



CARÊNCIA DE VITAMINA D, HIPOCALCEMIA E OSTEOPOROSE EM IDOSOS

Ellen Tatiana Santos de Andrade; Jully Ane Bonfim Ataidés; Ezymar Gomes Cayana.

*Universidade Federal de Campina Grande; ellenandrade-@hotmail.com,
jullyane.bonfim@gmail.com, egcayana@gmail.com.*

INTRODUÇÃO

O declínio das taxas de mortalidade e de fecundidade acarreta mudanças na velocidade de crescimento da população e na distribuição etária, resultando, desta forma, no envelhecimento populacional mundial¹. De acordo com as Nações Unidas, em 2015 a população idosa corresponde a 901 milhões de pessoas, em 2030 corresponderá a 1,4 bilhões e, em 2050, corresponderá a 2,1 bilhões². Além dessa população estar crescendo, esse contingente tem alcançando idades cada vez maiores, embora com maior incapacidade³.

Essa transição demográfica foi acompanhada por mudanças nos padrões das causas de mortalidade, uma vez que as doenças crônico-degenerativas se sobrepõem em detrimento às doenças infecciosas e parasitárias, ao contrário do que ocorria anteriormente ao fenômeno de envelhecimento populacional^{4,5}.

Um problema que merece destaque na população idosa é a perda de força e de massa muscular, que tem como consequência a alta incidência de fraturas, acarretadas pela osteoporose^{6,7}. De acordo com o Ministério da Saúde, esse problema de dimensões epidêmicas, provocou aumento de gastos no Sistema Único de Saúde - SUS. No ano de 2009, foram destinados aproximadamente R\$ 81 milhões para o tratamento das fraturas e R\$ 24,77 milhões para o tratamento de osteoporose⁸.

Essa patologia se trata de uma desordem esquelética de causa multifatorial, sendo a doença óssea crônica mais comum entre os indivíduos idosos⁹. Sua alta incidência está relacionada, principalmente, à deficiente ingestão de cálcio pela dieta da população, bem como pela hipovitaminose D, as quais têm sido consideradas epidemia no Brasil e no mundo¹⁰.

O cálcio realiza função essencial no desenvolvimento e na manutenção de um esqueleto saudável. Quando sua ingestão se torna deficiente, é mobilizado do esqueleto para se manter uma calcemia constante. Além disso, é substrato para a mineralização óssea, bem como é inibidor da remodelação óssea, através da supressão do hormônio da paratireoide¹¹.

Já a vitamina D (calciferol) regula a concentração sérica de cálcio e de fósforo, o metabolismo ósseo e a deposição de cálcio nos ossos. É produzida naturalmente por ação dos raios UVB do Sol sobre 7-dihidrocolesterol circulante sob a pele irradiada, que sofrerá diversas transformações até formar o calcitriol (forma ativa no organismo)¹².

Diante do fenômeno de transição demográfica, e conseqüente aumento da população idosa, é perceptível o aumento das despesas destinadas à terapêutica de fraturas e da osteoporose no SUS. Na maioria dos casos, essa deficiência nutricional decorre das dificuldades financeiras para se manter uma dieta que satisfaça as necessidades diárias do cálcio e da vitamina D.

Portanto, essa problemática socioeconômica estimula o desenvolvimento de estudos acerca desse tema que envolve a saúde dos idosos, buscando esclarecer as causas dessa patologia, abrindo caminho para que alternativas terapêuticas de fácil alcance sejam fornecidas para a população carente, a qual é a mais atingida por essa doença e a que menos tem oportunidade de tratamento. O presente estudo teve como objetivo descrever a patologia da osteoporose, bem como suas principais causas-hipocalcemia e carência de vitamina D.

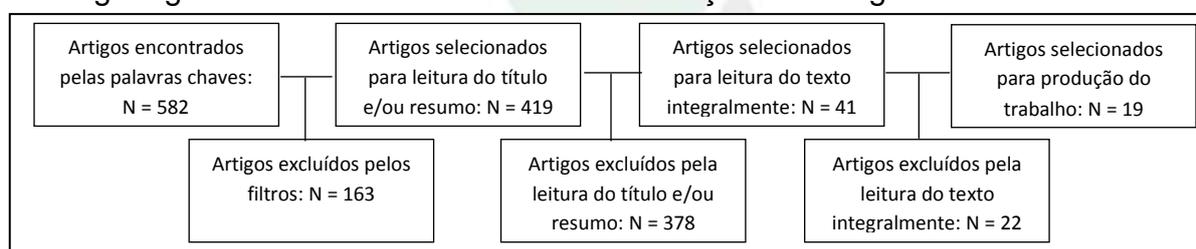
METODOLOGIA

A busca pelos artigos deu-se através da página virtual da Biblioteca Regional de Medicina (BIREME) utilizando as bases de dados: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online- MedLine (PubMed), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library* (SciELO) e Biblioteca Cochrane. A busca foi realizada entre julho e agosto de 2015. A seleção dos descritores, utilizados para a busca dos artigos, foi realizada conforme consulta ao Descritores em Ciências da

Saúde (DeCS). São estes: osteoporose, hipovitaminose, vitamina D, idosos, hipocalcemia, cálcio na dieta, estilo de vida. Na pesquisa, foram selecionados os seguintes critérios de inclusão: ano de publicação (artigos publicados de 2010 a 2015), disponibilidade (o texto precisa estar disponível na íntegra, de forma gratuita) e idioma (texto escrito em português e/ou inglês).

Dessa forma, somando-se as pesquisas realizadas nas bases de dados, a partir dos descritores, foram encontrados 582 artigos. Com a adição dos filtros, restaram 419 dos quais 378 foram excluídos após leitura dos títulos /ou resumos, por não serem adequados ao tema a ser pesquisado, restando 41 artigos. Estes foram lidos na íntegra, dos quais 19 foram selecionados para a produção dessa revisão sistemática. Além disso, foram realizadas pesquisas em dados do Ministério da Saúde e do Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Osteoporose, disponíveis no sítio do Ministério da Saúde através da plataforma virtual Portal Saúde, bem como em dados das Nações Unidas, em documento disponibilizado no sítio do órgão, com o objetivo de ampliar a diversidade dos dados descritos nessa revisão.

Organograma 1 – Detalhamento sobre a seleção dos artigos



RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na revisão sistemática, foram selecionados artigos que verificaram a influência da hipocalcemia e da hipovitaminose D sobre a osteoporose. Além disso, outros artigos escolhidos esclareceram acerca da diminuição sérica do cálcio, da carência de vitamina D no organismo, da própria patologia da osteoporose, bem como da transição demográfica que tem ocorrido.

Com a análise do Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas da Osteoporose, foi verificado que esta é uma doença osteometabólica responsável pela deterioração da microarquitetura tecidual, causada pelo desequilíbrio entre a formação óssea e a sua reabsorção, provocando um declínio esquelético. Essa patologia desencadeia dores crônicas, depressão, deformidades, perda da independência e aumento da mortalidade¹³.

De acordo com a coordenadora da Saúde do Idoso do Ministério da Saúde, a instalação da osteoporose é silenciosa, e geralmente só é descoberta após o indivíduo sofrer uma fratura, fazendo com que o SUS gaste aproximadamente R\$ 81 milhões para a atenção ao paciente portador de osteoporose e vítima de quedas e fraturas⁸.

No Brasil, esta é a doença osteometabólica mais comum, visto que cerca de 22% dos idosos referiram diagnóstico médico de osteoporose (o que não inclui indivíduos que são osteoporóticos e não sabem)¹⁴. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), a osteoporose é o segundo maior problema de assistência sanitária do mundo, constituindo, portanto, um problema que influi na qualidade de vida do idoso¹⁵. Dados fornecidos pelas Nações Unidas mostram ainda que a população idosa de 2015 para 2050 duplicará, passando de 901 milhões de pessoas para 2,1 bilhões, o que constitui um grande problema de saúde pública, visto que a osteoporose atinge grande parte dos indivíduos idosos².

Observou-se que, dentre os fatores associados à osteoporose, o que mais se destaca é a deficiência nutricional, como a carência de cálcio e de vitamina D. O estudo de Vilaça et al.¹⁶ mostra que a presença de osteoporose entre os idosos desnutridos foi significativamente maior em relação ao grupo de idosos eutróficos em todas as regiões estudadas: colo do fêmur, quadril total e coluna. O estudo de Camargo et al.¹⁷ também demonstra que as deficiências nutricionais em idosos contribuem efetivamente para a ocorrência de osteoporose.

Os autores em geral concordam que a hipocalcemia é um problema muito influente no desenvolvimento da osteoporose, visto que o cálcio é um mineral de grande importância no desenvolvimento e manutenção de um esqueleto saudável, pois é substrato para a mineralização óssea. Se sua ingestão for insuficiente, o cálcio é

mobilizado do esqueleto para manter um nível sérico normal, devido às funções vitais que realiza, como na contração cardíaca¹⁸. É notório também que o cálcio tem um efeito inibitório sobre a reabsorção óssea através da supressão da circulação do hormônio paratireoideano¹⁹. No entanto, apenas a ingestão do cálcio não é suficiente para diminuir a incidência de osteoporose, visto que sua absorção no intestino depende da vitamina D.

Diante dos artigos, ficou claro que a vitamina D, por sua vez, atua como importante reguladora do metabolismo ósseo e da homeostase do cálcio, controlando sua absorção no intestino. Essa vitamina é responsável pela redução dos níveis de hormônio paratireoideano (responsável pela reabsorção óssea) e pela estimulação da osteogênese pelos osteoblastos²⁰. Com a análise das referências utilizadas, é notório que a hipovitaminose D provoca a diminuição da absorção intestinal do cálcio e hipocalcemia subsequente. Ocorre um breve hiperparatireoidismo e subsequente recrutamento de osteoclastos, causando reabsorção óssea, para que a homeostase dos níveis de cálcio seja reestabelecida. É de se esperar que a massa óssea diminua e a microarquitetura do tecido ósseo seja deteriorada, estabelecendo a patologia da osteoporose²¹.

CONCLUSÕES

A partir dos resultados obtidos, verifica-se que a osteoporose atinge uma grande parcela de idosos, alcançando dimensões de epidemia, o que evidencia sua relevância econômica e psicossocial. É notório que a hipovitaminose D e a hipocalcemia, atingem diretamente o processo de mineralização óssea, comprometendo não só a estrutura tecidual, mas também a qualidade de vida de inúmeros idosos atingidos por essa doença. A relevância do tema deixa clara a necessidade de se aumentar as intervenções de prevenção e de tratamento a fim de sanar essa problemática, devido, principalmente, ao crescente envelhecimento da população mundial.

REFERÊNCIAS

1. Christensen K, Doblhammer G, Rau R, Vaupel JW. Ageing populations: the challenges ahead. *Lancet*. 2010; 374(9696): 1196–208.

2. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. World Population Prospects: The 2015 Revision, Key Findings and Advance Tables. Working Paper No. ESA/P/WP.241. New York, 2015.
3. Camarano AA, Kanso S. Perspectivas de crescimento para a população brasileira: Velhos e novos resultados, Texto para Discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) No. 1426. 2009. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10419/91141>
4. Baldoni AO, Pereira LRL. O impacto do envelhecimento populacional brasileiro para o sistema de saúde sob a óptica da farmacoepidemiologia: uma revisão narrativa. Rev. Ciênc. Farm. Básica Apl. 2011; 32(3): 313-21
5. Carneiro LAF, Campino ACC, Leite F, Rodrigues CG, Santos GMM, Silva ARA. Envelhecimento populacional e os desafios para o sistema de saúde brasileiro. Instituto de Estudos de Saúde Suplementar – IESS. São Paulo, 2013.
6. Garcia MAA, Rodrigues MG, Borega RS. O envelhecimento e a saúde. Rev. Ciênc. Med. 2012; 11(3): 221-31.
7. Texeira LEPP, Peccin MS, Silva KNG, Oliveira AMI, Texeira TJP, Costa JM et al. Efeitos do exercício na redução do risco de quedas em mulheres idosas com osteoporose. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol. 2013; 16(3): 461-71
8. Ministério da Saúde. Prevenção à osteoporose deve começar na infância. Brasília, 2013. Disponível em: <http://portalsaude.saude.gov.br/index.php/cidadao/principal/saude-em-dia/mais-sobre-saude-em-dia>.
9. Baccaro LFC, Paiva LC, Pinto Neto AM. Osteoporose. Rev. Bras. Med. 2014; 71(3): 48-54.
10. Kulak CAM, Manãs NCP, Kulak Junior J, Ramos CS, Borba VZC. Como diagnosticar e tratar osteoporose. Rev. Bras. Med. 2011; 68(12): 88-96.
11. Fontes TMP, Araújo LFB, Soares PRG. Osteoporose no climatério II: prevenção e tratamento. Femina. 2012; 40(4): 217-33.
12. Souza MPG. Diagnóstico e tratamento da osteoporose. Rev. Bras. Ortop. 2010; 45(3): 220-9.
13. Buckman S, Ferreira MAP, Krug BC, Gonçalves CBT, Amaral KM, Xavier LC et al. Osteoporose. Protocolo Clínico e Diretrizes Terapêuticas. Ministério da Saúde. 2014; 3: 383-404.
14. Tavares DMS, Heitor SFD, Dias FA, Gomes NC, Rodrigues LR. Preditores de osteoporose entre idosos da área rural. Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde. 2014; 3(1): 14-25.

15. Dalanezzi G, Nahas EAP, Freire BF, Nahas-Neto J, Corrente JE, Mazeto GMFS. Qualidade de vida de mulheres com baixa massa óssea na pós-menopausa. Rev. Bras. Ginecol. Obstet. 2011; 33(3): 133-8.
16. Vilaça KHC, Ferriolli E, Lima NKC, Paula FJA, Marchini JS, Moriguti JC. Força muscular e densidade mineral óssea em idosos eutróficos e desnutridos. Rev. Nutr. 2011; 24(6): 845-52.
17. Camargo MBR, Kunii IS, Hayashi F, Muszkat P, Anelli CG, Marin-mio RV et al. Modifiable factors of vitamin D status among a Brazilian osteoporotic population attended a public outpatient clinic. Arq. Bras. Endocrinol Metab. 2014; 58(5): 572-82.
18. Buttros DAB, Nahas-Neto J, Nahas EAP, Cangussu LM, Barral ABCR, Kawakami MS. Fatores de risco para osteoporose em mulheres na pós menopausa do sudeste brasileiro. Rev Bras Ginecol Obstet. 2011; 33(6): 295-302.
19. Miyashiro K, Hauache OM. Mutações do Gene do Receptor Sensível ao Cálcio Extracelular e Suas Doenças Associadas. Arq Bras Endocrinol Metab. 2012; 46(4): 412-8.
20. Maeda SS, Borba VZC, Camargo MBR, Silva DMW, Borges JLC, Bandeira F et al. Recomendações da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM) para o diagnóstico e tratamento da hipovitaminose D. Arq Bras Endocrinol Metab. 2014; 58(5): 411-33.
21. Premaor MO, Furlanetto TW. Hipovitaminose D em Adultos: Entendendo Melhor a Apresentação de Uma Velha Doença. Arq Bras Endocrinol Metab. 2010; 50(1): 25-37.