

## Artigo original

# Consumo de cálcio por mulheres praticantes de atividade física de um parque do município de São Paulo

## Calcium intake of women practitioners of physical activity in São Paulo

Alessandra Hellbrugge\*, Andrea Vargas G. Soares\*, Caroline Raelé\*, Cássia R. Rolim Cauchioli\*, Edinéia Menezes\*, Giovanna Mauro\*, Marcia Nacif, D.Sc.\*\*

\*Alunas do Curso de Nutrição do Centro Universitário São Camilo – São Paulo, \*\*Nutricionista, Professora do Centro Universitário São Camilo e da Universidade Presbiteriana Mackenzie

### Resumo

**Introdução:** A ingestão adequada de cálcio tem sido apontada como um importante fator de proteção para o desenvolvimento da osteoporose em mulheres. Destaca-se a necessidade de um adequado consumo de alimentos fonte de cálcio para garantir a saúde óssea dos indivíduos. **Metodologia:** Trata-se de um estudo transversal, realizado com 20 mulheres com idade média de  $61,3 \pm 10,6$  anos, participantes de um projeto de promoção da qualidade de vida através da atividade física de um parque do município de São Paulo. Foram coletadas informações sobre peso, estatura e circunferência abdominal. O consumo de cálcio foi avaliado por meio da aplicação de um Recordatório Alimentar Habitual. **Resultados:** Pôde-se observar que 50% (n = 10) das mulheres eram eutróficas, porém, apresentaram risco de desenvolvimento de doenças cardiovasculares. Observou-se consumo inadequado de cálcio (719,50 mg), devido a baixa ingestão de alimentos fontes deste mineral. **Conclusão:** A maioria das participantes apresentou ingestão inadequada de cálcio. Tais dados sugerem a necessidade de orientação nutricional voltada à melhoria dos hábitos alimentares desta população.

**Palavras-chave:** atividade física, cálcio, consumo alimentar, osteoporose.

### Abstract

**Introduction:** The appropriate intake of calcium has been pointed as an important protection factor against the development of osteoporosis in women, once the consumption from vital sources of calcium could guarantee the individuals' bony health. **Methods:** This was a transversal study with 20 women  $61.3 \pm 10.6$  years old, participants of a project in which life quality is encouraged through physical activities at a park in São Paulo city. Weight, stature and waist circumference were evaluated. The consumption of calcium was evaluated through the application of a Habitual Food Recall. **Results:** It could be observed that 50% (n = 10) of the women were eutrophic, however, some of them were likely to develop cardiovascular diseases due to inadequate and low consumption of calcium as a vital source (719.50 mg). **Conclusion:** Most of the participants presented an inadequate ingestion of calcium. These data suggests the need of nutritional orientation for the improvement of eating habits by the population.

**Key-words:** physical activity, calcium, food consumption, osteoporosis.

Recebido 21 de dezembro de 2010; aceito em 15 de fevereiro de 2011.

**Endereço para correspondência:** Cássia R. Rolim Cauchioli, Rua Aimberê, 156, Perdizes 05018-010 São Paulo SP, E-mail: cassia.nutriodonto@gmail.com

## Introdução

A Organização Mundial de Saúde (OMS) define a população idosa como o grupo etário de 60 anos ou mais de idade para os países em desenvolvimento e para os países desenvolvidos, aqueles acima de 65 anos de idade. No Brasil, segundo o Estatuto do Idoso são considerados idosos os indivíduos com faixa etária igual ou superior a 60 anos, de ambos os sexos, sem distinção de cor, raça e ideologia [1].

O Brasil passa por um envelhecimento rápido e intenso, estima-se que houve um crescimento de mais de 7,3 milhões de 1780 a 2000, totalizando mais de 14,5 milhões de idosos em 2000 e que em 2020 este número será maior que 26 milhões, 12,9% da população total, com isso o Brasil será o sexto país em número de idosos [2].

Paralelamente ao processo de envelhecimento, transformações significativas têm ocorrido nos últimos séculos nos padrões dietéticos e nutricionais de populações, e essas mudanças vêm sendo analisadas como parte de um processo designado de transição nutricional. No Brasil, a desnutrição vem diminuindo, e a obesidade e problemas a ela relacionados vêm aumentando. Isso ocorre por causa de mudanças nos padrões nutricionais da população, caracterizados por uma dieta rica em gorduras e açúcar refinado e reduzida em carboidratos complexos e fibras [3].

Dentre as várias deficiências alimentares encontradas destaca-se a deficiência de cálcio que, em longo prazo, pode contribuir para o desenvolvimento da osteoporose, ou para o seu agravamento, quando já instalada [4,5].

Aproximadamente 99% total do cálcio encontram-se nos ossos e dentes. O 1% restante do cálcio está presente no sangue, fluido extracelular, músculos e outros tecidos, onde participa de diversos processos metabólicos como: coagulação sanguínea (participa da formação de fibrina) age como um estabilizador de membranas celulares excitáveis como músculos e nervos, e em inúmeras células participa como o segundo mensageiro ao mediar efeito de sinalização de membranas para a liberação de substâncias e hormônios [6].

A osteoporose é a doença osteometabólica [7] caracterizada pela diminuição da densidade mineral óssea (DMO), com deterioração da microarquitetura óssea, levando a um aumento da fragilidade esquelética e do risco de fraturas e é mais frequente no paciente idoso [8]. Acomete a ambos os sexos, sendo mais frequente na mulher, já que, no climatério, a diminuição dos níveis estrogênicos precipita as perdas de massa óssea. Aos 50 anos, a cada cinco fraturas por osteoporose na mulher ocorrem duas no homem. Aos 70 anos, essa relação cai para três fraturas na mulher a cada duas no homem [4,7].

De acordo com o Consenso Brasileiro de Osteoporose (CBO) [8], a prevalência de osteoporose e incidência de fraturas varia de acordo com o sexo e a raça. As mulheres brancas na pós-menopausa apresentam maior incidência de fraturas. A partir dos 50 anos, 30% das mulheres e 13% dos homens poderão sofrer algum tipo de fratura por osteoporose ao longo da vida.

A ingestão adequada de nutrientes tem sido apontada como indicador importante do estado de saúde dos indivíduos, assim como um fator de proteção no desenvolvimento de doenças. Destaca-se conseqüentemente a importância de um adequado consumo de alimentos fonte de cálcio ao longo da vida para garantir a saúde óssea em idosos [4,9].

O desenvolvimento do presente trabalho visou, portanto, verificar o consumo de cálcio por mulheres praticantes de atividade física de um parque do município de São Paulo.

## Material e métodos

Trata-se de um estudo transversal e descritivo que contou com a participação de 20 mulheres, com faixa etária entre 39 a 75 anos, integrantes de um projeto de promoção da qualidade de vida através da atividade física de um parque do município de São Paulo, realizado no período de outubro a novembro de 2010. Todas as participantes, no ato da primeira orientação nutricional, assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido e este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário São Camilo (COEP-047/05).

As medidas antropométricas coletadas foram peso, estatura (referida) e circunferência abdominal (CA).

O peso foi aferido por meio do uso de uma balança eletrônica digital portátil de marca Ultralife®, com precisão de 100 g e capacidade de 150 Kg, com o indivíduo sem sapatos e usando roupas leves.

A circunferência abdominal foi mensurada em centímetros, com a pessoa em pé, ereta, abdômen relaxado, braços estendidos ao longo do corpo e os pés separados numa distância de 25-30 cm. A roupa foi afastada para que o abdômen ficasse exposto. Após uma expiração normal, posicionou-se uma fita métrica inelástica posicionada no plano horizontal ao nível da cicatriz umbilical.

O critério de classificação para avaliar o risco de doenças cardiovasculares (DC) foi o proposto pela WHO (World Health Organization) (2000) [10]. Segundo esta classificação, homens com circunferência abdominal acima ou igual a 94 cm apresentam risco alto de desenvolverem DC e com valores aferidos acima ou igual a 102 cm o risco é muito alto. Para as mulheres valores aferidos acima ou igual a 80 cm são classificadas como risco alto, e acima ou igual a 88 cm o risco é muito alto.

A partir dos valores de peso e estatura foi calculado o IMC, que seguiu o critério de classificação da WHO (1995) [11] para adultos e SABE/OPAS (2002) [12] para idosos.

As mulheres responderam, durante orientação nutricional, a uma anamnese que continha questões sobre aspectos gerais, como grau de escolaridade, uso de medicamentos e ocorrência de doenças.

O instrumento de pesquisa utilizado para avaliação do consumo alimentar e ingestão de cálcio foi um Recordatório Alimentar Habitual. A aplicação do respectivo método consiste em obter informações escritas ou verbais sobre a ingestão habitual do indivíduo, com dados sobre os alimen-

tos atualmente consumidos e informações sobre quantidade das porções. Após a coleta de dados, os valores de Energia total (Kcal), carboidratos, lipídeos, proteínas e cálcio foram calculados e analisados com o auxílio do programa Avanutri 4.0 (Sistema de avaliação e prescrição nutricional). Os macronutrientes foram apresentados em porcentagem (%) em relação ao Valor Energético Total (VET), e o cálcio foi apresentado em mg/dia. Os resultados de macronutrientes foram comparados com as recomendações da WHO [13] que preconiza valores de carboidratos entre 55 e 75% do VET, 15 a 30% de lipídeos e 10 a 15% de proteínas. A ingestão de cálcio foi comparada a AI Ingestão Adequada (AI) sugerida pela Dietary Reference Intakes (DRI) [14] que preconiza a ingestão de acordo com a faixa etária: 31 a 50 anos igual a 1000 mg/dia e de 51 a mais de 70 anos igual a 1200 mg/dia.

## Resultados e discussão

Foram avaliadas 20 mulheres com idade média de 61,3 anos ( $\pm 10,6$ ) praticantes de atividade física de um parque da Zona Oeste de São Paulo. As características antropométricas das participantes do estudo podem ser observadas na Tabela I.

**Tabela I** - Características antropométricas das mulheres avaliadas. São Paulo, 2010.

| Variáveis                | Média | DP    |
|--------------------------|-------|-------|
| Peso (Kg)                | 70,70 | 11,10 |
| Estatura (m)             | 1,57  | 0,06  |
| IMC (Kg/m <sup>2</sup> ) | 28,52 | 3,68  |
| CA (cm)                  | 92,70 | 10,00 |

Segundo os resultados observados na Tabela II, 50% (n=10) da população estudada apresentava-se eutrófica, porém metade destas mulheres encontrava-se com risco alto para desenvolvimento de DC. Dado este que se contrapõe ao encontrado no estudo de Ferreira [15], que contou com a participação de sessenta e quatro mulheres fisicamente ativas incluídas em um programa de incentivo ao incremento de atividade física e verificou, a partir dos valores do IMC, que todas as mulheres estavam com excesso de peso. Nota-se, contudo, que os resultados do presente estudo corroboram com os encontrados por Ribeiro [9] que ao buscar identificar aspectos do estado nutricional de idosas participantes de um programa de educação física, constatou que a maioria das idosas participantes da pesquisa possui risco muito alto para doenças cardiovasculares.

**Tabela II** - Estado nutricional das participantes do estudo de acordo com o IMC e a circunferência abdominal. São Paulo, 2010.

| CA         | Sem Risco | Risco Alto | Risco Muito Alto |
|------------|-----------|------------|------------------|
|            | N %       | N %        | N %              |
| IMC        |           |            |                  |
| Baixo Peso | 1 5       | --         | --               |
| Eutrofia   | 1 5       | 5 25       | 4 20             |
| Excesso de | --        | 1 5        | 8 40             |
| Peso       |           |            |                  |

**Tabela III** - Média do consumo alimentar das mulheres avaliadas. São Paulo, 2010.

| Nutrientes          | Consumo Médio | DP     |
|---------------------|---------------|--------|
| Energia (kcal)      | 1706,42       | 549,21 |
| Carboidratos (%VET) | 53,40         | 9,36   |
| Lipídios (% VET)    | 26,76         | 9,20   |
| Proteínas (%VET)    | 19,81         | 5,24   |
| Cálcio (mg)         | 719,50        | 411,33 |

Neste estudo, o consumo médio de energia e de cálcio foi de 1.706,42 Kcal e 719,50 mg, respectivamente, demonstrando assim estarem abaixo das recomendações (Tabela III). Tal inadequação pode ser explicada pelo baixo consumo de leite e derivados (em média 1,9 porções). Assim como no presente estudo, a literatura tem descrito um consumo inadequado de cálcio por mulheres, muito aquém do preconizado pelas recomendações da Dietary Reference Intakes (DRI) [14,16]. Vale salientar que nenhuma participante do estudo consumia suplementos de cálcio.

Em relação aos macronutrientes, observou-se um consumo abaixo das recomendações em relação aos carboidratos (53,4%), acima para proteínas (19,81%) e adequado quanto aos lipídios (26,76%).

O consumo médio de energia das participantes de nosso estudo foi maior que o encontrado por Moura [17] em idosos, praticantes de atividade física e integrantes do projeto "Feliz Idade" da Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal – FACIMED. Por meio da aplicação de um questionário de frequência alimentar habitual, os pesquisadores encontraram valor de 1340,27 calorias.

O estudo de Lopes [18], realizado com habitantes do município de Bambuí, Minas Gerais, verificou inadequações no consumo de minerais e vitaminas, evidenciando assim a importância de uma dieta adequada como fator preventivo para doenças crônicas não transmissíveis, enfatizando para tanto, o consumo de vitaminas antioxidantes (A, C e E) e nutrientes como cálcio, zinco e ferro.

Estudo realizado por Carvalho [19], com idosos matriculados em um centro de convivência no Rio de Janeiro, que realizaram exame de densitometria óssea, observou que 62,5% dos idosos participantes apresentavam osteoporose. Uma das explicações para este alto número de pacientes com osteoporose deve-se às intensas mudanças fisiológicas no idoso, desde alterações no paladar e mastigação, quanto à redução da motilidade gástrica e da produção de ácido clorídrico, o que dificulta a alimentação adequada e variada principalmente de leites e derivados.

Estudos de avaliação do consumo de cálcio por indivíduos do gênero feminino trazem a tona a importância de uma adequada ingestão deste mineral, uma vez que esta atitude torna-se um fator de prevenção para as doenças crônicas não transmissíveis, evidenciando a osteoporose, tão comum nesta população [9,16,19].

Mesmo conhecendo as fontes alimentares de cálcio, alguns idosos preferem ingerir suplementos pela facilidade

e praticidade que o mesmo apresenta. Porém, é necessário informar que os alimentos como leites, derivados e vegetais verdes escuros, além de fornecerem cálcio, são fontes essenciais de outros nutrientes indispensáveis à manutenção do organismo [5,19].

Diante dos dados apresentados como inadequação no consumo de cálcio e risco para doenças cardiovasculares, é de extrema importância a conscientização educacional através da criação de programas que visem o consumo adequado de cálcio por meio da alimentação, sempre em conjunto com a prática de atividade física, que favorece o bem estar da população idosa e sua saúde como um todo, refletindo assim em uma melhor qualidade de vida.

## **Conclusão**

Pôde-se observar neste estudo, que mesmo eutróficas a maioria das mulheres avaliadas neste estudo apresentava risco para doenças cardiovasculares. Observou-se consumo inadequado de cálcio, devido à baixa ingestão de alimentos fonte deste nutriente. Tais dados sugerem a necessidade de orientação nutricional voltada a maximizar o consumo de alimentos fonte de cálcio e melhoria dos hábitos alimentares desta população, visando uma alimentação equilibrada importante para a prevenção de doenças crônicas e redução do risco de osteoporose.

## **Referências**

1. Monteiro MAM. Percepção sensorial dos alimentos em idosos. *Revista Espaço para a Saúde* 2009;10:34-42.
2. Schneider RH, Irigaray TQ. O envelhecimento na atualidade: aspectos cronológicos, biológicos, psicológicos, sociais. *Estud Psicol* 2008;25:585-93.
3. Garcia RN, Almeida EB, Souza K, Vechi G. Nutrição e Odontologia: a prática interdisciplinar em um projeto de extensão. *RSBO* 2008;5(1):50-7.
4. Carvalho CMRG, Fonseca CCC, Pedrosa JI. Educação para a saúde em osteoporose com idosos de um programa universitário: repercussões. *Cad Saúde Pública* 2004;20:719-26.
5. Menezes TN, Marucci MFN, Holanda IMM. Ingestão de cálcio e ferro alimentar por idosos residentes em instituições geriátricas de fortaleza. *Rev Saúde Com* 2005;1:100-9.
6. Heaney RP. Calcium intake and disease prevention *Arq Bras Endocrinol Metab* 2006;50(4):685-93.
7. Yazbek MA, Marques Neto JF. Osteoporose e outras doenças osteometabólicas no idoso. *Einstein* (São Paulo) 2008;6:74-8.
8. Pinto Neto AM, Soares A, Urbanetz AA, Souza ACA, Ferrari AEM, Amaral B, et al. Consenso brasileiro de osteoporose. *Rev Bras Reumatol* 2002;42(6):343-54.
9. Ribeiro SML, Ribeiro SML, Hidalgo CR, Miyamoto MV, Bavutti H, Velardi, et al. Estado nutricional de um grupo de idosas participantes de um programa de educação física: discussão de diferentes padrões de referencia. *Rev Bras Ciênc Mov* 2006;14(4):55-62.
10. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneve: WHO; 2000.
11. World Health Organization. Physical status: The use and interpretation of anthropometry. In: Report of the WHO expert Committee. Geneve: WHO, 1995.
12. Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS). XXVI Reunión del Comité Asesor de Investigaciones en Salud-Encuesta Multicêntrica – Salud Bienestar y Envejecimiento (SABE) en América Latina y el Caribe, 2002. – Informe preliminar. [citado 2010 Dez 10]. Disponível em: URL: <http://www.opas.org/program/sabe.htm>.
13. WHO. Diet, nutrition and prevention of diseases. Report of a joint WHO/FAO Expert consultation. Genebra: WHO; 2003.
14. Dietary Reference Intakes (DRIs): Recommended Intakes for Individuals, Food and Nutrition Board, Institute of Medicine, National Academies. Washington: Institute of Medicine; 2004.
15. Ferreira M, Matsudo S, Matsudo V, Braggion G. Efeitos de um programa de orientação de atividade física e nutricional sobre a ingestão alimentar e composição corporal de mulheres fisicamente ativas de 50 a 72 anos de idade. *Rev Bras Ciênc Mov* 2003;11(1):35-40.
16. Dietary Reference Intakes and Recommended Dietary Allowances. Tables and reports. [citado 2010 Dez 12]. Disponível em: URL: <http://www.nal.usda.gov/fnic/etext/000105.html>.
17. Moura SA, Santos EL, Nunes W, Borges KF, Ramanholo RA. Relação entre ingestão alimentar, índice de massa corporal e nível de atividade física de idosos com idade entre 60 a 70 anos do projeto de extensão feliz idade da Faculdade de Ciências Biomédicas de CACOAL/ RO- FACIMED. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva* 2009;3:286-94.
18. Lopes ACS, Caiaffa, WT, Sichiari R, Mingoti AS, Lima-Costa, MF. Consumo de nutrientes em adultos e idosos em estudo de base populacional: Projeto Bambuí. *Cad Saúde Pública* 2005;4:1201-9.
19. Carvalho CMRG, Fonseca CCC, Pedrosa JI Educação para a saúde em osteoporose com idosos de um programa universitário: repercussões *Cad Saúde Pública* 2004;20(3):719-26.