



## **Prevalência de osteoporose e fatores associados em adultos mais velhos: ELSI- Brasil**

**Palavras-chave: Osteoporose, Fatores de risco, Doenças Crônicas**

**Autores:**

**Fernando Seiji Mimura – Faculdade de Ciências Médicas, UNICAMP**

**Profa. Dra. Priscila Maria Stolses Bergamo Francisco - Faculdade de Ciências Médicas, UNICAMP**

### **INTRODUÇÃO**

As doenças crônicas são condições de saúde de longa duração, resultantes de várias causas, com início gradual e com progressiva evolução ao longo do tempo [1]. A osteoporose é considerada uma doença crônica não transmissível caracterizada por um distúrbio do envelhecimento caracterizado por uma arquitetura microestrutural deficiente do osso, e um aumento no risco de fraturas por fragilidade, que podem levar à hospitalização e, eventualmente, à perda de mobilidade e independência [2]. A doença em si é classificada de acordo com sua etiologia, sendo osteoporose primária quando não está relacionada com outras doenças e condições de fragilidade óssea, ou classificada como osteoporose secundária quando está relacionada com esses fatores [3].

A osteoporose pós-menopausa, osteoporose decorrente do envelhecimento ou aquelas de origem genética são consideradas primárias, enquanto as demais são classificadas como secundárias, sejam elas relacionadas com causas endócrinas, causas nutricionais/gastrointestinais, medicações ou miscelânea [4]. Macroscopicamente, a osteoporose é uma doença assintomática até o surgimento de uma fratura por fragilidade [5]. As fraturas por fragilidade mais frequentes são aquelas relacionadas às vértebras, antebraço e quadril (fêmur proximal) [4]. Estudos mostram que há uma maior probabilidade de fraturas em pessoas a partir de 50 anos, sendo 30% do sexo feminino e 13% do sexo masculino [6]. Microscopicamente, a osteoporose pode ser interpretada como um desbalanço entre a reabsorção óssea e a formação óssea. A etiologia para esse desbalanço é diversa, como a deficiência de estrogênio [7], a idade [8] ou o baixo IMC, principalmente em mulheres [9].

Em termos nutricionais, o consumo de vitaminas, proteínas e frutas auxiliam na absorção de cálcio, contribuindo para fortalecimento ósseo [9, 14, 17, 18, 19]. No que se refere às morbidades, doença renal crônica, [10], diabetes *mellitus* [11], artrite reumatóide [11], doença pulmonar obstrutiva crônica [11], histórico de AVC [22] e doença óssea relacionada ao câncer [23], também estão relacionados com a osteoporose, cada uma abrangendo uma fisiopatologia particular, mas que podem ser indícios de um possível quadro de doença relacionada a estrutura óssea. No campo psiquiátrico, acredita-se que a doença osteometabólica resulte em restrições nas atividades diárias e atividades físicas, impactando negativamente nas interações sociais e no suporte social [12].

O tratamento da osteoporose é baseado na fisiopatologia da doença e ela pode ser dividida em tratamento farmacológico ou não farmacológico [4]. O primeiro pode ser por reposição de cálcio e vitamina D, utilização de fármacos como bisfosfonatos (alendronato de sódio, risedronato de sódico, ácido zoledrônico e pamidronato), raloxifeno, estrógenos conjugados, teriparatida e calcitonina [3]. O tratamento não farmacológico envolve a prática de atividade física - inclusive como uma atividade preventiva - para reduzir o risco de fraturas ao fortalecer ossos e músculos, aumentando a densidade mineral óssea [3]. De certa forma, a prática de atividade física auxilia na manutenção da hipertensão arterial e também na regulação do nível do colesterol, ambos relacionados com a doença osteometabólica [13], [14]. Estudos indicam que a osteoporose e doenças cardiovasculares possuem fatores de risco semelhantes como envelhecimento, tabagismo, baixa atividade física e o índice de massa corporal (IMC) [15].

Além disso, destaca-se a importância da prevenção de quedas, que estão relacionadas a fraturas, por meio de medidas como revisão de medicamentos associados a risco de quedas, avaliação de problemas neurológicos e adaptações ambientais [3].

Diante desse contexto, as características sociodemográficas, hábitos de vida, medidas antropométricas, alimentação saudável, uso de medicamentos e histórico de quedas devem ser estudados para que se possa ter dados atualizados que identifiquem a prevalência dos fatores de risco na população brasileira. Dessa maneira, é possível orientar ações específicas de promoção da saúde e prevenção de agravos, além do cuidado aos indivíduos com a doença.

## **OBJETIVO**

Estimar a prevalência e os fatores sociodemográficos, de comportamentos relacionados à saúde e medidas antropométricas, marcadores de alimentação saudável, multimorbidade e uso de serviços de saúde, associados à osteoporose na população adulta brasileira com idade  $\geq 50$  anos, de acordo com o sexo.

## **METODOLOGIA**

Estudo transversal com dados da segunda onda do Estudo Longitudinal da Saúde dos Idosos Brasileiros (ELSI-Brasil), realizado com amostra nacional representativa da população não institucionalizada com idade  $\geq 50$  anos ( $n = 9.949$ ) entre 2019 e 2021.

O plano de amostragem do ELSI-Brasil na linha de base (2015-2016) foi por conglomerados, combinando estratificação das unidades primárias de amostragem (municípios), setores censitários e domicílios, que foram alocados em quatro estratos segundo tamanho populacional. Na linha de base, o estudo contou com uma amostra de 9.412 indivíduos residentes em 70 municípios de diferentes regiões do Brasil. Os detalhes sobre o delineamento amostral do estudo podem ser vistos na homepage da pesquisa (<https://elsi.cpqrr.fiocruz.br/amostra/>) e em publicação anterior [16].

No presente estudo, foram utilizados dados de indivíduos com 50 anos e mais da segunda onda da pesquisa [17] ( $n = 9.949$ ) e a variável de interesse (dependente) foi a osteoporose referida com base na resposta do entrevistado à pergunta: “*Algum médico já disse que o(a) sr.(a) tem osteoporose?*” (sim; não), e as variáveis independentes: sociodemográficas, comportamentos relacionados à saúde e medidas antropométricas, marcadores de alimentação saudável, multimorbidade e histórico de quedas. Os dados utilizados são de domínio público.

As prevalências foram estimadas com intervalos de confiança de 95% e o teste qui-quadrado de Pearson com correção de Rao-Scott foi usado para verificar as diferenças entre as proporções. No modelo de regressão múltipla de Poisson foram consideradas todas as variáveis que apresentaram significância inferior a 20% e permaneceram no modelo final aquelas com  $p < 0,05$ .

O ELSI-Brasil foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa do Instituto René Rachou da Fundação Oswaldo Cruz (Parecer 886.754) e todos os participantes do estudo assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido antes do início das entrevistas. Todos os aspectos regulatórios e legais foram cumpridos. Este projeto será encaminhado ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP/Unicamp) para obtenção de carta de dispensa de apreciação, tendo em vista que os dados são secundários de domínio público.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A prevalência nas mulheres foi de 17,4% e nos homens foi de 5,0%. Para as mulheres, o avançar da idade ( $p < 0,001$ ), a presença de um parceiro ( $p = 0,033$ ), alterações do perfil lipídico ( $p < 0,001$ ) e presença de angina ( $p < 0,001$ ), artrite/reumatismo ( $p < 0,001$ ) ou problemas crônicos de coluna ( $p < 0,001$ ) foram as variáveis independentemente associadas a osteoporose. Para os homens, as variáveis independentemente associadas a osteoporose foram o avançar da idade ( $p < 0,001$ ), a cor branca ou amarela ( $p = 0,001$ ) e a presença de artrite/reumatismo ( $p < 0,001$ ) ou problemas crônicos de coluna ( $p < 0,001$ ).

Os dados obtidos na pesquisa corroboram com a literatura, principalmente quanto a prevalência da osteoporose de acordo com o sexo e a idade [6]. Características sociodemográficas e nutricionais estão relacionadas com a osteoporose (REF). Estudos tem relacionado dados sociodemográficos e de comorbidades a osteoporose: etnia e escolaridade [13, 14], a renda familiar [13], o tabagismo [20] e etilismo [21] são descritos como associados com à doença, embora essa relação não tenha sido verificada no presente estudo.

Já a relação entre artrite/reumatismo e osteoporose é bem descrita na literatura. As variáveis relacionadas a cor da pele [18], dislipidemias [19], angina [20] e problemas crônicos de coluna [4] também

possuem embasamento científico, todavia, são variáveis menos exploradas e/ou pouco compreendidas no momento. Particularmente para a angina, ainda não se sabe a relação entre ambas as comorbidades e para os problemas crônicos de coluna, as características como lombalgia e degeneração de vértebras ou de discos vertebrais são mais estudadas quando comparadas com cervicalgia ou ciática [20], [21]. Ainda, ressalta-se a importância da atenção primária à saúde como ferramenta de integração, prevenção, rastreamento, educação, cuidado clínico e seguimento continuado para com a doença.

## CONCLUSÕES

O presente estudo encontrou variáveis sociodemográficas e de morbidade independentemente associadas com a osteoporose. Comportamentos relacionados à saúde, medidas antropométricas, marcadores de alimentação saudável, uso de medicamentos, uso de plano de saúde e histórico de quedas não apresentaram associação estatisticamente significativa.

## REFERÊNCIAS

- [1] R. M. Guimarães, J. W. R. Villardi, J. R. C. Sampaio, T. A. Eleuterio, A. R. G. Ayres, and R. A. D. de Oliveira, “Questões demográficas atuais e implicações para o modelo de atenção à saúde no Brasil,” *Cad. Saúde Coletiva*, vol. 29, no. spe, pp. 3–15, 2021, doi: 10.1590/1414-462x202199010436.
- [2] S. L. Wilson-Barnes, S. A. Lanham-New, and H. Lambert, “Modifiable risk factors for bone health & fragility fractures,” *Best Pract. Res. Clin. Rheumatol.*, vol. 36, no. 3, p. 101758, Sep. 2022, doi: 10.1016/j.berh.2022.101758.
- [3] CONITEC, “Relatório de recomendação. Protocolos Clínicos e Diretrizes Terapêuticas. Osteoporose,” Brasília, p. 98, Sep. 2022. [Online]. Available: [https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/consultas/relatorios/2022/20220919\\_pcdt\\_osteoporose.pdf](https://www.gov.br/conitec/pt-br/midias/consultas/relatorios/2022/20220919_pcdt_osteoporose.pdf)
- [4] A. Pedro, P. Plapler, and V. Szejnfeld, *Manual Brasileiro de osteoporose: orientações práticas para profissionais de saúde*, Clannad. São Paulo, 2021. [Online]. Available: [https://www.editoraclannad.com.br/wp-content/uploads/2021/05/Manual-Brasileiro-de-Osteoporose\\_14MAI21.pdf](https://www.editoraclannad.com.br/wp-content/uploads/2021/05/Manual-Brasileiro-de-Osteoporose_14MAI21.pdf)
- [5] R. Souza, “OSTEOPOROSE NA ATENÇÃO PRIMÁRIA: Guia rápido para profissionais de saúde,” Secretaria Municipal de Saúde/Fiocruz, 2023. [Online]. Available: <https://labinovaapsfiocruz.com.br/portal/arquivos/uploads/Documentos/portal/RMFC/TCR-2023/Rafael-Maria-Maran.pdf>
- [6] C. Menezes *et al.*, *Osteopenia & Osteoporose*, EDUFMA. São Luiz, 2022. Accessed: Dec. 07, 2023. [Online]. Available: [https://www.edufma.ufma.br/wp-content/uploads/woocommerce\\_uploads/2022/04/Osteopenia-e-osteoporose.pdf](https://www.edufma.ufma.br/wp-content/uploads/woocommerce_uploads/2022/04/Osteopenia-e-osteoporose.pdf)
- [7] R. Berne and M. Levy, *Fisiologia*, Elsevier. Rio de Janeiro, 2018.
- [8] J. Cintra, “A IMPORTÂNCIA DA SUPLEMENTAÇÃO DE CÁLCIO E VITAMINA D PARA A SAÚDE ÓSSEA, COM FOCO NA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA OSTEOPOROSE,” *Universidade de São Paulo - Faculdade de Ciências Farmacêuticas*, São Paulo, p. 39, 2019. [Online]. Available: <https://repositorio.usp.br/directbitstream/aa0b73d9-8f8f-4a14-8297-ce9ce2a174f2/3048831.pdf>
- [9] S.-F. Wu and X.-J. Du, “Body Mass Index May Positively Correlate with Bone Mineral Density of Lumbar Vertebra and Femoral Neck in Postmenopausal Females,” *Med. Sci. Monit.*, vol. 22, pp. 145–151, Jan. 2016, doi: 10.12659/MSM.895512.
- [10] C.-Y. Hsu, L.-R. Chen, and K.-H. Chen, “Osteoporosis in Patients with Chronic Kidney Diseases: A Systemic Review,” *Int. J. Mol. Sci.*, vol. 21, no. 18, p. 6846, Sep. 2020, doi: 10.3390/ijms21186846.
- [11] F. Pouresmaeili, B. Kamali Dehghan, M. Kamarehei, and G. Yong Meng, “A comprehensive overview on osteoporosis and its risk factors,” *Ther. Clin. Risk Manag.*, vol. Volume 14, pp. 2029–2049, Nov. 2018, doi: 10.2147/TCRM.S138000.
- [12] K. Chen *et al.*, “Osteoporosis is associated with depression among older adults: a nationwide population-based study in the USA from 2005 to 2020,” *Public Health*, vol. 226, pp. 27–31, Jan. 2024, doi: 10.1016/j.puhe.2023.10.022.

- [13] R. Zhang, H. Yin, M. Yang, X. Lei, D. Zhen, and Z. Zhang, “Advanced Progress of the Relationship Between Antihypertensive Drugs and Bone Metabolism,” *Hypertension*, vol. 80, no. 11, pp. 2255–2264, Nov. 2023, doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.123.21648.
- [14] C. C. Mandal, “High Cholesterol Deteriorates Bone Health: New Insights into Molecular Mechanisms,” *Front. Endocrinol. (Lausanne)*, vol. 6, Oct. 2015, doi: 10.3389/fendo.2015.00165.
- [15] S. L. West and E. O’Donnell, “Cardiovascular disease and bone loss—new research in identifying common disease pathophysiologies and predictors,” *AME Med. J.*, vol. 3, pp. 42–42, Mar. 2018, doi: 10.21037/amj.2018.03.08.
- [16] M. F. Lima-Costa *et al.*, “The Brazilian Longitudinal Study of Aging (ELSI-Brazil): Objectives and Design,” *Am. J. Epidemiol.*, vol. 187, no. 7, pp. 1345–1353, Jul. 2018, doi: 10.1093/aje/kwx387.
- [17] M. F. Lima-Costa *et al.*, “Cohort Profile: The Brazilian Longitudinal Study of Ageing (ELSI-Brazil),” *Int. J. Epidemiol.*, vol. 52, no. 1, pp. e57–e65, Feb. 2023, doi: 10.1093/ije/dyac132.
- [18] I. G. Rodrigues and M. B. de A. Barros, “Osteoporose autorreferida em população idosa: pesquisa de base populacional no município de Campinas, São Paulo,” *Rev. Bras. Epidemiol.*, vol. 19, no. 2, pp. 294–306, Jun. 2016, doi: 10.1590/1980-5497201600020007.
- [19] P. Anagnostis, M. Florentin, S. Livadas, I. Lambrinouadaki, and D. G. Goulis, “Bone Health in Patients with Dyslipidemias: An Underestimated Aspect,” *Int. J. Mol. Sci.*, vol. 23, no. 3, p. 1639, Jan. 2022, doi: 10.3390/ijms23031639.
- [20] J. Park, Y. E. Yoon, K. M. Kim, I.-C. Hwang, W. Lee, and G.-Y. Cho, “Prognostic value of lower bone mineral density in predicting adverse cardiovascular disease in Asian women,” *Heart*, vol. 107, no. 13, pp. 1040–1046, Jul. 2021, doi: 10.1136/heartjnl-2020-318764.
- [21] D. S. Domiciano *et al.*, “Incidence and risk factors for osteoporotic vertebral fracture in low-income community-dwelling elderly: a population-based prospective cohort study in Brazil. The São Paulo Ageing & Health (SPAH) Study,” *Osteoporos. Int.*, vol. 25, no. 12, pp. 2805–2815, Dec. 2014, doi: 10.1007/s00198-014-2821-3.