

Abordagem odontológica da osteorradionecrose dos maxilares: uma revisão da literatura.

Bruna Laysla Duarte dos Santos, Odontologia, Centro Universitário Integrado, Brasil.

Gabriela Fanti Bonamim, Odontologia, Centro Universitário Integrado, Brasil.

Manuel da Fonseca Rodrigues, Odontologia, Centro Universitário Integrado, Brasil.
manuel.rodrigues@grupointegrado.br

Marisa Lupes Rodrigues, Odontologia, Centro Universitário Integrado, Brasil,
marisa.lupes@grupointegrado.br

INTRODUÇÃO

A osteonecrose dos maxilares é uma condição clínica caracterizada pela necrose do tecido ósseo, frequentemente associada à exposição óssea persistente na cavidade oral, decorrente da incapacidade de reparo tecidual adequado. Dentre sua etiologia, destaca-se a radiação ionizante de alta energia, que gera a osteorradionecrose em pacientes submetidos ao tratamento de neoplasias de cabeça e pescoço (Ribeiro *et al.*, 2021).

A radioterapia constitui uma importante modalidade terapêutica no tratamento oncológico, atuando por meio da radiação ionizante sobre o DNA celular, com o objetivo de promover a destruição de células tumorais. Entretanto, seus efeitos também atingem tecidos saudáveis adjacentes, podendo desencadear alterações significativas na cavidade oral, como mucosite, xerostomia e osteorradionecrose (Neville *et al.*, 2016).

A osteorradionecrose é considerada uma das complicações mais graves associadas à radioterapia, sendo caracterizada pela presença de osso irradiado, desvitalizado e exposto, que não apresenta cicatrização por um período superior a três meses. Essa condição pode comprometer de forma significativa a qualidade de vida do paciente, causando dor, infecções secundárias e prejuízos funcionais (Marcucci *et al.*, 2013).

Além disso, a ocorrência da osteorradionecrose está relacionada a fatores locais e sistêmicos, incluindo a dose de radiação, a vascularização óssea e as condições bucais do paciente, sendo mais frequente na mandíbula devido à sua menor irrigação sanguínea (Deditivis *et al.*, 2020).

A relevância deste estudo justifica-se pela complexidade do manejo clínico da osteorradionecrose e pelo impacto direto dessa condição na prática odontológica, especialmente no atendimento a pacientes oncológicos. Nesse contexto, destaca-se a importância da atuação do cirurgião-dentista na prevenção, no diagnóstico precoce e no tratamento adequado, contribuindo para a redução da incidência e da gravidade dos casos (Ribeiro *et al.*, 2021).

Dessa forma, o presente trabalho tem como objetivo realizar uma revisão de literatura sobre a osteorradionecrose dos maxilares, abordando seus aspectos etiológicos, fisiopatológicos,

clínicos, diagnósticos e terapêuticos, bem como evidenciando o papel do cirurgião-dentista na prevenção e no manejo dessa condição.

MÉTODO

O presente estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa da literatura, de natureza qualitativa e descritiva. A revisão teve como objetivo sintetizar o conhecimento disponível acerca da osteorradionecrose dos maxilares, com ênfase nos aspectos clínicos, diagnósticos e terapêuticos.

A busca bibliográfica foi realizada nas bases de dados PubMed e Google Acadêmico, complementada por consulta a livros acadêmicos relevantes disponíveis na plataforma digital “Minha Biblioteca” (Centro Universitário Integrado), utilizados como suporte teórico para fundamentação conceitual.

Foram utilizados os descritores “osteorradionecrose”, “osteonecrose dos maxilares”, “radioterapia”, “cabeça e pescoço” e “odontologia”, empregados de forma isolada e combinada, de acordo com a pertinência ao tema.

Foram incluídas publicações nos idiomas português e inglês, preferencialmente publicadas entre os anos de 2015 e 2025. Estudos anteriores a esse período foram considerados quando reconhecidos como referências clássicas e relevantes para a compreensão da fisiopatologia e dos fundamentos da doença.

A seleção dos estudos foi realizada com base na relevância para o tema, atualidade das informações e contribuição para a compreensão dos aspectos abordados. Foram priorizados artigos científicos, revisões e estudos clínicos.

Os dados obtidos foram analisados de forma descritiva e organizados em categorias temáticas, incluindo etiologia, fisiopatologia, manifestações clínicas, diagnóstico e tratamento, com o objetivo de proporcionar uma síntese clara e integrada do conhecimento disponível sobre o tema.

REVISÃO DE LITERATURA

A osteorradionecrose é definida como uma necrose asséptica do tecido ósseo previamente irradiado, caracterizada pela exposição óssea persistente associada à falha de cicatrização por um período mínimo de três meses. Trata-se de uma condição complexa, cuja classificação pode ser estabelecida de acordo com a extensão e a gravidade das lesões, variando desde casos assintomáticos, com pequenas áreas de exposição óssea, até quadros mais avançados, que envolvem fraturas patológicas e comprometimento funcional significativo (Chronopoulos *et al.*, 2018).

A etiologia da osteorradionecrose está diretamente relacionada à radioterapia na região de cabeça e pescoço, sendo influenciada por fatores como dose de radiação, campo irradiado e duração do tratamento. Além desses aspectos, diversos fatores predisponentes podem contribuir para o desenvolvimento da condição, incluindo a realização de exodontias

durante ou após a radioterapia, a presença de má higiene oral, doença periodontal, uso de próteses mal adaptadas, além de hábitos como tabagismo e etilismo. Observa-se ainda maior incidência na mandíbula, fato que pode ser explicado pela sua menor vascularização em comparação à maxila (Girardi *et al.*, 2022; Neville *et al.*, 2016).

No que se refere à fisiopatologia, a osteorradionecrose resulta de alterações provocadas pela radiação nos tecidos ósseos, como a redução da vascularização, levando à hipovascularização, associada à hipóxia tecidual e à diminuição da atividade celular. Essas alterações promovem fibrose e reduzem significativamente a capacidade de reparo dos tecidos, culminando na morte dos osteócitos e na formação de um tecido ósseo não vital, incapaz de responder adequadamente a traumas ou infecções (Xu *et al.*, 2021).

As manifestações clínicas da osteorradionecrose variam de acordo com a gravidade do quadro, sendo a exposição óssea persistente o principal sinal clínico. Além disso, podem estar presentes dor local, secreção purulenta, formação de fístulas, halitose e dificuldades funcionais, como comprometimento da mastigação e da deglutição. Em casos mais avançados, a condição pode evoluir para fraturas patológicas, agravando ainda mais o quadro clínico e o impacto na qualidade de vida do paciente (Seo *et al.*, 2020).

O diagnóstico é predominantemente clínico, baseado na associação entre o histórico de radioterapia, a presença de osso exposto e a ausência de cicatrização adequada. Exames de imagem, como radiografias e tomografia computadorizada, são utilizados como métodos complementares, auxiliando na avaliação da extensão da lesão, embora as alterações radiográficas se manifestem tardiamente (Kang *et al.*, 2022).

A classificação por estágios clínicos constitui uma ferramenta importante para o direcionamento terapêutico, sendo geralmente dividida em três níveis: o estágio I, caracterizado por pequena exposição óssea e ausência de sintomas; o estágio II, no qual há envolvimento ósseo associado a sintomas clínicos; e o estágio III, que compreende lesões extensas, frequentemente associadas a fraturas patológicas e necessidade de intervenção cirúrgica mais agressiva (Chronopoulos *et al.*, 2018).

O tratamento da osteorradionecrose é considerado desafiador, uma vez que não há um protocolo único aplicável a todos os casos. As abordagens terapêuticas variam conforme a gravidade da lesão, podendo incluir medidas conservadoras, como higienização rigorosa, uso de soluções antissépticas, antibioticoterapia e desbridamento. Além disso, terapias complementares, como laserterapia de baixa intensidade, terapia fotodinâmica e ozonioterapia, têm sido utilizadas com o objetivo de estimular o reparo tecidual. Nos casos mais avançados, pode ser necessária intervenção cirúrgica, com remoção do tecido necrosado e realização de ressecções ósseas. A oxigenoterapia hiperbárica também pode ser empregada como terapia adjuvante em determinadas situações (Silva *et al.*, 2020; Topkan *et al.*, 2023).

Por fim, destaca-se que a prevenção é a principal estratégia no manejo da osteorradionecrose. Medidas como a realização de avaliação odontológica prévia à radioterapia, eliminação de focos infecciosos, adequação do meio bucal, orientação quanto à higiene oral e acompanhamento contínuo do paciente são fundamentais para a redução da incidência da doença. Nesse contexto, a atuação do cirurgião-dentista antes, durante e

após o tratamento oncológico desempenha papel essencial na promoção da saúde bucal e na prevenção de complicações (Ribeiro *et al.*, 2017; Ribeiro *et al.*, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A osteorradionecrose é uma complicação grave da radioterapia em pacientes com câncer de cabeça e pescoço, sendo de origem multifatorial e de manejo clínico complexo. Conclui-se que o agente etiológico principal é a radiação ionizante, que promove danos ao DNA celular e aos tecidos saudáveis adjacentes. Sua fisiopatologia caracteriza-se pela hipovascularização, hipóxia e hipocelularidade, que levam à morte dos osteócitos e à falha no reparo ósseo.

Clinicamente, a condição apresenta-se como osso desvitalizado e exposto na cavidade oral por mais de três meses, frequentemente associado a dor e infecções secundárias. O seu diagnóstico dá-se pela associação do histórico de radioterapia com o exame clínico e exames de imagem complementares. Já o seu tratamento é individualizado, variando de medidas conservadoras, como antissépticos, até intervenções cirúrgicas e terapias adjuvantes, como a laserterapia e oxigenoterapia hiperbárica.

Não existe um tratamento único eficaz para todos os casos, sendo necessária uma abordagem individualizada. A prevenção se destaca como a principal estratégia, com papel fundamental do cirurgião-dentista no acompanhamento antes, durante e após a radioterapia. Por fim, a abordagem multidisciplinar é essencial para melhorar o prognóstico e a qualidade de vida dos pacientes.

PALAVRAS-CHAVE:

Osteorradionecrose. Radioterapia. Cabeça e pescoço. Odontologia.

REFERÊNCIAS

CHRONOPOULOS, A. *et al.* Osteoradionecrosis of the jaws: definition, epidemiology, staging and clinical and radiological findings. **International Dental Journal**, v. 68, n. 1, p. 22–30, 2018.

DEDITIVIS, R. A.; ASSUNÇÃO JR., J. N. R.; MAHMOUD, A. **Atlas de estomatologia**. São Paulo: Manole, 2020.

GIRARDI, F. M. *et al.* Risk factors for jaw osteoradionecrosis: a case-control study. **Brazilian Oral Research**, v. 36, e132, 2022.

KANG, Z. *et al.* Progression and postoperative complications of osteoradionecrosis of the jaw: a 20-year retrospective study and meta-analysis. **BMC Oral Health**, v. 22, n. 1, p. 213, 2022.

MARCUCCI, G. **Fundamentos de odontologia: estomatologia**. São Paulo: Santos, 2013.

NEVILLE, B. W. *et al.* **Patologia oral e maxilofacial**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

REVISTA DA FACULDADE DE ODONTOLOGIA - UPF. Osteorradionecrose em pacientes submetidos à radioterapia de cabeça e pescoço: relato de caso. **Revista da Faculdade de Odontologia - UPF**, v. 20, n. 2, 2015.

RIBEIRO, G. H. *et al.* Osteonecrosis of the jaws: a review and update in etiology and treatment. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 84, n. 1, p. 102–108, 2017.

RIBEIRO, H. G. S.; PEREIRA, M. C.; FRANÇA, M. M. C. Osteorradionecrose em pacientes submetidos à radioterapia de cabeça e pescoço: revisão de literatura. **Scientia Generalis**, Patos de Minas, v. 2, n. 2, p. 95–106, 2021.

SEO, M. H. *et al.* Essential review points on the retrospective study of osteoradionecrosis in the jaws. **Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons**, v. 46, n. 3, p. 208–210, 2020.

SILVA, J. L. *et al.* Osteoradionecrosis of the jaws: perspective, conduct, and treatment in dental field – a narrative review. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology and Oral Radiology**, v. 130, n. 3, p. e216, 2020.

TOPKAN, E. *et al.* Review of osteoradionecrosis of the jaw: radiotherapy modality, technique, and dose as risk factors. **Journal of Clinical Medicine**, v. 12, n. 8, p. 3025, 2023.

XU, J. J. *et al.* Osteoradionecrosis and bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: a review of the pathogenesis and treatment. **Zhonghua Kou Qiang Yi Xue Za Zhi**, v. 56, n. 5, p. 404–409, 2021.