

Abordagem Cirúrgica de Osteorradição Mandibular Causada por Fratura Idiopática

doi: <https://doi.org/10.32635/2176-9745.RBC.2020v66n3.1028>

Surgical Approach of Mandible Osteoradionecrosis Caused by Idiopathic Fracture

Abordaje Quirúrgico de Osteorradição Mandibular Causada por Fractura Idiopática

Lísia Daltro Borges Alves¹; Marco Túlio Cunha Santos²; Ana Carolina dos Santos Menezes³; Fernanda Vieira Heimlich⁴; Fernando Luiz Dias⁵; Marcos Borges Moreto⁶; José Roberto de Menezes Pontes⁷; Héilton Spindola Antunes⁸; Débora Lima Pereira⁹

RESUMO

Introdução: A osteorradição acomete de 1% a 6% dos pacientes submetidos à radioterapia e é considerada a complicação oral mais grave advinda dessa modalidade terapêutica. **Relato do caso:** Trata-se de um homem, 65 anos, com diagnóstico de carcinoma de células escamosas em assoalho bucal esquerdo, tratado com cirurgia e radioterapia adjuvante. Na avaliação odontológica inicial, não foram observadas alterações clínicas ou radiográficas. Duas semanas após o término da radioterapia, o paciente relatou ter acordado com dor intensa em mandíbula, sem relato de trauma ou queda. A radiografia panorâmica evidenciou fratura no corpo mandibular esquerdo, sugerindo fratura idiopática durante o sono. Após dez dias, houve exposição óssea intraoral do coto distal e preconizou-se tratamento conservador com analgesia, osteotomia superficial sob anestesia local e antibioticoterapia profilática. O paciente evoluiu com secreção purulenta, fistula extraoral e eliminação de sequestro ósseo, após cinco meses, confirmando o diagnóstico de osteorradição. Diante desse quadro, após 11 meses do diagnóstico da fratura, optou-se pela intervenção cirúrgica de mandibulectomia redutora de coto distal. Depois de sete meses de acompanhamento pós-cirúrgico, o paciente encontra-se sem evidências clínicas e radiográficas de osteorradição.

Conclusão: O tratamento da osteorradição é considerado desafiador para os dentistas que lidam com essa seqüela da radioterapia. Portanto, destaca-se a importância da capacitação do dentista para atuar em todas as etapas do tratamento oncológico.

Palavras-chave: Osteorradição/radioterapia; Osteorradição/terapia; Neoplasias Bucais/complicações; Osteotomia Mandibular; Oncologia.

ABSTRACT

Introduction: Osteoradionecrosis of the jaws affects 1% to 6% of patients undergoing radiotherapy and is considered the most severe oral complication resulting from this therapeutic modality. **Case report:** This is a 65-year-old man diagnosed with squamous cell carcinoma in the left oral floor, treated with surgery and adjuvant radiotherapy. In the dental evaluation, no clinical or radiographic changes were observed. Two weeks after the radiotherapy, the patient reported severe pain in the mandible, with no report of trauma or fall. The panoramic radiograph showed a fracture in the left mandibular body, suggesting an idiopathic fracture while asleep. After ten days, there was intraoral bone exposure of the distal portion of the mandible and conservative treatment with analgesia, superficial osteotomy under local anesthesia and prophylactic antibiotic therapy was performed. The patient evolved with purulent secretion, extraoral fistula and elimination of bone sequestration, after five months, confirming the diagnosis of osteoradionecrosis. Thereby, 11 months after the fracture diagnosis, the patient underwent a surgical intervention with partial mandibulectomy of the distal portion. After seven months of post-surgical follow-up, the patient presents neither clinical or radiographic evidence of osteoradionecrosis. **Conclusion:** The treatment of osteoradionecrosis is considered challenging for dentists who deal with this side effect of radiotherapy. Therefore, the importance of training the dentist to work in all stages of cancer treatment is highlighted.

Key words: Osteoradionecrosis/radiotherapy; Osteoradionecrosis/therapy; Mouth Neoplasms/complications; Mandibular Osteotomy; Medical Oncology.

RESUMEN

Introducción: La osteorradiación afecta del 1% al 6% de los pacientes sometidos a radioterapia y se considera la complicación oral más grave resultante de esta modalidad terapéutica. **Relato del caso:** Hombre, 65 años, diagnosticado con carcinoma de células escamosas en el suelo de boca izquierdo, tratado con cirugía y radioterapia adjuvante. La evaluación odontológica no presentó alteraciones clínicas o radiográficas. Dos semanas después de concluir la radioterapia, él informó haber despertado con un fuerte dolor en la mandíbula, sin historia de trauma o caída. La radiografía panorámica mostró una fractura en el cuerpo mandibular izquierdo, lo que sugirió una fractura idiopática durante el sueño. Diez días después, hubo exposición ósea intraoral del muñón distal y fue empleado tratamiento conservador con analgesia, osteotomía superficial bajo anestesia local y antibiótico profiláctico. El paciente evolucionó con secreción purulenta, fistula extraoral y eliminación de sequestro óseo, pasados cinco meses, confirmando el diagnóstico de osteorradiación. Así, pasados 11 meses del diagnóstico de fractura, fue indicada intervención quirúrgica de mandibulectomía reductora del muñón distal. Después de siete meses de la cirugía, no hay evidencias clínicas o radiográficas de osteorradiación. **Conclusión:** El tratamiento de la osteorradiación se considera un desafío para los dentistas que se ocupan de esta secuela de la radioterapia. Por lo tanto, se destaca la importancia de capacitar al dentista, para que trabaje en todas las etapas del tratamiento oncológico.

Palabras clave: Osteorradiación/radioterapia; Osteorradiación/terapia; Neoplasias de la Boca/complejaciones; Osteotomía Mandibular; Oncología Médica.

¹ Cirurgiã-Dentista. Residência Multiprofissional no Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva (INCA). Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-6779-8692>

² Físico. Residência Multiprofissional no INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-2654-7392>

³ Cirurgiã-Dentista. Pós-Graduação em Estomatologia. Residência Multiprofissional no INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-6622-4400>

⁴ Cirurgiã-Dentista. Residência Multiprofissional no INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-6933-3450>

⁵ Médico. Doutor em Medicina. Seção de Cirurgia de Cabeça e Pescoço do INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-1000-7436>

⁶ Médico. Especialista em Radioterapia. Seção de Radioterapia do INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-5900-3247>

⁷ Doutor em Odontologia. Seção de Estomato Odontologia e Prótese do INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0003-2567-0943>

⁸ Cirurgião-Dentista. Doutor em Oncologia. Coordenação de Pesquisa Clínica do INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0002-1076-8019>

⁹ Cirurgiã-Dentista. Doutora em Estomatopatologia. Seção de Estomato Odontologia e Prótese do INCA. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. Orcid iD: <https://orcid.org/0000-0001-9804-6856>

Endereço para correspondência: Lísia Daltro Borges Alves. Residência Multiprofissional do INCA. Praça Cruz Vermelha, 23 – Centro. Rio de Janeiro (RJ), Brasil. CEP 20230-130. E-mail: lisia_94@hotmail.com



INTRODUÇÃO

A osteorradionecrose (ORN) acomete de 1% a 6% dos pacientes submetidos à radioterapia e é considerada a complicação oral mais grave advinda dessa modalidade terapêutica, uma vez que pode gerar consequências estéticas e funcionais devastadoras ao paciente acometido¹⁻⁴. Desenvolve-se principalmente em mandíbula de homens, maiores de 50 anos, entre quatro meses e três anos após o término da radioterapia^{5,6}.

Conceitualmente, é definida como uma “área de tecido ósseo exposto desvitalizado, que não cicatriza, em um período mínimo de três a seis meses, na ausência de doença neoplásica local”^{3,7}. Sua etiologia está associada a fatores de risco como doses acima de 66Gy, braquiterapia, tamanho e localização do tumor, idade do paciente e comorbidades^{5,8,9}. Sua fisiopatologia ainda é inexata, apesar de terem sido propostas diferentes teorias^{10,11}.

Os tratamentos propostos consistem na prescrição de antibióticos, anti-inflamatórios, oxigenoterapia hiperbárica, ultrassom e pentoxifilina associada ao tocoferol (vitamina E) e clodronato. Ademais, podem ser realizados remoção cirúrgica de tecido ósseo e transplante de tecido ósseo vascularizado recoberto^{4,5,12,13}. O manejo da ORN segue sendo considerado um desafio para os cirurgiões-dentistas que atuam nessa área¹⁰. Dessa forma, o objetivo deste estudo é relatar um caso de ORN decorrente de fratura idiopática em mandíbula, evidenciando o processo diagnóstico e a conduta terapêutica empregada.

RELATO DO CASO

Trata-se de um relato de caso, retrospectivo, de um paciente homem, 65 anos, com diagnóstico de carcinoma de células escamosas (CCE) em assoalho bucal esquerdo. Referiu ser tabagista (fumo de corda) há 53 anos e etilista (uma garrafa de bebida destilada/dia) há 47 anos.

Ao exame físico, constatou-se a presença de úlcera em assoalho bucal esquerdo, endurecida, estendendo-se para rebordo gengival inferior, medindo 2,5 x 2,5 cm. Complementarmente, realizou-se radiografia panorâmica na qual não se observaram alterações ósseas (Figura 1A).

O tumor foi estadiado como T2N0M0, estágio II. O tratamento cirúrgico consistiu em pelvemandibulectomia marginal de ramo horizontal esquerdo, esvaziamento cervical supraomo-hióideo esquerdo e síntese primária em cavidade oral com retalho do músculo esternocleidomastoideo. O laudo histopatológico da cirurgia evidenciou carcinoma epidermoide moderadamente diferenciado, infiltrando tecido muscular, com presença de invasão perineural e carcinoma epidermoide metastático em um linfonodo do nível I esquerdo, conferindo estadiamento pT1N1, estágio

III. Ademais, foi realizada radioterapia adjuvante (61Gy em 33 frações) na modalidade Cobalto 60, no aparelho Theratron-780C, 45 dias após a cirurgia (Figura 1B).

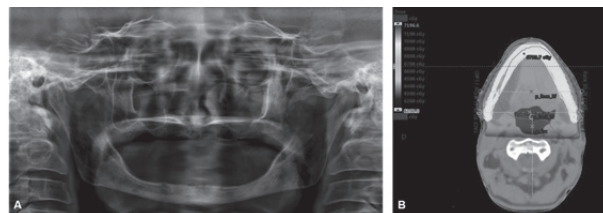


Figura 1. A. Radiografia panorâmica prévia à radioterapia; B. Distribuição da dose em corte axial do planejamento da radioterapia, aparelho Theratron-780C, no software Eclipse, da Varian

Quinze dias após o término da radioterapia, o paciente relatou ter acordado com dor intensa em mandíbula esquerda, sem episódios de trauma ou queda recentes. Clinicamente, apresentava-se sem alterações, mas o exame radiográfico evidenciou fratura em corpo mandibular esquerdo, sugerindo diagnóstico de fratura idiopática durante o sono (Figura 2A). Após dez dias, foi evidenciada exposição óssea intraoral (Figura 2B e 2C) e inicialmente preconizou-se conduta conservadora, com acompanhamento ambulatorial, orientações de higiene oral, bochecho de clorexidina 0,12%, analgesia e osteotomia superficial sob anestesia local com antibioticoterapia profilática. Após sete dias, o quadro clínico apresentava-se sem alterações.

Aos cinco meses de acompanhamento, foi prescrito gel de clorexidina 2% por causa do acúmulo de placa bacteriana sobre o osso exposto. O paciente evoluiu com fístula extraoral e exsudato purulento, sendo iniciada também antibioticoterapia e definido o diagnóstico de ORN em grau avançado. O paciente cursou com eliminação de sequestro ósseo por meio de fístula extraoral associada à melhora do quadro clínico.

Onze meses após a fratura, o paciente evoluiu com dor e limitação de abertura bucal e, pela radiografia panorâmica, foi evidenciada a giroversão do coto distal da mandíbula (Figura 2D). Diante desse quadro, optou-se pela mandibulectomia redutora de coto distal. A análise histopatológica evidenciou fragmentos de tecido ósseo livre de neoplasia e mucosa jugal exibindo hiperplasia epitelial sem atipia sobre lâmina própria, com edema e áreas com moderado infiltrado linfoplasmocitário. Sete meses após a cirurgia, o paciente encontra-se em bom estado geral, sem alterações clínicas e radiográficas (Figura 3).

O presente estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da instituição sob o número CAAE 14282619.8.0000.5274 e parecer número 3.347.744, tendo o paciente lido, concordado e assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

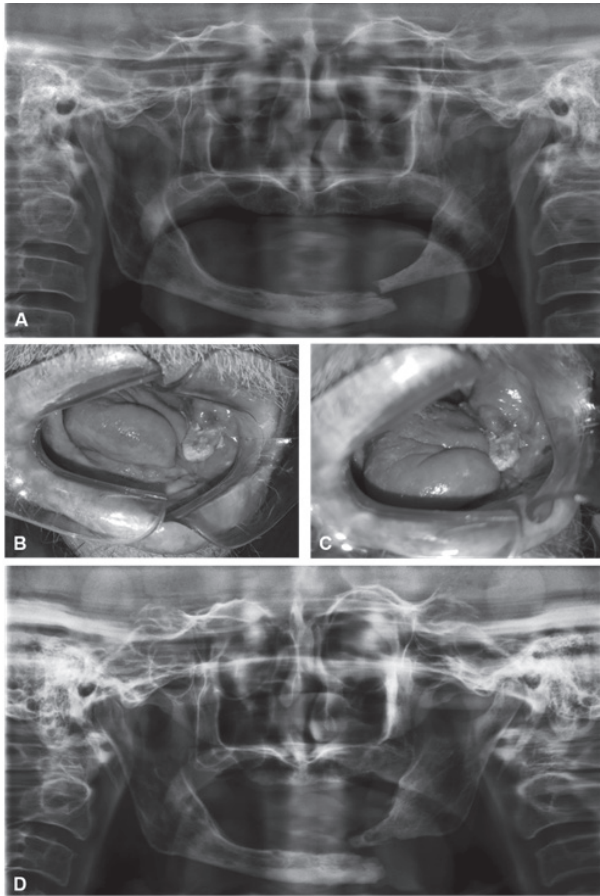


Figura 2. A. Radiografia panorâmica duas semanas após a radioterapia, evidenciando fratura mandibular; B e C. Fotografias intraorais da exposição do coto ósseo distal de mandíbula esquerda, dez dias após o diagnóstico da fratura; D. Radiografia panorâmica após 11 meses do diagnóstico de fratura mandibular

DISCUSSÃO

A incidência da ORN na mandíbula é sete vezes maior quando comparada com a maxila¹⁴, sobretudo, por se tratar de um osso mais cortical, denso e menos vascularizado¹⁵. A ORN não é considerada tempo-dependente; ou seja, pode ocorrer a qualquer momento após o término da radioterapia¹⁶. Dessa forma, o presente estudo corrobora a localização e o tempo de acometimento da ORN segundo a literatura.

No presente caso, observaram-se alguns fatores de risco já evidenciados por outros autores, como doses acima de 60 Gy, proximidade do tumor em relação ao osso, idade do paciente e possível trauma de mandíbula durante o sono, ocasionando fratura de corpo mandibular^{5,8,9,15}. Segundo Owosho et al.¹⁷, doses acima de 60 Gy, mesmo com a técnica de radioterapia de intensidade modulada, estão estatisticamente associadas com o aumento do risco de desenvolvimento de ORN¹⁷. Ademais, a mandibulectomia marginal, à qual o paciente foi submetido, é um

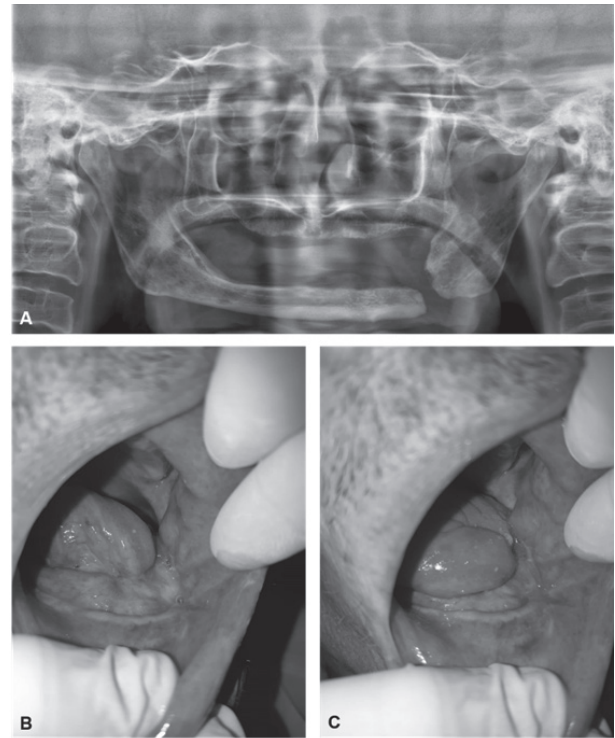


Figura 3. A. Radiografia panorâmica após sete meses da cirurgia de mandibulectomia redutora de coto distal; B e C. Fotografias intraorais da região da fratura, após sete meses da cirurgia de mandibulectomia redutora de coto distal

procedimento que visa a garantir margens cirúrgicas livres de neoplasia, entretanto, pode conferir um diâmetro ósseo vertical crítico, tornando o segmento ósseo submetido a esse procedimento mais susceptível à fratura, sobretudo, durante a mastigação¹⁸.

No presente caso clínico, a fratura ocorreu previamente à ORN e o paciente evoluiu com dor, trismo, formação de fístula, supuração, eliminação de sequestro ósseo e infecção local, sintomas já relatados em quadros de ORN^{10,19}.

Apesar dos avanços no conhecimento a respeito da ORN, sua etiologia ainda não está completamente esclarecida. Inicialmente, suspeitou-se que esta era causada por infecção associada à dificuldade dos tecidos irradiados de se regenerarem, resultando em necrose óssea²⁰. Em 1983, Marx propôs a teoria na qual a radiação levava à hipóxia, à hipovascularização e à hipocelularidade teciduais, que culminavam na necrose e na formação de doença crônica, como uma ferida que não cicatrizava¹¹. Recentemente, foi proposta a teoria da fibrose induzida por radiação, na qual ocorreriam a ativação e a desregulação da proliferação e o metabolismo dos fibroblastos, que geraria um tecido atrófico^{1,10,21}.

Diante de pequenas exposições ósseas, recomenda-se tratamento conservador apenas com prescrição medicamentosa^{4,5,12,13}, enquanto, nos casos mais graves, opta-se por procedimentos cirúrgicos²², conforme

realizado neste caso. A cirurgia deve remover o tecido necrótico com margens de segurança até encontrar-se osso vital sangrante e reconstruir o defeito com tecido mole vascularizado¹⁵. Chen et al.²³ observaram que, após a intervenção cirúrgica associada ou não à oxigenação hiperbárica, os pacientes (98 de 105; 93,3%), em sua maioria, ficaram curados da ORN²³.

Em razão das incertezas relacionadas à sua etiologia, o tratamento da ORN continua sendo considerado um desafio¹⁵ e exige a atuação de uma equipe multidisciplinar²⁴, na qual o cirurgião dentista deve atuar em todas as etapas, desde a prevenção até o tratamento das toxicidades orais, além do manejo de possíveis complicações como a ORN²⁵.

CONCLUSÃO

O manejo da ORN é considerado desafiador para os dentistas que lidam com pacientes tratados com radioterapia de cabeça e pescoço. Dessa forma, destaca-se a importância de uma equipe multidisciplinar para o manejo dessa sequela tardia da radioterapia, o que culminou com o sucesso do tratamento. Nesse contexto, ratifica-se a atuação do cirurgião-dentista oncológico, em todas as etapas, desde o diagnóstico até o tratamento.

CONTRIBUIÇÕES

Lísia Daltro Borges Alves, Ana Carolina dos Santos Menezes, Fernanda Vieira Heimlich, Débora Lima Pereira contribuíram substancialmente na concepção e/ou no planejamento do estudo. Marco Túlio Cunha Santos, Fernando Luiz Dias, Marcos Borges Moreto e José Roberto de Menezes Pontes contribuíram na obtenção, na análise e/ou interpretação dos dados. Lísia Daltro Borges Alves, Débora Lima Pereira, Marco Túlio Cunha Santos, Héilton Spíndola Antunes atuaram na redação e na revisão crítica. Todos os autores aprovaram a versão final a ser publicada.

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSES

Nada a declarar.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Não há.

REFERÊNCIAS

1. Aldunate JLCB, Coltro PS, Busnardo FF, et al. Osteorradionecrose em face: fisiopatologia, diagnóstico e tratamento. *Rev Bras Cir Plast.* 2010;25(2):381-7.
2. Madrid C, Abarca M, Bouferrache K. Osteoradionecrosis: an update. *Oral Oncol.* 2010;46(6):471-4. doi: <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2010.03.017>
3. Nabil S, Samman N. Incidence and prevention of osteoradionecrosis after dental extraction in irradiated patients: a systematic review. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2011;40(3):229-43. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2010.10.005>
4. Nolen D, Cannady SB, Wax MK, et al. Comparison of complications in free flap reconstruction for osteoradionecrosis in patients with or without hyperbaric oxygen therapy. *Head Neck.* 2014;36(12):1701-4. doi: <https://doi.org/10.1002/hed.23520>
5. Robard L, Louis MY, Blanchard D, et al. Medical treatment of osteoradionecrosis of the mandible by PENTOCLO: preliminary results. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* 2014;131(6):333-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.anorl.2013.11.006>
6. Thorn JJ, Hansen HS, Specht L, et al. Osteoradionecrosis of the jaws: clinical characteristics and relation to the field of irradiation. *J Oral Maxillofac Surg.* 2000;58(10):1088-93. doi: <https://doi.org/10.1053/joms.2000.9562>
7. Lye KW, Wee J, Gao F, et al. The effect of prior radiation therapy for treatment of nasopharyngeal cancer on wound healing following extractions: incidence of complications and risk factors. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2007;36(4):315-20. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijom.2006.11.006>
8. Grimaldi N, Sarmento V, Provedel L, et al. Conduta do cirurgião-dentista na prevenção e tratamento da osteorradionecrose: revisão de literatura. *Rev Bras Cancerol.* 2005;51(4):319-24.
9. Niewald M, Mang K, Barbie O, et al. Dental status, dental treatment procedures and radiotherapy as risk factors for infected osteoradionecrosis (IORN) in patients with oral cancer - a comparison of two 10 years' observation periods. *Springerplus.* 2014;3:263. doi: <https://doi.org/10.1186/2193-1801-3-263>
10. Lyons A, Ghazali N. Osteoradionecrosis of the jaws: current understanding of its pathophysiology and treatment. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2008;46(8):653-60. doi: <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2008.04.006>
11. Marx RE. Osteoradionecrosis: a new concept of its pathophysiology. *J Oral Maxillofac Surg.* 1983;41(5):283-8. doi: [https://doi.org/10.1016/0278-2391\(83\)90294-x](https://doi.org/10.1016/0278-2391(83)90294-x)
12. Cannady SB, Dean N, Kroeker A, et al. Free flap reconstruction for osteoradionecrosis of the jaws - outcomes and predictive factors for success. *Head Face Med Neck.* 2011;33(3):424-8. doi: <https://doi.org/10.1002/hed.21463>
13. Dhanda J, Hall TJH, Wilkins A, et al. Patterns of treatment of osteoradionecrosis with hyperbaric oxygen therapy in the United Kingdom. *Br J Oral Maxillofac*

- Surg. 2009;47(3):210-3. doi: <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2008.08.018>
14. David EF, Ribeiro CV, Macedo DR, et al. Manejo terapêutico e preventivo da osteorradição: revisão integrativa da literatura. *Rev Bras Odontol.* 2016;73(2):150-6.
 15. González-Antolín O. Local treatment of a pharyngocutaneous fistula secondary to osteoradionecrosis. *Enferm Clínica.* 2017;27(3):193-202. doi: <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2017.02.005>
 16. Reuther T, Schuster T, Mende U, et al. Osteoradionecrosis of the jaws as a side effect of radiotherapy of head and neck tumour patients - A report of a thirty year retrospective review. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2003;32(3):289-95. doi: <https://doi.org/10.1054/ijom.2002.0332>
 17. Owosho AA, Tsai CJ, Lee RS, et al. The prevalence and risk factors associated with osteoradionecrosis of the jaw in oral and oropharyngeal cancer patients treated with intensity-modulated radiation therapy (IMRT): the Memorial Sloan Kettering Cancer Center experience. *Oral Oncol.* 2017 Jan;64(3):44-51. doi: <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2016.11.015>
 18. Pascoal MBN, Chagas JF, Alonso N, Aquino JL, Ferreira MC, Pascoal MIN, et al. A mandibulectomia marginal no tratamento dos tumores de loja amigdalina e região retromolar. *Rev Bras Otorrinolaringol.* 2007;73(2):180-4. doi: <https://doi.org/10.1590/S0034-72992007000200007>
 19. Delanian S, Chatel C, Porcher R, et al. Complete restoration of refractory mandibular osteoradionecrosis by prolonged treatment with a Pentoxifylline-Tocopherol-Clodronate Combination (PENTOCLO): a phase II trial. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2011 Jul;80(3):83-29. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ijrobp.2010.03.029>
 20. Solomon H, Marchetta FC, Wilson RO, et al. Extraction of teeth after cancericidal doses of radiotherapy to the head and neck. *Am J Surg.* 1968;115(3):349-51. doi: [https://doi.org/10.1016/0002-9610\(68\)90158-x](https://doi.org/10.1016/0002-9610(68)90158-x)
 21. Delanian S, Depondt J, Lefaix JL. Major healing of refractory mandible osteoradionecrosis after treatment combining pentoxifylline and tocopherol: a phase II Trial. *Head Neck.* 2005;27(2):114-23. doi: <https://doi.org/10.1002/hed.20121>
 22. O'Dell K, Sinha U. Osteoradionecrosis. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2011;23(3):455-64. doi: <https://doi.org/10.1016/j.coms.2011.04.011>
 23. Chen JA, Wang C-C, Wong Y-K, et al. Osteoradionecrosis of mandible bone in patients with oral cancer - associated factors and treatment outcomes. *Head Neck.* 2016 May;38(5):762-8. doi: <https://doi.org/10.1002/hed.23949>
 24. Ferreira KDM, Corrêa PD, Balenzio GR, et al. Osteoradionecrosis in a patient submitted to head and neck radiotherapy: a case report. *Int J Odontostomatol.* 2019;13(4):428-32. doi: <https://doi.org/10.4067/S0718-381X2019000400428>
 25. Acosta Galeano MF, Jacquet Toledo NL. Importancia del odontólogo dentro del plantel multidisciplinario de oncología. *Mem Inst Invest Cienc Salud.* 2017;15(3):93-8.

Recebido em 8/5/2020
Aprovado em 2/7/2020