OSTEONECROSE MEDICAMENTOSA DOS MAXILARES: REVISÃO SOBRE ETIOLOGIA, PREVENÇÃO E TRATAMENTO

Suélen de Cássia Diniz Siqueira, Pedro Sérgio de Melo Guimarães, Jorge Luiz Reis de Oliveira.

Universidade do Vale do Paraíba/Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Avenida Shishima Hifumi, 2911, Urbanova - 12244-000 - São José dos Campos-SP, Brasil, suelensiqueira083@gmail.com

Resumo

A osteonecrose medicamentosa dos maxilares (ONM) é uma condição associada principalmente ao uso de fármacos antirreabsortivos e antiangiogênicos, podendo causar dor, infecção e prejuízos à qualidade de vida. O presente estudo teve como objetivo revisar os principais aspectos relacionados à ONM, incluindo medicamentos envolvidos, tratamento e prevenção. Trata-se de uma revisão narrativa baseada na análise de cinco artigos científicos das bases SciELO, PubMed e Google Acadêmico. Os resultados demonstraram que a ONM está relacionada à alteração da remodelação óssea e pode estar associada a procedimentos odontológicos invasivos. O tratamento varia conforme o estágio da doença, podendo envolver medidas conservadoras ou cirúrgicas. Conclui-se que a prevenção, o diagnóstico precoce e o planejamento clínico adequado são fundamentais para reduzir complicações e melhorar o prognóstico.

Palavras-chave: Osteonecrose dos maxilares. Osteonecrose medicamentosa. Bisfosfonatos. Denosumabe. Antiangiogênicos.

Área do Conhecimento: Odontologia

Introdução

A osteonecrose medicamentosa dos maxilares (OMM) é uma condição associada principalmente ao uso de medicamentos antirreabsortivos e antiangiogênicos, que pode acometer a mandíbula e a maxila (Ruggiero *et al*., 2022). Inicialmente descrita em associação ao uso de bisfosfonatos, a condição também passou a ser relacionada a outros medicamentos antirreabsortivos, como o Denosumabe (Wick *et al*., 2022).

O termo osteonecrose é comumente usado para descrever a morte das células ósseas- os osteócitos no osso cortical e as células da medula óssea que residem no compartimento hematopoiético do osso trabecular (Kitakawa; Carvalho; 2025).

Estudos evidenciam que, embora sua ocorrência seja relativamente baixa, a OMM pode apresentar complicações clínicas significativas e está relacionada a diferentes fatores de risco. Entre os fatores sistêmicos, destacam-se doenças como diabetes mellitus e hipertensão arterial, além do uso de corticosteroides e de terapias associadas ao tratamento oncológico. Entre os fatores locais, destacam-se doenças periodontais, inflamações periapicais e o uso de próteses, especialmente em pacientes tratados com Denosumabe (Wick *et al*., 2022). A literatura também destaca a participação de agentes antirreabsortivos e antiangiogênicos no desenvolvimento da doença, bem como a importância da identificação dos fatores desencadeantes (Araújo *et al*., 2023).

A literatura destaca a importância da prevenção na abordagem da osteonecrose medicamentosa dos maxilares. A avaliação odontológica e o acompanhamento regular dos pacientes em uso de medicamentos associados à OMM são importantes para a identificação e o controle dos fatores de risco. Além disso, a atuação do cirurgião-dentista é fundamental na prevenção, no diagnóstico e no manejo da doença (Ruggiero *et al*., 2022; Wick *et al*., 2022).

Metodologia

O presente estudo é uma revisão narrativa da literatura sobre a osteonecrose medicamentosa dos maxilares (OMM). A busca foi realizada nas bases PubMed, SciELO, Google Acadêmico e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), considerando publicações entre 2013 e 2024, nos idiomas português e inglês. Foram utilizados os descritores “osteonecrose dos maxilares”, “osteonecrose medicamentosa”, “bisfosfonatos”, “denosumabe”, “antiangiogênicos” e “osteonecrosis of the jaw”. Foram incluídos cinco artigos científicos relacionados aos fatores de risco, diagnóstico, prevenção e tratamento da OMM, selecionados conforme a relevância para o tema.

Resultados

Os estudos analisados demonstraram que a osteonecrose medicamentosa dos maxilares (OMM) esteve associada principalmente ao uso de agentes antirreabsortivos e antiangiogênicos, com destaque para os bisfosfonatos e o Denosumabe, utilizados no tratamento de condições como osteoporose e doenças ósseas relacionadas ao câncer (Ruggiero *et al*., 2022; Araújo *et al*., 2023; Kitakawa; Carvalho, 2025). As principais indicações e os mecanismos de ação desses fármacos estão apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Fármacos antiangiogênicos e antirreabsortivos: indicações e mecanismos de ação.

Aspecto	Drogas Antirreabsortivas	Drogas Antiangiogênicas
Mecanismo de Ação	Inibem a reabsorção óssea (atividade dos osteoclastos).	Bloqueiam a formação de novos vasos sanguíneos (angiogênese).
Objetivo Terapêutico	Prevenir ou tratar a perda óssea, como na osteoporose e câncer ósseo.	Controlar o crescimento de tumores, inibindo sua vascularização.
Indicações Comuns	Osteoporose, câncer metastático ósseo, doença de Paget.	Câncer (como câncer de pulmão, colorretal, renal, entre outros).
Exemplos de Medicamentos	Bisfosfonatos (alendronato, zoledronato), denosumabe.	Bevacizumabe (Avastin®), sunitinibe (Sutent®).
Efeitos Colaterais Comuns	Hipocalcemia, osteonecrose dos maxilares, problemas renais.	Hipertensão, sangramentos, trombose, problemas renais.

Fonte: Kitakawa; Carvalho, 2025.

Clinicamente, a osteonecrose medicamentosa dos maxilares apresenta manifestações que variam de acordo com o estágio da doença. No estágio 0, podem ocorrer sintomas e alterações ósseas sem exposição óssea. Nos estágios 1 e 2, observa-se exposição de osso necrótico, podendo estar acompanhada de dor e infecção, enquanto no estágio 3 podem ocorrer manifestações mais extensas, como fístulas, extensão da necrose para estruturas adjacentes e fraturas patológicas (Ruggiero *et al*., 2022). As principais características clínicas da OMM estão ilustradas na Tabela 2 e na Figura 1.

Tabela 2 – Estágios da ONM.

Estágio	Aspectos clínicos
0	A sintomatologia inclui odontalgia não associada a causas odontogênicas, dor em região de mandíbula que se estende para a região de articulação temporomandibular; Dor na região de seio maxilar, que pode ser associada à inflamação e ao espessamento da parede do seio e alterações neurossensoriais; Mobilidade dentária sem etiologia periodontal aparente; Edemas intra ou extraorais.
1, 2 e 3	Presença de osso necrótico exposto, ou recoberto por mucosa associado à presença de fístula intra ou extraoral, por pelo menos 8 semanas.
3	Ao menos uma das seguintes características: Osso necrótico se estendendo para além das regiões dos processos alveolares (ex.: borda inferior e ramo de mandíbula, seio maxilar e zigoma); Fratura patológica; Fístula extraoral; Comunicações oronasais ou oroantral; Ou osteólise, com extensão para além do ramo inferior da mandíbula ou seio maxilar.

Fonte: Kitakawa; Carvalho, 2025.

Figura 1 – Exposição de osso necrótico associada à osteonecrose medicamentosa dos maxilares.



Fonte: Kitakawa; Carvalho, 2025.

Foram identificados como principais fatores de risco os procedimentos odontológicos invasivos, especialmente as extrações dentárias, além de condições sistêmicas, como diabetes mellitus e uso concomitante de corticosteroides (Wick *et al*., 2022; Ruggiero *et al*., 2022; Kitakawa; Carvalho, 2025). Também foram observados fatores locais associados, como doença periodontal e periodontite apical (Wick *et al*., 2022).

Beaudouin *et al.* (2021) avaliaram a ocorrência de osteonecrose da mandíbula em pacientes tratados com denosumabe 120 mg submetidos a acompanhamento odontológico regular. O estudo sugeriu que o acompanhamento odontológico periódico pode contribuir para a prevenção e a detecção precoce da doença. Além disso, foram destacadas medidas preventivas, como a avaliação

odontológica antes do início da terapia medicamentosa e o controle de fatores locais de risco (Ruggiero *et al*., 2022; Kitakawa; Carvalho, 2025).

Os estudos evidenciaram ainda que o tratamento da OMM é definido de acordo com o estágio clínico da doença, podendo incluir abordagens conservadoras ou cirúrgicas (Ruggiero *et al*., 2022; Araújo *et al*., 2023; Kitakawa; Carvalho, 2025).

Discussão

A osteonecrose medicamentosa dos maxilares (OMM) é uma condição multifatorial associada principalmente ao uso de agentes antirreabsortivos e antiangiogênicos, utilizados no tratamento de condições como osteoporose e doenças ósseas relacionadas ao câncer. Araújo *et al*. (2023) e Kitakawa e Carvalho (2025) destacam a relação desses medicamentos com alterações na remodelação óssea, enquanto Ruggiero *et al*. (2022) ressaltam a participação dessas terapias no desenvolvimento da OMM. Nesse sentido, os achados reforçam que a utilização desses medicamentos constitui um importante fator a ser considerado na avaliação odontológica, especialmente em pacientes submetidos a tratamentos prolongados ou de maior intensidade.

Entretanto, o desenvolvimento da OMM não está relacionado exclusivamente ao uso dos medicamentos. Wick *et al*. (2022) identificaram associações entre a ocorrência da doença e fatores como diabetes mellitus, uso concomitante de corticosteroides, doença periodontal e periodontite apical, além de procedimentos odontológicos invasivos, especialmente extrações dentárias. A presença desses diferentes fatores demonstra que o desenvolvimento da OMM resulta da interação entre condições sistêmicas, medicamentosas e locais, tornando necessária uma avaliação individualizada do risco de cada paciente. Dessa forma, a identificação desses fatores pelo cirurgião-dentista pode contribuir para a adoção de medidas preventivas e para a redução de complicações.

Nesse contexto, destaca-se a importância da prevenção como estratégia fundamental no manejo da OMM. Beaudouin *et al*. (2021) avaliaram pacientes tratados com denosumabe 120 mg submetidos a acompanhamento odontológico regular, destacando a importância do acompanhamento odontológico na prevenção e na identificação precoce da doença. Da mesma forma, Ruggiero *et al*. (2022) e Kitakawa e Carvalho (2025) ressaltam a importância da avaliação odontológica antes do início da terapia medicamentosa e do controle dos fatores de risco locais. Esses achados reforçam que a atuação do cirurgião-dentista não deve se limitar ao tratamento das manifestações da OMM, mas também envolver medidas preventivas e acompanhamento contínuo, especialmente antes e durante a terapia medicamentosa.

Apesar dos avanços no conhecimento sobre a OMM, ainda existem desafios relacionados à prevenção, ao diagnóstico e ao tratamento da doença, especialmente diante da diversidade de fatores associados ao seu desenvolvimento. A complexidade desses fatores evidencia que não existe uma única medida capaz de prevenir ou controlar a doença, sendo necessária uma abordagem individualizada e integrada. Dessa forma, a atuação interdisciplinar e o acompanhamento odontológico são fundamentais para a identificação dos fatores de risco, a prevenção de complicações e o estabelecimento de condutas adequadas para cada paciente.

Conclusão

Concluiu-se que a osteonecrose medicamentosa dos maxilares (OMM) apresenta caráter multifatorial, estando associada principalmente ao uso de agentes antirreabsortivos e antiangiogênicos e à presença de fatores sistêmicos e locais. A prevenção, o diagnóstico precoce e o acompanhamento odontológico são fundamentais para o manejo adequado da doença, destacando-se a importância da atuação interdisciplinar.

Referências

ARAÚJO, J. B. **Osteonecrose dos maxilares induzida por agentes antirreabsortivos e antiangiogênicos: uma revisão da literatura**. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2023.

BEAUDOUIN, S.; SCAILTEUX, L.-M.; LEFEUVRE, C. *et al.* Osteonecrose da mandíbula em pacientes tratados com denosumabe 120 mg com acompanhamento odontológico regular: estudo retrospectivo de 4 anos. **Journal of Oral Medicine and Oral Surgery**, v. 27, n. 4, p. 47, 2021. DOI: 10.1051/mbcb/2021035.

KITAKAWA, D.; CARVALHO, L. F. das C. e S. de. **Osteonecrose medicamentosa dos maxilares: implicações na odontologia e medicina**. 1. ed. São Paulo: Editora Napoleão, 2025.

RUGGIERO, S. L.; DODSON, T. B.; AGHALOO, T. *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. DOI: 10.1016/j.joms.2022.02.008.

WICK, A.; BANKOSEGGER, P.; OTTO, S. *et al.* Risk factors associated with onset of medication-related osteonecrosis of the jaw in patients treated with denosumab. **Clinical Oral Investigations**, v. 26, n. 3, p. 2839-2852, 2022. DOI: 10.1007/s00784-021-04261-4.