

IDOSOS PRATICANTES DE ATIVIDADES FÍSICAS: ANÁLISE ANTROPOMÉTRICA E DO CONSUMO DE CÁLCIO

OLDER ADULTS PRACTICING PHYSICAL ACTIVITIES: ANTHROPOMETRIC ANALYSIS AND CALCIUM INTAKE

ANCIANOS QUE PRACTICAN ACTIVIDAD FÍSICA: ANÁLISIS ANTROPOMÉTRICO Y CONSUMO DE CALCIO

Luciana Granato¹

Aline Veroneze de Mello²

Hellen Daniela de Sousa Coelho³

Resumo: Alterações fisiológicas, próprias do envelhecimento, doenças crônicas, fatores relacionados à condição socioeconômica, familiar e hábito/consumo alimentar propiciam uma maior suscetibilidade ao estado nutricional dos idosos. Sendo assim, o objetivo do estudo foi analisar aspectos nutricionais de idosos praticantes de atividades físicas atendidos em uma clínica integrada de saúde em São Paulo. Foram avaliados 59 idosos de ambos os sexos, quanto aos dados antropométricos e o consumo alimentar por meio de recordatório de 24 horas e questionário de frequência alimentar dirigidos para ingestão de cálcio. Associou-se os valores medianos de consumo de cálcio, segundo estado nutricional (teste Mann-Whitney—U). Observou-se que a idade média dos idosos foi de 67,78 anos (dp=5,37), IMC de 28,62 kg/m² (dp=4,47). Excesso de peso em 61% dos idosos e risco para síndrome metabólica e doenças cardiovasculares em 88,1% dos participantes. O consumo de leite integral foi maior entre os idosos (p<0,001). O consumo mediano de hortaliças foi maior entre idosos comparado aos idosos (p<0,014). O consumo mediano da porção de cálcio, proveniente de alimentos fontes, foi de 5,34 para idosos e 7,5 para idosos (p<0,081). O consumo de leite e derivados entre os idosos está abaixo do recomendado, pois apenas 15,3% consumiam diariamente leite integral, requeijão, ricota ou queijo branco. O consumo de cálcio está abaixo das recomendações, tanto para eutróficos (95,7%) como para indivíduos com sobrepeso (94,4%). Considerando o estado nutricional e consumo de cálcio aquém do recomendado, há a necessidade de educação alimentar e nutricional, incentivando uma maior ingestão de alimentos fontes de cálcio.

Palavras-chave: avaliação antropométrica; cálcio; idosos; obesidade.

Abstract: Physiological changes, typical of aging, chronic diseases, factors related to socioeconomic status, family and food habits/consumption lead to greater susceptibility to the nutritional status of the elderly. Therefore, the aim of this study was to analyze the nutritional aspects of elderly people who practice physical activities at an integrated health clinic in São Paulo. Fifty-nine elderly people of both sexes were assessed for anthropometric data and food consumption using a 24-hour recall and a

¹ Graduanda em Nutrição na Universidade Paulista - Unip. E-mail: lucianagranato@yahoo.com.br.

² Doutora e mestre em Nutrição em Saúde Pública. Professora do curso de Nutrição da Universidade Paulista - Unip. E-mail: aline.mello@docente.unip.br.

³ Doutora e mestre em Saúde Pública. Professora do curso de Nutrição da Universidade Paulista - Unip. E-mail: hcnutri@gmail.com.

food frequency questionnaire aimed at calcium intake. Median calcium intake values were associated according to nutritional status (Mann-Whitney—U test). The mean age of the elderly was 67.78 years (sd=5.37) and BMI was 28.62 kg/m² (sd=4.47). 61% of the elderly were overweight and 88.1% were at risk of metabolic syndrome and cardiovascular disease. Consumption of whole milk was higher among the elderly ($p<0.001$). Median vegetable consumption was higher among elderly women compared to elderly men ($p<0.014$). The median intake of calcium from food sources was 5.34 for the elderly and 7.5 for the elderly ($p<0.081$). The consumption of milk and dairy products among the elderly is below the recommended level, as only 15.3% consume whole milk, cottage cheese, ricotta cheese or white cheese every day. Calcium intake is below the recommendations for both eutrophic (95.7%) and overweight individuals. Considering nutritional status and calcium consumption below the recommended level, there is a need for food and nutritional education, encouraging greater intake of calcium-source foods.

Keywords: anthropometric assessment; calcium; elderly; obesity.

Resumen: Los cambios fisiológicos, propios del envejecimiento, enfermedades crónicas, factores relacionados con el nivel socioeconómico, estado familiar y hábitos/consumo alimentario proporcionan una mayor susceptibilidad al estado nutricional del anciano. El objetivo del estudio fue analizar aspectos nutricionales de personas que practican actividades físicas y son atendidas en una clínica de salud de São Paulo. Se evaluaron 59 ancianos de ambos sexos respecto a datos antropométricos y consumo de alimentos mediante un recordatorio de 24 horas y frecuencia de alimentos orientado a la ingesta de calcio. Valores medianos del consumo de calcio se asociaron con el estado nutricional. Se observó que la edad promedio fue 67,78 años (DE=5,37), IMC:28,62 kg/m² (DE=4,47). Sobre peso en 61% de los ancianos y riesgo de síndrome metabólico y enfermedades cardiovasculares en 88,1%. Consumo de leche entera fue mayor entre los ancianos ($p<0,001$). El consumo medio de verduras fue mayor entre mujeres en comparación con hombres ($p<0,014$). El consumo medio de calcio procedente de fuentes alimentarias fue de 5,34 para los hombres y de 7,50 para las mujeres ($p<0,081$). El consumo de leche y productos lácteos está por debajo del nivel recomendado, ya que sólo 15,3% consume diariamente leche entera, queso crema, ricotta o queso blanco. El consumo de calcio está por debajo de las recomendaciones, tanto para individuos eutróficos (95,7%) como para aquellos con sobrepeso (94,4%). Considerando el estado nutricional y el consumo de calcio por debajo del nivel recomendado, existe la necesidad de educación alimentaria y nutricional, fomentando una mayor ingesta de alimentos fuentes de calcio.

Palabras clave: evaluación antropométrica; calcio; anciano; obesidad.

Data de submissão: 27.06.2024

Data de aprovação: 14.11.2024

Identificação e disponibilidade:

(<https://revista.univap.br/index.php/revistaunivap/article/view/4605>,
<http://dx.doi.org/10.18066/revistaunivap.v31i70.4605>).

1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define como idosos os indivíduos com mais de 60 anos nos países em desenvolvimento e com mais de 65 anos nos países desenvolvidos. A Política Nacional do Idoso do Brasil está em consonância com a OMS e define como idosa a pessoa de 60 anos ou mais (Brasil, 2006).

O envelhecimento da população brasileira é reflexo do aumento da expectativa de vida, devido ao avanço no campo da saúde e à redução da taxa de natalidade e o aumento significativo da expectativa de vida. De acordo com censo do IBGE 2022, a população idosa é de 15,6%, correspondendo a um aumento de 56,0% em relação a 2010, quando correspondia a 10,8% da população total (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística [IBGE], 2023).

Sabe-se que o processo de envelhecimento coincide com uma relação progressiva dos tecidos vivos do organismo, perdas da sua capacidade funcional e modificação das funções metabólicas. Essas alterações fisiológicas e anatômicas do próprio envelhecimento têm repercussão na saúde e na nutrição do idoso. Essas mudanças progressivas incluem redução da capacidade funcional, alteração do paladar (disgeusia, pouca sensibilidade para gostos primários como sal e doce), alterações de processos metabólicos do organismo e modificação da composição corporal (Mynarski et al., 2014).

Junto a estas características biológicas e funcionais se agregam a pobreza, o analfabetismo, a cultura, a solidão e uma série de enfermidades crônicas não – transmissíveis como o diabetes mellitus, a hipertensão arterial, o infarto do miocárdio, e os acidentes cerebrovasculares que se associam direta ou indiretamente com a quantidade e qualidade de alimentos consumidos (Azeredo & Afonso, 2016; Silva et al., 2021).

O estado nutricional pode ser afetado pelo uso de medicamentos que interferem na ingestão, no sabor, na digestão e na absorção dos alimentos, alterando o consumo alimentar. Alterações do estado nutricional podem ser associadas também a alterações da cavidade bucal que causa dificuldades de mastigação, tal como, o uso de próteses dentárias (Sales et al., 2017).

A incapacidade de se alimentar, inapetência, depressão, dificuldade de acesso e preparo de alimentos (sendo que esses últimos possuem maior prevalência nos idosos que moram sozinhos), desidratação por baixa ingestão de líquidos, entre outros fatores, contribuem para o estado nutricional dos idosos (Pereira et al., 2016).

Neste sentido, pesquisas têm demonstrado deficiência de energia, vitaminas e minerais em pessoas acima de 65 anos, que residem em domicílios ou instituto de longa permanência, fato atribuído aos fatores socioeconômicos e as doenças presentes, além de alterações no modo de vida e nos hábitos alimentares (Martins et al. 2016; Pereira et al., 2016).

Com todos os fatores descritos anteriormente, verificou-se que entre as deficiências de vitaminas e minerais, a ingestão de cálcio e vitamina D na dieta vem diminuindo na população idosa por pouca exposição a luz solar, a baixa ingestão de alimentos fonte de cálcio, o decréscimo na produção endógena de calcitriol decorrente da idade e alimentação, entre outros fatores associados (Rahme et al., 2017).

Com o envelhecimento ocorre redução da absorção intestinal de cálcio e da reabsorção tubular renal. A deficiência dos níveis plasmáticos de Vitamina D leva ao aumento da secreção de paratormônio – PTH (regulador da concentração plasmática de cálcio e fósforo), originando perda óssea excessiva e risco aumentado de fraturas (Leite et al., 2014).

A má nutrição e a falta de atividade física no cotidiano dos idosos afetam suas capacidades funcionais, sua independência e consequentemente a qualidade de vida (Ferreira et al., 2018). O ato de caminhar, correr, jogar tênis, fazer musculação, trabalhar com peso corporal entre outras atividades físicas, promovem maior fixação de cálcio nos ossos, auxiliando na prevenção e/ ou no tratamento da osteoporose (Shanb & Youssef, 2014; Ferreira et al., 2018).

Para isso, é necessário avaliar o estado nutricional do idoso e a ingestão de cálcio por meio da dieta. Estes conhecimentos podem propiciar a criação de estratégias que visem à promoção da saúde e à prevenção e tratamento de doenças decorrentes, visando à melhora da qualidade de vida da população idosa. Com o objetivo de avaliar o estado nutricional do idoso e seu perfil alimentar enfatizando a ingestão de cálcio dietético, esse trabalho se propõe a analisar aspectos nutricionais de idosos praticantes de atividades físicas atendidos em uma clínica integrada de saúde.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Estudo do tipo transversal, cuja coleta de dados foi realizada na clínica integrada de saúde de uma universidade privada localizada no município de São Paulo, com idosos ($n=59$) de ambos os sexos (≥ 60 anos) atendidos entre agosto e novembro de 2012. Os critérios de inclusão adotados foram: ter idade igual ou superior a 60 anos, não estar acamado e não estar impossibilitado de alimentar-se pelas vias normais.

Na primeira entrevista, foram coletados dados gerais para a caracterização da população por meio de um protocolo de atendimento nutricional contendo informações tais, como: sexo, idade, escolaridade, salário, número de pessoas na mesma casa, nível de atividade física, doenças crônicas, tratamentos realizados, cirurgias, uso de próteses dentárias, uso de laxante, uso de diurético, medicamentos de uso crônico, tabagismo, ingestão de álcool, peso, estatura e Índice de Massa Corporal (IMC).

Com relação ao consumo alimentar, a coleta de dados foi realizada por meio de entrevista individualizada com aplicação de recordatório alimentar de 24h (R24h), questionário de frequência alimentar (QFA) dirigido para ingestão de cálcio e avaliação antropométrica. O questionário de frequência alimentar (QFA), aplicado logo após o R24h, foi utilizado para traçar o perfil alimentar dos idosos enfatizando o consumo de cálcio na dieta, dividindo os alimentos fontes de cálcio em três grupos: Leites e derivados; frutas, verduras, legumes e leguminosas e redutores da biodisponibilidade de cálcio. As respostas sobre a frequência de consumo de cada alimento foram convertidas em ingestão diária média e somadas para obter o consumo total (Quadro 1). Todos os alimentos foram listados em porções padronizadas, segundo Viebig et al. (2009).

Quadro 1 - Conversão de alimento fonte de cálcio em porções de cálcio diárias obtidas a partir das categorias de frequência apresentadas no QFA.

Categoria de frequência	Porção cálcio/dia
Nunca ou < 1 /mês	0,0
1-3x por mês	2,5 porções/mês ÷ 30 dias =0,08
1x sem	04 porções/mês ÷ 30 dias =0,13
2-4 x sem	12 porções/mês ÷ 30 dias =0,4
5-6 x sem	22 porções/mês ÷ 30 dias =0,7
1 x dia	1,0
2-3 x dia	2,5
4-5 x dia	4,5
6X ou + dia	6,0

Fonte: Viebig *et al.* (2009).

A avaliação das quantidades de energia, macronutrientes (carboidratos, lipídeos e proteínas) e do micronutriente (cálcio) foram comparados aos valores de *Dietary Reference Intake* (DRI), em português, Ingestão Diária Recomendada, que se refere a termo geral para um conjunto de valores de referência usados para planejar e avaliar a ingestão de nutrientes por pessoas saudáveis.

Para aferição do peso corporal foi utilizada uma balança digital da marca Tanita - HD-313, com capacidade de peso de 150 kg e graduação de peso de 0,1kg. O idoso foi orientado a posicionar-se em pé, no centro da balança, com o peso corporal igualmente distribuído entre os pés, com roupas leves e sem sapatos. Para a aferição da estatura utilizou-se o estadiômetro Personal Caprice Sanny de alumínio com capacidade de medição: 115 cm a 210 cm e tolerância: +/- 2 mm em 210 cm com resolução em milímetros (mm) fixado a uma parede sem rodapés.

No momento da aferição, os idosos estavam descalços, com os pés paralelos, eretos, com os braços relaxados ao longo do corpo e com cinco pontos encostados na parede: calcanhares, panturrilhas, glúteos, escápulas e região occipital, com a cabeça ereta e olhos à frente, na linha do horizonte (Fagioli & Nasser, 2006). As medidas foram realizadas para posterior cálculo do IMC.

O cálculo do IMC foi utilizado como indicador antropométrico para a avaliação do risco nutricional. Este indicador é calculado pela divisão do peso (massa corporal em quilogramas) dividido pelo quadrado da altura (em metros): IMC Kg/m². A classificação do estado nutricional do idoso segundo classificação de Lipschitz considera o idoso em desnutrição quando apresenta IMC <22 Kg/m²; Normal/Eutrofia com IMC entre 22 -27 Kg/m² e Obesidade IMC > 27 Kg/m² (Lipschitz, 1994).

Para a avaliação nutricional do idoso, utilizou-se uma avaliação antropométrica relacionando o Índice de Massa Corporal – IMC e a circunferência abdominal (CA) como fatores de risco para doenças cardiovasculares e risco de obesidade associada com complicações metabólicas. A CA foi medida ao redor da protuberância anterior máxima do abdômen no nível da cicatriz umbilical, ao final de uma expiração normal. Os pontos de corte adotados para CA foram os preconizados por Lean *et al.* (1995) (Quadro 2).

Quadro 2 - Risco de obesidade associada com complicações metabólicas (SM) e doenças cardiovasculares (DCV) a partir da circunferência abdominal.

Risco para SM e DCV	Homens	Mulheres
Sem risco	< 94 cm	< 80 cm
Risco aumentado	> 94 cm	> 80 cm
Risco muito aumentado	> 102 cm	> 88 cm

Fonte: Lean et al. (1995).

Para caracterização da população de estudo, foi feita a distribuição de frequências absolutas (n) e relativas (%), para sexo, estado civil, escolaridade, renda familiar, fumo, bebida alcoólica, prática de atividade física, classificação do estado nutricional, classificação do risco para síndrome metabólica, doenças cardiovasculares e comportamento alimentar. Utilizou-se para a análise de tendência central a média e desvio-padrão para descrição das variáveis: idade, peso, estatura, IMC e CA. Para os cálculos e análise dietética do consumo alimentar foi utilizado o programa de avaliação nutricional Avanutri®.

Para o estudo da associação das medianas de gênero e estado nutricional, foi utilizado o teste não paramétrico de Mann-Whitney – U, com significância menor que 5%. As análises estatísticas das variáveis, suas relações, assim como o teste Mann-Whitney foram feitas pelo software IBM® SPSS.

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética do Setor de Ciências da Saúde da Universidade Paulista (CAAE/UNIP) – 3506012.5.0000.5512, nº parecer 43023. Todos os participantes da pesquisa receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e após a leitura e assinatura.

3 RESULTADOS

Participaram do estudo 59 idosos, sendo 18 homens (30,5%) e 41 mulheres (69,5%). Segundo o estado civil dos 59 participantes, 32,2% eram casados (n=19), sendo que 58,6 % eram do sexo feminino (n=12) e 38,9% (n=7) do sexo masculino. Observa-se também que a relação de idosas casadas ou solteiras assemelha-se, correspondendo a 58,6% (29,3% solteiras e 29,3%. Em relação à escolaridade e renda familiar, 47,5% do total de idosos têm o ensino fundamental completo, correspondendo a 50% da população de idosos e 46,3% de idosas (Tabela 1).

A faixa salarial mais referida foi de um a dois salários-mínimos. A atividade física isolada mais praticada pelos idosos é a caminhada 30,5%, sendo que 52,5% dos praticantes fazem ainda outras atividades complementares, como: atividades do lar (passar roupa, subir escadas, varrer, entre outras), hidroginástica, andar de bicicleta, dança esteira, natação, entre outros. Mais da metade dos idosos revelaram não fumar (84,7%) e não fazer uso de bebidas alcoólicas (76,3%) (Tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição em número e porcentagem de idosos segundo estado civil, grau de escolaridade, renda familiar, hábito de fumar, hábito de beber e prática de atividade física. São Paulo, 2012.

Sexo	Masculino (n = 18)		Feminino (n = 41)		Total (n = 59)	
	n	%	n	%	n	%
Estado civil						
Casado	7	38,9	12	29,3	19	32,2
Solteiro	3	16,7	12	29,3	15	25,4
Viúvo	2	11,1	07	17,1	09	15,3
Separado	5	27,8	08	19,5	13	22,0
Outros	1	05,6	02	04,9	03	05,1
Escolaridade						
Não tem formação	1	05,6	00	00,0	01	01,7
Ensino fundamental completo	9	50,0	19	46,3	28	47,5
Ensino médio completo	6	33,3	15	36,6	21	35,6
Superior completo	2	11,1	06	14,6	08	13,6
Pós-graduação	0	00,0	01	02,4	01	01,7
Renda familiar						
Menor que um salário	0	00,0	03	07,3	03	05,1
Um a dois salários	7	38,9	14	34,1	21	35,6
Dois ou três salários	5	27,8	10	24,4	15	25,4
Três ou quatro salários	2	11,1	12	29,3	14	23,7
Outros	4	22,2	02	04,9	06	10,2
Fumo						
Não	13	72,2	37	90,2	50	84,7
Sim	05	27,8	04	09,8	09	15,3
Bebida alcoólica						
Não	14	77,8	31	75,9	45	76,3
Sim	04	22,2	10	24,4	14	23,7
Atividade física						
Caminhada	04	22,2	14	34,1	18	30,5
Ioga	00	00,0	01	02,4	01	01,7
Corrida (exercício aeróbico)	01	05,6	02	04,9	03	05,1
Musculação	00	00,0	02	02,4	01	01,7
Ginástica	01	05,6	02	04,9	03	05,1
Alongamento	00	00,0	02	04,9	02	03,4
Outros (dança, atividades do lar, hidroginástica, vôlei, etc.)	12	66,7	19	46,3	31	52,5

Fonte: autores, 2024.

A média de idade dos idosos de ambos os sexos foi de 67,78 (dp=5,37) anos. A média do IMC para ambos os sexos foi de 28,62 (dp=4,47) Kg/m² apresentando pouca diferença entre os sexos. Para as idosas, a média do IMC foi de 28,41 (dp=4,3) Kg/m²

e para idosos de 29,11 (dp=4,75) Kg/m², revelando a obesidade na população de estudo. A média da CA para idosos foi de 96,04 cm (dp=10,85) e 110,48 cm (dp=9,55) cm para idosos, ambos superiores ao ponto de corte, apresentando risco para complicações metabólicas e doenças cardiovasculares (Tabela 2).

Tabela 2 - Valores de idade, peso, estatura, IMC (índice de massa corporal) e CA (circunferência abdominal) dos idosos atendidos na clínica integrada. São Paulo, 2012.

Sexo	Masculino (n = 18)		Feminino (n = 41)		Total (n = 59)	
Variável	Média	DP	Média	DP	Média	DP
Idade (anos)	67,88	4,94	67,73	5,61	67,78	5,37
Peso (Kg)	78,25	14,1	66,98	11,13	70,42	13,08
Estatura (m)	1,64	0,083	1,53	0,062	01,56	0,085
IMC (kg/m²)	29,11	4,75	28,41	4,39	28,62	4,47
CA (cm)	110,48	9,55	96,04	10,85	96,04	10,85

DP = desvio padrão

Fonte: autores, 2024.

Em relação ao risco para síndrome metabólica e doenças cardiovasculares, 88,10% dos indivíduos estudados, apresentam risco aumentado ou muito aumentado, com prevalência de mulheres. Apenas 11,90% dos idosos estudados não apresentavam risco para síndrome metabólica e doenças cardiovasculares (dados não apresentados).

De acordo com o comportamento alimentar dos idosos, 69,5% fazem as principais refeições em casa, não substituindo almoço ou jantar por lanches. Quase metade dos idosos (45,8%) consomem os alimentos mastigando-os rapidamente e grande parte (35,6%) não possuem dentição completa para a mastigação. Referente à ingestão de água por dia, 39% dos idosos referiram beber seis ou mais copos, ingerindo no mínimo 1,200ml de água diariamente (Tabela 3).

Tabela 3 - Distribuição em número e porcentagem de idosos atendidos na clínica integrada segundo hábito alimentar. São Paulo, 2012.

Sexo	Masculino (n=18)		Feminino (n=41)		Total (n=59)	
	n	%	n	%	n	%
Ingestão de água (200 ml)						
Não ingere	0	00,0	01	02,4	01	01,7
1 copo/dia	0	00,0	01	02,4	01	01,7
2-3 copos /dia	6	33,3	10	24,4	16	27,1
4-6 copos/dia	5	27,8	13	31,7	18	30,5
6 + copos/dia	7	38,9	16	39,0	23	39,0
Condição de mastigação						
Completa	4	22,2	06	14,6	10	16,9
Incompleta	6	33,3	15	36,6	21	35,6
completa com prótese	6	33,3	09	22,0	15	25,4

Lateral	2	11,1	07	17,1	09	15,3
Bilateral	0	00,0	04	09,8	04	06,8
Velocidade da mastigação						
Lenta	4	22,2	10	24,4	14	23,7
Normal	5	27,8	13	31,7	18	30,5
Rápida	9	50,0	18	43,9	27	45,8
Substituição de refeição por lanche						
Não	11	61,1	30	73,2	41	69,5
Sim	01	05,6	01	02,4	02	03,4
Almoço	06	33,3	09	22,0	15	25,4
Jantar	00	00,0	01	02,4	01	01,7

Fonte: autores, 2024.

Foram observadas diferenças significativas no consumo de verduras entre os sexos, com consumo maior de agrião, almeirão e rúcula ($p < 0,006$); couve, espinafre, mostarda ($p < 0,031$); brócolis ($p < 0,009$) e alface ($p < 0,047$) por idosos. O consumo de leite integral é maior em idosos ($p < 0,001$). O consumo mediano de hortaliças (couve, espinafre, mostarda, brócolis e alface) foi maior pelas idosas do que pelos idosos ($p < 0,014$). Nota-se que não houve diferença significativa no consumo de repolho e leguminosas. O consumo mediano de café, chá, achocolatado, refrigerantes e bebidas alcoólicas não diferiu entre os sexos. O consumo total mediano de porção de cálcio proveniente de alimentos fontes deste nutriente foi de 5,34 para idosos e 7,5 para idosas ($p < 0,081$) (Tabela 4).

Tabela 4 - Distribuição de valores de tendência central de consumo de porções diárias de alimento fonte de cálcio por idosos atendidos na clínica integrada segundo sexo. São Paulo, 2012.

Sexo	Masculino (n=18)	Feminino (n=41)	Total (n=59)	
Porção de cálcio/ dia	md	md	md	p
Leites e derivados				
Leite Integral	1,0000	0,0000	0,0000	0,001*
Leite semidesnatado	0,0000	0,0000	0,0000	0,570
Leite Desnatado	0,0000	0,0000	0,0000	0,493
Bebidas Lácteas	0,0000	0,0000	0,0000	0,266
Iogurte Desnatado	0,0000	0,0000	0,0000	0,747
Iogurte Integral	0,0000	0,0000	0,0000	0,314
Requeijão, ricota, queijo branco	0,0800	0,4000	0,4000	0,074
Queijo muçarela, queijo prato	0,0800	0,0800	0,0800	0,790
Subtotal do grupo leite e derivados	2,0800	2,5800	2,5300	0,954
Frutas, Legumes, Verduras e Leguminosas				
Ameixa seca	0,0000	0,0000	0,0000	0,158
Laranja, mexerica	0,4000	0,7000	0,4000	0,229
Mamão	0,2650	0,4000	0,4000	0,558
Manga	0,0800	0,1300	0,1300	0,188
Agrião, Almeirão, Rúcula	0,0800	0,7000	0,4000	0,006**
Couve, Espinafre, Mostarda	0,1050	0,7000	0,4000	0,031***
Brócolis	0,0800	0,7000	0,4000	0,009****

Repolho	0,1050	0,1300	0,1300	0,109
Alface	0,2650	0,7000	0,4000	0,047*****
Feijão carioca, Branco, Grão de Bico, Soja	0,5500	1,0000	1,0000	0,352
Subtotal do grupo FLV e leguminosas	2,6150	5,7300	4,6100	0,014*****
Redutores da Biodisponibilidade de cálcio				
Café	1,7500	2,5000	2,5000	0,512
Chás	0,0000	0,1300	0,0000	0,062
Achocolatados	0,0000	0,0000	0,0800	0,596
Refrigerantes	0,1050	0,0800	0,0800	0,449
Álcool	0,0000	0,0000	0,0000	0,687
Subtotal de redutores	2,5400	2,5000	2,5000	0,464
Total de cálcio/dia	5,3450	7,5200	7,1400	0,081

Md= mediana; p*, p**, p***, p****, p***** Teste Mann-Whitney – U nível de significância p<0,05.

Fonte: autores, 2024.

O consumo de leite e derivados entre os idosos está abaixo do recomendado, pois apenas 15,3% dessa população consome diariamente leite integral, requeijão, ricota ou queijo branco. Entre os idosos, 16,9% consomem diariamente: laranja mexerica e mamão. Em relação às verduras e legumes consumidos a alface tem maior representatividade, sendo consumida por 28,8% dessa população. O feijão carioca é consumido diariamente por 32,2 % dos idosos. O redutor de biodisponibilidade mais referido foi o café; ingerido por 40,7% dos idosos, duas a três vezes ao dia, seguido por refrigerante (5,1%), chá (3,4%) e achocolatados (1,7%) (dados não apresentados).

O consumo de cálcio, segundo pela população em estudo, ficou abaixo das recomendações, tanto para eutróficos (95,7%) como para sobrepesos (94,4%). O consumo de cálcio adequado foi apenas encontrado na população feminina em sobrepeso (2,8%) e valores acima foram encontradas nas mulheres eutróficas (4,3%), principalmente nas mulheres com sobrepeso (2,8%) (Tabela 5).

Tabela 5 - Valores de consumo de cálcio segundo sexo e recomendações nutricionais por pacientes atendidos na clínica integrada. São Paulo, 2012.

Recomendação	Masculino		Eutróficos Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
	Abaixo	5	21,7	17	73,9	22
Adequado	0	0	0	0	0	0
Acima	0	0	1	4,3	1	4,3
Total	5	21,7	18	78,3	23	100

Recomendação	Masculino		Sobrepeso Feminino		Total	
	n	%	n	%	n	%
	Abaixo	13	36,1	13	36,1	34
Adequado	0	0	1	2,8	1	2,8
Acima	0	0	1	2,8	1	2,8
Total	13	36,1	13	63,9	36	100

Fonte: autores, 2024.

4 DISCUSSÃO

No presente estudo, foi observada a maior prevalência de idosas participantes, constituindo 69,50% da amostra e os idosos, representaram 30,50%. Observou-se também, que 32,2% dos idosos são casados e têm idade média de 67,78 anos (dp= 5,37). Em relação à escolaridade, 47,5% cursaram o ensino fundamental e apresentavam renda familiar prevalente de um a dois salários-mínimos (35,6%).

Grande parte da população de idosos brasileiros caracteriza-se por baixo nível socioeconômico e educacional (Travassos et al., 2020). Aposentadorias, pensões e programas de transferência de renda constituem sua principal fonte de rendimentos. Os idosos integrados à população economicamente ativa possui renda inferior a dois salários-mínimos (Travassos et al., 2020).

Evidenciou-se uma alta prevalência de obesidade entre os idosos ativos atendidos na clínica integrada de saúde, praticando majoritariamente caminhada. A média da circunferência abdominal dos idosos indicou risco aumentado e muito aumentado para síndrome metabólica e doenças cardiovasculares, com maior percentual para as idosas. No grupo de leite e derivados, os idosos eutróficos apresentaram maior consumo mediano de leite integral, porém as necessidades diárias de cálcio apresentaram-se abaixo do recomendado e destaca-se o consumo excessivo de café por idosos de ambos os sexos.

Todos os idosos do presente estudo praticavam algum tipo de atividade física, como caminhada (30,5%) e outras atividades complementares (52,2%). Esse resultado foi semelhante ao estudo realizado com 53.210 indivíduos, sendo 18.854 (6.199 homens e 12.655 mulheres) entrevistados pela Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico - Vigitel (2016), tinham como o tipo de atividade física mais praticada, a caminhada (Lima et al., 2018).

Avaliando o estado nutricional dos idosos, verificou-se que 61% dos participantes apresentaram excesso de peso, com maior prevalência entre as idosas (39%). O IMC médio para idosas foi de 28,41 Kg/m² (dp=4,39) e para idosos de 29,11 Kg/m² (dp=4,75) e a média da circunferência abdominal para idosas foi de 96,04 cm (dp=10,85) e 110,48 cm (dp=9,55) respectivamente, apresentando risco para complicações metabólicas e doenças cardiovasculares (88,10%). Quarenta e sete idosos apresentam complicações metabólicas como diabetes e hipertensão; e referem dores articulares e depressão.

Estudo de revisão integrativa da literatura, com 12 estudos publicados entre 2009 e 2016, mostrou que apesar do envelhecimento ser um processo natural, as alterações do estado nutricional e o aparecimento de DCNT podem comprometer definitivamente a qualidade de vida dos idosos, sendo que os idosos com baixo peso ou com obesidade apresentaram associação com pior qualidade de vida e menor grau de satisfação (Lira et al., 2017).

O IMC > 27 kg/m² para homens e mulheres idosos, com idade entre 60 e 74 anos, está relacionado com valores elevados de glicemia, insulinemia, triglicérides, colesterol total e LDL-colesterol. A redistribuição de gordura corporal com o envelhecimento acentua-se na deposição de gordura abdominal e tronco, ocorrendo após a menopausa para as mulheres e mais precocemente para homens (Nacif & Viebig, 2008).

De acordo com o comportamento e o consumo alimentar, grande parte dos idosos fazem suas refeições em casa, não substituindo as principais refeições (almoço e jantar) por lanches e ingerem em média 1,200ml de água por dia. No presente

estudo, o feijão foi consumido diariamente por grande parcela dos idosos e juntamente com o arroz branco, considerado um dos alimentos principais da alimentação do brasileiro. Dos alimentos fonte de cálcio, destaca-se o consumo de leite integral, principalmente por idosos eutróficos.

O consumo de cálcio pela população do presente estudo (587,61 mg) estava abaixo das recomendações, tanto para eutróficos (95,7%) como para indivíduos com sobrepeso (94,4%). Em estudo realizado na Instituição Geriátrica de Santa Maria-RS, 74 idosos com consumo médio de 677,6 mg/dia de cálcio, 36,6% apresentaram baixo peso e 33,8% sobrepeso (Fernandes et al., 2008).

Segundo dados comparativos da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) de 2008-2009 com a de 2017-2018, a alimentação de idosos brasileiros mantém ainda um padrão de consumo à base de arroz, feijão, carne e café, mas observa-se também redução importante de leite e laticínios, importantes fontes mais biodisponíveis de cálcio. É importante destacar que o café é o redutor da biodisponibilidade de cálcio, sendo consumido por idosos eutróficos e obesos deste estudo, pois faz parte da cultura alimentar brasileira, como observado na POF (Brasil, 2020). O consumo excessivo de cafeína e a baixa ingestão de cálcio na dieta afeta a biodisponibilidade do cálcio e aumenta a desmineralização óssea podendo levar a osteoporose (Pereira et al., 2009; Cozzolino, 2015).

5 CONCLUSÃO

Considerando o importante papel do cálcio sobre a saúde óssea, bem como a sua relação com doenças crônicas não transmissíveis, faz-se necessário criar estratégias mais eficazes para que os idosos possam atingir as recomendações da ingestão desse nutriente, visto que o cálcio previne doenças como a osteoporose, hipertensão arterial, obesidade e câncer de cólon. Como observado no presente estudo, essas ações precisam ser focadas em idosos de ambos os sexos que apresentaram consumo inadequado frente às recomendações e devido a baixa ingestão de fontes alimentares mais biodisponíveis como os leites e derivados.

O incentivo do consumo adequado de cálcio via alimentos, como o leite e outros derivados ou por meio de uma grande variedade de outras fontes, incluindo: vegetais de folhas verdes escuros, algumas leguminosas (soja), nozes, peixes (salmão, sardinha), bem como alimentos enriquecidos ou fortificados, propiciam a manutenção da massa óssea e a melhoria da qualidade de vida do idoso. Atenção especial e ações de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) são necessárias para orientá-los quanto aos redutores de biodisponibilidade, visto que o café foi o item mais consumido entre os idosos.

REFERÊNCIAS

Azeredo, Z. D. A. S., & Afonso, M. A. N. (2016). Solidão na perspectiva do idoso. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 19, 313-324.

Ministério da Saúde. Portaria nº 2.528, de 19 de outubro de 2006b. Aprovar a Política Nacional de Saúde da Pessoa Idosa. Disponível em: http://www.saude.ba.gov.br/creasi/images/Arquivos/Politica_Nacional_Saude_Pessoa_Idosa.pdf. Acesso em: 22 maio 2024.

Brasil. (2023). Censo Demográfico 2022.

- Cozzolino, S. M. F. (2015). *Biodisponibilidade de nutrientes*. Editora Manole.
- Fagioli, D; Nasser, L. A. (2006). *Educação nutricional: Planejamento, intervenção, avaliação e dinâmicas*. São Paulo: RCN Editora. p.55-73.
- Fernandes, E. S., Facco, F. S., Brondani, J. E., Flores, M. D., & de Mattos, K. M. (2008). O consumo de cafeína e de cálcio por idosas institucionalizadas. *Disciplinarum Scientia| Saúde*, 9(1), 89-99.
- Ferreira, L. K., Meireles, J. F. F., & Ferreira, M. E. C. (2018). Evaluation of lifestyle and quality of life in the elderly: a literature review. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 21, 616-627.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2020). *Pesquisa de Orçamentos Familiar - POF. 46* (pp. 983-977). IBGE.
- Lean, M. E. J., Han, T. S., & Morrison, C. (1995). Waist circumference as a measure for indicating need for weight management. *BMJ*, 311(6998), 158-161. <https://doi.org/10.1136/bmj.311.6998.158>.
- Leite, S. C., Baratto, I. I., & Silva, R. (2014). Consumo de cálcio e risco de osteoporose em uma população de idosos. *RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, 8(48). <https://www.rbone.com.br/index.php/rbone/article/view/350>
- Lima, D. F., Lima, L. A., Mazzardo, O., Anguera, M. das G., Piovani, V. G. S., da Silva Junior, A. P., da Silva, M. P., & Sampaio, A. A. (2018). O padrão da atividade física no lazer de idosos brasileiros. *Caderno de Educação Física e Esporte*, 16(2), 39–49. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6722969>
- Lipschitz, D. A. (1994). Screening for nutritional status in the elderly. *Primary Care: Clinics in Office Practice*, 21(1), 55-67. [https://doi.org/10.1016/s0095-4543\(21\)00452-8](https://doi.org/10.1016/s0095-4543(21)00452-8).
- Lira, S., Goulart, R. M., & Alonso, A. C. (2017). A relação entre estado nutricional e presença de doenças crônicas e seu impacto na qualidade de vida de idosos: revisão integrativa. *Revista de Atenção à Saúde*, 15(53), 81-86. <https://doi.org/10.13037/ras.vol15n53.4572>
- Martins, M. V., Souza, J. D., Franco, F. S., Martinho, K. O., & Tinôco, A. L. A. (2016). Consumo alimentar de idosos e sua associação com o estado nutricional. *HU Revista*, 42(2). <https://periodicos.ufjf.br/index.php/hurevista/article/view/2517>
- Mynarski, J., Santos, L. d., Verffel, A., Mello, D., Berticell, M. W., & Olkoski, M. M. (2014). Efeitos de diferentes programas de exercícios físicos sobre a composição corporal e a autonomia funcional de idosas com risco de fratura. *Revista Da Educação Física*, 25(4), 609. <https://doi.org/10.4025/reveducfis.v25i4.23753>

- Nacif, M., & Viebig, R. F. (2011). *Avaliação antropométrica no ciclo da vida: uma visão prática*. Metha.
- Pignotti, G. A., Genaro, P. S., Pinheiro, M. M., Szejnfeld, V. L., & Martini, L. A. (2009). Cálcio dietético: estratégias para otimizar o consumo. *Revista Brasileira De Reumatologia*, 49(2), 164-171. <https://doi.org/10.1590/s0482-50042009000200008>
- Pereira, I. F. d. S., Spyrides, M. H. C., & Andrade, L. d. M. B. (2016). Estado nutricional de idosos no brasil: uma abordagem multinível. *Cadernos De Saúde Pública*, 32(5). <https://doi.org/10.1590/0102-311x00178814>
- Rahme, M., Sharara, S. L., Baddoura, R., Habib, R., Halaby, G., Arabi, A., ... & Fuleihan, G. E. (2017). Impact of calcium and two doses of vitamin d on bone metabolism in the elderly: a randomized controlled trial. *Journal of Bone and Mineral Research*, 32(7), 1486-1495. <https://doi.org/10.1002/jbmr.3122>
- Sales, M. V. G., Fernandes Neto, J. D. A., & Catão, M. H. C. V. (2017). Condições de saúde bucal do idoso no Brasil: uma revisão de literatura. *Arch Health Invest*, 6(3), 120-124.
- Shanb, A., & Youssef, E. (2014). The impact of adding weight-bearing exercise versus nonweight bearing programs to the medical treatment of elderly patients with osteoporosis. *Journal of Family and Community Medicine*, 21(3), 176. <https://doi.org/10.4103/2230-8229.142972>
- Silva, D. S. M. d., Assumpção, D. d., Francisco, P. M. S. B., Yassuda, M. S., Néri, A. L., & Borim, F. S. A. (2022). Doenças crônicas não transmissíveis considerando determinantes sociodemográficos em coorte de idosos. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia*, 25(5). <https://doi.org/10.1590/1981-22562022025.210204.pt>
- Travassos, G. F., Coelho, A. B., & Arends-Kuenning, M. (2020). The elderly in brazil: demographic transition, profile, and socioeconomic condition. *Revista Brasileira de Estudos de População*, 37, 1-27. <https://doi.org/10.20947/s0102-3098a0129>.
- Viebig, R. F., Pastor-Valero, M., Scazufca, M., & Menezes, P. R. (2009). Consumo de frutas e hortaliças por idosos de baixa renda na cidade de São Paulo. *Revista De Saúde Pública*, 43(5), 806-813. <https://doi.org/10.1590/s0034-89102009005000048>.