



PROTOCOLO DE ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO PARA CIRURGIAS EM PACIENTES QUE USAM BISFOSFONATO E ALENDRONATO: RISCOS E PREVENÇÃO DE COMPLICAÇÕES

Dental care protocol for surgeries in patients using bisphosphonate and alendronate: risks and prevention of complications

Access this article online	
Quick Response Code:	
	Website: https://periodicos.uff.br/ijosd/article/view/65540
	DOI: 10.22409/ijosd.v2i70.65540

Autores:

Danielly Fontoura

Faculdade de Odontologia, Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, Itajaí, Santa Catarina, Brasil.

Gregory Hacke Azambuja

Faculdade de Odontologia, Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, Itajaí, Santa Catarina, Brasil.

Sarah Freygang Mendes Pilati

Faculdade de Odontologia, Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI, Itajaí, Santa Catarina, Brasil.

Instituição na qual o trabalho foi realizado: Universidade do Vale do Itajaí – UNIVALI.

Endereço para correspondência: Rua Uruguai, 458 – Bloco C5. Fazenda, Itajaí | SC. CEP 88302-202 TEL: (47) 9 9626 3556. E-mail para correspondência:

E-mail para correspondência: daniellyfontoura40@gmail.com

RESUMO

Objetivo: Esta revisão narrativa da literatura tem como objetivo analisar estudos sobre cirurgia de implante e de exodontia para pacientes que fazem terapia com bifosfonatos, mais especificamente o alendronato, para assim orientar a prática clínica e reduzir o risco de complicações associadas. **Métodos:** O estudo realizou uma análise minuciosa de 20 estudos extraídos de bases de dados



como PubMed, Google Acadêmico e Scielo. **Resultados:** Na análise, constatou-se que o uso do alendronato pode causar osteonecrose após procedimentos odontológicos invasivos, como implantodontia e extração dentária. **Conclusões:** Conclui-se que essa complicaçāo pode ser evitada, principalmente reconhecendo como a medicação pode afetar cada procedimento específico e adequado à cirurgia para cada paciente.

Palavras-Chave: Alendronato; Bisfosfonato; Odontologia; Osteonecrose.

ABSTRACT

Objective: This narrative review of the literature aims to analyze studies on implant and tooth extraction surgery for patients undergoing bisphosphonate therapy, more specifically alendronate, in order to guide clinical practice and reduce the risk of associated complications. **Methods:** The study performed a thorough analysis of 20 studies extracted from databases such as PubMed, Google Scholar and Scielo. **Results:** The analysis found that the use of alendronate can cause osteonecrosis after invasive dental procedures, such as implantology and tooth extraction. **Conclusion:** It is concluded that this complication can be avoided, mainly by planning how a medication can affect each specific procedure and adapting the surgery to each patient.

Keyword: Alendronate; Bisphosphonate; Dentistry; Osteonecrosis.

INTRODUÇÃO

Os bifosfonatos, como o alendronato, são amplamente utilizados no tratamento da osteoporose, hipercalcemia maligna e metástases ósseas porque inibem a reabsorção óssea e reduzem a atividade dos osteoclastos, ajudando a equilibrar a formação e destruição do tecido ósseo, ou seja, a remodelação. Em comparação às gerações anteriores de bifosfonatos, o alendronato tem eficácia superior na regeneração e preservação óssea. (OLIVEIRA et al., 2022)

O uso prolongado de bifosfonatos pode causar osteonecrose, complicaçāo grave em procedimentos odontológicos. Essa condiçāo resulta da inibição da remodelação e da redução da vascularização óssea, comprometendo a cicatrização e a defesa celular. (SPEZZIA. 2022; WENZEL et al., 2023)

É essencial que cirurgiões-dentistas compreendam os bifosfonatos e adotem medidas preventivas para minimizar complicações. A atualização profissional e



uma abordagem multidisciplinar são fundamentais para garantir segurança e qualidade no atendimento. (ALMEIDA et al., 2024)

Diante dessa relevância, o estudo busca analisar estudos sobre cirurgia de implante e de exodontia em pacientes que fazem terapia com bifosfonatos, mais especificamente o alendronato, para assim orientar a prática clínica e reduzir o risco de morbidades associadas.

METODOLOGIA

Este artigo baseia-se em uma revisão de artigos publicados em português e inglês no período de 2020 a 2024, selecionados por meio de busca avançada em bases de dados como PubMed, Google Scholar e Scielo, utilizando os termos “alendronato”, “bifosfonato”, “odontologia” e “osteonecrose”. Foram excluídos trabalhos que continham apenas resumos ou que exigiam pagamento para acesso integral para garantir a qualidade e acessibilidade dos dados e fornecer uma análise abrangente da literatura sobre o tema. Os artigos foram selecionados inicialmente pelo título e resumo lidos pelos três autores para análise e posteriormente lidos na íntegra para serem incluídos ou não na revisão de literatura. Dessa forma, foram incluídos 20 artigos que interessavam ao tema.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O alendronato é um bisfosfonato nitrogenado de terceira geração que possui fortes efeitos anti-reabsorção óssea, promovendo a apoptose dos osteoclastos e inibindo a diferenciação durante a sua maturação. Esse medicamento é eficaz para retardar os danos causados pela osteoporose, mas o uso prolongado e altas concentrações de bifosfonatos no organismo podem levar a complicações graves, como osteonecrose e fraturas patológicas. Esses problemas são especialmente comuns em tratamentos intravenosos que duram mais de três anos. (GONÇALVES.2020; GERMANO et al., 2020; VASCONCELO et al., 2023) Os principais sintomas que a osteonecrose causa são dor, eritema e ulceração. Na cavidade bucal além dessas características ditas anteriormente, pode causar edema na mucosa adjacente e mobilidade dentária que precedem as manifestações clínicas.(REGGUEIRO et al.,2020)

A Associação Americana de Cirurgiões Orais e Maxilofaciais (AAOMS) detalhou os estágios da osteonecrose na cavidade bucal, e Wendel adaptou essas definições para facilitar o entendimento. No estágio 0, não há sinais clínicos de osteonecrose, mas podem surgir dor de dente sem causa aparente e alterações



radiográficas, como osteosclerose, espessamento do ligamento periodontal e reabsorção óssea. No estágio 1, o osso necrótico está exposto, porém sem infecção clínica; e os achados radiológicos são semelhantes ao estágio 0. No estágio 2, há exposição do osso necrótico com dor e sinais de infecção; a radiografia continua semelhante ao estágio 0. Por último, o estágio 3, a exposição óssea necrótica ocorre com dor, infecção e complicações graves, como fraturas, fistulas, comunicação oral-nasal ou osteólise avançada. (LEE et al., 2023)

Para prevenir complicações relacionadas ao alendronato, é crucial realizar consulta odontológica prévia, adequar o ambiente bucal, orientar sobre higiene e solicitar exames radiográficos. Essas medidas reduzem o risco de osteonecrose. (NICANDRO. 2024; ALMEIDA et al., 2024; LEE et al., 2023)

Nos casos em que o tratamento odontológico precisa ser realizado após o início do uso de bisfosfonatos, recomenda-se que os procedimentos cirúrgicos, como exodontias e implantes sejam realizados com cautela para evitar a osteonecrose. (SPEZZIA . 2022)

A Associação Americana de Cirurgiões Orais e Maxilofaciais (AAOMS) definiu protocolos para os estágios da osteonecrose dos maxilares, no estágio 0, usa-se analgésicos e antibióticos; no estágio 1, enxaguatórios antibacterianos e monitoramento; no estágio 2, lavagens antissépticas e antibióticos; no estágio 3, ressecção cirúrgica. É essencial também entender como manejar procedimentos odontológicos comuns. (ALMEIDA et al., 2021)

A colocação de implantes é considerada uma forma adequada de restaurar dentes perdidos, auxiliando na mastigação e na manutenção da aparência estética. No entanto, a interação entre ossos expostos a bisfosfonatos e implantes dentários é uma questão complexa em odontologia, porque o uso prolongado destes medicamentos pode afetar a osseointegração do implante com o osso. Os efeitos da osteonecrose relacionada aos bifosfonatos nos implantes dentários dependem do método de administração. A pesquisa mostra que os pacientes que usaram bifosfonatos orais por menos de cinco anos têm um risco menor de desenvolver osteonecrose relacionada aos bifosfonatos após implantes dentários, especialmente se os cuidados cirúrgicos, como biossegurança e métodos menos invasivos, forem seguidos de perto. Em contrapartida, o tratamento intravenoso com bifosfonatos acarreta maiores riscos, tornando os implantes dentários uma situação de alto risco para estes pacientes. (CASOTTI et al., 2023)



Atualmente, há divergências na literatura quanto à contra-indicação e interrupção de medicamentos para a instalação de implantes. Além disso, também há controvérsias sobre os biomarcadores clínicos associados para confirmar se é possível ou não realizar a cirurgia de implantodontia. Alguns exemplos de marcadores são o C-Telopeptídeo do Colágeno Tipo II, atividade do fator de crescimento endotelial vascular, função endócrina. (ALMEIDA et al., 2021)

Caso a cirurgia para a instalação do implante seja realmente necessária, as recomendações para a osteonecrose relacionada aos bifosfonatos devem ser reforçadas quando a descontinuação da terapia com bifosfonatos não for viável. É válido destacar que a combinação de tratamentos auxilia no processo de cicatrização caso haja a instalação do implante. (GERMNANO et al., 2020; OLIVEIRA et al., 2023)

No entanto, quando se trata de extrações dentárias, o risco de osteonecrose relacionada aos bifosfonatos aumenta significativamente, especialmente quando a extração dentária envolve uma osteotomia. Recomenda-se evitar cirurgias dentoalveolares, preferindo a retenção radicular, mas quando necessário e urgente, vários tratamentos se destacam como a terapia com antibiótico pré e pós-operatório e antimicrobianos tópicos. (ABDOLRAHMANI et al., 2024)

Além disso, autores sugerem que o uso de plasma rico em fatores de crescimento poderia restaurar o equilíbrio homeostático entre osteoblastos e osteoclastos, minimizando os efeitos dos bifosfonatos. (CASOTTI et al., 2023)

Embora o alendronato possa estar associado à osteonecrose, esta condição pode ser prevenida com os devidos cuidados. Infelizmente, ainda existem chances que isso ocorra, alternativas conservadoras estão disponíveis caso a doença aconteça. O uso de antimicrobianos, oxigenoterapia hiperbárica, laserterapia, desbridamento superficial, ranelato de estrôncio, uso de pentoxifilina e tocoferol, teriparatida, fotobiomodulação e terapia fotodinâmica também são recomendadas para controlar a condição antes de se considerar uma intervenção cirúrgica mais invasiva. (SEO et al., 2020; SELUKI et al., 2023; LONCAR et al., 2023)

CONCLUSÃO

Concluiu-se que o uso do alendronato em pacientes submetidos a procedimentos odontológicos, como instalação de implantes dentários e exodontia, pode aumentar o risco de osteonecrose. Contudo, está complicação pode ser evitada através do reconhecimento adequado dos efeitos dos



medicamentos em cada procedimento e da aplicação de estratégias preventivas específicas. As informações obtidas possibilitam a elaboração de protocolos apropriados e adaptados para cada paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. OLIVEIRA, L. K. R.; BONATTO, M. S.; et al. Alendronato de sódio tópico associado ao osso bovino liofilizado sem reparo ósseo. Revista de Odontologia da UNESP, v. 51, p. e20220023, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rounesp/a/wbDm5pRHQHqWPxvFKtY9Vfw/>
2. NICANDRO, G. M. E. M. Implicações do uso de bisfosfonatos no atendimento odontológico: revisão de literatura. Repositório Institucional do Unifip, v. 8, n. 1, 2024. Disponível em: <https://editora.unifip.edu.br/index.php/repositoriounifip/article/view/2171>.
3. SPEZZIA, S. Implicações odontológicas oriundas do emprego dos bisfosfonatos. RCO, v. 6, n. 1, p. 114-119, 2022. Disponível em: <https://revistas.icesp.br/index.php/RCO/article/view/1613>
4. WENZEL, G. D. M.; ABREU, D. F.; et al. Atendimento odontológico a paciente em uso de bisfosfonato: relato de caso. Research, Society and Development, v. 12, n. 6, p. e9312742594, 2023. Disponível em: <https://rsdjurnal.org/index.php/rsd/article/download/42594/34393/450842>
5. ALMEIDA, A.; GUILLEN, G.; et al. Controle da saúde bucal em pacientes em uso de bifosfonatos: relato de caso. RCO, v. 8, n. 1, p. 65-70, 2024. Disponível em: <https://revistas.icesp.br/index.php/RCO/article/view/4158>
6. GONÇALVES, F. Influência do alendronato e ranelato de estrôncio na reparação de alvéolos pós-extração e na progressão/tratamento da periodontite: estudo em ratos. 2020. [Tese] – Faculdade de Odontologia de Araraquara, UNESP, Araraquara, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/234769?locale-attribute=es>
7. GERMANO, A. R.; SOUZA JUNIOR, F. A.; et al. Osteonecrose dos maxilares em pacientes que fazem uso rotineiro de alendronato de sódio:



- uma série de casos. *Odontologia Clínico-Científica*, v. 19, n. 5, p. 433-439, 2020. Disponível em:
<https://www.scielo.br/j/rbr/a/r5V35PrxMJ7xk9PJVyJn3JC/>
8. VASCONCELOS, R.; DAMASCENO, C.; et al. Osteonecrose dos maxilares associada ao uso de bisfosfonatos: uma revisão de literatura. *RFO*, v. 61, n. 2, p. 118-131, 2023. Disponível em:
<https://periodicos.uff.br/ijosd/article/view/56802>
9. MONTE, F.; FURTADO, M. Bisfosfonatos e osteonecrose maxilar: uma revisão narrativa da literatura. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 4, 2023. Disponível em:
https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/41166/33536/43931_1
10. RUGGIERO, S. L.; DODSON, T. B.; et al. American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons' position paper on medication-related osteonecrosis of the jaws: 2022 update. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, v. 80, n. 5, p. 920-943, 2022. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35300956/>
11. ALMEIDA, A. C.; PAULO, L. F. B.; et al. Tratamento da osteonecrose dos maxilares associada ao uso de medicamentos - revisão de literatura. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 2, 2021. Acesso em: 18 set. 2024. Disponível em:
https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/12168/10950/16165_3
12. FERNANDES, N. D. L.; LOPES, G. M.; et al. Osteonecrose dos maxilares induzidas por medicamentos: como prevenir e tratar. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 12, 2022. Disponível em:
https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/34568/28991/38390_2
13. LEE, E. S.; TSAI, M. C.; et al. Bisphosphonates and their connection to dental procedures: exploring bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaws. *Cancers*, v. 15, n. 22, 2023. Disponível em:
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38001626/>
14. CASOTTI, A. M.; OLIVEIRA, H. F. F.; et al. Interação entre bisfosfonatos e a implantodontia: uma revisão de literatura. *Archives of Health*



Investigation, v. 12, n. 5, p. 887-894, 2023. Disponível em:
<https://www.archhealthinvestigation.com.br/ArcHI/article/view/6181>

15. OLIVEIRA, I. G. M.; BOLZANI-BERNI, V. A.; et al. Cuidado em saúde bucal para pacientes que utilizam antirreabsortivos ósseos. RFO, v. 62, n. 3, 2023. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/ijosd/article/view/57343>
16. CAVALCANTE, R. C.; TOMASETTI, G. Pentoxifylline and tocopherol protocol to treat medication-related osteonecrosis of the jaw: a systematic literature review. Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery, v. 48, n. 11, p. 1080-1086, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32998853/>
17. SEO, M. H.; EO, M. Y.; et al. The effects of pentoxifylline and tocopherol in jaw osteomyelitis. Journal of Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgery, v. 46, n. 1, p. 19-27, 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32158677/>
18. SELUKI, R.; SELUKI, M.; et al. Comparison of the effectiveness of conservative and surgical treatment of medication-related osteonecrosis of the jaw: a systematic review. Journal of Oral and Maxillofacial Research, v. 14, n. 4, 2023. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10783881/>
19. LONČAR BRZAK, B.; HORVAT ALEKSIJEVIĆ, L.; et al. Osteonecrosis of the Jaw. Dentistry Journal (Basel), v. 11, n. 1, p. 23, 2023. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36661560/>
20. ABDOLRAHMANI, A.; EPSTEIN, J. B.; et al. Medication-related osteonecrosis of the jaw: evolving research for multimodality medical management. Supportive Care in Cancer, v. 32, n. 4, p. 212, 2024. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38443685/>