do cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC) e classificado segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS, 2002). O consumo alimentar foi analisado por meio de três recordatórios alimentares de 24 horas cadastrados no *software DietSmart®* versão 2018. Foram analisadas ingestas de valor energético total, carboidratos, proteínas, lipídios totais, monoinsaturados, poliinsaturados, saturados, colesterol, fibras e sódio, as quais também foram comparadas com as recomendações diárias das *Dietary Reference Intakes* (DRIs) (IOM, 2005; IOM, 2019). Para a análise do risco cardiovascular utilizou-se circunferência do pescoço (CP) sob o protocolo de Ben-Noun *et al.* (2006), para mulheres. A pressão arterial (PA) foi aferida com monitor de pressão arterial digital da marca Omron®, sendo classificada conforme a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2016). Os dados foram analisados através de porcentagens e pelos Testes de associação: Teste Exato de Fisher e Teste t-student para uma amostra. Os resultados foram considerados significativos a um nível de significância máximo de 5% ($p \leq 0,05$). Resultados: Das idosas avaliadas, 50,0% (n=9) apresentaram excesso de peso para IMC, 77,8% (n=14) risco cardiovascular para CP, 44,4% (n=4) hipertensão estágio I e 22,2% (n=4) hipertensão estágio II para níveis de PA, sendo que 66,7% (n=12) tinham diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica (HAS). O sobrepeso/obesidade foi significativamente relacionado ao risco cardiovascular para CP ($p=0,041$). O consumo de carboidratos foi significativamente superior entre as idosas sem risco cardiovascular ($p=0,026$) e maior consumo de colesterol foi relacionado com aquelas que apresentaram risco cardiovascular para CP ($p=0,019$). Para sódio e gordura saturada, o consumo

1 Acadêmica do curso de Nutrição, Universidade do Vale do Taquari - Univates. mariele.gobi@universo.univates.br

2 Nutricionista, Doutora em Biotecnologia. Docente do curso de Nutrição, Universidade do Vale do Taquari - Univates. patriciafassina@univates.br

diário foi significativamente superior à recomendação ($p=0,001$). Para fibras, o consumo foi significativamente inferior a recomendação diária enquanto a ingestão de gordura monoinsaturada ficou significativamente abaixo do limite máximo de consumo diário tolerável ($p=0,001$). Não houve associação significativa para as variáveis de consumo alimentar e estado nutricional segundo as classificações de IMC ($p\geq 0,05$), assim como dos níveis de PA com a CP e de diagnóstico de HAS com CP ($p=1,000$). Conclusão: O sobrepeso/obesidade foi associado ao risco cardiovascular. Idosas sem risco cardiovascular consumiam mais carboidratos e aquelas com risco cardiovascular mais colesterol. O consumo de sódio e de gordura saturada ficou acima da recomendação, sendo o de fibras inferior. Já a ingestão de gordura monoinsaturada foi adequada. Não houve associação entre consumo alimentar e estado nutricional, assim como entre níveis de PA e diagnóstico de HAS com risco cardiovascular.

Palavras-chave: doenças cardiovasculares; estado nutricional; consumo alimentar; idosos.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento da população brasileira vem apresentando um grande crescimento. Em 2017, o país apresentou um total de 30,2 milhões de idosos, vindo a caracterizar o Rio Grande do Sul e o Rio de Janeiro estados com maior número de idosos em comparação a outros, sendo a maior parte desta faixa etária representada pela população feminina, com 16,9 milhões (IBGE, 2018). O principal motivo desta mudança demográfica se dá pela diminuição de nascimentos por ano e ao crescimento da expectativa de vida da população. Conforme estimativas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), nascidos em 2017 podem atingir em torno de 76 anos de vida enquanto nascidos em 2060 poderão atingir, em média, 81 anos de idade (IBGE, 2019).

Os idosos são mais propensos às doenças crônicas, destacando-se as mulheres, com idade maior de 75 anos e que já possuem alguma doença crônica não transmissível, como as doenças cardiovasculares (DCV), hipertensão arterial sistêmica (HAS) e diabetes mellitus (DM). A vinda de uma ou mais doenças crônicas indica a necessidade de melhoria do controle e prevenção de danos, pois são as principais causas de morte em idosos (CRUZ; BELTRAME; DALLACOSTA, 2019). Assim, o modelo epidemiológico da população idosa é apresentado como uma tripla carga de doenças, com maior proporção de doenças crônicas (MENDES, 2012) e, dentre elas, a HAS é a que mais se destaca (GARCIA; FRANÇA-BOTELHO, 2018).

Neste contexto, o envelhecimento da população passou a ser um dos motivos para o crescimento das mortes relacionadas às DCV (BRANT *et al.*, 2017), sendo a HAS um risco bastante presente no envelhecimento que, juntamente com as DCV, resulta em mortes e complicações de saúde (FERREIRA *et al.*, 2019). Dentre os fatores de risco para o surgimento das DCV incluem o consumo alimentar inadequado, o aumento de peso e o acúmulo de adiposidade na região abdominal, que também estão relacionados com doenças hipertensivas, diabetes e dislipidemias (SOUZA *et al.*, 2016).

As mudanças fisiológicas, nutricionais, metabólicas, energéticas e perdas hormonais, também implicarão na vida dos idosos (PIMENTEL *et al.*, 2020). Nos idosos, muitas mudanças ocorrem no organismo ao envelhecer, uma delas é a perda de massa muscular e o ganho de gordura abdominal, sendo essa última com maior frequência, principalmente nas mulheres após o período de menopausa (FOGAÇA e SILVA *et al.*, 2019). Quando aliadas a uma alimentação desequilibrada e ao sedentarismo, favorecem o acúmulo de gordura corporal e o desenvolvimento de doenças, como a HAS e dislipidemias, que predis põem a DCV e outras desordens metabólicas (SOUZA *et al.*, 2016).

Diante deste cenário algumas estratégias são importantes para fortalecer o estado nutricional dos idosos melhorando as condições de saúde, como a prática de atividade física e orientações nutricionais que favoreçam as condições nutricionais dessa população (FAURO *et al.*, 2022). O consumo alimentar equilibrado é um fator importante para contribuir com o envelhecimento longo e feliz, prevenindo doenças (MELO *et al.*, 2017).

O consumo adequado de proteínas de alto valor biológico e carboidratos complexos, contribuem para a manutenção da massa muscular, evitando depleção de tecido muscular, além do surgimento da sarcopenia e suas consequências (VAZ *et al.*, 2016). Porém deve-se evitar o consumo excessivo de carboidratos, principalmente aqueles de fácil absorção, pois contribuem para o aparecimento de hipertrigliceridemia, bem como as proteínas que constituem fontes de gorduras saturadas, sendo essas responsáveis pelo ganho de peso e alterações lipídicas, favorecendo o risco cardiovascular (SANTOS *et al.*, 2013).

Em vista disso, as trocas alimentares da gordura saturada pelas gorduras mono e poli-insaturadas e a redução do consumo de sódio são consideradas um meio eficaz para administrar as alterações do colesterol no sangue e reduzir complicações clínicas, uma vez que o alto consumo de sódio torna-se responsável pelo aumento da pressão arterial (PA) (BARROSO *et al.*, 2021). O consumo de alimentos fonte de fibras alimentares também se torna importante, pois auxilia no trânsito intestinal, na redução de peso e na melhora do Índice de Massa Corporal (IMC), como também tem função de evitar as DCV e a redução do colesterol (MARQUES *et al.*, 2019).

Diante deste contexto, ao se verificar o crescimento da população idosa nos últimos tempos e perceber que a alimentação e o perfil nutricional são primordiais para que se tenha um envelhecimento satisfatório, o presente estudo teve por objetivo associar o estado nutricional, o consumo alimentar e os níveis de pressão arterial ao risco cardiovascular de mulheres idosas.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de campo de natureza quantitativa, descritiva e de caráter transversal, realizada no período de agosto a setembro de 2022, com 18 mulheres idosas frequentadoras de dois clubes de mães de um município do

Rio Grande do Sul, que aceitaram participar voluntariamente e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Os critérios de inclusão consideraram todas as mulheres idosas, com idade igual ou superior a 60 anos, participantes dos clubes de mães, presentes no dia da coleta de dados. Foram excluídas todas aquelas que não aceitaram participar da pesquisa ou que desistiram da mesma, bem como aquelas que não conseguiram registrar os recordatórios alimentares ou que apresentaram algum outro empecilho para a coleta de dados.

Desta forma, a população inicial desta pesquisa foi composta por 25 mulheres. Porém, destas, cinco não retornaram o registro alimentar e duas o entregaram de forma incompleta, totalizando 18 voluntárias para a pesquisa.

Para a coleta de dados aplicou-se um formulário estruturado contendo nome, idade, peso, altura, IMC, medida da CP, diagnóstico médico de HAS e uso de fármacos para tal.

O peso foi mensurado com uma balança digital da marca *Quanta*® com capacidade máxima de 180 kg. Para aferir o peso a idosa permaneceu descalça, sem adornos e com roupas leves. Para a mensuração da estatura foi utilizado um estadiômetro portátil da marca *Avanutri*® com capacidade de 210 cm. Com a idosa posicionada descalça, com a cabeça livre de adornos, ereta, com os braços estendidos ao longo do corpo, com a cabeça erguida olhando para ponto fixo na altura dos olhos, parte posterior da cabeça, ombros, nádegas, panturrilhas e calcanhares, encostados na parede (BRASIL, 2011). O estado nutricional de IMC foi classificado conforme a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS, 2002).

Para verificar o risco cardiovascular por meio da CP utilizou-se uma fita métrica inelástica da marca *Cescorf*® com 200 cm de comprimento. A aferição foi feita envolvendo o pescoço no ponto médio da coluna cervical até o meio anterior do pescoço. Para a classificação de risco cardiovascular, para mulheres, utilizou-se o protocolo de Ben-Noun *et al.* (2006).

A PA foi aferida com monitor de pressão arterial digital da marca *Omron*®. Para aferição da PA a idosa foi orientada a ficar sentada, relaxada, com a coluna ereta, sem falar e sem movimentar-se até a finalização da medição, sendo a braçadeira colocada no braço esquerdo, sem folga, dois dedos acima da articulação do cotovelo, com braço relaxado apoiado em uma superfície e elevado na altura do coração com a palma da mão para cima. A PA foi classificada conforme a 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial da Sociedade Brasileira de Cardiologia (SBC, 2016).

Para a avaliação do consumo alimentar foram entregues três recordatórios alimentares de 24 horas de três dias alternativos, sendo dois dias da semana e um dia do final de semana (sábado ou domingo), a fim de que a participante pudesse registrar a sua rotina alimentar, com a refeição realizada, tipos de alimentos e quantidades consumidas, em medidas caseiras, bem como

o horário em que foi realizada a refeição. As participantes foram orientadas a levar os recordatórios alimentares para suas casas para fazerem o registro do consumo alimentar, os quais deveriam ser retornados na semana seguinte.

Os dados coletados dos três recordatórios alimentares de 24 horas foram inseridos no software *DietSmart*®, que calculou o consumo alimentar incluindo a ingestão calórica total, carboidratos, proteínas, lipídios totais, monoinsaturados, poliinsaturados, saturados, colesterol, fibras e sódio das participantes. Os resultados foram considerados em média de consumo alimentar referente aos três dias registrados.

A partir desta média os macronutrientes e micronutrientes foram comparados com as *Dietary Reference Intakes* (DRIs) (INSTITUTE OF MEDICINE, 2005). Para os macronutrientes (carboidratos, proteínas, lipídios totais), foram considerados os valores de *Acceptable Macronutrient Distribution Ranges* (AMDR) relacionados à variação de distribuição aceitável de macronutriente, que se refere à faixa de ingestão do macronutriente dada como porcentagem, sendo utilizados os valores de referência preconizados para adultos, uma vez que não existem valores de referência específicos para idosos.

Para fibras e sódio foram considerados, preferencialmente, valores de *Estimated Average Requirement* (EAR), porém, na ausência do valor de EAR foi considerado o valor da *Recommended Dietary Allowances* (RDA), que deriva do EAR, sendo que o valor de *Adequate Intake* (AI) foi usado quando os valores de EAR ou de RDA não foram determinados (INSTITUTE OF MEDICINE, 2005; INSTITUTE OF MEDICINE, 2019). Já para as gorduras saturadas, monoinsaturadas, poliinsaturadas e colesterol, considerou os valores de recomendação diária previstos na I Diretriz sobre o consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular (SANTOS, 2013).

Os dados foram analisados através de tabelas simples, cruzadas, porcentagens e pelos testes: Teste de associação Teste Exato de Fisher e Teste t-student para uma amostra. Os resultados foram considerados significativos a um nível de significância máximo de 5% ($p \leq 0,05$).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da Universidade do Vale do Taquari - Univates (COEP/Univates) com parecer consubstanciado nº 4.559.697.

RESULTADOS

Em relação ao estado nutricional, grande parte das idosas avaliadas apresentou excesso de peso, risco cardiovascular para CP, hipertensão estágio I ou II, conforme os níveis de PA, ficando evidente que quase a totalidade da amostra apresentou diagnóstico de HAS e uso de fármaco anti-hipertensivo. Quanto ao consumo alimentar, a maioria apresentou ingesta de carboidratos, proteínas, lipídeos, assim como de gorduras mono e poli-insaturada de acordo

com a recomendação. Entretanto, houve baixo consumo de fibras e elevado consumo de sódio e gordura saturada (Tabela 1).

Tabela 1. Características de estado nutricional, consumo alimentar, pressão arterial e risco cardiovascular das idosas frequentadoras dos clubes de mães de um município do Rio Grande do Sul.

Variável	Categoria	Nº casos	%
Classificação IMC	Baixo peso	1	5,6
	Peso normal	8	44,4
	Sobrepeso	1	5,6
	Obesidade	8	44,4
Classificação CP	Sem risco	4	22,2
	Com risco	14	77,8
Classificação de PA	Normal	3	16,7
	Pré hipertensão	3	16,7
	Hipertensão estágio I	8	44,4
	Hipertensão estágio II	4	22,2
Diagnóstico de HAS	Sim	12	66,7
	Não	6	33,3
Uso de fármaco anti-hipertensivo	Sim	12	66,7
	Não	6	33,3
Carboidratos	Adequado	16	88,9
	Abaixo	2	11,1
Proteínas	Adequado	18	100
Lipídeos	Adequado	13	72,2
	Elevado	4	22,2
	Abaixo	1	5,6
Gordura saturada	Maior que 7%	18	100
Gorduras monoinsaturada	Menor que 20%	18	100
Gordura poli-insaturada	Menor que 10%	15	83,3
	Maior que 10%	3	16,7
Fibras	Adequado	3	16,7
	Abaixo	15	83,3
Sódio	Adequado	2	11,1
	Elevado	16	88,9

IMC: Índice de Massa Corporal, CP: Circunferência do Pescoço, PA: pressão arterial, HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica.

A Tabela 2 apresenta as estatísticas descritivas para as variáveis quantitativas de idade; estado nutricional, conforme o IMC; risco cardiovascular, conforme a CP; níveis de PA e consumo alimentar de valor energético total, carboidratos, proteínas, lipídeos, colesterol, gorduras saturadas, mono e poli-insaturadas, fibras e sódio; em média e desvio padrão, assim como em valores mínimo e máximo para cada variável.

Tabela 2. Estatísticas descritivas para as variáveis quantitativas de idade, estado nutricional, risco cardiovascular, pressão arterial e consumo alimentar das idosas frequentadoras dos clubes de mães de um município do Rio Grande do Sul.

Variável	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Idade (anos)	60,0	82,0	69,9	6,2
Valor do IMC (kg/m ²)	22,7	37,8	29,3	4,0
Valor CP (cm)	32,5	39,5	35,9	2,2
Valor PA (mmHg)	100/60	180/90	140/72	21,14/10,03
VET média (kcal)	1101,0	2080,3	1615,5	296,8
Carboidratos (%)	38,0	64,2	49,7	6,5
Proteínas (%)	14,1	21,4	17,3	2,1
Lipídios (%)	13,6	44,8	31,4	6,8
Colesterol (mg)	142,2	582,4	322,4	133,8
Gordura saturada (g)	10,7	29,7	20,0	5,3
Gorduras monoinsaturada (g)	8,9	30,7	18,8	6,4
Gordura poli-insaturada (g)	3,7	41,3	14,4	9,4
Gorduras monoinsaturada (%)	5,3	15,0	10,5	2,7
Gordura saturada (%)	7,2	15,2	11,2	2,3
Gordura poli-insaturada (%)	2,6	26,3	7,9	5,3
Fibras (g)	7,4	23,4	16,0	4,3
Sódio (g)	0,9	5,3	2,3	1,1

IMC: Índice de Massa Corporal, CP: Circunferência do Pescoço, PA: pressão arterial, VET: Valor energético Total.

A Tabela 3 apresenta as associações dos níveis de PA, diagnóstico de HAS, uso de anti-hipertensivo e risco cardiovascular para CP associados ao estado nutricional de IMC. Verificou-se que a CP classificada com risco cardiovascular associou-se significativamente ao IMC de Sobrepeso/Obesidade ($p=0,041$).

Tabela 3. Associação das variáveis de pressão arterial, diagnóstico de hipertensão arterial sistêmica, uso de anti-hipertensivo e risco cardiovascular com o estado nutricional de Índice de Massa Corporal das idosas frequentadoras dos clubes de mães de um município do Rio Grande do Sul.

Variável	Categoria	Classificação IMC						p
		Baixo peso		Peso normal		Sobrepeso/Obesidade		
		N	%	N	%	N	%	
Classificação PA	Normal	-	-	1	12,5	2	22,2	1,000
	Pré hipertensão	-	-	1	12,5	2	22,2	
	Hipertensão estágio I	1	100	4	50,0	3	33,3	
	Hipertensão estágio II	-	-	2	25,0	2	22,2	
Diagnóstico de HAS	Sim	1	100	4	50,0	7	77,8	0,557
	Não	-	-	4	50,0	2	22,2	
Uso de fármaco anti-hipertensivo	Sim	1	100	4	50,0	7	77,8	0,557
	Não	-	-	4	50,0	2	22,2	
Classificação CP	Sem risco	-	-	4	50,0	-	-	0,041
	Com risco	1	100	4	50,0	9	100,0	

Teste de Associação Exato de Fisher. PA: Pressão Arterial, HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica, CP: Circunferência do Pescoço.

A Tabela 4 apresenta a comparação do consumo alimentar em relação ao estado nutricional. Através dos resultados verificou-se que não existiu diferença significativa para as variáveis de consumo alimentar e o estado nutricional segundo as classificações de IMC.

Tabela 4. Comparação das variáveis quantitativas de consumo alimentar com o estado nutricional classificado por meio do Índice de Massa Corporal das idosas frequentadoras dos clubes de mães de um município do Rio Grande do Sul

Classificação IMC	IMC	N	Média	Desvio Padrão	p
Carboidratos (%)	Peso normal	8	51,0	6,3	0,370
	Sobrepeso/Obesidade	9	48,7	7,1	
Proteínas (%)	Peso normal	8	17,1	2,2	0,743
	Sobrepeso/Obesidade	9	17,5	2,2	
Lipídios (%)	Peso normal	8	31,0	4,4	0,963
	Sobrepeso/Obesidade	9	31,4	9,0	
Fibras (g)	Peso normal	8	14,7	5,3	0,236
	Sobrepeso/Obesidade	9	17,4	3,2	

Classificação IMC	IMC	N	Média	Desvio Padrão	p
Sódio (g)	Peso normal	8	2,3	1,3	0,370
	Sobrepeso/Obesidade	9	2,4	0,9	
Colesterol (mg)	Peso normal	8	298,7	147,0	0,321
	Sobrepeso/Obesidade	9	359,1	120,8	
Gordura saturada (g)	Peso normal	8	18,7	4,6	0,606
	Sobrepeso/Obesidade	9	21,1	6,2	
Gorduras monoinsaturada (g)	Peso normal	8	18,0	6,4	0,481
	Sobrepeso/Obesidade	9	20,3	6,6	
Gordura poli-insaturada (g)	Peso normal	8	15,2	12,2	0,673
	Sobrepeso/Obesidade	9	14,8	6,5	

Teste não-paramétrico de Mann-Whitney. IMC: Índice de Massa Corporal.

A Tabela 5 apresenta a comparação do consumo alimentar com o risco cardiovascular por meio da classificação da CP. Verificou-se associação entre o consumo de carboidratos e colesterol para incidência de risco cardiovascular por meio da CP, sendo que o consumo de carboidratos foi significativamente superior entre as idosas sem risco cardiovascular ($p=0,026$) e o maior consumo de colesterol foi relacionado com aquelas que apresentaram risco cardiovascular por meio da CP ($p=0,019$).

Tabela 5. Comparação do consumo alimentar com o risco cardiovascular avaliado por meio da circunferência do pescoço das idosas frequentadoras dos clubes de mães de um município do Rio Grande do Sul.

Nutrientes	Classificação CP	N	Média	Desvio Padrão	p
Carboidratos (%)	Sem risco	4	55,3	6,4	0,026
	Com risco	14	48,1	5,7	
Proteínas (%)	Sem risco	4	15,6	1,5	0,061
	Com risco	14	17,8	2,0	
Lipídios (%)	Sem risco	4	29,1	5,1	0,339
	Com risco	14	32,0	7,3	
Fibras (g)	Sem risco	4	13,6	5,4	0,288
	Com risco	14	16,7	3,9	
Sódio (g)	Sem risco	4	1,8	0,6	0,288
	Com risco	14	2,4	1,2	
Colesterol (mg)	Sem risco	4	199,2	63,0	0,019
	Com risco	14	357,6	128,5	

Nutrientes	Classificação CP	N	Média	Desvio Padrão	p
Gordura saturada (g)	Sem risco	4	17,0	1,3	0,243
	Com risco	14	20,8	5,8	
Gorduras monoinsaturada (g)	Sem risco	4	14,4	4,1	0,111
	Com risco	14	20,1	6,5	
Gordura poli-insaturada (g)	Sem risco	4	17,0	16,5	0,915
	Com risco	14	13,6	7,1	

Teste não-paramétrico de Mann-Whitney. CP: Circunferência do pescoço.

Na comparação do consumo alimentar com a recomendação dos valores das DRIs verificou-se que os valores médios de consumo de carboidratos (%), proteínas (%), Lipídios (%), gordura poli-insaturada (g) e Colesterol (mg) estavam dentro do intervalo estabelecido como recomendação diária para estas variáveis. A média do consumo de fibras estava significativamente inferior a recomendação diária e gordura monoinsaturada significativamente abaixo do limite máximo de consumo diário ($p=0,001$). Já para sódio e gordura saturada a média de consumo diário foi significativamente superior a recomendação ($p=0,001$).

Tabela 6. Comparações de consumo alimentar das idosas frequentadoras dos clubes de mães de um município do Rio Grande do Sul de acordo com as recomendações diárias.

Nutrientes	Média	Desvio Padrão	Recomendações Diárias	p
Carboidratos (%)	49,7	6,5	45 a 65	$\geq 0,05$
Proteínas (%)	17,3	2,1	10 a 35	$\geq 0,05$
Lipídios (%)	31,4	6,8	20 a 35	$\geq 0,05$
Gordura saturada (g)	10,5	2,7	<7%	0,001
Gordura monoinsaturada (g)	11,2	2,3	<20%	0,001
Gordura poli-insaturada (g)	7,9	5,3	<10%	$\geq 0,05$
Colesterol (mg)	322,4	133,8	300	$\geq 0,05$
Fibras (g)	16,0	4,3	21	0,001
Sódio (mg)	2,3	1,1	1,3g (60-70) e 1,2g (>70)	0,001

Teste t-student; $p=0,001$ para valores significativos

DISCUSSÃO

No presente estudo, a média de IMC encontrada foi de $29,3 \pm 4,0$ kg/m², sendo que metade, 50% (n=9), das mulheres idosas foram classificadas com excesso de peso, ao considerar aquelas que apresentaram sobrepeso e

obesidade. No estudo de Spagnol, Sivieiro e Bernardi (2021), que avaliaram 86 idosas acima de 60 anos, foram encontrados resultados semelhantes de IMC ao presente estudo, com média de $28,4 \pm 4,9$ kg/m², classificadas com excesso de peso, representando 54,7% (n=47) das idosas. No estudo de Rodrigues *et al.* (2020), no qual avaliaram 103 mulheres acima de 60 anos, a média de IMC também foi similar ao presente estudo, sendo de $28,3 \pm 4,2$ kg/m², representando a maior parte da amostra em sobrepeso (50,5%, n=52) e obesidade (24,3%, n=25).

Segundo Silveira *et al.* (2020), avaliar os idosos através do IMC é uma ferramenta importante. Porém, existem controvérsias quanto a previsão desse marcador antropométrico em idosos, uma vez que ocorrem transformações fisiológicas no decorrer da idade, as quais interferem na distribuição do tecido adiposo, limitando a sua utilização como único meio de avaliação para a obesidade (BORDIGNON *et al.*, 2021). Uma dessas mudanças fisiológicas que ocorrem na vida dos idosos é a perda de massa muscular e óssea e ganho de massa gorda, gerando assim alterações na composição corporal, com maior concentração de tecido adiposo no tronco, principalmente nas mulheres (SANTANASTO *et al.*, 2017). Assim, percebe-se a importância de trabalhar vários meios de avaliação nutricional para obter resultados mais assertivos (BORDIGNON *et al.*, 2021).

A medida da CP representa um parâmetro de avaliação importante para identificar a composição da gordura corporal no membro superior do corpo, o que tem relação aos riscos de doenças cardiovasculares (TANAKA *et al.*, 2020). As mulheres idosas que apresentaram estado nutricional de Sobrepeso/Obesidade, avaliadas no presente estudo, também mostraram associação ao risco cardiovascular por meio do indicador da CP. O mesmo pode ser observado no estudo de Joshipura *et al.* (2016), no qual a CP aumentada foi relacionada com IMC elevado e maior taxa de gordura corporal. Corroborando com o presente estudo, Reis *et al.* (2018) observaram idosas com excesso de peso que tiveram CP acima da normalidade.

Por mais que não exista uma referência para idosos sobre a avaliação da CP, estudos mostram esse indicador como importante para identificação de sobrepeso e obesidade nesses indivíduos, ferramenta essa capaz de identificar mudanças corporais que estão ligadas as doenças crônicas não transmissíveis em especial as cardiovasculares e a obesidade (REIS *et al.*, 2018; JOSHIPURA *et al.*, 2016). No estudo de Coelho Junior *et al.* (2016), foi verificado que além da CP elevada ser resultado de IMC aumentado, a presença de CP aumentada em idosas também está associada com HAS.

Apesar de não ter havido relação nos níveis de PA com a CP nem de HAS com CP (p=1,000), no presente estudo, a maioria das idosas apresentou pré-hipertensão e hipertensão em estágios I e II. O mesmo foi observado no estudo de Reis *et al.* (2018), que avaliou 64 idosas através da CP, como indicador de excesso de peso, identificando alta prevalência de HAS, atingindo 42,4% da população em estudo, mesmo sem fazer associação de risco de doenças

cardiovasculares por meio da CP. Entretanto, no estudo de Santos e Silva (2021) a CP ficou claramente relacionada ao IMC e a PA, apresentando medidas elevadas em indivíduos idosos que possuíam hipertensão, sendo esse um importante meio para identificar riscos cardiovasculares.

A CP não só tem relação com as medidas antropométricas, como também ao consumo alimentar. O estudo de Stabe *et al.* (2013) mostrou que indivíduos com CP aumentada apresentaram maior consumo de proteínas, lipídios, gorduras saturadas, poli-insaturadas e monoinsaturadas do que indivíduos com valores de CP normal. No presente estudo, verificou-se maior consumo de carboidratos entre as idosas sem risco cardiovascular e maior consumo de colesterol associado ao risco cardiovascular pela CP. No entanto, diferente do presente estudo, Silva (2018), ao estudar a CP como marcador de risco cardiovascular em mulheres pós menopausa, observou que indivíduos que possuíam uma alimentação industrializada, rica em gorduras e carboidratos, obtiveram resultados aumentados de CP diferente daquelas que praticavam alimentação mais nutritiva e natural. Apesar de não ter havido relação de alto consumo de carboidratos com risco cardiovascular evidenciado pela CP no presente estudo, sabe-se que o consumo elevado desse macronutriente associado ao baixo consumo de fibras favorece o desenvolvimento de HAS, obesidade entre outras doenças crônicas (SILVA; ASSUMÇÃO; BARROS, 2021).

Em um estudo que analisou consumo alimentar com o risco cardiovascular de idosos demonstrou uma alta ingestão de colesterol, principalmente em mulheres (SANTOS *et al.*, 2018). Isso se confirma no presente estudo que o maior consumo de colesterol foi relacionado com aquelas que apresentaram risco cardiovascular por meio da CP. O elevado consumo de colesterol desenvolve quadros de aterosclerose, ou seja, acúmulo de gorduras nas artérias, podendo provocar entupimento. O meio mais eficaz para evitar o acúmulo de gordura no sangue é através do consumo alimentar, com redução de alimentos de origem animal (PEREIRA *et al.*, 2018).

No que se refere à recomendação diária de consumo alimentar, no presente estudo, verificou-se uma ingestão de fibras e gordura monoinsaturada significativamente inferior a recomendação diária. O mesmo foi observado no estudo de Fogaça e Silva *et al.* (2019), que entrevistou 1.509 idosos em domicílio, a ingestão de fibras também ficou inferior a recomendação, com uma média de 13,5g de ingestão diária. Franco, Crispim e Schieferdecker (2021) também evidenciaram que grande parte das idosas avaliadas apresentaram consumo de gorduras monoinsaturadas abaixo do recomendado. O consumo alimentar em quantidades adequadas destes nutrientes torna-se importante, pois possuem funções benéficas ao organismo, dentre elas, a melhora do perfil lipídico, prevenindo as doenças cardiovasculares e reduzindo a gordura corporal (MARQUES *et al.*, 2019; FRANCO; CRISPIM; SCHIEFERDECKER, 2021). Ainda, as gorduras monoinsaturadas são benéficas para melhora de triglicerídeos e

elevação de lipoproteína de alta densidade (HDL), o que contribui para reduzir as chances de desenvolver as doenças cardiovasculares (VAROTE; AVI, 2019).

Dentre os alimentos ricos em fibras estão os cereais integrais, assim como os legumes, hortaliças e frutas que, além das fibras, são importantes para o bom funcionamento do organismo por fornecerem minerais e vitaminas (FRANCO; CRISPIM; SCHIEFERDECKER, 2021). Uma das dietas consideradas benéficas para as doenças crônicas está a dieta mediterrânea, que tem mostrado resultados satisfatórios em relação a elas. Isso se justifica pelo fato de priorizar alimentos ricos em fibras solúveis e com baixo teor de gordura saturada, fontes de ômega 3 e 6, como o óleo de girassol, linhaça e nozes, além de frutas, vegetais, grãos integrais, leguminosas, óleos vegetais e peixes, reduzindo o consumo da carne vermelha, carne processada e os açúcares (TALEBI *et al.*, 2019).

Porém, a baixa ingestão de alimentos que possuem esses ácidos graxos importantes, pode ser em razão da difícil aquisição para a população idosa, por consequência das questões financeiras, como também envolver costumes alimentares desses indivíduos (SCHNEIDER; DURO; ASSUNÇÃO, 2014). No entanto, outros cuidados são importantes a fim de evitar as doenças relacionadas ao envelhecimento, como o consumo adequado de nutrientes, a adoção de uma rotina alimentar saudável, composta por frutas, verduras, alimentos in natura e consequente redução de sal e gordura saturada uma vez que esses favorecem a presença de doenças crônicas (SIQUEIRA *et al.*, 2022). Ações em educação nutricional para os idosos também são válidas, uma vez que essa população não apresenta entendimento sobre uma alimentação ideal para a idade, sendo que grande parte já possui uma ou mais doença crônica vindas da idade e da condição alimentar, contribuindo assim para um envelhecimento mais longo (CASAGRANDE *et al.*, 2018).

No presente estudo, verificou-se que o consumo de gordura saturada e sódio ficou acima das recomendações diárias, diferindo do estudo de Franco, Crispim e Schieferdecker (2021), onde observaram que grande parte das idosas (99,6%) mostrou ter ingestão adequada de gordura saturada e sódio. Em contrapartida, no estudo de Pereira *et al.* (2018), que estudou 126 idosos, em sua maioria do sexo feminino, o consumo de sódio ficou a cima do recomendado. A média de ingestão diária de sódio, no presente estudo, foi de $2,3 \pm 1,1$ g, sendo que 88,9% (n=16) das idosas apresentou consumo elevado. Tal como observado no estudo de Beckert *et al.* (2014), onde 92,2% dos idosos estudados apresentaram consumo de 5g/ dia de sal.

A quantidade de sal consumida pelos indivíduos brasileiros ultrapassa as recomendações. O seu uso descontrolado abre espaço para que desenvolvam as doenças crônicas (MILL *et al.*, 2019). O consumo exagerado de gorduras saturadas e a baixa ingestão de gorduras poli-insaturadas também tem ligação com agravos cardiovasculares, sendo que a gordura saturada tem papel de aumentar os níveis de colesterol lipoproteínas de baixa densidade (LDL) (BAYLÃO; ARAÚJO; FERREIRA, 2021). No estudo de Izar *et al.* (2021), verificou

que a troca das gorduras saturadas pelas poli-insaturadas ou carboidratos complexos, foi benéfica e resultou em redução de eventos coronarianos. Já a troca de gorduras saturadas por carboidratos simples não teve efeito sobre risco cardiovascular, pois a elevada ingestão de açúcar é prejudicial para riscos cardiovasculares.

O fato de o estudo tratar-se de uma pesquisa de campo, de caráter descritivo, com delineamento transversal, não permitiu obter uma associação a longo prazo que tivesse relação com eventos cardiovasculares. Ainda, favoreceu uma limitação dos resultados encontrados pelo fato da amostra ser pequena. Como também alguns vieses que possam ter ocorridos no preenchimento dos recordatórios, pelo fato das idosas não conhecerem o método ou possíveis esquecimentos para um perfeito preenchimento dos mesmos, sendo importante estudos futuros que possam ser realizados com uma amostra maior.

CONCLUSÃO

Considerável parte das idosas avaliadas apresentou estado nutricional de excesso de peso. A grande maioria apresentou risco cardiovascular para CP, níveis de PA classificados como hipertensão estágio I ou II e diagnóstico de HAS. O estado nutricional de sobrepeso/obesidade foi significativamente associado ao risco cardiovascular.

Quanto ao consumo alimentar, observou-se que o maior consumo de carboidratos foi significativamente associado entre as idosas classificadas sem risco cardiovascular. Já o maior consumo de colesterol foi significativamente associado entre aquelas que apresentaram risco cardiovascular.

As médias de consumo de sódio e de gordura saturada ficaram acima da recomendação diária enquanto a média de consumo de fibras não atingiu a recomendação. Já a média de consumo de gordura monoinsaturada ficou significativamente abaixo do limite máximo de consumo diário tolerável.

Entretanto não se observou associação significativa entre variáveis de consumo alimentar e estado nutricional segundo as classificações de IMC, assim como relação entre níveis de PA e diagnóstico de HAS com risco cardiovascular para CP.

Diante disso percebe-se o quanto os cuidados alimentares são importantes em todos os estágios da vida, a fim de evitar e tratar os riscos cardiovasculares, como também outras comorbidades relacionadas a má alimentação e estado nutricional inadequado.

REFERÊNCIAS

BARROSO, Weimar K. S. *et al.* Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial – 2020. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, São Paulo, v. 116, n. 3, p. :516-658, 2021. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20201238>. Disponível em: <http://departamentos>.

cardiol.br/sbc-dha/profissional/revista/28-2/diretrizes-2020.pdf. Acesso em: 10 out. 2022.

BAYLÃO, Lizia B.; ARAÚJO, Diego V.; FERREIRA, Raissa M. M. Ingestão de ácidos graxos e seu impacto no risco cardiovascular. **RECIMA21 - Ciências Exatas e da Terra, Sociais, da Saúde, Humanas e Engenharia/Tecnologia**, Jundiaí, v. 2, n. 8, 2021. DOI: <https://doi.org/10.47820/recima21.v2i8.578>. Disponível em: <https://recima21.com.br/index.php/recima21/article/view/>. Acesso em: 13 nov. 2022.

BECKERT, Fabiele; DALLEPIANE, Loiva B.; KIRCHNER, Rosane M.; SILVA, Fhaira P.; MARKOSKI, Tamires N.; SILVEIRA, Barbara C.; KNOB, Joseane I. Consumo de sal e hipertensão na população idosa: contribuições para o planejamento em saúde. **Revista espaço para a saúde**, Londrina, v. 15, n. 3, p. 06-12, 2014. DOI: <https://doi.org/10.22421/15177130-2014v15n3p5>. Disponível em: <https://espacoparasaude.fpp.edu.br/index.php/espacosaude/article/view/558>. Acesso em: 18 nov. 2022.

BEN-NOUN, Liubov L.; LAOR, Arie. Relationship between changes in neck circumference and cardiovascular risk factors. **Experimental & Clinical Cardiology**, v.11 n.1, p.14-20, 2006. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2274839/pdf/ecc11014.pdf>. Acesso em: 13 set. 2020.

BORDIGNON, Maria I.; MARANGONI, Liana F. B.; MAZALLI, Mônica R.; MALDONADO, Rafael R.; KAMIMURA, Eliana S.; CARAM, Ana L. A. Aplicação de diferentes parâmetros para avaliação do estado nutricional e correlação com o índice de massa corporal em idosos residentes em instituição de longa permanência. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 8, p. 83151-83165, 2021. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n8-496>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BRJD/article/view/34815>. Acesso em: 18 nov. 2022.

BRANT, Luisa C. C.; NASCIMENTO, Bruno R.; VALÉRIA, Maia A. P.; DUNCAN, Bruce B.; BENSENÖR, Isabela J. M.; MALTA, Deborah C.; SOUZA, Maria F. M.; ISHITANI, Lenice H.; FRANÇA Elizabeth; OLIVEIRA, Meghan M. Variações e diferenciais da mortalidade por doença cardiovascular no Brasil e em seus estados, em 1990 e 2015: estimativas do Estudo Carga Global de Doença. **Revista Brasileira Epidemiológica**, São Paulo, v. 20, n. 1, p. 116-128, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-5497201700050012>. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/rbepid/2017.v20suppl1/116-128/pt>. Acesso em: 07 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Orientações para a 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. p. 76. Disponível em: <https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf> Acesso em: 19 de agosto de 2022.

CASAGRANDE, Karina; ZANDONAI, Rafaela C.; MATOS, Cristina H.; WACHHOLZ, Luana B.; MEZADRIL, Tatiana; GRILLO, Luciane P. Avaliação da efetividade da educação alimentar e nutricional em idosos. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 12, n. 73, p.591-597, 2018. ISSN

1981-9919. Disponível em: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/748>. Acesso em: 05 out. 2020.

COELHO JUNIOR, Hélio J.; SAMPAIO, Ricardo A. C.; GONÇALVEZ, Ivan O.; AGUIAR, Samuel S.; PALMEIRA, Rafael; OLIVEIRA, José F.; ASANO, Ricardo Y.; SAMPAIO, Priscila Y. S.; UCHIDA, M. C. Cutoffs and cardiovascular risk factors associated with neck circumference among community-dwelling elderly adults: a cross-sectional study. *Sao Paulo Medical Journal*, v. 134, n.6, p.519-27, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1590/1516-3180.2016.0160110906>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28076630/>. Acesso em: 12 nov. 2022.

CRUZ, Rubia R.; BELTRAME, Vilma; DALLACOSTA, Fabiana M. Envelhecimento e vulnerabilidade: análise de 1.062 idosos. *Revista Brasileira Geriatria e Gerontologia de Santa Catarina*, Rio de Janeiro, v. 22 n. 3, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-22562019022.180212> Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232019000300204&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 20 de setembro de 2020.

FAURO, Milena U.; LISBOA, Débora D'A. J.; ALVES, Ana L. S.; MARCHI, Ana. C. B. D. Estratégias para melhorar o estado nutricional de adultos e idosos na Atenção Primária à Saúde: Revisão sistemática. *Research, Society and Development*, Passo Fundo, v. 11, n. 8, e1911830613, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i8.30613>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/30613>. Acesso em: 16 out. 2022.

FERREIRA, Raphaela C.; VASCONCELOS, Sandra M.L.; SANTOS, Ewerton A. dos; PADILHA, Bruna M. Consumo de alimentos preditores e protetores de risco cardiovascular por hipertensos do estado de Alagoas, Brasil. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 7, p: 2419-2430, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232018247.20242017>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/zsf6zcPqCSYcwj4vP7ytgJd/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 08 out. 2022.

FOGAÇA e SILVA, Elisiane M.; THEODORO, Heloisa; MENDES, Karina G.; OLINTO, Maria T. A. Prevalência de obesidade em mulheres na pós menopausa atendidas em um ambulatório no sul do Brasil. *RASBRAN – Revista da Associação Brasileira de Nutrição*, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 46 – 52, 2019. ISSN 2357-7894. Disponível em: <https://rasbran.emnuvens.com.br/rasbran/article/view/663/233>. Acesso em: 04 set. 2020.

FRANCO, Luciana P.; CRISPIM, Sandra P.; SCHIEFERDECKER, Maria E.M. Qualidade da dieta de idosas não institucionalizadas de uma capital do sul do Brasil: baixo consumo de gorduras saturadas, sódio, cereais integrais e de gorduras cardioprotetoras. *Demetra*, Rio de Janeiro, v. 16, p. e50419, 2021. DOI <https://doi.org/10.12957/demetra.2021.50419>. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/demetra/article/view/50419> Acesso em: 15 nov. 2022.

GARCIA, Ranielle. C. C.; FRANÇA-BOTELHO, Aline do C. Pressão arterial e estilo de vida de idosos do projeto corpo e mente em campos altos (MG). *Saber Científico*,

Porto Velho, v. 7, n. 1, p. 48-56, 2018. Disponível em: <http://periodicos.saolucas.edu.br/index.php/resc/article/view/1242/1084>. Acesso em: 20 ago. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Caminhos para uma melhor idade. **Retratos: a Revista do IBGE**, Rio de Janeiro, n. 16, p: 20-24, 2019. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/d4581e6bc87ad8768073f974c0a1102b.pdf. Acesso em: 05 out. 2022.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. Número de idosos cresce 18% em 5 anos e ultrapassa 30 milhões em 2017. 2018. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/20980-numero-de-idosos-cresce-18-em-5-anos-e-ultrapassa-30-milhoes-em-2017>. Acesso em: 20 ago. 2022.

INSTITUTE OF MEDICINE – IOM. **Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein, and amino acids**. Washington (DC): National Academy Press; 2005.

INSTITUTE OF MEDICINE – IOM. **Dietary Reference Intakes for sodium and potassium**. Washington (DC): National Academy Press; 2019.

IZAR, Maria C. O.; LOTTENBERG, Ana M.; GIRALDEZ, Viviane Z. R.; FILHO, Raul D. dos S.; MACHADO, Roberta M. M. *et al.* Posicionamento sobre o consumo de gorduras e saúde cardiovascular – 2021. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 116. n. 1, p. 160-212, 2021. DOI: <https://dx.doi.org/10.36660/abc.20201340>. Disponível em: <https://abccardiol.org/article/posicionamento-sobre-o-consumo-de-gorduras-e-saude-cardiovascular-2021/>. Acesso em: 20 out. 2022.

JOSHIPURA, Kaumudi; MUÑOZ-TORRES, Francisco; VERGARA, José; PALACIOS, Cristina; PÉREZ, Cynthia M. Neck circumference may be a better alternative to standard anthropometric measures. **Journal of diabetes research**, p. 6058916, 2016,. DOI: 10.1155/2016/6058916. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26981543/> Acessado em: 13 de novembro de 2022.

MARQUES, Alexandra; COELHO, Ana; PAULOS, Ema; BELLÉM, Fernando; ALMEIDA, Ana; LADEIRA, Carina. Benefícios das fibras e polifenóis na diminuição dos níveis de colesterol: percepção da população Portuguesa. **Saúde & Tecnologia**, Lisboa, p. 18-25, 2019. ISSN: 1646-9704. Disponível em: <https://repositorio.ipl.pt/bitstream/>. Acesso em: 12 nov. 2022.

MELO, Janyne V.; SANTOS, Ana L. de M; REZENDE, Alexandre A. A. de; CALÁBRIA, Luciana K. Hábitos alimentares dos idosos atendidos nos Programas de Saúde da Família (PSF) em Ituiutaba-MG. **Revista de Medicina e Saúde de Brasília**, Brasília, v. 6, n. 2, p.154-66, 2017. ISSN 2238-5339. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rmsbr/article/view/7977>. Acesso em: 20 set. 2020.

MENDES, Eugênio V. **O cuidado das condições crônicas na atenção primária à saúde: o imperativo da consolidação da estratégia da saúde da família**. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2012. 512 p. ISBN: 978-85-7967-078-7.

Disponível em: https://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/cuidado_condicoes_atencao_primaria_saude.pdf. Acesso em: 15 dez. 2022.

MILL, José G.; MALTA, Deborah C.; MACHADO, Ísis E.; PATE, Arthur; PEREIRA, Cimar A.; JAIME, Patrícia C.; SCWARCOWALD, Célia, L.; ROSENFELD Luiz G. Estimativa do consumo de sal pela população brasileira: resultado da Pesquisa Nacional de Saúde 2013. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, São Paulo, v. 22, p. e190009, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720190009.supl.2>. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rbepid/2019.v22suppl2/E190009.SUPL.2/en/> Acessado em: 19 de novembro de 2022.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE – OPAS. 26^a Conferência Sanitária Pan-Americana, 54^a Sessão do Comitê Regional. Plano Estratégico 2003-2007 da Repartição Sanitária Pan-Americana. Tema 4.5 da agenda provisória. Washington: Opas/OMS, 2002.

PEREIRA, Hellen E. F.; OLIVEIRA, Josiane S.; PRATES, Rodrigo P.; LEÃO, Luana L.; PEREIRA, Erica J.; FARIAS, Paula K. S. Perfil nutricional e dietético de idosos atendidos nas estratégias de saúde da família do norte de Minas Gerais. **Revista de APS - Atenção Primária à Saúde**, Juiz de Fora, v. 21, n. 2, p. 259-266, 2018. DOI: <https://doi.org/10.34019/1809-8363.2018.v21.16119> Disponível em: <https://periodicos.ufjf.br/index.php/aps/article/view/16119>. Acesso em: 19 nov. 2022.

PIMENTEL, Elisa L. A.; OLIVEIRA, Jocely B.; SANTANA, Aline A.; MAIA, Lorena ; RAMOS, Helton E. Prevalência de sobrepeso e obesidade em idosas frequentadoras da Universidade Aberta da Terceira Idade – UATI. **Revista Ciências Metodológicas Biológicas**, Salvador, v. 19, n. 4, p. 543-546, 2020. DOI: <https://doi.org/10.9771/cmbio.v19i4.42668>. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/cmbio/article/view/42668>. Acesso em: 12 nov. 2022.

REIS, Greice M. S. A.; ANDRADE, Bruna F.; SANTOS, Kettly L.; SANTOS, Angelica O.; MOURA, Sáida L. A.; MENEZES, Alessandra F. A. Circunferência do pescoço como indicador de excesso de peso em idosas. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, São Paulo, v. 12, n. 75, Suplementar 1, p. 942-947, 2018. ISSN 1981-9919. Disponível em: <http://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/822>. Acesso em 12 nov. 2022.

RODRIGUES, Ana E. C.; SEPÚLVEDA-LOYOLA, Walter; FACCI, Ligia M.; SIGNORI, Camila; MELO, Fernanda C.; Mulheres idosas obesas apresentam maior prevalência de quedas e pior equilíbrio estático e dinâmico? Um estudo transversal. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 6, n. 11, p.89242-89254, nov. 2020. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv6n11-372>. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/>. Acesso em: 20 nov. 2022.

SANTANASTO, Adam. J.; GOODPASTER., Bret H.; KRITCHRVSKY, Stephen B.; MILJKOVIC, Iva; SATTERFIELD, Suzanne; SCHWARTZ Ann V.; CUMMING Steven, R.; DOUBREAU, Roberta; HARRIS, Tamara B.; NEWMAN, Anne B. Body composition remodeling and mortality: the health aging and body composition study. **Journals of Gerontology - Series A Biological Sciences and Medical**

Sciences, Washington, v. 72, n. 4, p. 513-519, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1093/gerona/glw163>. Disponível em: <https://academic.oup.com/biomedgerontology/article/72/4/513/2630064?login=false>. Acesso em: 18 nov. 2022.

SANTOS, Ana C. P.; MIRANDA, Thais J. S.; ALMEIDA, Robério P. A.; DIAS, Neusa M. C. Perfil lipídico e risco cardiovascular de idosos em um asilo da cidade de Trindade, GO. **Revista da Faculdade União Goyazes**, Trindade, v. 12, n. 1, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1093/gerona/glw163>. Disponível em: <http://fug.edu.br/revistas/index.php/VitaetSanitas/article/view/159>. Acesso em: 24 nov. 2022.

SANTOS, Natalia C.; SILVA, Gabriela F. Correlação da circunferência do pescoço com fatores de risco cardiovascular. **Revista Baiana Enfermagem**, Salvador, v. 35, p. e43584, 2021. DOI: <https://doi.org/10.18471/rbe.v35.43584>. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/43584>. Acesso em: 18 nov. 2022.

SANTOS, R. D. [...] RAMOS S. Sociedade Brasileira de Cardiologia. I Diretriz sobre o consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 100, n. 1 suppl. 3, p. 1-40, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X2013000900001>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/abc/v100n1s3/v100n1s3a01.pdf>> Acesso em: 22 out. 2020.

SCHNEIDER, Bruna C.; DURO, Suelle M. S.; ASSUNÇÃO, Maria C. F. Consumo de carnes por adultos do sul do Brasil: um estudo de base populacional. **Ciências Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 8, p. 3583-3592, 2014. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232014198.11702013>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/rrqvktfZsTTfSpwSGFgFQzs/abstract/>. Acesso em: 05 nov. 2022.

SILVA, Carolina M. V. **Circunferência do pescoço como marcador de risco para a doença cardiovascular em mulheres na pós menopausa**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciências) – Instituto Nacional de Saúde da Mulher, da Criança e do Adolescente Fernandes Figueira, Rio de Janeiro, RJ, 26 mar. 2018. Disponível: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/27404>> Acesso em: 13 nov. 2020.

SILVA, Grazielle M.; ASSUNÇÃO, Daniela; BARROS, Marilisa B. de A.; FILHO, Antônio de A. B.; CORONA, Ligiana P. Baixa ingestão de fibras alimentares em idosos: estudo de base populacional ISACAMP 2014/2015. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 26, n. 2, p. 3865-3874, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021269.2.28252019>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/RSNgCVHnrgnZQry79DmKbmx/>. Acesso em: 19 nov. 2022.

SILVEIRA, Erika A.; PAGOTTO, Valéria; BARBOSA, Larissa S.; OLIVEIRA, César; PENA, Georgia G.; VALESQUEZ-MELENDEZ, Gustavo. Acurácia de pontos de corte de IMC e circunferência da cintura para a predição de obesidade em idosos. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 3, p. 1073-1082, 2020. DOI: [10.1590/1413-81232020253.13762018](https://doi.org/10.1590/1413-81232020253.13762018). Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/jPkqjGD94bWL4CZLY3kTzSm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 nov. 2022.

SIQUEIRA, Hevellyn B. B.; GARCIA, Rafael C.; FREITAS, Francisca M. N. O.; FERREIRA, José C. S. A relação da reeducação alimentar e atividade física na terceira idade. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, v. 11, n. 15, e. 84111537131, 2022. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i15.37131>. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/37131>. Acesso em: 12 nov. 2022.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA - SBC. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, Rio de Janeiro, v. 107, n. 3, Supl. 3, p. 1-104, 2016. DOI: <https://doi.org/10.5935/abc.20160152>. Disponível em: https://www.scielo.br/pdf/abc/v107n3s3/pt_0066-782X-abc-107-03-s3-0007.pdf. Acesso em: 15 set. 2020.

SOUZA, Marla C. M.; NÓBREGA, Soraya S. S.; TOMIYA, Marília T. O.; ARRUDA, Ilma K. G.; DINIZ, Alcides da S.; LEMOS, Maria C. C.; Adiposidade central em idosos de uma unidade geronto-geriátrica. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro. v. 19, n. 5, p. 787-796, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1809-98232016019.150164>. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/4038/403848026007.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2020.

SPAGNOL, Anaíra; SIVIEIRO, Josiane; BERNARDI, Juliane R. Estado nutricional e consumo alimentar de idosos ativas e sedentárias do programa de extensão UCS sênior. **Estudos Interdisciplinares Envelhecimento**, Porto Alegre, v. 26, n. 2, p. 35-58, 2021. DOI: <https://doi.org/10.22456/2316-2171.82526>. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/RevEnvelhecer/article/view/82526>. Acessado em: 07 nov. 2022.

STABE, Christiane; VASQUES, Ana C. J.; LIMA, Marcelo M. O., TAMBASCIA, Marcos A., PAREJA, José C., YAMANAKA, Ademar; GELONEZE, Bruno. Neck circumference as a simple tool for identifying the metabolic syndrome and insulin resistance: results from the brazilian metabolic syndrome study. **Clinical Endocrinology**, v. 78, n. 6, p. 874-81, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2265.2012.04487.x>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22804918/>. Acesso em: 12 nov. 2022.

TALEBI, Shokoofeh; PAKNAHAD, Zamzam; HASHEMI, Mohammad; HASANZADEH, Akbar. Antioxidant status and risk of coronary artery disease. **Nutrition & Food Science**, San Francisco State University, 2019. ISSN : 0034-6659. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/NFS-04-2018-0113/full/html>. Acesso em: 18 nov. 2022.

TANAKA, Satoshi; ANDO, Kei; KOBAYASHI, Kazuyoshi; SEKI, Taisuke.; HAMADA, Takashi.; MACHINO, Masaaki.; OTA, Kyotaro; MOROZUMI, Masayoshi; KANBARA, Shunsuke; ITO, Sadayuki.; ISHIGURO, Naoki; HASEGAWA, Yukiharu; IMAGAMA, Shiro. Declining neck circumference is an anthropometric marker related to frailty in middle-aged and elderly women. **Modern Rheumatology**, v.30, e.3, p.598-603. 2020. DOI: <https://doi.org/10.1080/14397595.2019.1627023>. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31154874/>. Acesso em: 15 dez. 2022.

VAROTE, Beatriz; AVI, Camilla M. Avaliação do estado nutricional e risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares em idosos da cidade de Monte Azul Paulista. **Revista Ciências Nutricionais Online**, Bebedouro, v. 3, n. 1, p.

46-51, 2019. Disponível em: <https://unifafibe.com.br/revistasonline/arquivos/cienciasnutricionaisonline/sumario/82/04062019134242.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2022.

VAZ, Thannira L.; TAGLIAPIETRA, Bruna L.; SCHUCH, Natielen J.; BLASI, Tereza C.; MARGUTTI, Karen M. de M. Consumo de proteínas e sua relação com a sarcopenia em idosos. **Disciplinarum Scientia. Série: Ciências da Saúde**, v. 17, n. 1, p. 41-51, 2016. ISSN 2177-3335. Disponível em: <https://periodicos.ufn.edu.br/index.php/disciplinarumS/article/view/1907/1807>. Acesso em: 07 out 2020.