



Desafios clínicos na reabilitação com implantes dentários em pacientes osteoporóticos

Maria Eduarda Dias de Araújo¹, João Victor Elpídio Galvão Rocha Machado¹, Hebert Lucas Martins dos Santos¹, Luana Rodrigues de Alencar¹, Jheniffer Aparecida da Silva Galvão Rocha Machado¹, José Otávio de Andrade Teixeira¹, Alleson Jamesson da Silva²



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2025v7n7p91-101>

Artigo recebido em 23 de Maio e publicado em 03 de Julho de 2025

Revisão de Literatura

RESUMO

Introdução: A osteoporose é uma doença metabólica sistêmica que compromete a densidade e a qualidade do tecido ósseo, incluindo o osso alveolar, podendo influenciar tratamentos com implantes dentários. Apesar disso, não é considerada uma contraindicação absoluta, com estudos indicando taxas de sucesso entre 90,2% e 98%. O uso de medicamentos como bisfosfonatos e denosumabe, especialmente por via intravenosa, pode aumentar o risco de osteonecrose dos maxilares (ONM). Assim, o tratamento em pacientes osteoporóticos exige avaliação criteriosa, planejamento individualizado e técnicas cirúrgicas conservadoras, além de colaboração com o médico responsável. **Objetivo:** Este estudo teve como objetivo analisar a influência da osteoporose na reabilitação oral com implantes dentários, abordando os efeitos dessa condição sobre a osseointegração, a estabilidade primária dos implantes e a taxa de sucesso do tratamento. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão narrativa da literatura recente. A busca foi realizada em bases de dados científicas como PubMed, Scielo e Google Scholar, utilizando os descritores “osteoporose”, “implantes dentários”, “osseointegração” e “tratamento reabilitador”. Foram incluídos 15 artigos publicados entre 2011 e 2025, selecionados com base na relevância, idioma (português e inglês) e foco em aspectos clínicos do tratamento. Os dados extraídos foram organizados e analisados de forma descritiva. **Conclusão:** Conclui-se que a osteoporose não inviabiliza o uso de implantes dentários, desde que respeitadas as especificidades clínicas do paciente. A implantodontia em indivíduos com osteoporose é segura e previsível, quando guiada por planejamento cuidadoso, condutas conservadoras e monitoramento pós-operatório rigoroso. Novas pesquisas clínicas são necessárias para fortalecer os protocolos existentes e garantir tratamentos cada vez mais eficazes e individualizados.

Palavras-chave: Implantes dentários; Osteoporose; Osseointegração; Bifosfonatos; Osteonecrose dos maxilares.

Clinical challenges in dental implant rehabilitation in osteoporotic patients

ABSTRACT

Introduction: Osteoporosis is a systemic metabolic disease that compromises the density and quality of bone tissue, including alveolar bone, and may influence treatments with dental implants. Despite this, it is not considered an absolute contraindication, with studies indicating success rates between 90.2% and 98%. The use of medications such as bisphosphonates and denosumab, especially intravenously, may increase the risk of osteonecrosis of the jaws (ONM). Thus, treatment in osteoporotic patients requires careful evaluation, individualized planning, and conservative surgical techniques, in addition to collaboration with the responsible physician. **Objective:** This study aimed to analyze the influence of osteoporosis on oral rehabilitation with dental implants, addressing the effects of this condition on osseointegration, the primary stability of implants, and the success rate of the treatment. **Methodology:** This is a narrative review of recent literature. The search was conducted in scientific databases such as PubMed, Scielo, and Google Scholar, using the descriptors "osteoporosis," "dental implants," "osseointegration," and "rehabilitative treatment." A total of 15 articles published between 2011 and 2025 were included, selected based on relevance, language (Portuguese and English), and focus on clinical aspects of the treatment. The extracted data were organized and analyzed descriptively. **Conclusion:** It is concluded that osteoporosis does not preclude the use of dental implants, provided that the clinical specificities of the patient are respected. Implantology in individuals with osteoporosis is safe and predictable when guided by careful planning, conservative approaches, and rigorous postoperative monitoring. Further clinical research is needed to strengthen existing protocols and ensure increasingly effective and individualized treatments.

Keywords: Dental implants; Osteoporosis; Osseointegration; Bisphosphonates; Medication-related osteonecrosis of the jaw.

Instituição afiliada – ¹Centro Universitário Maurício de Nassau João Pessoa – UNINASSAU;
²Universidade Federal da Paraíba - UFPB.

Autor correspondente: Maria Eduarda Dias de Araújo | meduardadiOs@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

A osteoporose é uma doença metabólica sistêmica do esqueleto, caracterizada por uma redução progressiva da densidade mineral óssea e por alterações na microarquitetura do tecido ósseo, resultando em um aumento significativo da fragilidade óssea e, conseqüentemente, no risco de fraturas, especialmente em regiões como coluna vertebral, quadris e punhos (SILVA et al., 2020; PAIVA-FONSECA et al., 2014). Estima-se que a osteoporose afete mais de 200 milhões de pessoas em escala global, sendo uma condição de alta prevalência entre mulheres na pós-menopausa, devido à queda abrupta dos níveis de estrogênio, hormônio essencial para a manutenção do equilíbrio entre formação e reabsorção óssea (SANTOS et al., 2020; KIM et al., 2014).

Além de seu impacto sistêmico, essa condição pode influenciar diretamente a integridade e funcionalidade do complexo maxilofacial, uma vez que o tecido ósseo da região bucomaxilofacial também está sujeito aos efeitos da perda óssea sistêmica (PAIVA-FONSECA et al., 2014). No âmbito odontológico, a osteoporose pode acarretar conseqüências clínicas relevantes, como a diminuição da densidade óssea alveolar, maior mobilidade dentária, comprometimento da ancoragem de próteses e implantes dentários, além de um aumento da taxa de reabsorção óssea após extrações dentárias (SILVA et al., 2020; SANTOS et al., 2020). Paralelamente, a implantodontia tem se consolidado como uma das áreas mais promissoras da odontologia contemporânea, oferecendo uma alternativa funcional e estética para a reabilitação oral de pacientes edêntulos ou parcialmente desdentados (FERREIRA et al., 2018; GUIMARÃES; SILVA; COSTA, 2019).

A previsibilidade e a alta taxa de sucesso dos implantes osseointegrados têm transformado a qualidade de vida de milhões de indivíduos. No entanto, em pacientes com osteoporose, surgem preocupações específicas relacionadas à qualidade e quantidade óssea disponível para a instalação dos implantes, à capacidade de osseointegração e à estabilidade primária dos implantes, aspectos fundamentais para o sucesso a longo prazo do tratamento (DUARTE et al., 2015; MACHADO; GUSMÃO;

MARINHO, 2021). Tais preocupações tornam-se ainda mais evidentes quando se considera o uso de medicamentos antirreabsortivos, como os bifosfonatos, que embora eficazes na contenção da perda óssea, estão associados à ocorrência de osteonecrose dos maxilares (ONM), uma complicação de difícil manejo clínico, caracterizada por áreas de exposição óssea necrótica persistente na região maxilomandibular, especialmente após procedimentos cirúrgicos invasivos (RUGGIERO et al., 2014; ALMEIDA et al., 2018; OLIVEIRA et al., 2021).

Diante desse cenário, é imprescindível que cirurgiões-dentistas e implantodontistas estejam devidamente informados e capacitados para reconhecer as particularidades clínicas e sistêmicas de pacientes com osteoporose, a fim de adotar condutas preventivas e terapêuticas adequadas, minimizando riscos e otimizando os resultados dos tratamentos reabilitadores.

O presente estudo objetivou analisar a influência da osteoporose na reabilitação oral com implantes dentários, considerando os impactos na osseointegração e taxa de sucesso dos implantes, através de uma revisão narrativa da literatura científica atual.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, cuja finalidade é reunir, descrever e analisar publicações científicas relevantes que abordam a relação entre implantes dentários e osteoporose, com especial atenção aos fatores que afetam a osseointegração, a taxa de sucesso dos implantes e possíveis complicações clínicas.

Foi realizada uma busca nas bases de dados PubMed, SciELO, Cochrane Library e Web of Science, utilizando os descritores: "implantes dentários", "osteoporose", "osseointegração", "bifosfonatos", "Medicamentos anti-reabsortivos" e "osteonecrose dos maxilares".

Foram incluídos artigos publicados entre 2014 e 2024, em português e inglês, que abordassem a relação entre osteoporose e implantes dentários. Após a revisão de títulos e resumos, os artigos potencialmente relevantes foram selecionados para leitura completa e 17 trabalhos que atendiam aos critérios estabelecidos foram incluídos. As informações extraídas foram organizadas de forma e qualitativa, sendo discutidas de maneira integrada com base na relevância científica.

RESULTADOS

A osteoporose, apesar de sua relação com a redução da densidade mineral óssea, não representa, por si só, uma contraindicação absoluta à instalação de implantes dentários. Estudos clínicos controlados demonstram taxas de sucesso elevadas em pacientes osteoporóticos, variando entre 92% e 98% em períodos de acompanhamento de 1 a 10 anos (Cairns et al., 2020; Alsaadi et al., 2017).

Contudo, foi observada em alguns estudos uma tendência a maior perda óssea marginal ao redor dos implantes em pacientes com baixa densidade óssea, sobretudo quando não há modificação nos protocolos cirúrgicos convencionais. Essa condição está associada a uma menor estabilidade primária e à osseointegração comprometida, especialmente em regiões com osso do tipo IV (Watanabe et al., 2016).

O uso de medicamentos antirreabsortivos, como os bisfosfonatos orais (alendronato, risedronato) ou intravenosos (zoledronato), e o denosumabe, foi discutido em praticamente todos os artigos avaliados. Os autores concordam que o uso prolongado desses fármacos pode elevar o risco de osteonecrose dos maxilares (ONM), especialmente em tratamentos intravenosos de longo prazo e em associação a procedimentos cirúrgicos invasivos (Koka & Babu, 2018).

No entanto, esse risco é considerado baixo (<1%) em pacientes que utilizam bisfosfonatos orais por períodos inferiores a 4 anos e que não apresentam comorbidades sistêmicas relevantes (Ruggiero et al., 2014).

As taxas de sucesso dos implantes variaram conforme a presença de osteoporose e o uso de medicamentos. Em um estudo realizado por Duarte et al. (2022), pacientes sem osteoporose apresentaram maior taxa de sucesso (97,8%) na reabilitação com implantes dentários, considerado um resultado ideal. Entre os pacientes com osteoporose, a menor taxa de sucesso (90,2%) foi observada no estudo de Koka & Babu (2018) em pacientes que faziam uso de medicamentos intravenosos ou orais, além de casos isolados de osteonecrose dos maxilares (ONM). Já Alsaadi et al. (2017) relataram 95,3% de sucesso sem uso de medicamentos, e Kim et al. (2020) obtiveram 93,7% mesmo com o uso de desumabe, sem registro de ONM. Esses resultados indicam que o uso de medicamentos pode influenciar negativamente nas taxas de sucesso dos

implantes, sendo necessário maior atenção no planejamento para pacientes com osteoporose indicam que o uso de medicamentos pode influenciar negativamente nas taxas de sucesso dos implantes, sendo necessário maior atenção no planejamento para pacientes com osteoporose medicamentosa. (Tabela 1)

Tabela 1. Comparação da taxa de sucesso de implantes dentários em pacientes com e sem osteoporose medicamentosa.

Estudo	Nº (pacientes)	Osteoporose	Medicamentos	Sucesso dos implantes (%)	Observações
Alsaadi et al. (2017)	120	Sim	Não	95,3 %	Leve perda óssea marginal
Watanabe et al. (2016)	86	Sim	sim (Oral)	92,5 %	Maior atenção no planejamento
Koka & Babu (2018)	102	Sim	IVI (Oral)	90,2 %	Casos isolados de ONM
Duarte et al. (2022)	130	Não	Não	97,8 %	Taxa de sucesso considerada ideal
Kim et al. (2020)	85	Sim	Desumabe	93,7 %	Sem casos de ONM relatados

A tabela apresenta dados obtidos nos estudos evidenciados e relata as diferenças nos índices de osseointegração em pacientes com e sem osteoporose medicamentosa.

A análise da literatura indica que a osteoporose, embora represente uma condição sistêmica que compromete a densidade e a qualidade óssea, não constitui uma contraindicação absoluta à instalação de implantes dentários (MACHADO; GUSMÃO; MARINHO, 2021). Os principais achados reforçam a necessidade de um planejamento cirúrgico individualizado, incluindo a utilização de exames de imagem, especialmente a tomografia computadorizada, com a finalidade de avaliar a densidade óssea de forma precisa.

A seleção adequada do implante também é essencial, devendo-se priorizar implantes com superfícies tratadas e macrogeometria que favoreçam a estabilidade primária, aspecto crítico em pacientes com baixa densidade óssea. Recomenda-se ainda a adoção de técnicas cirúrgicas minimamente invasivas, com o objetivo de preservar o tecido ósseo remanescente. Em relação ao protocolo de carga, há preferência pela carga tardia, em detrimento da carga imediata, para favorecer a osseointegração em ossos menos densos.

Embora o uso de terapias adjuvantes, como o plasma rico em plaquetas (PRP) e fatores de crescimento, tenha sido relatado na literatura, sua eficácia ainda carece de comprovação científica robusta, sendo necessária a realização de mais estudos clínicos bem delineados.

Adicionalmente, foram identificadas condutas específicas destinadas a garantir maior segurança e previsibilidade nos tratamentos com implantes dentários em

pacientes com osteoporose. A avaliação clínica e sistêmica detalhada é imprescindível, com atenção especial ao uso de medicamentos como os bifosfonatos e o denosumabe, que estão associados ao risco aumentado de osteonecrose dos maxilares. Nesse contexto, a interação interdisciplinar, principalmente com o profissional médico responsável pelo manejo da osteoporose, é fundamental para a consideração de possíveis ajustes na terapêutica medicamentosa, como o *drug holiday*.

Destacam-se ainda os cuidados pré e pós-operatórios rigorosos, os quais envolvem a intensificação da higiene oral, antibioticoterapia profilática e acompanhamento clínico contínuo. Procedimentos cirúrgicos extensos e simultâneos devem ser evitados, sendo recomendadas abordagens mais conservadoras e seguras, que respeitem as limitações sistêmicas do paciente osteoporótico e contribuam para o sucesso da reabilitação com implantes dentários.

DISCUSSÃO

A presença de osteoporose nos pacientes candidatos a implantes dentários representa um desafio clínico significativo, sobretudo pelo potencial comprometimento da qualidade óssea e pelo risco de complicações como a osteonecrose dos maxilares (KIM et al., 2014; SANTOS et al., 2022).

A estabilidade primária dos implantes está diretamente relacionada à densidade e à qualidade óssea da região receptora. Em pacientes osteoporóticos, a presença de osso trabecular mais poroso e cortical mais delgada (osso tipo III ou IV, segundo a classificação de Lekholm e Zarb) pode comprometer a osseointegração inicial. Isso foi evidenciado por estudos como os de Watanabe et al. (2016), que observaram maior perda óssea marginal em pacientes com osteoporose em comparação com indivíduos saudáveis. Essas informações reforçam a necessidade de seleção adequada da técnica cirúrgica, uso de implantes com macrogeometria específica (como roscas agressivas) e, quando possível, uso de biomateriais ou fatores osteoindutores para otimizar o ambiente peri-implantar.

Além das alterações estruturais no tecido ósseo, um dos pontos mais debatidos na literatura recente refere-se ao uso de medicamentos antirreabsortivos, como os bifosfonatos e o denosumabe. Embora o risco de osteonecrose dos maxilares (ONM)

seja relativamente baixo, principalmente em usuários de bisfosfonatos orais por tempo inferior a quatro anos, sua ocorrência pode comprometer seriamente o prognóstico dos implantes e a saúde bucal em geral (Ruggiero et al., 2014). Por isso, a identificação do tempo de uso, da via de administração e da presença de comorbidades sistêmicas é essencial para a tomada de decisão clínica.

Koka e Babu (2018) enfatizam que, para pacientes em uso prolongado de bifosfonatos intravenosos ou em regimes de alta dose, deve-se considerar a suspensão temporária da medicação (“drug holiday”) com orientação do médico responsável. No entanto, não há consenso universal sobre a eficácia dessa prática, e os riscos associados à suspensão da terapia devem ser avaliados caso a caso. Estudos mais recentes, como o de Kim et al. (2020), não encontraram aumento significativo da taxa de falhas implantadas em pacientes em uso de denosumabe, mas sugerem cautela e monitoramento a longo prazo.

A importância do planejamento individualizado é ressaltada, pois cada paciente pode apresentar níveis distintos de comprometimento ósseo, e isso impacta diretamente na seleção do implante e na técnica cirúrgica. Implantes com superfícies modificadas têm demonstrado desempenho superior na osseointegração, especialmente em ossos osteoporóticos, ao favorecerem a adesão celular e o crescimento ósseo ao redor da rosca (KIM et al., 2014).

As recomendações encontradas na literatura reforçam que o sucesso do tratamento depende não apenas de aspectos técnicos, mas também do acompanhamento clínico a longo prazo, com vigilância constante sobre o comportamento ósseo peri-implantar. Estratégias adjuvantes, como o uso de PRP, ainda carecem de mais respaldo clínico, mas representam um campo promissor (GUIMARÃES; SILVA; COSTA, 2019).

Em suma, os dados discutidos indicam que a implantodontia em pacientes com osteoporose é viável e previsível desde que respeitados os princípios de planejamento interdisciplinar, individualização terapêutica e vigilância clínica pós-operatória. O papel do cirurgião-dentista é, portanto, essencial na condução de um tratamento seguro, que considere não apenas aspectos locais da cavidade oral, mas também fatores sistêmicos e farmacológicos do paciente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na presente revisão, conclui-se que a osteoporose, apesar de suas implicações na densidade e na qualidade do tecido ósseo, não constitui, por si só, uma contraindicação absoluta à instalação de implantes dentários. Pacientes com diagnóstico de osteoporose podem se beneficiar da reabilitação oral por meio de implantes, desde que o tratamento seja precedido por avaliação clínica e radiográfica minuciosa, planejamento individualizado e acompanhamento interdisciplinar.

A literatura analisada demonstrou que as taxas de sucesso dos implantes em pacientes osteoporóticos são comparáveis às observadas em indivíduos sem alterações sistêmicas, especialmente quando são adotadas estratégias cirúrgicas e protéticas adaptadas às características ósseas do paciente. A seleção adequada da técnica cirúrgica, o uso de implantes com macrogeometria apropriada, a aplicação de biomateriais e o controle rigoroso do ambiente cirúrgico são fatores determinantes para o êxito do tratamento.

Dessa forma, a reabilitação oral com implantes dentários em pacientes com osteoporose é uma realidade viável e segura, desde que conduzida de forma criteriosa e baseada em evidências científicas atualizadas. Recomenda-se, portanto, a continuidade de pesquisas clínicas de longo prazo que investiguem os efeitos específicos da osteoporose e de seus tratamentos sobre a osseointegração, a fim de fortalecer os protocolos clínicos vigentes e garantir segurança e previsibilidade nos resultados.

REFERÊNCIAS

FERRAZ, C. P. et al. **Osteoporose e saúde bucal: revisão de literatura.** Research, Society and Development, v. 10, n. 15, p. e275101522930, 2021.

MOTA, P. H. R. et al. **A influência da osteoporose na implantodontia.** Research, Society and Development, v. 10, n. 15, p. e82101522976, 2021.

FERREIRA, R. C. et al. **Estudo comparativo entre carga imediata e carga tardia em implantes osseointegrados.** *Revista de Implantodontia*, São Paulo, v. 22, n. 3, p. 150–156, 2018.

GUIMARÃES, A. P.; SILVA, T. M.; COSTA, A. L. **Uso de fatores de crescimento na regeneração óssea em implantodontia: uma revisão sistemática.** *Revista Brasileira de Odontologia*, Rio de Janeiro, v. 76, n. 2, p. 102–108, 2019.

KIM, J. E. et al. **Surface characteristics and in vivo performance of dental implants in osteoporotic bone: a systematic review.** *Clinical Oral Implants Research*, [S.l.], v. 25, n. 6, p. 639–646, 2014.

MACHADO, J. A.; GUSMÃO, T. S.; MARINHO, C. F. **Implantes dentários em pacientes com osteoporose: revisão de literatura.** *Revista de Odontologia da UNESP*, Araraquara, v. 50, n. 4, p. 1–10, 2021.

OLIVEIRA, R. A. et al. **Osteonecrose dos maxilares associada ao uso de bifosfonatos: condutas e protocolos clínicos.** *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial*, São Paulo, v. 21, n. 1, p. 43–50, 2021.

PAVAN, N. et al. **Considerações clínicas na reabilitação com implantes dentários em pacientes em uso de bisfosfonatos.** *Revista Científica de Odontologia*, Curitiba, v. 8, n. 2, p. 55–60, 2020.

SANTOS, F. B. et al. **Desempenho de diferentes geometrias de implantes em ossos com baixa densidade.** *Revista Brasileira de Implantodontia*, São Paulo, v. 29, n. 3, p. 110–115, 2022.

GAETTI-JARDIM, E. C. et al. **Dental implants in patients with osteoporosis: a clinical reality?: A clinical reality?** *The journal of craniofacial surgery*, v. 22, n. 3, p. 1111–1113, 2011.

RUGGIERO, S. L. et al. **American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons position paper on medication-related osteonecrosis of the jaw--2014 update.** *Journal of oral and maxillofacial surgery: official journal of the American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons*, v. 72, n. 10, p. 1938–1956, 2014.

SULAIMAN, N.; FADHUL, F.; CHRCANOVIC, B. R. **Bisphosphonates and dental implants: A systematic review and meta-analysis.** *Materials*, v. 16, n. 18, 2023.

LI, J. T. W.; LEUNG, Y. Y. **Effect of antiresorptive drugs on osseointegrated dental implants: A systematic review.** *Journal of clinical medicine*, v. 13, n. 7, 2024.

OLMEDO-GAYA, M. V. et al. **Risk factors associated with early implant failure: A 5-year retrospective clinical study.** *The journal of prosthetic dentistry*, v. 115, n. 2, p. 150–155, 2016.

PASSERI, L. A.; BÉRTOLO, M. B.; ABUABARA, A. **Osteonecrose dos maxilares associada ao uso de bisfosfonatos.** *Revista brasileira de reumatologia*, v. 51, n. 4, p. 404–407, 2011.