

Tratamento endodôntico de um dente supranumerário em paciente com osteorradionecrose: relato de caso

Endodontic treatment of a supernumerary tooth in a patient with osteoradionecrosis: case report

Joana Dourado Martins Cerqueira¹, Gabriel Lins dos Santos², Ianca Lopes Macedo de Oliveira Almeida^{3*}, Evaldo Almeida Rodrigues⁴, Laerte Oliveira Barreto Neto⁵, Ângela Guimarães Martins⁶

¹Mestre em Saúde Coletiva, Professora da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS); ²Cirurgião Dentista, UEFS; ³Acadêmica de Odontologia, UEFS; ⁴Doutor em Odontologia, Universidade Federal Fluminense (UFF), Professor, UEFS; ⁵Doutor em Biotecnologia, UEFS, Professor da Unidade de Ensino Superior de Feira de Santana (UNEF); ⁶Doutora em Clínica Odontológica – Periodontia, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Professora Titular, UEFS

Resumo

Introdução: os dentes supranumerários constituem uma anomalia no desenvolvimento. São dentes adicionais além da sequência típica de dentição, muitas vezes em locais anômalos. A osteorradionecrose (ORN) é uma complicação, derivada da radioterapia (RT), que afeta o metabolismo ósseo e impede sua regeneração normal. **Objetivo:** relatar o tratamento endodôntico de um dente supranumerário em uma paciente com osteorradionecrose (ORN), após radioterapia de cabeça e pescoço. **Metodologia:** a metodologia adotada neste artigo foi o relato de caso, relativo ao atendimento a paciente do sexo feminino, com 39 anos, que compareceu à clínica da Universidade Estadual de Feira de Santana com queixa de dor e inchaço na região do molar superior direito. O exame clínico revelou um dente supranumerário com cárie extensa. Além disso, diagnosticou-se ORN na região dos molares superiores à esquerda. A avaliação radiográfica e endodôntica indicou necrose pulpar associada à periodontite apical crônica. **Resultados:** realizou-se o tratamento endodôntico do supranumerário de forma minimamente invasiva, devido à ORN, visando eliminar o foco infeccioso e minimizar os riscos associados à condição da paciente. A avaliação realizada seis meses após o tratamento mostrou ausência de sintomas clínicos e início de reparação óssea na região. **Conclusão:** este relato de caso evidencia os desafios e a importância do tratamento endodôntico em pacientes submetidos à radioterapia, especialmente em dentes com variações anatômicas, para mantê-los e evitar o risco de osteorradionecrose.

Palavras-chave: Dente supranumerário; osteorradionecrose; endodontia; radioterapia.

Abstract

Introduction: Supernumerary teeth are a developmental anomaly. They are additional teeth beyond the typical dentition sequence, often in anomalous locations. Osteoradionecrosis (ORN) is a complication derived from radiotherapy (RT) affecting bone metabolism and preventing normal regeneration. **Objective:** to report the endodontic treatment of a supernumerary tooth in a patient with osteoradionecrosis (ORN) after head and neck radiotherapy. **Methodology:** the methodology adopted in this article was a case report related to the care of a 39-year-old female patient who attended the State University of Feira de Santana clinic, complaining of pain and swelling in the region of the upper right molar. Clinical examination revealed a supernumerary tooth with extensive decay. In addition, ORN was diagnosed in the region of the upper left molars. The radiographic and endodontic evaluation indicated pulp necrosis associated with chronic apical periodontitis. **Results:** Endodontic treatment of the supernumerary tooth was performed in a minimally invasive manner due to ORN, aiming to eliminate the infectious focus and minimise the risks associated with the patient's condition. The evaluation six months after treatment showed no clinical symptoms and the beginning of bone repair in the region. **Conclusion:** This case report highlights the challenges and importance of endodontic treatment in patients undergoing radiotherapy, especially in teeth with anatomical variations, to maintain them and avoid the risk of osteoradionecrosis.

Keywords: Supernumerary tooth; osteoradionecrosis; endodontics; radiotherapy.

INTRODUÇÃO

Os dentes supranumerários constituem uma anomalia de desenvolvimento caracterizada pela presença de dentes adicionais à série normal de dentição decídua ou permanente¹. Nessa situação, o tratamento endodôntico pode ser realizado exclusivamente no dente afetado,

salvaguardando-se a vitalidade do elemento não afetado. O diagnóstico apropriado, nesse caso, fornecido por imagens tridimensionais obtidas por meio de tomografias computadorizadas de feixe cônico (TCFC), possibilita uma visualização precisa da anatomia e de suas complexidades, assegurando a elaboração de um plano terapêutico com desfechos previsíveis e bem-sucedidos².

Por conta das complicações clínicas e do consequente impacto na qualidade de vida associada à saúde bucal, o diagnóstico precoce, o tratamento multidisciplinar e o

Correspondente/ Corresponding: Ianca Lopes Macedo de Oliveira Almeida – Endereço: Av. Transnordestina, s/n - Feira de Santana, Novo Horizonte - BA, 44036-900 – E-mail: iancauefs@gmail.com

acompanhamento prolongado são essenciais em determinados casos. A necessidade e a forma de tratamento se relacionam com diversos fatores, como a idade do paciente, o tipo e a posição do dente supranumerário, além das características clínicas específicas de cada situação³. Ademais, podem ser diagnosticadas tanto em avaliações clínicas de rotina quanto por meio de radiografias⁴.

O tratamento oncológico envolve a radioterapia, a quimioterapia e (ou) a iodoterapia. A radioterapia (RT) é uma forma de tratamento que utiliza radiação ionizante e age tanto nas células malignas quanto nas células normais, resultando em efeitos colaterais variados nos tecidos irradiados, cuja gravidade depende da dose administrada, da duração do tratamento e de fatores individuais do paciente⁵.

A inflamação na polpa dentária pode ser desencadeada por irradiação, resultando em alterações inflamatórias e isquêmicas iniciais, seguidas por fibrose e atrofia⁶. Preservar os dentes é crucial devido ao risco de osteorradionecrose em cirurgias, destacando a importância de se compreender o estado da polpa para um diagnóstico preciso e o tratamento endodôntico em pacientes radioterápicos^{6,7}.

A osteorradionecrose (ORN), uma complicação decorrente da RT, pode resultar em distúrbios de hipovascularidade, hipocelularidade e hipóxia nas células ósseas afetadas pela radiação. Essas alterações provocam danos irreversíveis ao osso, impossibilitando sua regeneração. Nas regiões mandibulares, particularmente nos dentes posteriores e inferiores, essa condição se manifesta clinicamente com sintomas como dor, perda parcial ou total de sensibilidade, formação de fístulas orais, eliminação espontânea de sequestros ósseos e fraturas patológicas⁵.

Portanto, a coexistência de um dente supranumerário e a necessidade de tratamento endodôntico em um paciente submetido à radioterapia na região de cabeça e pescoço, especialmente quando associada à presença de osteorradionecrose (ORN), constitui um desafio clínico substancial para o cirurgião-dentista. Essa situação demanda uma abordagem altamente cuidadosa, que contribua para evitar infecções graves e cirurgias invasivas, preservando a saúde bucal e melhorando a qualidade de vida dos pacientes.

REVISÃO DA LITERATURA

Os dentes supranumerários podem ser classificados como suplementares ou rudimentares, com base em sua morfologia. Os dentes suplementares apresentam forma e tamanho semelhantes aos dos dentes normais, enquanto os dentes rudimentares possuem formato irregular e são geralmente menores, incluindo variantes e podendo ser cônicos, tuberculados e molariformes. Além disso, esses dentes podem ser agrupados conforme sua localização: mesiodens, localizados entre os incisivos centrais; paramolares, adjacentes aos molares; e distomolares, situados atrás dos molares².

Em alguns casos, essa anomalia dentária se apresenta assintomática e é frequentemente descoberta de forma incidental, durante exames radiográficos de rotina. A detecção desses dentes ocorre tanto por meio de exames clínicos quanto radiográficos. Seu manejo varia conforme o tipo, a posição e as possíveis complicações que podem ser observadas clinicamente ou através de imagens radiográficas. O tratamento deve ser cuidadosamente planejado com base nessas características, a fim de evitar ou minimizar problemas futuros⁸.

O tratamento dos sistemas de canais radiculares de um dente afetado, a instrumentação biomecânica, a avaliação da obturação final do canal e a análise da cicatrização são etapas essenciais no processo endodôntico. No entanto, a anatomia intrínseca e as estruturas adjacentes podem dificultar a interpretação de imagens bidimensionais⁹. Recentemente, a tomografia computadorizada tem sido cada vez mais utilizada como um método diagnóstico complementar, proporcionando uma avaliação mais detalhada da morfologia e da localização de dentes como os supranumerários⁸.

O câncer (CA) é caracterizado como uma condição crônica definida pela rápida proliferação celular, culminando na formação de tumores malignos que podem se manifestar em diversas regiões anatômicas. As alterações bucais mais comuns resultantes da terapia antineoplásica afetam a mucosa, os ossos, as glândulas salivares e os dentes, variando de acordo com o tipo e a duração do tratamento, a localização da lesão e o volume de tecido irradiado¹⁰.

O tratamento endodôntico (TE) visa realizar a limpeza completa e a desinfecção dos canais radiculares, eliminando a infecção e preservando a integridade dentária¹¹. Isso previne a necessidade de procedimentos odontológicos mais invasivos, como a extração dentária, que poderiam desencadear complicações mais graves na cavidade oral, como a osteorradionecrose em pacientes submetidos à radioterapia¹².

O tratamento endodôntico permite gerenciar a sintomatologia dolorosa e facilita a reabilitação oral subsequente, além de prevenir a osteorradionecrose, ao evitar extrações, protegendo a integridade do dente remanescente e das estruturas ósseas e moles circundantes. Além da aplicação cuidadosa de grampos de isolamento, para evitar danos à gengiva e ao osso cortical, a amputação da coroa dentária e a subsequente reabilitação protética (*overdenture*) sobre o dente remanescente são recomendadas, quando necessário¹³.

É essencial considerar a profilaxia antibiótica durante todo o curso do tratamento endodôntico para prevenir complicações infecciosas. Durante a instrumentação do sistema de canais radiculares, é fundamental optar por técnicas e materiais que minimizem a reação inflamatória nos tecidos perirradiculares, no ligamento periodontal e na mucosa adjacente. O preparo químico-mecânico dos canais radiculares é uma etapa crítica no tratamento endodôntico, devendo ser executado com precisão para

evitar danos adicionais. A escolha da técnica de instrumentação deve priorizar a minimização da extrusão apical de detritos dentinários, pois esses detritos são os principais responsáveis por desencadear respostas inflamatórias nos tecidos perirradiculares. Tais reações podem, por sua vez, aumentar o risco de desenvolvimento de osteorradionecrose (ORN)¹⁴.

Durante o procedimento, é crucial considerar o uso do localizador eletrônico foraminal para determinar o comprimento de trabalho de forma precisa. Esse dispositivo se destaca em relação às radiografias devido a sua confiabilidade na medição dos canais radiculares, promovendo uma odontometria mais precisa e evitando problemas como sobreinstrumentação e obturações inadequadas. Além disso, sua utilização reduz a exposição do paciente à radiação durante o tratamento¹⁵.

A osteorradionecrose (ORN) é uma das complicações tardias mais severas associadas à radioterapia para o câncer de cabeça e pescoço (CCP). Essa condição é caracterizada pela necrose persistente do tecido ósseo, que não apresenta sinais de cicatrização por um período mínimo de três meses. A ORN tende a ser progressiva, resultando em uma expansão gradual da área afetada e em um aumento da dor. Essa deterioração pode levar a complicações adicionais, como infecções graves e fraturas patológicas. A radioterapia pode resultar também em xerostomia crônica, especialmente em tratamentos realizados com técnicas convencionais. A xerostomia induzida pela radiação, combinada com alterações na microbiota oral, pode aumentar significativamente o risco de cárie severa associada à radioterapia¹⁶.

Portanto, o objetivo deste trabalho é relatar o tratamento endodôntico de um dente supranumerário em uma paciente com osteorradionecrose (ORN), após realização da radioterapia de cabeça e pescoço.

METODOLOGIA

A paciente, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, autorizou a utilização dos dados de seu caso por escrito, seguindo-se, assim, os princípios éticos de estudo. Este relato integra uma pesquisa intitulada “Manifestações orais da radioterapia em cabeça e pescoço”, registrada no CAAE com o número 68689017.6.0000.0053.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, 39 anos, sob tratamento de câncer de mama, com metástase óssea em região de cabeça e pescoço, foi encaminhada pelo oncologista para a clínica odontológica da Universidade Estadual de Feira de Santana (Figura 1). A observação intraoral confirmou a presença de um dente supranumerário superior direito com grande destruição coronária associada a um aumento de volume, dor local e osteorradionecrose em região de molares superiores à esquerda (Figuras 2 e 3). Além dessas condições, observou-se ainda a presen-

ça de xerostomia, ocasionada pela radioterapia, e ainda de cárie de radiação nas unidades 12, 11, 21, 22 e 38.

Figura 1 – Vista frontal e sagital do aspecto facial da paciente



Fonte: autoria própria

Figura 2 – Imagem intraoral mostra um dente supranumerário com lesão de cárie.



Fonte: autoria própria

Figura 3 – Imagem intraoral mostra osteorradionecrose em região de molares superiores à esquerda.



Fonte: autoria própria

Foi realizada radiografia periapical para confirmar o diagnóstico anatômico e estabelecer o plano de tratamento (Figura 4). A fim de assegurar um tratamento mais eficiente e preciso, foram solicitadas radiografia

panorâmica e tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) da maxila, para avaliação do dente supranumerário e da região da ORN. Os exames complementares foram trazidos pela paciente na sessão seguinte (Figuras 5 e 6).

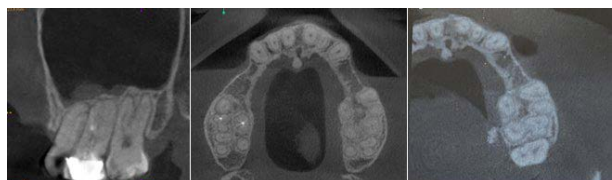
A morfologia do dente em questão foi analisada em cortes sagitais, coronais e axiais, com uma espessura de 0,13 mm para cada corte. Todos os cortes de TCFC, incluindo a visualização em 3D, foram minuciosamente examinados por um radiologista odontológico especializado, com o objetivo de determinar tanto a morfologia externa quanto a interna do molar em estudo. A observação revelou a interrupção da câmara pulpar e identificou a presença de um único canal no dente supranumerário no corte sagital e axial, íntima relação do dente em questão com o seio maxilar e presença de comprometimento do seio nasal, sugestivo de sinusite no local subjacente ao dente. Na avaliação da TCFC, foi possível observar a presença de sequestro ósseo proveniente da ORN na região de incisivos superiores e molares superiores esquerdos (Figura 5).

Figura 4 – Radiografia periapical intraoral da região maxilar superior direita revelou um dente supranumerário com morfologia irregular. A radiolucidez observada na face distal representa extensa lesão de cárie.



Fonte: autoria própria

Figura 5 – TCFC do dente supranumerário. No corte sagital e axial, observa-se um único canal no dente supranumerário e sua relação com o seio maxilar. Há sinais de sinusite no seio nasal abaixo do dente e sequestro ósseo na região dos incisivos e molares superiores esquerdos devidos à ORN.



Fonte: autoria própria

O diagnóstico proposto para a unidade em questão foi necrose pulpar associada a periodontite apical crônica, com ausência de sensibilidade ao frio (Endo cold spray, Henry Schein, Langen, Alemanha) e teste de percussão negativo. Exame radiográfico periapical

revelou espaçamento periodontal sem a presença de radiolucidez apical.

O plano de tratamento para a unidade envolveu endodontia e reconstrução em resina composta. Além disso, o tratamento endodôntico foi realizado em duas consultas. O plano de tratamento endodôntico foi proposto e aceito pela paciente, que também preencheu o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

A endodontia envolveu a anestesia terminal infiltrativa e papilar com lidocaína 2% + epinefrina 1:100.000 (DFL, São Paulo). No primeiro momento, foi removida a cárie coronária e realizado o isolamento. Devido à complexa anatomia dentária, para o isolamento, foi necessária uma modificação, utilizando-se a unidade 17 para receber o grampo 2, com complementação pelo uso da barreira gengival (Top Dam, FGM, São Paulo) (Figura 6).

Figura 6 – Isolamento absoluto modificado.



Fonte: autoria própria

Os canais foram preparados com limas rotatórias VDW Blue R25, atingindo-se todo o comprimento de trabalho, sob irrigação abundante com hipoclorito de sódio a 2,5%. O comprimento de trabalho foi medido com o uso de uma pequena lima manual (CPilot) de 25mm, com a ajuda de um localizador apical (Romiapex – Romidan).

Foi realizado o controle da infecção, entre uma sessão e outra, com medicação intracanal constituída de pasta à base de hidróxido de cálcio Calen – SS White, associado a paramono. A prescrição medicamentosa foi de Amoxicilina 500mg, com clavulanato de potássio 125mg, de oito em oito horas, durante um período de sete dias.

Uma radiografia foi realizada para prova do cone do canal, a fim de confirmar o comprimento de trabalho. O canal foi então seco com pontas de papel padronizadas (Dentsply, Maillefer, Ballaigues, Suíça) e obturado com cimento endodôntico Sealer 26 e guta-percha VDW Blue R25. Foi realizada radiografia final pós-operatória, e o acesso foi restaurado com obturação temporária (Figura 7).

Figura 7 – Sequência do tratamento endodôntico: radiografia inicial, prova do cone, prova da obturação e radiografia final.

RESULTADOS

Após seis meses de finalização do tratamento endodôntico, a paciente retornou à clínica-escola para acompanhamento clínico e radiográfico. No momento do retorno, foi observado que ela permaneceu sem dor, e a radiolucência do espaço periodontal foi quase completamente resolvida. Realizou-se o sepultamento da raiz para futura confecção de prótese parcial removível (Figura 8).

Figura 8 – Radiografia periapical após 6 meses de finalização do tratamento endodôntico.

DISCUSSÃO

A utilização da tomografia computadorizada torna-se pertinente para avaliar sistemas de canais radiculares complexos pré-tratamento endodôntico^{2,17}. No presente caso, a TCFC identificou canal pulpar e coroa dissociada no nível da dentina do dente supranumerário com seu dente adjacente. Com base nos dados clinicamente documentados, o tratamento endodôntico foi direcionado apenas ao dente afetado.

A interação entre a radioterapia e os tecidos dentários apresenta desafios para o cirurgião-dentista, aumentando significativamente o risco de cárie dentária descontrolada, além do desenvolvimento súbito de osteorradionecrose. Assim, o diagnóstico da vitalidade pulpar é de grande importância em pacientes com câncer de cabeça e pescoço submetidos a esse tratamento. Nesse contexto, recomenda-se uma abordagem cautelosa, aguardando-se um período entre 6 meses e 1 ano após a radioterapia para avaliar o estado de vitalidade dos tecidos dentários¹⁸.

Essa terapia por radiações ionizantes acarreta problemas orais complexos, incluindo complicações como

hipossalivação, mucosite, perda de paladar, trismo, além da cárie por radiação e osteorradionecrose. Por representar uma ameaça ao longo da vida do paciente, os profissionais odontológicos devem intervir de maneira precoce e ativa, junto com uma equipe multidisciplinar, a fim de abordar questões de qualidade de vida durante e após a radioterapia¹⁹. A paciente em questão apresentava xerostomia, necrose pulpar no dente supranumerário tratado endodonticamente e osteorradionecrose, consequências provenientes da radioterapia.

Para garantir um tratamento endodôntico mais conservador, é essencial adotar uma abordagem atraumática. Isso implica minimizar lesões e desgastes na região óssea periapical, evitando-se, assim, o risco de ORN. Além disso, o tratamento atraumático deve ser rápido e confortável, utilizando-se instrumentos rotatórios, a fim de reduzir desgastes excessivos para o paciente. Utilizar equipamentos como localizadores foraminais é fundamental para trabalhar com precisão no comprimento real do dente, tornando o procedimento menos invasivo²⁰. No presente estudo, fracionamos o atendimento em duas sessões e utilizamos localizador e motor endodôntico justamente para minimizar os riscos para a paciente.

Entretanto, mesmo em casos de aparente simplicidade, a utilização do lençol de borracha e a restrição no acesso frequentemente se mostram como obstáculos substanciais para muitos pacientes, podendo representar desafios significativos durante as terapias de canal radicular²¹. Em se tratando da paciente do presente estudo, adotou-se uma abordagem minimamente invasiva para seu tratamento, minimizando as dificuldades de isolamento com a modificação da técnica.

O acompanhamento desses pacientes deve ser contínuo e rigoroso. O cirurgião-dentista deve monitorar a reparação óssea na área tratada e estar atento a possíveis recontaminações e novos processos patológicos. É crucial orientar os pacientes sobre práticas adequadas de higiene bucal, hábitos alimentares saudáveis e as possíveis sequelas de tratamentos como a radiação. O intervalo para consultas de seguimento deve ser individualizado, com uma média recomendada de três a seis meses, ajustável conforme a necessidade de cada caso¹².

No caso apresentado, a escolha mais adequada para a reabilitação oral foi o sepultamento radicular, com recobrimento com cimento de ionômero de vidro, complementado por uma futura prótese parcial removível

(PPR). Essa abordagem foi viável devido à condição de saúde sistêmica favorável da paciente, permitindo um tratamento eficaz e seguro. O sepultamento radicular, ao fornecer uma base para a PPR, não apenas contribuirá para a preservação da saúde bucal, mas também promoverá uma significativa melhoria na autoestima da paciente.

CONCLUSÃO

Este relato de caso destaca os desafios significativos e a importância crucial do tratamento endodôntico em pacientes submetidos à radioterapia, especialmente em dentes com variações anatômicas, visando à preservação dental e à mitigação do risco de osteorradionecrose. Enfatiza-se a necessidade de uma abordagem conservadora frente à condição de pacientes submetidos a radioterapia, além da preservação de casos semelhantes. Ademais, é necessária a realização de mais estudos científicos adicionais para aprofundar o conhecimento sobre esse tema, relevante na odontologia.

REFERÊNCIAS

1. Park SY, Jang HJ, Hwang DS, Kim YD, Shin SH, Kim UK, et al. Complications associated with specific characteristics of supernumerary teeth. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2020 Aug 1;130(2):150–5. doi: 10.1016/j.oooo.2020.03.002
2. Ahmed HM, Kottoor J, Hashem R. Supernumerary teeth: a review on a critical endodontic challenge. *European J Gen Dent.* 2018 Jan 1;7(01):1–6.
3. Henninger E, Friedli L, Makrygiannakis MA, Zymperdikas VF, Papadopoulos MA, Georgios Kanavakis, et al. Supernumerary Tooth Patterns in Non-Syndromic White European Subjects. *Dent J.* 2023 Sep 25;11(10):230–0. doi: 10.3390/dj11100230.
4. Andrade CE de S, Lima IHL, Silva IV dos S, Vasconcelos MG, Vasconcelos RG. As principais alterações dentárias de desenvolvimento. *Rev Salusvita (Online).* 2017;36(2):533–63.
5. Ayala KPC, Castro PAL, Cabrera GEC. Assessment of the status of the Pulp tissue post oncological treatment. *Rev ADM.* 2022 June 15;79(4):224–31. doi: 10.35366/106917
6. Daveswar SR, Kapoor SV, Daveswar MR. A Clinical Study Determining Pulp Vitality in Oropharyngeal Cancer Patients Undergoing Radiotherapy Using Diagnostic Tool-Pulse Oximetry. *Curr Health Sci J.* 2021 Jan 1;47(1): 5–9. doi: 10.12865/CHSJ.47.01.01
7. Ribeiro TE, Novais VR, Estrela C, Santana MLL, Rossi-Fedele G, Decurcio D de A. Does radiotherapy treatment alter the pulp condition in patients with head and neck cancer? A systematic review. *Braz Oral Res.* 2023 Jan;37. doi: <https://doi.org/10.1590/1807-3107bor-2023.vol37.0079>
8. Ata-Ali F, Ata-Ali J, Penarrocha-Oltra D, Penarrocha-Diago M. Prevalence, etiology, diagnosis, treatment and complications of supernumerary teeth. *J Clin Exp Dent.* 2014;6(4):e414–8. doi: 10.4317/jced.51499
9. Fayad MI, Nair M, Levin MD, Benavides E, Rubinstein RA, Barghan S, et al. AAE and AAOMR Joint Position Statement. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2015 Oct;120(4):508–12. doi: 10.1016/j.oooo.2015.07.033
10. Oliveira TG da S, Amorim LE de, Cerqueira JDM, Porto ECL, Nagahama M do CVFB, Costa RNC. Implicações endodônticas em pacientes oncológicos irradiados em cabeça e pescoço: uma revisão integrativa. *Res, Soc Dev.* 2023 Jan 21;12(2)e9712240011. doi: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v12i2.40011>
11. Lopes HP, Siqueira Júnior JF. Endodontia: biologia e técnica. 5.ed. Guanabara: Koogan; 2020.
12. Yanaguizawa WH, Kobayashi-Velasco S, Gialain IO, Caldeira CL, Cavalcanti MGP. Endodontic treatment in patients previously subjected to head and neck radiotherapy: a literature review. *J Oral Diag.* 2019 Feb 14;04:e20190001. doi: 10.5935/2525-5711.20190001
13. Mattos FPS de, Marchionni AMT. Endodontia e sepultamento radicular como tratamento conservador em paciente submetido à radioterapia: relato de caso / *Braz J Dev.* 2021 Dec 29;7(12):114300–14. doi: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n12-284>
14. Galindo JKSN, Arruda MF, Duque TM, Neris CWD. Relação osteorradionecrose e tratamento endodôntico para pacientes oncológicos: revisão de literatura. *Uningá Review.* 2016 Jan 11;25(1).
15. Guimarães BM, Marciano MA, Amoroso-Silva PA, Alcalde MP, Bramante CM, Duarte MAH. O uso dos localizadores foraminais na endodontia: revisão de literatura. *Rev Odontol Bras Central.* 2014 Mar 11;23(64). doi: <https://doi.org/10.36065/robrac.v23i64.836>
16. Nath J, Singh PK, Sarma G. Dental Care in Head and Neck Cancer Patients Undergoing Radiotherapy. *Indian Journal of Otolaryngology and Head & Neck Surgery.* 2021 Oct 25;74(suppl 3):6219–24. doi: 10.1007/s12070-021-02941-x
17. Patel S, Brown J, Semper M, Abella F, Mannocci F. European Society of Endodontology position statement: Use of cone beam computed tomography in Endodontics. *Int Endod J.* 2019 Aug 19;52(12):1675–8. doi: 10.1111/iej.13187
18. Garg H, Grewal MS, Rawat S, Suhag A, Sood PB, Grewal S, et al. Dental Pulp Status of Posterior Teeth in Patients with Oral and Oropharyngeal Cancer Treated with Concurrent Chemoradiotherapy. *J Endod.* 2015 Nov;41(11):1830–3. doi: 10.1016/j.joen.2015.08.006
19. Gupta N, Grewal MS, Gairola M, Grewal S, Ahlawat P. Dental Pulp Status of Posterior Teeth in Patients with Oral and Oropharyngeal Cancer Treated with Radiotherapy: 1-year Follow-up. *J Endod.* 2018 Apr;44(4):549–54. doi: 10.1016/j.joen.2017.12.017
20. Araújo DA de, Martins V da M, Carvalho BF. Tratamento Endodôntico em Pacientes Submetidos a Radioterapia: Revisão de Literatura. *Res, Soc Dev.* 2021 Jun 11;10(7):e1010716127. doi: <http://dx.doi.org>
21. Castagnola R, Minciacci I, Rupe C, Marigo L, Grande NM, Contaldo M, et al. The Outcome of Primary Root Canal Treatment in Post-irradiated Patients: A Case Series. *J Endod.* 2020 Apr 1;46(4):551–6. doi: 10.1016/j.joen.2019.12.005

Submetido em 21/01/2025

Aceito em 21/02/2025