

ESTADO NUTRICIONAL, CONSUMO ALIMENTAR E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM IDOSOS FREQUENTADORES DE UMA ACADEMIA

Eduarda Spolti Lupato¹, Simara Rufatto Conde²

Resumo: São considerados idosos, indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos segundo a Organização Mundial da Saúde (2015). Estes fazem parte de um grupo de risco nutricional devido às mudanças fisiológicas do envelhecimento, podendo afetar tanto o consumo alimentar quanto a necessidade de nutrientes, sendo necessário a combinação da qualidade e quantidade dos alimentos juntamente com a prática de exercícios físicos. Assim, se torna possível alcançar a terceira idade com melhor qualidade de vida, se priorizar uma alimentação nutritiva adequada, com prática de atividades físicas, de lazer e socialização (SILVA *et al.*, 2020). Objetivo: associar o estado nutricional e o consumo alimentar com o nível de atividade física em idosos frequentadores de uma academia. Método: pesquisa de caráter transversal quantitativo realizado com 12 idosos de ambos os sexos, frequentadores de uma academia do Vale do Taquari. Foi avaliado o estado nutricional do idoso, através do índice de massa corporal (IMC), circunferências da cintura (CC), quadril (CQ), panturrilha (CP) e do braço (CB) e foram classificados de acordo com a Organização Pan-americana de Saúde (OPAS 2002) a Organização Mundial da Saúde (OMS 1998), Chumlea e Cols(1995) e Blackburn e Thorton (1979). O consumo alimentar foi avaliado através do diário alimentar de 3 dias, sendo realizada a média aritmética dos 3 dias, foram calculados pelo *software DietSmart* analisados os macronutrientes: carboidratos, proteínas, lipídios e fibras e os micronutrientes: vitamina A, B12, C, D e E, e os minerais cálcio, ferro e zinco estes foram comparados com as recomendações da *Dietary Reference Intakes* (DRI, 2019). O nível de atividade física foi avaliada por meio de um questionário Internacional de atividade física-IPAQ (MAZO; BENEDETTI, 2010). Resultados: A idade média foi de 65,3±5,3 anos, 50% (n=6) da amostra estava em eutrofia entre os idosos a maioria não possuía risco cardiovascular 83,3% (n=10), na classificação da CP 100% (n=12) da amostra estava adequado. Quanto ao nível de atividade física 33,3% (n=4) foram classificados como ativos. No consumo alimentar, 100% (n=12) tiveram o consumo adequado de proteínas, e inadequado em cálcio e vitamina D. Quando comparado o consumo alimentar com o sexo constatou-se que indivíduos masculinos apresentaram um consumo de vitamina

1 Acadêmica do Curso de Graduação em Nutrição. Universidade Do Vale do Taquari - Univates.

2 Docente do Curso de Graduação em Nutrição. Universidade Do Vale do Taquari - Univates.

C significativamente acima do recomendado quando comparado com mulheres ($p=0,002$). Conclusão: A maioria dos idosos estava em eutrofia e tiveram o consumo alimentar adequado de proteínas, inadequado de vitamina D e cálcio e apresentaram o nível de atividade física porcentagem igualmente distribuída para ativo, muito ativo e insuficientemente ativo.

Palavras-chave: Estado Nutricional. Exercício Físico. Ingestão de Alimentos. Idoso.

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), idosos são os indivíduos com idade igual ou superior a 60 anos (OMS, 2015). As alterações fisiológicas do envelhecimento relacionadas à composição corporal e consumo alimentar, devem ser consideradas, pois apresentam uma redução da altura em torno de 1 a 2 centímetros por década, juntamente com aumento do peso e do índice de massa corporal (IMC) com redução crescente da composição corporal de massa magra e da água. Após os 70 anos, acontece uma redução da taxa de metabolismo basal, além de alterações no sistema digestivo e redução da palatabilidade (GARCIA; MORETTO; GUARIENTO, 2016).

A nutrição através da alimentação saudável é o primeiro passo na prevenção de doenças, são necessárias para o alcance da saúde em todos os ciclos da vida, considerando como fator de proteção, o consumo regular de frutas, legumes e verduras (MELO; MELO, 2022; WANNMACHER, 2016).

Em contrapartida, o elevado consumo exacerbado de calorias, gorduras e produtos industrializados e diminuição do gasto energético, com menor consumo de fibras são responsáveis pelo desencadeamento de algumas doenças provocadas pelo acúmulo de gordura, atingindo grande parte da população mundial, desfavorecendo o estado nutricional e contribuindo para o aumento da morbimortalidade, além de sobrepeso e obesidade (MELO; MELO, 2022; WANNMACHER, 2016).

Considerando assim, um consumo alimentar adequado e saudável, com redução de sódio, consumo moderado de álcool, e calorias vazias comumente encontradas em alimentos industrializados, pretende-se evitar as deficiências nutricionais mais encontradas nos indivíduos idosos, dentre elas: o ferro, vitaminas do complexo B, C, E (SILVA *et al.*, 2018).

Os idosos fazem parte de um grupo de risco nutricional devido às suas mudanças fisiológicas, naturais do envelhecimento, associadas à múltiplas doenças, que podem afetar tanto o consumo alimentar do idoso quanto a necessidade de nutrientes, fazendo-se necessário a combinação da qualidade e quantidade dos alimentos juntamente com a prática de exercícios físicos. Assim, é possível alcançar a terceira idade de modo independente, garantindo melhor qualidade de vida, priorizando uma alimentação nutritiva adequada, com prática de atividades físicas, de lazer e socialização (SILVA *et al.*, 2020).

O nível regular de atividade física no idoso auxilia na redução dos efeitos fisiológicos e no processo de envelhecimento, redução dos efeitos de doenças crônicas, psicológicas, cognitivas e aumentando a expectativa de vida ativa (GALLOZA; CASTILLO; MICHEO, 2017). A prática de exercícios aeróbicos, de resistência, flexibilidade e equilíbrio devem compor as práticas da população idosa, pois trará inúmeros benefícios e melhora nos aspectos de saúde dos idosos praticantes de atividades físicas (LOYOLA *et al.*, 2018).

Portanto, adotar um estilo de vida saudável, com hábitos adequados traz inúmeros benefícios significativos à saúde dos idosos, além de proteger, pode-se evitar ou retardar o surgimento de várias doenças (RENDEIRO *et al.*, 2018). Desta forma, o presente estudo teve como objetivo associar estado nutricional e consumo alimentar com o nível de atividade física em idosos frequentadores de uma academia.

MÉTODO

Estudo transversal quantitativo com idosos de ambos os sexos, com idade igual ou superior a 60 anos, frequentadores de uma academia particular do Vale do Taquari, Rio Grande do Sul, durante o período de janeiro de 2022 a março de 2022. A amostra foi por conveniência e iniciou-se a coleta de dados após a aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Univates (COEP) sob parecer nº 3.778.003.

Os idosos que aceitaram participar da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foi explicado e aplicado o questionário internacional de atividade física (IPAQ) e um formulário para preenchimento do diário alimentar de três dias. O diário alimentar, foi referente, dois dias da semana e um dia do final de semana, neste formulário foi necessário preencher a data, hora, local de consumo, o tipo de alimento ou bebida consumido, a quantidade, as características sendo os tipos de ingredientes, marca, sabor e forma de preparo dos alimentos consumidos.

Foi realizado a média aritmética dos 3 dias, foram calculados pelo *software DietSmart* analisados os macronutrientes: carboidratos, proteínas, lipídios e fibras e os micronutrientes: vitamina A, B12, C, D e E, e os minerais cálcio, ferro e zinco estes foram comparados com as recomendações da *Dietary Reference Intakes* (DRI, 2019).

O questionário IPAQ foi aplicado para a classificação do nível de atividade física dos idosos, versão curta, adaptado por Benedetti *et al.* (2007). Os dados obtidos classificam o nível de atividade física dos idosos em um nível muito ativo, ativo, insuficientemente ativo ou sedentário.

A avaliação antropométrica dos idosos foi realizada pela pesquisadora em dias previamente agendados, na academia. O peso dos idosos foi aferido através de uma balança digital portátil da marca Plenna® com capacidade máxima de 150 kg. O idoso foi orientado para ficar em posição ortostática

(postura ereta, com pés juntos e membros superiores alinhados ao longo do corpo, descalço), posicionado no centro do equipamento. A altura foi verificada, com estadiômetro portátil marca Sanny Profissional® mantendo a cabeça erguida, olhando para um ponto fixo na altura dos olhos, estando livre de adereços que possam vir atrapalhar na aferição. Os calcanhares, as panturrilhas, os glúteos, as escápulas e a parte posterior da cabeça encostadas à parede (SISVAN, 2011).

Foi calculado o índice de massa corporal (IMC) e classificado de acordo com os pontos de corte do OPAS (2002). A aferição dos perímetros foi realizada com a fita métrica da marca Cescorf Profissional®. Para a aferição da circunferência da cintura passou-se a fita métrica horizontalmente ao redor da menor curvatura, localizada entre a última costela e a crista ilíaca (ISAK, 2006). Para a circunferência do quadril a fita métrica foi passada ao redor da região do quadril, na área de maior protuberância sem comprimir a pele, estando os idosos com os pés juntos. A partir destes, foi realizado o cálculo da relação cintura-quadril (RCQ) que é calculada dividindo-se a medida da circunferência da cintura pela medida da circunferência do quadril, o resultado obtido foi classificado através da OMS (1998).

Para a aferição da circunferência da panturrilha (CP), a fita métrica circundou a maior proporção da panturrilha entre o tornozelo e o joelho, valores menores que 31 centímetros, indicavam desnutrição (CHUMLEA, COLS, 1995). Para a circunferência do braço foi solicitado ao idoso que flexionasse o cotovelo a 90° graus, com a palma da mão voltada para cima, foi verificado o ponto médio e traçado a fita métrica em ângulo horizontal para aferição da medida segundo protocolo ISAK (2006), foi classificado através do percentual de adequação de Blackburn e Thornton (1979).

Os dados foram analisados através de tabelas, estatísticas descritivas e pelo teste estatístico: Teste de Associação Exato de Fisher. Os resultados foram considerados significativos a um nível de significância máximo de 5% ($p \leq 0,05$) e o software utilizado para esta análise foi o Epi Info 7.2.

RESULTADOS

Foram incluídos no estudo 12 idosos. A amostra apresentou média de $65,3 \pm 5,3$ anos, idade mínima de 60 anos e máxima de 77 anos. A Tabela 1 apresenta a classificação do estado nutricional e nível de atividade física dos idosos, a metade da amostra apresentou eutrofia e não possuía risco cardiovascular. Na classificação da CP 100% ($n=12$) da amostra estava adequado. Referente ao nível de atividade física, a maioria da amostra apresentou-se ativa.

Tabela 1. Descrição e classificação do estado nutricional e nível de atividade física de idosos frequentadores de uma academia.

Variável	Categoria	Nº casos	%
Sexo	Feminino	6	50,0
	Masculino	6	50,0
Estado nutricional	Baixo peso	2	16,7
	Eutrofia	6	50,0
	Sobrepeso/Obesidade	4	33,3
IMC	Baixo peso	2	16,7
	Eutrofia	6	50,0
	Obesidade	2	16,7
	Sobrepeso	2	16,7
Razão CC/CQ	Risco cardiovascular aumentado	2	16,7
	Sem risco cardiovascular	10	83,3
CP	Adequado	12	100,0
%CB	Desnutrição leve	4	33,3
	Eutrofia	7	58,3
	Sobrepeso	1	8,3
Nível de atividade física	Insuficientemente Ativo	4	33,3
	Ativo	4	33,3
	Muito Ativo	4	33,3

Legenda: N: número de casos; %: percentual do número de casos; IMC: índice de massa corporal; CC: circunferência da cintura; CQ: circunferência do quadril; CP: circunferência da panturrilha; %CB: percentual da circunferência do braço. IPAQ: questionário internacional de atividade física.

Na Tabela 2 estão descritos o consumo médio, mínimo, máximo e desvio padrão dos macro e micronutrientes.

Tabela 2. Consumo alimentar mínimo, médio, máximo e desvio padrão dos macronutrientes e micronutrientes.

Variável	n	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
CHO (%)	12	28,2	60,5	49,1	9,1
PTN (%)	12	13,1	28,9	21,1	5,0
LIP (%)	12	18,9	43,9	29,8	7,7
Fibras (g)	12	10,8	41,6	24,2	8,8
Vit. A (ug)	12	233,0	839,0	429,8	171,2
Vit. B12 (ug)	12	1,1	7,2	3,5	2,2
Vit. C (mg)	12	56,4	281,5	157,3	82,3
Vit. D (ug)	12	0,2	4,0	1,7	1,3
Vit. E (mg)	12	2,5	956,0	85,4	274,2
Cálcio (mg)	12	266,0	1035,3	651,6	250,7

Variável	n	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
Ferro (mg)	12	7,8	23,8	16,6	4,8
Zinco (mg)	12	4,9	25,6	12,7	6,6
Kcal	12	1084,7	2359,2	1634,9	405,0

Legenda: n: número de participantes; CHO: carboidratos; PTN: proteínas; LIP: lipídeos; Vit.: Vitamina; Kcal: quilocalorias; %: percentual; g: gramas; mg: miligramas; ug: microgramas.

A Tabela 3 apresenta o consumo de macro e micronutrientes pelos idosos, 100% idosos tiveram o consumo adequado de proteínas, e inadequado em Cálcio e vitamina D.

Tabela 3. Consumo de macronutrientes e micronutrientes comparados com os valores de referência.

Variável	Classificação	Nº casos	%
CHO (%)	Inferior ao recomendado	4	33,3
	De acordo com o recomendado	8	66,7
PTN (%)	De acordo com o recomendado	12	100,0
LIP (%)	Inferior ao recomendado	1	8,3
	De acordo com o recomendado	9	75,0
	Acima do recomendado	2	16,7
Fibras (g)	Inferior ao recomendado	8	66,7
	Acima do recomendado	4	33,3
Vit. A (ug)	Inferior ao recomendado	11	91,7
	Acima do recomendado	1	8,3
Vit. B12 (ug)	Inferior ao recomendado	5	41,7
	De acordo com o recomendado	1	8,3
	Acima do recomendado	6	50,0
Vit. C (mg)	Inferior ao recomendado	4	33,3
	De acordo com o recomendado	2	16,7
	Acima do recomendado	6	50,0
Vit. D (ug)	Inferior ao recomendado	12	100,0
Vit. E (mg)	Inferior ao recomendado	11	91,7
	Acima do recomendado	1	8,3
Cálcio (mg)	Inferior ao recomendado	12	100,0
Ferro (mg)	Inferior ao recomendado	1	8,3
	Acima do recomendado	11	91,7

Variável	Classificação	Nº casos	%
Zinco (mg)	Inferior ao recomendado	4	33,3
	Acima do recomendado	8	66,7

Legenda: n: número de casos; CHO: carboidratos; PTN: proteínas; LIP: lipídeos; Vit.: Vitamina; Kcal: quilocalorias; %: percentual; g: gramas; mg: miligramas; ug: microgramas.

A comparação do sexo, risco cardiovascular e nível de atividade física estão descritos na Tabela 4.

Tabela 4. Comparações do sexo, risco cardiovascular, e nível de atividade física com o estado nutricional de idosos frequentadores de uma academia.

Variável	Categoria	Estado nutricional						p
		Baixo peso		Eutrofia		Sobrepeso/Obesidade		
		n	%	n	%	n	%	
Sexo	Feminino	1	50,0	3	50,0	2	50,0	1,000
	Masculino	1	50,0	3	50,0	2	50,0	
Razão CC/CQ	Risco cardiovascular aumentado	-	-	-	-	2	50,0	0,106
	Sem risco cardiovascular	2	100,0	6	100,0	2	50,0	
Nível de atividade física IPAQ	Ativo	-	-	3	50,0	1	25,0	0,573
	Insuficientemente Ativo	1	50,0	1	16,7	2	50,0	
	Muito Ativo	1	50,0	2	33,3	1	25,0	

Legenda: Teste Exato de Fischer; N: número de casos; %: percentual do número de casos; CC: circunferência da cintura; CQ: circunferência do quadril; IPAQ: questionário internacional de atividade física.

Através dos resultados do teste de associação Exato de Fisher verificou-se que não houve associação significativa do sexo, risco cardiovascular e nível de atividade física em comparação ao estado nutricional ($p > 0,05$).

Na Tabela 5, está descrita a comparação do consumo alimentar de macro e micronutrientes com o estado nutricional.

Através dos resultados do teste de associação Exato de Fisher verificou-se que não houve associação significativa do consumo de macro e micronutrientes com o estado nutricional ($p > 0,05$).

Tabela 5. Comparação do consumo alimentar de macro e micronutrientes com o estado nutricional.

Variável	Classificação	Estado nutricional						p
		Baixo peso		Eutrofia		Sobrepeso/ Obesidade		
		n	%	n	%	n	%	
CHO (%)	Abaixo do recomendado	-	-	1	16,7	3	75,0	0,188
	De acordo com o recomendado	2	100	5	83,3	1	25,0	
LIP (%)	Abaixo do recomendado	-	-	1	16,7	-	-	1,000
	De acordo com o recomendado	2	100	4	66,7	3	75,0	
	Acima do recomendado	-	-	1	16,7	1	25,0	
Fibras g	Abaixo do recomendado	2	100	3	50,0	3	75,0	0,576
	Acima do recomendado	-	-	3	50,0	1	25,0	
Vit. A (ug)	Abaixo do recomendado	2	100	5	83,3	4	100,0	1,000
	Acima do recomendado	-	-	1	16,7	-	-	
Vit. B12 (ug)	Abaixo do recomendado	-	-	4	66,7	1	25,0	0,192
	De acordo com o recomendado	-	-	1	16,7	-	-	
	Acima do recomendado	2	100	1	16,7	3	75,0	
Vit. C (mg)	Abaixo do recomendado	1	50,0	1	16,7	2	50,0	0,896
	De acordo com o recomendado	-	-	2	33,3	-	-	
	Acima do recomendado	1	50,0	3	50,0	2	50,0	
Vit. E (mg)	Abaixo do recomendado	2	100,0	5	83,3	4	100,0	1,000
	Acima do recomendado	-	-	1	16,7	-	-	
Ferro (mg)	Abaixo do recomendado	-	-	-	-	1	25,0	0,500
	Acima do recomendado	2	100	6	100	3	75,0	
Zinco	Abaixo do recomendado	-	-	3	50,0	1	25,0	0,576
	Acima do recomendado	2	100	3	50,0	3	75,0	

Legenda: Teste Exato de Fisher. N: número de casos; %: percentual do número de casos; CHO: carboidratos; PTN: proteínas; LIP: lipídeos; Vit.: Vitamina; Kcal: quilocalorias; %: percentual; g: gramas; mg: miligramas; ug: microgramas.

A associação do consumo de macro e micronutrientes com o sexo é apresentado na Tabela 6.

Através dos resultados do teste de associação Exato de Fisher verificou-se que houve associação significativa do sexo com o consumo de vitamina C, os indivíduos do sexo feminino estavam associados à classificação abaixo do recomendado e indivíduos do sexo masculino estão associados à classificação acima do recomendado (p=0,002).

Tabela 6. Comparação do consumo alimentar de macro e micronutrientes com o sexo de idosos frequentadores de uma academia.

Variável	Classificação	Sexo				p
		Feminino		Masculino		
		n	%	n	%	
CHO (%)	Abaixo do recomendado	3	50,0	1	16,7	0,545
	De acordo com o recomendado	3	50,0	5	83,3	
LIP (%)	Abaixo do recomendado	1	16,7	-	-	0,582
	De acordo com o recomendado	3	50,0	6	100,0	
	Acima do recomendado	2	33,3	-	-	
Fibras g	Abaixo do recomendado	6	100,0	2	33,3	0,061
	Acima do recomendado	-	-	4	66,7	
Vit. A (ug)	Abaixo do recomendado	5	83,3	6	100,0	1,000
	Acima do recomendado	1	16,7	-	-	
Vit. B12 (ug)	Abaixo do recomendado	3	50,0	2	33,3	1,000
	De acordo com o recomendado	-	-	1	16,7	
	Acima do recomendado	3	50,0	3	50,0	
Vit. C (mg)	Abaixo do recomendado	4	66,7	-	-	0,002**
	De acordo com o recomendado	2	33,3	-	-	
	Acima do recomendado	-	-	6	100,0	
Vit. E (mg)	Abaixo do recomendado	5	83,3	6	100,0	1,000
	Acima do recomendado	1	16,7	-	-	
Ferro (mg)	Abaixo do recomendado	1	16,7	-	-	1,000
	Acima do recomendado	5	83,3	6	100,0	
Zinco	Abaixo do recomendado	2	33,3	2	33,3	1,000
	Acima do recomendado	4	66,7	4	66,7	

Legenda: Teste Exato de Fisher. N: número de casos; %: percentual do número de casos; CHO: carboidratos; PTN: proteínas; LIP: lipídeos; Vit.: Vitamina; Kcal: quilocalorias; %: percentual; g: gramas; mg: miligramas; ug: microgramas.

A associação do consumo alimentar de macro e micronutrientes com o nível de atividade física está descrita na Tabela 7.

Através dos resultados do teste de associação Exato de Fisher verificou-se que não houve associação significativa do nível de atividade física com o consumo alimentar dos idosos.

Tabela 7. Comparação do nível de atividade física com o consumo alimentar de idosos frequentadores de uma academia.

Variável	Classificação	Nível de atividade física						P
		Ativo		Insuf. Ativo		Muito Ativo		
		n	%	n	%	n	%	
CHO (%)	Abaixo do recomendado	1	25,0	1	25,0	2	50,0	1,000
	De acordo com o recomendado	3	75,0	3	75,0	2	50,0	
LIP (%)	Abaixo do recomendado	-	-	-	-	1	25,0	0,709
	De acordo com o recomendado	4	100,0	3	75,0	2	50,0	
	Acima do recomendado	-	-	1	25,0	1	25,0	
Fibras g	Abaixo do recomendado	2	50,0	2	50,0	4	100,0	0,418
	Acima do recomendado	2	50,0	2	50,0	-	-	
Vit. A (ug)	Abaixo do recomendado	4	100,0	4	100,0	3	75,0	1,000
	Acima do recomendado	-	-	-	-	1	25,0	
Vit. B12 (ug)	Abaixo do recomendado	1	25,0	3	75,0	1	25,0	0,143
	De acordo com o recomendado	-	-	1	25,0	-	-	
	Acima do recomendado	3	75,0	-	-	3	75,0	
Vit. C (mg)	Abaixo do recomendado	1	25,0	1	25,0	2	50,0	0,813
	De acordo com o recomendado	-	-	1	25,0	1	25,0	
	Acima do recomendado	3	75,0	2	50,0	1	25,0	
Vit. E (mg)	Abaixo do recomendado	4	100,0	4	100,0	3	75,0	1,000
	Acima do recomendado	-	-	-	-	1	25,0	
Zinco	Abaixo do recomendado	1	25,0	3	75,0	-	-	0,200
	Acima do recomendado	3	75,0	1	25,0	4	100,0	
Ferro (mg)	Abaixo do recomendado	-	-	1	25,0	-	-	1,000
	Acima do recomendado	4	100,0	3	75,0	4	100,0	

Legenda: Teste Exato de Fisher. insuf.: insuficientemente; N: número de casos; %: percentual do número de casos; CHO: carboidratos; PTN: proteínas; LIP: lipídeos; Vit.: Vitamina; Kcal: quilocalorias; %: percentual; g: gramas; mg: miligramas; ug: microgramas.

DISCUSSÃO

No presente estudo foram avaliados os idosos frequentadores de uma academia, sendo metade homens e metade mulheres, a faixa etária mínima foi de 60 anos e a máxima de 70. Resultado semelhante encontrado em estudo realizado por Previato *et al.* (2015) realizado com 28 idosos cuja idade mínima de 62 e máxima de 73 anos e Miranda e Paiva (2019), que realizaram um estudo com 101 idosos cuja idade mínima foi de 60 a 69 anos.

Segundo Silva *et al.* (2019) quanto maior a idade, mais difícil é a prática de atividade física. Pode ser também, pela questão da pandemia de Covid 19, pois diminuiu o número de idosos matriculados, mesmo após a amenização dos

impactos causados pela pandemia e diante das orientações de biossegurança, como a liberação para o retorno gradual destas atividades, os idosos não sentiram-se seguros em retornar aos espaços fechados como as academias (SILVA, FINGER E CALVE, 2022).

Neste estudo a metade da amostra era eutrófica, e a maioria não possuía risco cardiovascular. Resultado semelhante foi encontrado por Oliveira *et al.* (2020), que observaram na sua amostra, 29 idosos com baixo risco cardiovascular porém possuíam alguns fatores de risco encontrados, que diferem deste estudo, sendo o sobrepeso e alta adiposidade abdominal, que significam risco para doenças metabólicas. Resultados que diferem do encontrado por Pimentel, Silva e Araújo, (2019) que estudaram 15 praticantes de atividade física, destes 80% apresentaram risco muito elevado para doenças cardiovasculares e prevalência de excesso de peso de 60%. Neste estudo os resultados do estado nutricional, embora alguns não praticassem de forma adequada, podem ser atribuídos à prática de exercício físico (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Todos os idosos deste estudo tiveram a circunferência da panturrilha adequada, corroborando com os resultados do estudo de Miranda e Paiva (2019), realizado com 101 idosos, no qual 92,1% dos idosos estavam com a CP adequada. E com o estudo de Fernandes e Mezzomo, (2017) com 70 idosos participantes de um Centro de Atividades para Idosos (CATI) em Colombo, PR, o qual apresentaram 100% da amostra com a CP adequada.

De acordo com a OMS, a medida da CP apresenta grande associação com a reserva de massa muscular, além de ser considerada como medida sensível para a perda de massa muscular em idosos, principalmente se esta redução acontecer em função da diminuição da atividade física. A prática regular de exercício físico impede a perda de massa muscular, minimiza os efeitos fisiológicos do processo de envelhecimento e tende a aumentar a chance média de vida ativa da população. Também é possível perceber uma relação com a melhora dos aspectos psicológicos, cognitivos e limitando o desenvolvimento e progressão de doenças crônicas (GALLOZA, CASTILLO E MICHEO, 2017; LOYOLA *et al.* 2018).

Ao avaliar as variáveis de CB, neste estudo, foi verificada a prevalência de eutrofia em 58,3% dos idosos, corroborando ao encontrado por Miranda e Paiva (2019) num estudo realizado com 101 idosos, no qual 59,4% dos idosos apresentaram eutrofia. Porém, diferindo de Fernandes e Mezzomo, (2017) onde a maioria dos idosos apresentam sobrepeso e obesidade, de acordo com a adequação da CB, e de Schmidt *et al.* (2017), que verificaram em estudo com 41 idosos, que a maioria apresentava desnutrição leve a moderada conforme a adequação da CB.

Acredita-se que um dos fatores, pelo qual a maioria dos idosos do estudo apresentaram eutrofia na medida de CB, seja devido a prática de atividade física, e preservação da musculatura. A atividade física desempenha um importante papel na medida da CB, pois um estudo realizado por Silva *et*

al. (2011), idosos praticantes de atividade física apresentam um nível de força maior nos braços e pernas, quando comparados com idosos sedentários, os quais estão mais propensos ao risco de sarcopenia.

No presente estudo em relação ao nível de atividade física, 33,3% dos participantes foram classificados como ativos, mesmo percentual para muito ativo e insuficientemente ativo. Achados que diferem do encontrado por Melo *et al.* (2012), em um estudo transversal, com 259 participantes de ambos os sexos, observaram que 29% eram ativos, 40% inativos e 41% sedentários. Isso pode ser justificado pela presença da pandemia de Covid 19, que influenciou no aumento de idosos sedentários e redução do nível de atividade física e frequência em academias (SILVA, FINGER E CALVE, 2022).

Quanto ao nível de atividade física comparado ao consumo alimentar de macro e micronutrientes dos idosos, neste estudo observou-se que não houve associação significativa. O mesmo foi encontrado por Silva *et al.* (2019), que avaliaram o nível de atividade física dos 20 idosos estudados utilizando o questionário IPAQ e a análise do consumo alimentar foi feita diante da média de três recordatórios alimentares de 24 horas.

O exercício físico associado com a alimentação adequada, pode ocasionar melhorias na composição corporal, quanto às modificações presentes no processo de envelhecimento (PIMENTEL; SILVA; ARAUJO, 2019). Já, a inatividade física juntamente com deficiências alimentares podem ocasionar uma redução de força e resistência, bem como favorecer a perda de massa muscular (VALENTIM, CARRAPEIRO, GURGEL, 2016).

Neste estudo, quando comparado o consumo alimentar de macro e micronutrientes com o estado nutricional, não houve associação significativa. Porém quando comparado em relação ao sexo, idosos do sexo masculino apresentaram um consumo de vitamina C significativamente acima do recomendado quando comparado com mulheres. Diferindo do estudo de Berkenbrock e Navarro (2011), realizado com 178 idosos no qual a vitamina C, foi mais consumida por mulheres do que por homens.

Este consumo acima do recomendado de vitamina C é ocasionado pela ingestão elevada de alimentos fonte desta vitamina, como: laranja, bergamota, abacaxi e suco natural de limão e laranja, manga, brócolis, repolho e couve (AMARANTE *et al.*, 2017; BERGMANN, 2021; GOLDONI *et al.*, 2019; TACO, 2011). Sendo que o aporte adequado desta vitamina auxilia no fortalecimento do sistema imunológico, evitando variadas enfermidades (BARAZZONI *et al.*, 2020; KHAN *et al.*, 2020).

No presente estudo a totalidade dos idosos tiveram o consumo adequado de proteínas, porém inadequado em Cálcio e vitamina D. Semelhante ao estudo de Mendes *et al.* (2013), que dos 16 idosos avaliados, 100% tiveram inadequação em relação ao consumo deste nutriente.

O cálcio tem função essencial na saúde e qualidade de vida desta população. Quando há quantidades insuficientes de cálcio no organismo pode ocorrer a hipocalcemia, havendo a diminuição no mecanismo do sistema nervoso, causando assim a perda de apetite, além de possível constipação intestinal (COPÊS, ZORZO E PREMAOR, 2013). Juntamente com o cálcio, é necessário o consumo adequado de vitamina D, ela é encontrada em óleo de peixe, laticínios fortificados e principalmente pela exposição à luz solar, sendo essa vitamina que auxilia na absorção do cálcio no organismo (LEITE *et al.*, 2014). O consumo destes, são indispensáveis para a manutenção da qualidade de vida dos idosos, pois auxiliam na prevenção de doenças ósseas e fraturas (Lima *et al.*, 2019).

Como limitação do estudo, podemos destacar o baixo número de idosos frequentadores da academia, pois a coleta da pesquisa ocorreu durante a pandemia da COVID 19, interferindo diretamente no número total de idosos participantes.

CONCLUSÃO

Constatou-se quanto ao estado nutricional da população estudada, que metade da amostra apresentaram eutrofia quanto ao IMC e CB, e a maioria não possuía risco cardiovascular. Bem como, todos os idosos tiveram a circunferência da panturrilha adequada. Não houve associação significativa do nível de atividade física com o consumo alimentar dos idosos. Porém, a totalidade dos idosos apresentaram consumo adequado de proteínas e um consumo inadequado de vitamina D e cálcio, assim como um nível de atividade física igualmente distribuído entre insuficientemente ativo, ativo e muito ativo. Portanto, destaca-se a importância de novos estudos que podem ampliar o número amostral desta população de idosos frequentadores de academias.

REFERÊNCIAS

AMARANTE, Cassandro Vidal Talamini Do *et al.* Fruit quality of Brazilian genotypes of feijoa at harvest and after storage. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v. 52, p. 734-742, 2017.

BARAZZONI, Rocco *et al.* ESPEN expert statements and practical guidance for nutritional management of individuals with SARS-CoV-2 infection. **Clinical Nutrition**, v. 39, n. 6, p. 1631-1638, 2020.

BATISTA, M. F.; SOUZA, A. P. S.; CARVALHO, L. M. F.; LANDIM, L. A. S. R. Perfil nutricional e alimentar da população adulta brasileira: uma revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 11, e319119460, 2020 (CC BY 4.0) / ISSN 2525-3409 / DOI: [http:// dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i11.9460](http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i11.9460).

BERGMANN, Amanda Radmann. Benefícios do consumo de frutas fontes de vitamina C para o fortalecimento do sistema imunológico, associado ao COVID-19: uma revisão de literatura. **Revista Thema**, v. 20, p. 102-111, 2021.

BERKENBROCK, E. P.; NAVARRO, A. C. Consumo alimentar de idosos praticantes de atividade física do município de Florianópolis-SC: Uma abordagem em micronutrientes. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 5, n. 26, p. 7, 2011.

COPÊS, R. M.; ZORZO, P.; PREMAOR, M. O. Hipercalcemia: avaliação e princípios do tratamento. **Rev AMRIGS [Internet]**, v. 57, n. 4, p. 328-34, 2013.

DAGA, Federico Abate *et al.* COVID-19 nationwide lockdown and physical activity profiles among North-western Italian population using the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ). **Sport Sciences for Health**, v. 17, n. 2, p. 459-464, 2021.

FERNANDES, I. S. N.; MEZZOMO, T. R. Estado nutricional de participantes de um Centro de Atividades para Idosos em Colombo, PR. **Revista da Associação Brasileira de Nutrição-RASBRAN**, v. 8, n. 1, p. 46-51, 2017.

FRISANCHO, A. R. New standards of weight and body composition by frame size and height for assessment of nutritional status of adults and the elderly. **Am Journal Clinica Nutricional**, v. 40, n. 4, p. 808-19, 1984.

FRISANCHO, A. R. Triceps skinfold and upper arm muscle size norms for assessment of nutritional status. **Am Journal Clinica Nutricional**, v. 27, n. 10, p. 1052-57, 1974.

GALLOZA, J.; CASTILLO, B.; MICHEO, W. Benefits of exercise in the older population. **Physical Medicine and Rehabilitation Clinics**, v. 28, n. 4, p. 659-669, 2017.

GARCIA, C. D. A. M. S.; MORETTO, M. C.; GUARIENTO, M. E. Estado nutricional e qualidade de vida em idosos Nutritional status and quality of life in elderly. **Revista da Sociedade Brasileira Clínica Médica**. v. 14, n. 1, p. 52-6. 2016.

GOLDONI, Jonas *et al.* Physicochemical characterization of fruits of *Campomanesia guazumifolia* (Cambess.) O. Berg (Myrtaceae). **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 41, p. 45923, 2019.

ISAK. **Padrões internacionais para avaliação antropométrica**, 2006.

KHAN, Safi U *et al.* Effects of nutritional supplements and dietary interventions on cardiovascular outcomes: an umbrella review and evidence map. **Annals of internal medicine**, v. 171, n. 3, p. 190-198, 2019.

LEITE, S. C.; BARATTO, I. I.; SILVA, R. Consumo de cálcio e risco de osteoporose em uma população de idosos. **RBONE-Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 8, n. 48, 2014.

LIMA, Eveline Fontes Costa *et al.* Ingestão alimentar de cálcio e vitamina D em idosos. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 87, n. 25, 2019.

LOUZADA, M. L. C.; MARTINS, A. P. B.; CANELLA, D. S.; BARALDI, L. G.; LEVY, R. B.; CLARO, R. M. Alimentos ultraprocessados e perfil nutricional da dieta no Brasil. **Revista Saúde Pública**, v.49, n.38, 2015.

LOYOLA, W. S. *et al.* Effects of an exercise model based on functional circuits in an older population with different levels of social participation. **Geriatrics & Gerontology International**. v. 18, n. 2, p. 216-223. 2018.

MAZO, G. Z.; BENEDETTI, T. R. B. Adaptação do questionário internacional de atividade física para idosos. Adaptation of the international physical activity questionnaire for the elderly. *Revista Brasileira Cineantropom Desempenho Humano*. v. 12, n. 6, p. 480-484. 2010.

MELO, A. G. S. D.; MELO, J. J. D. Estado nutricional, consumo alimentar e prática de atividade física em adultos no Nordeste Brasileiro. **Diversitas Journal**, v. 7, n. 2, 2022.

MELO, Ruth Caldeira de *et al.* Desempenho físico-funcional e nível de atividade física de participantes da Universidade Aberta à Terceira Idade da Escola de Artes Ciências e Humanidades da Universidade de São Paulo (UnATI EACH-USP). **Revista Kairós-Gerontologia**, v. 15, p. 129-154, 2012.

MENDES, Joice Cristina Bortoletto *et al.* **Efeito Da Atividade Física Associada À Avaliação Alimentar Em Idosos Frequentadores Da Academia Escola Da Uscs (Universidade Municipal De São Caetano do Sul)**. Universidade Municipal De São Caetano Do Sul, 2013.

MIRANDA, R. D. N. A.; PAIVA, M. B. D. Antropometria e consumo alimentar: identificador do estado nutricional de idosos. **Nutrição Brasil**, v. 18, n. 3, p. 141-150, 2019.

OLIVEIRA, Hilma Heloísa Batista *et al.* Risco cardiovascular e composição corporal de idosas participantes de projeto de atividades físicas e recreativas. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 3, p. 16437-16448, 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Relatório mundial de envelhecimento e saúde**. 2015.

PIMENTEL, G. M. D. C.; SILVA, S. C. D.; ARAUJO, I. L. S. B. D. Avaliação do consumo alimentar e composição corporal entre idosos praticantes e não praticantes de exercício físico. **RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 13, n. 80, p. 505-512, 2019.

PREVIATO, Helena Dória Ribeiro Andrade de *et al.* Perfil clínico-nutricional e consumo alimentar de idosos do Programa Terceira Idade, Ouro Preto-MG. **Demetra: alimentação, nutrição & saúde**, v. 10, n. 2, p. 375-387, 2015.

RENDEIRO, Luana Costa *et al.* Consumo alimentar e adequação nutricional de adultos com obesidade. **RBONE-Revista Brasileira De Obesidade, Nutrição E Emagrecimento**, v. 12, n. 76, p. 996-1008, 2018.

SCHMIDT, Leucinéia *et al.* Avaliação nutricional de idosos institucionalizados de uma ILPI do interior do estado do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Ciências do Envelhecimento Humano**, v. 14, n. 1, 2017.

SILVA, Antonia I. D. C.; LANDIM, Liejy A. D. S. R. Perfil nutricional e estado de saúde de idosos fisicamente ativos Nutritional profile and health status of physically active person. **Nutrição Brasil**, v. 19, n.1, p.32-9, 2020.

SILVA, D. O. *et al.* Um olhar sobre a agenda de alimentação e nutrição nos trinta anos do Sistema Único de Saúde. **Ciência Saúde Coletiva**. v. 23, n. 6, 2018.

SILVA, Erivelton Alexandre da, *et al.* Comparação do perfil alimentar e da composição corporal de idosos sedentários com idosos praticantes de atividade física. **RBNE-Revista Brasileira De Nutrição Esportiva**, v. 13, n. 82, p. 871-878, 2019.

SILVA, M. J. R. D.; FINGER, J.; CALVE, T. Baixo número de idosos matriculados em academias de ginástica em 2021: impacto da COVID-19 no aumento do sedentarismo na vida adulta tardia. **Caderno Intersaberes**, v. 11, n. 31, p. 4-18, 2022.

SILVA, T. C. L. D.; COSTA, E. C.; GUERRA, R. O. Resistência aeróbia e força de membros inferiores de idosos praticantes e não-praticantes de ginástica recreativa em um centro de convivência. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, v. 14, n. 3, p. 535-542, 2011.

SISVAN- Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde, 2011.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS. Tabela brasileira de composição de alimentos TACO. 4. ed. 2011.

WANNMACHER, Lenita. Obesidade como fator de risco para morbidade e mortalidade: evidências sobre o manejo com medidas não medicamentosas. **Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS) no Brasil**, v. 1, n. 7, p. 1-10, 2016.