

ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO A PACIENTES QUE USAM MEDICAMENTOS ANTIRREABSORTIVOS: REVISÃO DE LITERATURA

DENTAL CARE FOR PATIENTS USING ANTI-RESORPTIVE MEDICATIONS: A LITERATURE REVIEW

Carla Dayanna de Melo Marques Lopes¹
Leonora Duarte Insali²
Luís Henrique Cerqueira Vila Verde³

RESUMO: Os medicamentos antirreabsortivos são fármacos amplamente utilizados no tratamento da osteoporose, da doença de Paget e na prevenção de metástases ósseas decorrentes de diferentes tipos de tumores. No entanto, esses medicamentos podem apresentar efeitos colaterais, causando o desenvolvimento da Osteonecrose dos Maxilares Associada a Medicamentos (OMAM), condição que acomete na região dos maxilares e que dificulta intervenções odontológicas. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo revisar trabalhos científicos e analisar as abordagens clínicas adotadas no atendimento e manejo de pacientes em uso de medicamentos antirreabsortivos que necessitam de atendimento odontológico. Para isso, realizou-se uma busca nas bases de dados SciELO e PubMed, utilizando os descritores “bisfosfonatos”, “osteonecrose”, “tratamento odontológico” e “terapia medicamentosa”, os termos também foram pesquisados em inglês e combinados utilizando os operadores booleanos AND e OR, sendo incluídos os artigos publicados nos últimos cinco anos. Os resultados demonstraram que ainda não existe um protocolo terapêutico definido para o atendimento odontológico desses pacientes. Entretanto, algumas condutas são recomendadas ao cirurgião-dentista, como a realização de uma anamnese detalhada e criteriosa, visando ao conhecimento do histórico clínico do paciente e à proposição de tratamentos voltados ao alívio da dor.

Palavras-chave: Osteonecrose. Tratamento odontológico. Atendimento odontológico de osteonecrose maxilar.

ABSTRACT: Antiresorptive drugs are widely used in the treatment of osteoporosis, Paget's disease, and in the prevention of bone metastases resulting from different types of tumors. However, these medications can have side effects, causing the development of Drug-Associated Osteonecrosis of the Jaw (DOMA), a condition affecting the jaw region that hinders dental interventions. In this context, the present study aimed to review scientific papers and analyze the clinical approaches adopted in the care and management of patients using antiresorptive drugs who require dental care. To this end, a search was conducted in the SciELO and PubMed databases using the descriptors "bisphosphonates," "osteonecrosis," "dental treatment," and "drug therapy." The terms were also searched in English and combined using the Boolean operators AND and OR, including articles published in the last five years. The results showed that there is still no defined therapeutic protocol for the dental care of these patients. However, certain procedures are recommended for dentists, such as conducting a detailed and thorough medical history to understand the patient's clinical history and to propose treatments aimed at relieving pain.

Keywords: Osteonecrosis. Dental treatment. Dental care for osteonecrosis of the jaw

¹Discente do curso Odontologia no Centro Universitário Univel.

²Discente do curso Odontologia no Centro Universitário Univel.

³Docente do curso Odontologia no Centro Universitário Univel.

INTRODUÇÃO

Os antirreabsortivos são usados terapêuticamente na medicina moderna para tratar e prevenir doenças que levam a complicações e perda óssea (ŞAHIN et al., 2022). Esses fármacos atuam como inibidores naturais e previnem o risco de fraturas (AHADZADEH ARDEBILI et al., 2023; SANTOS et al., 2024). De acordo com Velaski et al. (2020), um tipo de antirreabsortivo são os bisfosfonatos que são compostos análogos ao pirofosfato inorgânico, que possuem um átomo de carbono no lugar de átomos de oxigênio, proporcionando o aumento de massa óssea diminuindo risco de fraturas em pacientes portadores de doenças de perda de mineral.

As condições médicas que comumente demandam a prescrição dos bisfosfonatos, são a osteoporose, osteogênese imperfeita, doença de Paget, displasia fibrosa, mieloma múltiplo e tumores malignos com metástases ósseas (SANTOS et al., 2024). Apesar dos benefícios no tratamento destas doenças, esses medicamentos apresentam alta afinidade pelas estruturas ósseas, promovendo o aumento do mineral no tecido ósseo.

Quando esses fármacos são administrados, eles se direcionam para o tecido ósseo devido à sua afinidade com a hidroxiapatita e acabam se concentrando nos locais de remodelação óssea ativa (SANTOS et al., 2024). Esse efeito, porém, pode resultar em uma reação adversa da terapia medicamentosa, promovendo a necrose da maxila e/ou mandíbula, caracterizando a 2

Osteonecrose dos Maxilares Associada a Medicamentos (OMAM). Embora seja uma complicação rara, ela tem se tornado mais frequente nos últimos anos em consultórios odontológicos, devido ao aumento no número de pacientes que fazem uso deste medicamento, essa manifestação pode surgir após abordagens odontológicas que envolvem a manipulação de tecido ósseo como exodontias, enxertos e cirurgias periodontais.

Diante desse cenário, um conhecimento aprofundado sobre os mecanismos de ação, indicações terapêuticas e possíveis efeitos colaterais dos medicamentos antirreabsortivos é essencial, tanto para o manejo clínico seguro quanto para o desenvolvimento de novas estratégias terapêuticas pelos profissionais da área odontológica. Nesse sentido, o presente estudo revisou os artigos científicos e analisou as abordagens clínicas adotadas no atendimento e manejo de pacientes que fazem uso dos medicamentos antirreabsortivos e que necessitam de atendimento odontológico.

MÉTODOS

Esta pesquisa trata-se de uma revisão da literatura, realizada por meio de buscas nas bases de dados científicas SciELO e PubMed. Os descritores utilizados nesta pesquisa foram “bisfosfonatos”, “osteonecrose”, “tratamento odontológico” e “terapia medicamentosa”. Os termos foram combinados utilizando os operadores booleanos AND e OR. A busca foi realizada entre os dias 04 e 12 de abril de 2026, nos idiomas português e inglês, restringindo-se a trabalhos publicados nos últimos cinco anos. Na Tabela 1 são apresentadas as estratégias metodológicas e as combinações dos termos utilizados nas buscas.

Tabela 1 – Metodologia utilizada na revisão da literatura

Base de dados	Idioma	Palavras chaves
PubMed	Inglês	(bisphosphonate) AND (dental treatment)
		(osteonecrosis) AND (dental treatment)
		(osteonecrosis) AND (drug therapy)
SciELO	Português	(Bisfosfonato) and (tratamento odontológico)
		(osteonecrose) and (tratamento odontológico)
		(osteonecrose) and (terapia medicamentosa)
SciELO	Inglês	(bisphosphonate) AND (dental treatment)
		(osteonecrosis) AND (dental treatment)
		(osteonecrosis) AND (drug therapy)

Fonte: LOPES, C. D. M. M; INSALI, L. D.; VILA VERDE, L. H. C., 2026. dados extraídos do PubMed®/MEDLINE® e SciELO.

Entre os artigos encontrados foram selecionados estudos que abordassem dados epidemiológicos, mecanismos de ação dos medicamentos antirreabsortivos, fatores de risco associados à osteonecrose dos maxilares, medidas de prevenção desse efeito adverso e possíveis estratégias de manejo clínico no atendimento odontológico.

Os artigos selecionados foram avaliados separadamente por dois avaliadores independentes. Em seguida, os avaliadores reuniram-se para conferência dos critérios de inclusão e exclusão, sendo as divergências de opiniões resolvidas por consenso. A seleção inicial

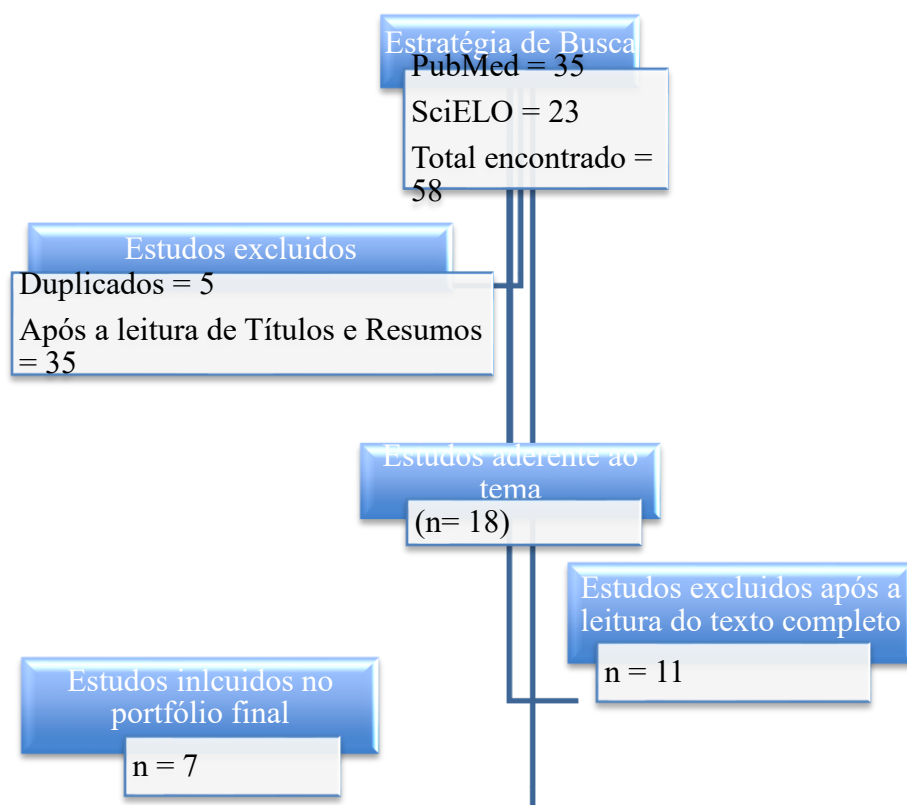
foi realizada por meio da leitura dos títulos e resumos, reservando-se a leitura integral apenas aos estudos que atenderam aos critérios iniciais.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos publicados nos últimos cinco anos, redigidos em língua portuguesa e inglesa. A pesquisa concentrou-se em publicações relacionadas à farmacodinâmica dos medicamentos antirreabsortivos (bisfosfonatos), às suas manifestações adversas na região orofacial e aos protocolos clínicos adotados pelo cirurgião-dentista para mitigar complicações em pacientes que utilizam esses fármacos.

Com base nas estratégias metodológicas adotados foram identificados inicialmente 35 trabalhos no PubMed e 23 no SciELO, totalizando 58 documentos. Na etapa de refinamento foram excluídos 5 documentos duplicados. Posteriormente, 35 documentos foram removidos após a análise dos títulos e resumos.

Um total de 18 documentos foram selecionados por apresentarem aderência ao tema da pesquisa e foram lidos na íntegra. Durante a análise mais aprofundada dos estudos, 11 documentos foram excluídos. Ao final do processo de triagem, 7 artigos científicos foram selecionados para compor o portfólio final.

Figura 1- Síntese de resultado da revisão da literatura



Fonte: LOPES, C. D. M. M.; INSALI, L. D.; VILA VERDE, L. H. C., 2026. dados extraídos do PubMed®/MEDLINE® e SciELO.

Quadro 1 – Resumo dos resultados obtidos nos artigos científicos selecionados.

Autor/ano	País	Tipo de estudo	Resumo
Menezes <i>et al.</i> (2021)	Brasil	Revisão de literatura	O estudo relatou que os bisfosfonatos representam fatores de risco para o desenvolvimento de osteonecrose da mandíbula e apontou a terapia fotodinâmica como uma abordagem terapêutica eficaz e promissora para o tratamento. Além disso, destacou-se a importância de uma anamnese criteriosa, com enfoque detalhado no histórico médico do paciente, visando à identificação de doenças sistêmicas e do uso de medicamentos que possam interferir no tratamento odontológico de indivíduos idosos.
Di Fede <i>et al.</i> (2024)	Itália	Ensaio clínico randomizado	O protocolo do estudo testou a aplicação de injeções contendo mistura de oxigênio e ozônio no local pós-operatório em 117 pacientes com risco de desenvolvimento de MRONJ. A terapia com oxigênio-ozônio mostrou-se promissora na melhora do quadro pós-extração.
Ottesen <i>et al.</i> (2022)	Dinamarca	Ensaio clínico randomizado	O estudo demonstrou que a suspensão temporária de altas doses de medicamentos antirreabsortivos antes da extração dentária não traz benefícios, podendo inclusive apresentar efeito negativo no desenvolvimento da osteonecrose da mandíbula relacionada a medicamentos.
Tagliabue <i>et al.</i> (2024)	Brasil	Estudo transversal retrospectivo	O estudo destacou a importância dos cuidados odontológicos prévios em pacientes que utilizam medicamentos antirreabsortivos.
Ávila DG <i>et al.</i> (2022)	Colômbia	Exploratória	O estudo avaliou o conhecimento e as atitudes de um grupo de cirurgiões-dentistas colombianos quanto ao risco de desenvolvimento de osteonecrose dos maxilares associada ao uso de bisfosfonatos e denosumabe.
Rocha e De Araújo (2023)	Brasil	Transversal quantitativo	Trata-se de um quantitativo no qual 339 dentistas foram consultados por meio de questionário virtual contendo tópicos de

			caráter pessoal, elementos contidos na anamnese realizada e conhecimentos sobre medicamentos anti-reabsortivos, incluindo indicações, efeitos adversos e tratamentos aplicados.
Penoni <i>et al.</i> (2022)	Brasil	Um relato	O estudo descreveu a experiência de nove anos no manejo de um paciente com osteonecrose, demonstrando que os protocolos adotados se mostraram adequados para a prevenção dessa complicação.

Fonte: LOPES, C. D. M. M.; INSALI, L. D.; VILA VERDE, L. H. C., 2026. dados extraídos do PubMed®/MEDLINE® e SciELO.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Osteonecrose

A osteonecrose dos maxilares associada ao uso de medicamentos (OMAM) é caracterizada pela presença de osso exposto, ou detectável por meio de fístula intraoral ou extraoral na região maxilofacial, persistindo por mais de oito semanas. Essa condição ocorre em pacientes que utilizam ou utilizaram agentes antirreabsortivos ou antiangiogênicos, sem histórico de radioterapia ou doença metastática envolvendo a mandíbula (KEMP, 2022).

O uso cada vez mais comum desses medicamentos no tratamento da osteoporose pós-menopausa, dos cânceres de mama, próstata e pulmão, além das metástases ósseas, indica que, mesmo com medidas preventivas, pode ocorrer um aumento na incidência dessa condição. Isso afeta pacientes que já possuem a qualidade de vida comprometida pela doença de base, e o aparecimento dessa alteração na cavidade oral tende a agravar ainda mais o quadro, prejudicando a alimentação e outras funções desempenhadas pela boca. (GUERRA, 2020).

De acordo com Santos (2024), a osteonecrose pode acometer tanto a mandíbula quanto a maxila, porém apresenta maior frequência na mandíbula, em razão do menor suprimento sanguíneo destinado a esse osso. No estudo de Velaski *et al.* (2022), discorre sobre os medicamentos que atualmente, os de primeira linha mais utilizados no tratamento da osteoporose são os bisfosfonatos, entre eles o alendronato, ibandronato, risedronato e ácido zoledrônico, além do denosumabe, que atua como inibidor do RANKL.

Medicamentos Antirreabsortivos

Esses medicamentos são caracterizados por sua capacidade de inibir a reabsorção óssea. No entanto, sua eficácia pode ser limitada, em muitos casos, pela intolerância renal ou pelos efeitos adversos associados ao uso prolongado, como ocorre com os bisfosfonatos. Esses agentes apresentam afinidade por áreas de intensa reabsorção óssea, atuando principalmente na supressão da atividade dos osteoclastos. Em nível molecular, seu principal mecanismo consiste na inibição da enzima farnesil difosfato sintase. Como consequência, ocorrem diversas alterações no citoesqueleto das células reabsortivas, reduzindo suas funções e levando posteriormente à apoptose (RIBEIRO, 2021).

Bisfosfonatos

Os bisfosfonatos (BFs) são classes de medicamentos sintéticos com ação farmacológica voltada para o manejo de lesões resultantes de perda óssea (TAGLIABUE; ALVES; ANTUNES, 2024). Esses compostos são análogos ao pirofosfato inorgânico, diferenciando-se por apresentarem um átomo de carbono no lugar do átomo de oxigênio (WENZEL et al., 2023). Os bisfosfonatos possuem grande relevância no tratamento de metástases ósseas de tumores sólidos e em patologias que comprometem a qualidade óssea devido à perda de mineral, como a osteoporose (KEMP et al., 2022; TAGLIABUE; ALVES; ANTUNES, 2024).

Os bisfosfonatos atuam como inibidores da atividade osteoclástica, reduzindo a reabsorção óssea, promovendo o aumento da massa óssea e diminuindo o risco de fraturas em pacientes com osteoporose, doença de Paget ou metástases ósseas (ŞAHIN et al., 2022). Embora proporcionem benefícios clínicos significativos no tratamento da osteoporose, esses medicamentos apresentam uma meia-vida prolongada, que pode variar de meses a anos, e, por essa razão, tendem a se acumular em regiões de intensa remodelação óssea, como os ossos maxilares (VELASKI et al., 2020). Além disso, possuem alta afinidade pela hidroxiapatita, principal componente mineral do tecido ósseo, o que contribui para sua retenção prolongada. Há relatos de casos de osteonecrose dos maxilares associada ao uso desse medicamento (ŞAHIN et al., 2022).

A osteonecrose dos maxilares associada ao uso de medicamentos (ONAM) é caracterizada clinicamente pela exposição de tecido ósseo na região da mandíbula ou da maxila que não cicatriza após oito semanas, em pacientes submetidos a tratamento sistêmico com

bisfosfonatos, sem histórico de radioterapia local (SANTOS et al., 2024; VELASKI et al., 2020). Apesar da etiologia dessa condição ainda não estar completamente esclarecida, diversos fatores têm sido associados ao seu II desenvolvimento, como o uso do fármaco, via de administração, procedimentos odontológicos invasivos prévios, histórico de traumas locais, alterações no metabolismo ósseo, hipovascularização e processos infecciosos (SEO; BORKE, 2024; SANTOS et al., 2024). Os bisfosfonatos podem permanecer incorporados ao tecido ósseo por até 12 anos após a interrupção do tratamento, o que reforça a necessidade de atenção por parte do cirurgião-dentista.

Denosumabe

O Denosumabe é um fármaco antirreabsortivo de desenvolvimento mais recente, que age como um anticorpo contra o RANKL. Ele interfere no sistema RANKL/RANK, reduzindo a reabsorção óssea ao inibir essa interação e, conseqüentemente, comprometendo a formação, diferenciação e sobrevivência dos osteoclastos. Ele possui um efeito mais transitório no tecido ósseo quando comparado aos bisfosfonatos, o que se deve à sua curta meia-vida. Diferentemente desses últimos, os inibidores de RANKL não se incorporam ao osso e, em geral, são completamente eliminados em até seis meses após a suspensão do tratamento. Independentemente do mecanismo de ação, ambos os fármacos levam ao retardo no processo de reparo e cicatrização óssea (Lu et. al., 2023).

8

CONDUTA DO CIRURGIÃO-DENTISTA

No que diz respeito aos procedimentos de manejo de pacientes que utilizam medicamentos antirreabsortivos, os estudos analisados apontam diferentes condutas que podem ser empregadas para auxiliar no atendimento odontológico. De cordo o estudo Menezes et al. (2021), o cirurgião-dentista deve estar atento aos sinais clínicos da osteonecrose dos maxilares associada a medicamentos (OMAM), realizando uma anamnese minuciosa, especialmente em pacientes que possuam fatores de risco para o desenvolvimento da doença.

O diagnóstico deve ser baseado na análise do histórico médico e do uso de medicamentos, associado às manifestações clínicas e radiográficas compatíveis com destruição óssea. Além disso, é fundamental considerar os sintomas apresentados pelo paciente, uma vez que, embora a OMAM possa ser assintomática, frequentemente está relacionada à dor e sinais infecciosos (TAGLIABUE et al., 2024).

Os pacientes em uso atual ou prévio de medicamentos antirreabsortivos necessitam de monitoramento rigoroso. A presença de osso exposto, ou identificado por meio de fístulas na região maxilofacial, sem cicatrização por período superior a oito semanas e na ausência de histórico de radioterapia em maxilares, pode ser sugestiva de OMAM (RUGGIERO et al., 2022).

Cabe também ao cirurgião-dentista reconhecer indivíduos com maior predisposição ao desenvolvimento da condição, principalmente pacientes oncológicos submetidos a terapias antirreabsortivas, visto que apresentam risco mais elevado de progressão da doença quando comparados aos pacientes tratados para osteoporose (PENONI et al., 2022).

No que se refere ao manejo da OMAM, o tratamento ainda apresenta complexidade e controvérsias na literatura. As principais abordagens terapêuticas para pacientes com diagnóstico confirmado visam ao controle da dor, da infecção de tecidos duros e moles e diminuir a evolução ou a ocorrência da necrose óssea (Quadro 2). O cirurgião-dentista deve evitar procedimentos cirúrgicos que possam ser causadores de outras áreas ósseas necróticas (RIBEIRO et al., 2021).

Quadro 2 – Condutas terapêuticas da OMAM conforme o estágio clínico da doença.

ESTÁGIOS	CONDUTAS TERAPÊUTICAS
0	Manejo clínico com administração de analgésicos e antibioticoterapia, quando necessário, para controle dos sintomas apresentados pelo paciente.
1	Utilização de enxaguatórios bucais com ação antimicrobiana, acompanhamento clínico periódico a cada três meses, orientações ao paciente e reavaliação da necessidade de manutenção da terapia com bisfosfonatos.
2	Tratamento voltado para controle dos sinais e sintomas por meio de antibióticos via oral, antissépticos bucais, medidas analgésicas e remoção de tecidos irritativos, visando redução da infecção e melhora clínica.
3	Associação de enxaguatórios antimicrobianos, antibioticoterapia sistêmica e controle da dor, além de procedimentos cirúrgicos, como desbridamento ou ressecção óssea, com o objetivo de minimizar infecção e proporcionar alívio prolongado dos sintomas.

Fonte: LOPES, C. D. M. M.; INSALI, L. D.; VILA VERDE, L. H. C., 2026; dados extraídos de Ribeiro et al. (2021), Penoni et al. (2022).

Esta revisão da literatura evidenciou que o uso de medicamentos antirreabsortivos possui relação direta com o desenvolvimento da osteonecrose dos maxilares. Apesar disso, os mecanismos fisiopatológicos dessa condição ainda não estão completamente elucidados, não existindo até o momento protocolos terapêuticos definidos e padronizados. Em muitos casos, o manejo dos pacientes nos consultórios é realizado de forma individualizada e conduzido por uma equipe multiprofissional composta por médicos, cirurgiões-dentistas e farmacêuticos, com o objetivo de prevenir a progressão e o surgimento da OMAM. Nos últimos anos, surgiram estudos propondo abordagens terapêuticas e estratégias de manejo potencialmente adequadas para serem incorporadas ao atendimento odontológico de pacientes nessa condição.

Menezes *et al.* (2021), em seus estudos, propuseram a utilização da técnica de terapia fotodinâmica antimicrobiana como uma das opções viáveis para o tratamento da osteonecrose da mandíbula. Além disso, os autores enfatizaram a necessidade de uma anamnese cuidadosa, com enfoque detalhado na história médica do paciente, visando à detecção de doenças sistêmicas e do uso de medicamentos que possam interferir no tratamento odontológico. Outro estudo, Di Fedem *et al.* (2024) propuseram a terapia com oxigênio-ozônio para tratamento de quadro pós-extração dentária para prevenir osteonecrose dos maxilares relacionada a medicamentos (MRONJ) e os resultados dessa terapia mostrou-se promissora na melhora do quadro pós-extração.

10

O estudo de Ottesen *et al.* (2022) demonstrou que a suspensão temporária de altas doses de medicamentos antirreabsortivos antes da extração dentária não garante a prevenção da osteonecrose da mandíbula relacionada a medicamentos, podendo inclusive contribuir negativamente para o desenvolvimento dessa condição. Tagliabue *et al.* (2024), destacaram a importância dos cuidados odontológicos prévios em pacientes que utilizam medicamentos antirreabsortivos. Ávila DG *et al.* (2022) observaram desconhecimento e condutas cautelosas entre cirurgiões-dentistas, que frequentemente optam pela suspensão dos medicamentos antirreabsortivos ou pelo adiamento dos procedimentos odontológicos até a obtenção de autorização médica. O estudo de Rocha e De Araújo (2023) destacou a importância da anamnese no levantamento de informações relacionadas aos medicamentos antirreabsortivos, incluindo indicações, efeitos adversos e tratamentos empregados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das fortes evidências da relação entre os medicamentos antirreabsortivos e o desenvolvimento da osteonecrose dos maxilares, ainda não existe um protocolo de manejo ou abordagem terapêutica definida para o atendimento odontológico de pacientes em uso desses medicamentos. Diante da ausência de protocolos padronizados, o manejo da osteonecrose relacionada a medicamentos deve ser individualizado e realizado por uma equipe multiprofissional.

Destaca-se a importância da adequada conduta do cirurgião-dentista na prevenção, no diagnóstico precoce e no acompanhamento de pacientes em uso desses fármacos, contribuindo para a redução dos riscos e para o controle da progressão da OMAM. Entre as condutas recomendadas para o atendimento desses pacientes, destaca-se a realização de uma anamnese detalhada e criteriosa, visando ao conhecimento do histórico clínico do paciente e à proposição de tratamentos voltados ao alívio da dor.

REFERÊNCIAS

AHADZADEH ARDEBILI, A. et al. Bisphosphonates Preserve Bone Mineral Density and Suppress Bone Turnover Markers in Early Menopausal Women: A Systematic Review and Meta Analysis of Randomized Trials. *JBMR Plus*, v. 7, n. 6, 2023.

11

ÁVILA DG, et al. Knowledge and clinical decisions of Colombian dentists about the risk of osteonecrosis of the jaws in patients receiving treatment for osteoporosis. *Rev Osteoporos Metab Miner*. 2022

DI FEDE, et al. Redução do risco de osteonecrose dos maxilares relacionada a medicamentos (MRONJ) após exodontia por meio da infiltração de ozônio: um ensaio clínico randomizado. *Doenças Orais*. 30:5183–5194. (2024).

Guerra Cobián O, Sánchez Silot C, Mezquia de Pedro N. Caracterización clínico-terapéutica de pacientes diagnosticados con Osteonecrosis en los maxilares relacionada con medicación. *Rev haban cienc méd*. 2021

KEMP, A. P. T. et al. Fatores de risco para osteonecrose dos maxilares relacionada à medicação e níveis salivares de IL-6 em pacientes com câncer. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, 88(5):683---690, 2022.

LU, J. et al. Current comprehensive understanding of denosumab (the RANKL neutralizing antibody) in the treatment of bone metastasis of malignant tumors, including pharmacological mechanism and clinical trials. *Front. Oncol*. 13:1133828, 2023.

MENEZES, et al. Terapia fotodinâmica no tratamento de osteonecrose mandibular por bisfosfonatos: uma revisão. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v.4, n.1, p 2652-2665 jan./feb. 2021.

OTTESEN, et al. Tooth extractions in patients with cancer receiving highdose antiresorptive medication: a randomized clinical feasibility trial of drug holiday versus drug continuation. *Vol. 133 No. 2 February 2022.*

PENONI, D. C. et al. Osteonecrosis of the jaws in patients under osteoporosis treatment: a nine-year experience report. *Archives of Endocrinology and Metabolism*, v. 67, n. 4, 2023.

RIBEIRO, B. A. L. M. et al. Antirreabsortivos ósseos em pacientes odontológicos: noções de conduta para o cirurgião-dentista: uma revisão integrativa/ Bone antiresorptive drugs in dental patients: notions of conduct for dentists: an integrative review. *Brazilian Journal of Health Review*, v. 4, n. 2, p. 8744-8762, 18 abr. 2021.

ROCHA, F. G. C.W; De Araújo R.P.C. Analysis of the Degree of Information of Dental Surgeons about Antiresorptive Drugs According to the Time Since Graduation in Dentistry. *Pesqui. Bras. Odontopediatria Clín. Integr.* 2023

RUGGIERO, S. L. 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, maio 2022.

ŞAHIN, O. et al. Abordagem combinada para o tratamento de estágios avançados de osteonecrose da mandíbula relacionada a medicamentos. *Brazilian Journal of Otorhinolaryngology*, v. 88, n. 4, p. 613-620, 2022.

SANTOS, R. De M. et al. OSTEONECROSE DOS MAXILARES ASSOCIADO AOS BISFOSFONATOS: UMA REVISÃO DE LITERATURA. *Revista Diálogos & Ciência, Fluxo Contínuo - vol. 3 n. 2, 2024.*

SEO, D. D.; BORKE, J. L. Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw - 2024 Update. *Oral Health Dental Sci*, Volume 8 | Issue 1 | 1 of 6, 2024.

TAGLIABUE, J. F.; ALVES, L. D. B.; ANTUNES, H. S. Perfil Odontológico dos Pacientes em Uso de Bisfosfonatos em um Hospital Oncológico. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 70, n. 3, p. e-144731, 2024.

VELASKI, D. P. et al. Etiopatogenia da osteonecrose maxilar relacionada abisfosfonatos. *Biosaúde, Londrina*, v. 22, n. 2, 2020

WENZEL, G. D. M. Et al. Dental care for a patient using bisphosphonate: Case report. *Seven Editora*, 2023.