

## IMPORTÂNCIA DO TRATAMENTO ENDODÔNTICO EM UM DENTE COM DIAGNÓSTICO DE LESÃO ENDOPERIO: RELATO DE CASO

Alefy David Rodrigues Noronha<sup>1</sup>  
Wallisson Samuel<sup>2</sup>  
Leandro Da Mata Da Costa<sup>3</sup>  
Marcelo de Azevedo Rios<sup>4</sup>  
Marcos de Azevedo Rios<sup>5</sup>

### RESUMO

**Objetivo:** Apresentar e discutir a importância do tratamento endodôntico como etapa fundamental no manejo de lesões endoperiodontais combinadas, por meio da descrição de um caso clínico, destacando a sequência terapêutica adotada, os critérios diagnósticos e os resultados obtidos. **Relato de caso:** Paciente do sexo masculino, melanoderma, procurou atendimento na Clínica Odontológica Joildo Guimarães, da Universidade Estadual de Feira de Santana, relatando alteração de cor no primeiro pré-molar superior. Os testes de percussão, palpação e sensibilidade pulpar mostraram-se negativos. Clinicamente, foram observadas bolsas periodontais profundas, além de drenagem de exsudato purulento via sulco gengival. Radiograficamente, foi constatada perda óssea horizontal e imagem sugestiva de lesão periapical. O diagnóstico estabelecido foi de lesão endoperio combinada. A abordagem terapêutica consistiu no tratamento endodôntico seguido de intervenção periodontal cirúrgica por meio de raspagem com acesso obtido através de retalhos. O caso foi minuciosamente acompanhado e, em um período de seis meses, foi possível observar sinais radiográficos

---

<sup>1</sup> Alefy David Rodrigues Noronha – Graduado em Odontologia; Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Curso de Odontologia; Av. Transnordestina, s/n, Novo Horizonte, Feira de Santana – BA, Brasil, Tel.: (75) 3161-8000; e-mail: alefydavidrn@gmail.com

<sup>2</sup> Wallisson Samuel – Graduado em Odontologia; Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Curso de Odontologia; Av. Transnordestina, s/n, Novo Horizonte, Feira de Santana – BA, Brasil, Tel.: (75) 3161-8000; e-mail: wallissonsamuel.sl@gmail.com

<sup>3</sup> Leandro da Mata da Costa – Especializando em Dentística Restauradora; Conceito Expressão, endereço institucional: Inovare, Tel: 71993626025 ; e-mail: ldamata218@gmail.com

<sup>4</sup> Marcelo de Azevedo Rios – Doutor em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas; Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) / Universidade Federal da Bahia (UFBA), Curso de Odontologia / Departamento de Periodontia; Av. Transnordestina, s/n, Novo Horizonte, Feira de Santana – BA, Brasil / Av. Araújo Pinho, 62, Canela, Salvador – BA, Brasil, Tel.: (75) 3161-8000 / (71) 3283-9000; e-mail: marios1@uefs.br

<sup>5</sup> Marcos de Azevedo Rios – Doutor em Clínicas Odontológicas; Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Curso de Odontologia; Av. Transnordestina, s/n, Novo Horizonte, Feira de Santana – BA, Brasil, Tel.: (75) 3161-8000; e-mail: marios@uefs.br

compatíveis com neoformação óssea. **Discussão:** A realização do tratamento endodôntico como abordagem inicial nas lesões endo-periodontais combinadas demonstrou ser fundamental para o controle da infecção pulpar e para a estabilização do quadro clínico, criando condições favoráveis à cicatrização dos tecidos periodontais. A condução adequada dessa etapa terapêutica impacta positivamente no prognóstico e na preservação do dente.

**Conclusão:** Os achados deste caso reforçam a importância do tratamento endodôntico como primeira etapa no manejo das lesões endo-periodontais combinadas, destacando seu papel no controle da infecção e na criação de um ambiente biológico adequado à regeneração dos tecidos de suporte.

**Palavras-chave:** Tratamento; Relevância clínica; Endodontia; Doenças periodontais.

## ABSTRACT

**Objective:** To present and discuss the importance of endodontic treatment as a fundamental step in the management of combined endoperiodontal lesions, through the description of a clinical case, highlighting the therapeutic sequence adopted, the diagnostic criteria and the results obtained. **Case report:** A male patient, black, sought care at the Joildo Guimarães Dental Clinic, of the State University of Feira de Santana, reporting a color change in the first upper premolar. Percussion, palpation and pulp sensitivity tests were negative. Clinically, deep periodontal pockets were observed, in addition to drainage of purulent exudate via the gingival sulcus. Radiographically, horizontal bone loss and an image suggestive of a periapical lesion were observed. The diagnosis established was a combined endoperio-lesional lesion. The therapeutic approach consisted of endodontic treatment followed by surgical periodontal intervention by means of scaling with access obtained through flaps. The case was closely monitored and, over a period of six months, radiographic signs compatible with new bone formation were observed. **Discussion:** Endodontic treatment as the initial approach to combined endodontic-periodontal lesions proved to be essential for controlling pulp infection and stabilizing the clinical picture, creating favorable conditions for healing of periodontal tissues. Proper management of this therapeutic step has a positive impact on prognosis and tooth preservation. **Conclusion:** The findings of this case reinforce the importance of endodontic treatment as the first step in the management of combined endodontic-periodontal lesions, highlighting its role in controlling infection and creating a biological environment suitable for regeneration of supporting tissues.

**Keywords:** Treatment; Clinical relevance; Endodontics; Periodontal diseases.

## INTRODUÇÃO

As lesões endo-periodontais são condições clínicas que envolvem tanto a polpa quanto os tecidos periodontais e podem ocorrer de forma aguda ou crônica (HERRERA et al., 2018). O diagnóstico dessas lesões muitas vezes se torna um desafio, pois geralmente são abordadas como alterações distintas e cada lesão primária pode às vezes imitar as características clínicas da outra. É fundamental que essas lesões sejam abordadas com diagnóstico, planejamento e tratamento minuciosos, o que desempenha papel fundamental no sucesso do tratamento, sendo necessária seleção correta de materiais, técnicas adequadas e um acompanhamento metucioso (PRASHAANTHI, 2021).

O periodonto e a polpa estão profundamente conectados, havendo conexões anatômicas e vasculares. Os túbulos dentinários, os canais laterais, assim como os acessórios e o forame apical, são as principais vias anatômicas pelas quais a polpa e o ligamento periodontal se comunicam. Além disso, sulcos palatogengivais, perfurações radiculares e fraturas radiculares verticais têm sido descritos como vias comunicativas. Essas vias permitem a troca de bactérias e bioprodutos inflamatórios entre a polpa e o ligamento periodontal (CHAPOLA, 2022).

Os aspectos clínicos e radiográficos que caracterizam uma lesão endoperiodontal envolvem: bolsas periodontais profundas que atingem o ápice, resposta negativa ou alterada aos testes de sensibilidade pulpar, reabsorção na região apical ou de furca, dor espontânea ou dor à palpação e percussão, presença de exsudato purulento, mobilidade dentária, sinusite e alterações de cor da coroa e gengiva (TRAVASSOS et al., 2024).

Desde a década de 1970, muitas classificações diferentes de doenças endodôntico-periodontais foram propostas. A maioria delas tem suas origens na classificação elaborada por Simon et al. (1972) e são essencialmente variações dessa classificação. As cinco classificações propostas por Simon et al. (1972) são baseadas na origem da infecção e são as seguintes: periodontal primário; periodontal primário com endodontia secundária; endodontia primária; endodontia primária com periodontia secundária; lesões combinadas verdadeiras. Essa

classificação tem sido a mais comumente usada na literatura endodôntica nos últimos 50 anos (EVANS, 2023).

As lesões endodôntico-periodontais combinadas verdadeiras são raras e se formam quando uma lesão endodôntica progride coronalmente e encontra uma bolsa periodontal, ou quando uma lesão periodontal progride no sentido apical, envolvendo a polpa; nesses casos, podem ocorrer simultaneamente ou iniciar de forma independente e posteriormente se comunicar (FOUZAN e KHALID, 2014). O tratamento exige abordagem interdisciplinar, envolvendo procedimentos endodônticos e periodontais. Inicialmente, realiza-se a desinfecção do sistema de canais radiculares, seguida do tratamento periodontal, visando eliminar os focos de infecção e possibilitar a regeneração tecidual (PAROLIA et al., 2013).

Quando realizada corretamente, a terapia endodôntica é extremamente previsível e apresenta alta taxa de sucesso. Enquanto uma lesão endodôntica estiver presente, a lesão periodontal não pode ser tratada efetivamente, não sendo possível a eliminação da bolsa periodontal (PETERS et al., 1994). Assim, a terapia deverá ser direcionada para a remoção dos fatores etiológicos responsáveis pela destruição do tecido pulpar e, posteriormente, do tecido periodontal. O tratamento endodôntico assume posição de grande importância e, através de sua utilização, muitos objetivos da terapia podem ser alcançados (ROMAGNA e CARVALHO, 2007).

O presente estudo tem como objetivo relatar um caso clínico de lesão endodôntico-periodontal combinada, ressaltando a importância do tratamento endodôntico como etapa inicial fundamental para o controle da infecção pulpar e para o estabelecimento de condições favoráveis à regeneração dos tecidos periodontais.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Este estudo foi realizado em conformidade com a Resolução do Conselho Nacional nº 466/12 e nº 510/2016, com suas complementares, o qual garante diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo os seres humanos, onde estabelecem princípios éticos para pesquisas em seres humanos e reitera o processo de consentimento e assentimento livre e esclarecido, trazendo o princípio ético da não maleficência ou dano aos envolvidos na pesquisa. O participante do estudo assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), autorizando o uso de seus dados para fins científicos, conforme os princípios éticos

estabelecidos. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Feira de Santana, sob o número de parecer CAAE: 86389325.6.0000.0053.

Paciente, sexo masculino, 59 anos, melanoderma, em bom estado de saúde geral, compareceu a Clínica Odontológica Joildo Guimarães, localizada na Universidade Estadual de Feira de Santana, para tratamento dentário. Sua queixa principal era de mudança de cor no primeiro pré-molar superior esquerdo e sensibilidade em alguns dentes.

## **RESULTADOS**

O paciente foi submetido a uma avaliação clínica completa, incluindo anamnese, exame físico e radiográfico. Ao exame clínico intra-oral, nota-se cálculos sub e supra gengival em todos os sextantes, lesões cariosas com envolvimento pulpar, imagens radiográficas sugestivas de lesões periapicais nas unidades 13, 23, 24 e 34, dentes anteriores com desgaste em bordas incisais, presença de abfrações e alteração de cor na unidade 24, sem informação acerca de seu início.

O elemento dentário 24 apresentava-se com cor rosada, lesão de abfração, desgaste coronário acentuado devido atrição, sangramento a sondagem, perda de inserção no pior sítio de 10 mm na vestibular e 9 mm na palatina, drenagem de exsudato purulento via sulco gengival, teste de percussão horizontal, vertical, palpação e teste de sensibilidade pulpar ao frio apresentaram resposta negativa. Ao exame radiográfico, observa-se espessamento do ligamento periodontal, perda de continuidade da lâmina dura, perda óssea horizontal e imagem sugestiva de lesão periapical (Figura 1). Com os achados clínicos e radiográficos confirmou-se a presença de uma lesão endopério combinada verdadeira. O tratamento foi iniciado com a adequação do meio bucal, seguida da realização do tratamento endodôntico da unidade 24. O paciente foi devidamente esclarecido sobre os procedimentos e autorizou o tratamento mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido.



**Figura 1.** Radiografia periapical inicial da unidade 24.

Durante a primeira sessão do tratamento, após anestesia local infiltrativa com Lidocaína a 2% com Epinefrina 1:100.000 (Alphacaine 100, DFL, Rio de Janeiro, Brasil), foi procedido o acesso coronário com ponta diamantada esférica FG 1014 (KG Sorensen, Cotia, Brasil) em alta rotação sob refrigeração. Após o acesso à câmara pulpar, foi realizado o isolamento absoluto da unidade dentária com lençol de borracha (Madeitex, Santa Branca, Brasil), e finalizado a remoção de todo o teto da câmara pulpar com movimentos suaves por meio da ponta diamantada cônica de ponta inativa FG 3082 (KG Sorensen, Cotia, Brasil) em alta rotação, tendo a forma de contorno final apresentado formato ovalado.

Para a neutralização e desinfecção do sistema de canais radiculares, realizou-se irrigação com hipoclorito de sódio (NaOCl) a 2,5% (Asfer, São Caetano do Sul, Brasil), utilizando seringa plástica de 5 mL (Descarpack, Ilhota, Brasil) acoplada a uma agulha hipodérmica 27G (MK-Life, Porto Alegre, Brasil) com saída lateral. A irrigação foi conduzida de forma cuidadosa, associada à aspiração do conteúdo com o auxílio de um sugador endodôntico (SSPlus, Maringá, Brasil), garantindo a remoção eficaz dos resíduos e a segurança do procedimento. Em seguida, os canais radiculares foram explorados com lima manual tipo K de pequeno calibre (#20) (Maillefer-Dentsply Sirona, Ballaigues, Suíça) no comprimento de trabalho provisório do dente (comprimento aparente menos 3 mm).

Realizou-se o preparo biomecânico dos terços cervical e médio utilizando o instrumento endodôntico recíprocante CC One Blue (Bondent, Sichuan, China), com diâmetro da ponta (tip) 25 e conicidade média de 0,08 mm acionado por motor elétrico X-Smart Plus (Maillefer-Dentsply Sirona, Ballaigues, Suíça), configurado para movimento recíprocante. O instrumento era posicionado dentro da embocadura do canal radicular, e é levemente pressionado por cerca de 2 segundos, em direção ao ápice, e em seguida era aliviada a pressão, realizando um ciclo

de três movimentos. Após o ciclo, o instrumento era removido e limpo com gaze embebida em NaOCl a 2,5%, inspecionado e repetia-se o processo até que se atingisse o comprimento de trabalho provisório. Uma vez atingido esse ponto, procedeu-se à odontometria com auxílio de localizador eletrônico foraminal (E-PEX PRO, MK Life, Porto Alegre, Brasil), determinando o comprimento real de trabalho em 17 mm para ambos os canais radiculares – vestibular e palatino. Posteriormente, prosseguiu o preparo do terço apical com instrumento recíprocante CC One Blue, até que o mesmo alcançasse o comprimento real de trabalho. Durante todo o procedimento a irrigação com NaOCl a 2,5% e aspiração foram realizadas constantemente a cada troca de instrumento, assim como a patência foi feita com lima manual tipo K #10 (Maillefer – Dentsply Sirona, Ballaigues, Suíça) no mesmo momento.

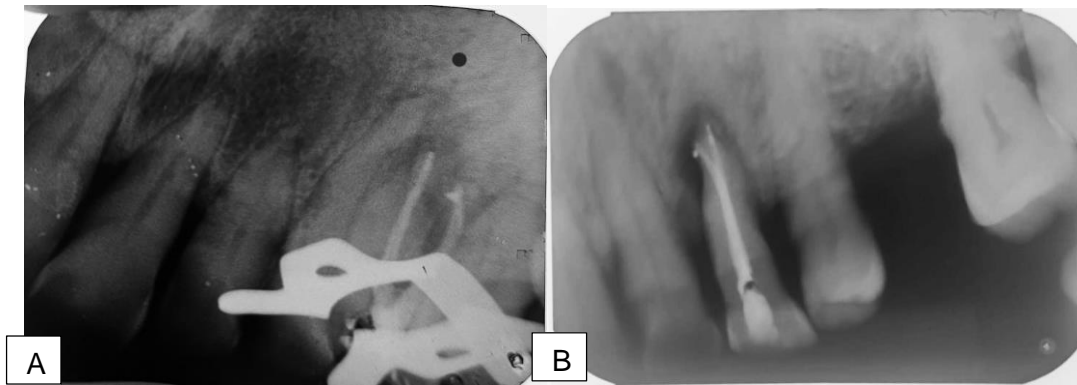
Logo após o término da instrumentação, foi inserido no interior dos canais radiculares a medicação intracanal, Hidróxido de Cálcio P.A. (Biodinâmica, Ibiporã, Brasil) associado a um veículo aquoso - o anestésico lidocaína a 2% com epinefrina 1:100.000. Na embocadura do canal foi introduzida uma bolinha de algodão estéril de tamanho compatível com a câmara pulpar. O selamento coronário foi realizado através da blindagem na entrada dos sistemas de canais radiculares com o uso do cimento obturador provisório Coltosol (Fill Temp – Biodinâmica, Ibiporã, Brasil) e cimento de ionômero de vidro resinoso fotopolimerizável (Resiglass – Biodinâmica, Ibiporã, Brasil).

Na segunda sessão clínica, foram removidos o cimento de ionômero de vidro, o material obturador provisório Coltosol e a pasta de Hidróxido de Cálcio P.A. Em seguida, procedeu-se ao refinamento do preparo dos canais radiculares com o uso de uma lima rotatória 35.05 e 40.05, de 25 mm (ProDesign Logic – Easy, Belo Horizonte, Brasil), com o objetivo de ampliar o diâmetro apical (tip) do preparo. Com os canais preenchidos com solução irrigadora de hipoclorito de sódio a 2,5%, realizou-se a prova clínica e radiográfica dos cones de guta-percha R25 (MK Life, Porto Alegre, Brasil), calibrados com tip 45# utilizando régua calibradora (Dentsply Sirona, Pirassununga, Brasil), posicionados nos canais vestibular e palatino, ambos travados um milímetro aquém do comprimento real do dente (Figura 2).



**Figura 2.** Prova radiográfica dos cones.

Posteriormente, foi utilizado o agitador sônico endodôntico (Perfect Clean – Microdont, São Paulo, Brasil) acoplada em uma ponta de polímero de modelo vermelha-média (#25.04) no comprimento real de trabalho, para agitação mecânica do líquido irrigante. O hipoclorito de sódio a 2,5% foi ativado por 3 ciclos de 20 segundos, seguido do EDTA trissódico (Biodinâmica, Ibiporã, Brasil) 17% por 3 ciclos de 20 segundos, finalizado com hipoclorito de sódio a 2,5% ativado por 3 ciclos de 20 segundos, promovendo uma limpeza mais eficaz e descontaminação dos canais radiculares. Os canais radiculares foram secos com pontas de papel absorvente estéreis (Dentsply Sirona, Pirassununga, Brasil), que correspondiam ao tamanho final da preparação do canal radicular. Em seguida, os cones de gutta-percha foram associados ao cimento endodôntico AH Plus Jet (Dentsply Sirona, Ballaigues, Suíça) e inseridos a 1 mm aquém do forame apical. A obturação foi realizada por termoplastificação utilizando condensador de Guta McSpadden nº 45, com 21 mm de comprimento (Maillefer – Dentsply Sirona, Ballaigues, Suíça). Para a compactação do material obturador, foram utilizados condensadores de paiva a frio (Golgran, São Caetano do Sul, Brasil). Após essa etapa foi realizada a radiografia da prova da condensação (Figura 3a), seguida pela radiografia final com o uso de posicionador periapical (Figura 3b). Por fim, realizou-se o selamento provisório com Coltosol e cimento de ionômero de vidro resinoso fotopolimerizável, ficando a restauração definitiva agendada para a próxima sessão.



**Figura 3.** A) Radiografia da prova da condensação, B) Radiografia Final.

A restauração da unidade dentária foi realizada em uma terceira sessão clínica, uma semana após o término do tratamento endodôntico. O paciente compareceu à clínica e à unidade dentária 24, anteriormente rosada, apresentava-se normocrômica. O tratamento restaurador foi iniciado com a colocação de Coltosol na entrada dos canais radiculares, a fim de permitir uma fácil localização da embocadura desses canais, seguido de aplicação de ácido fosfórico a 37% (Maquira, Maringá, Brasil) por 30 segundos em toda a cavidade. Em seguida, foi aplicado uma pequena quantidade de Cimento de ionômero de vidro resinoso fotopolimerizável (Resiglass – Biodinâmica, Ibitiporã, Brasil) nas paredes do preparo e inserido o sistema adesivo convencional (Ambar Universal APS – FGM, Joinville, Brasil) de forma ativa por toda a cavidade por 20 segundos e fotopolimerizado. Por fim, foi feita a colocação da resina composta fotopolimerizável da Forma (Ultradent, Indaiatuba, Brasil) - A3B, através da técnica incremental e fotopolimerização final com o uso do gel bloqueador de oxigênio (Power Block – BM4, Maringá, Brasil). O paciente foi orientado a retornar para avaliações de preservação após seis meses.

Após um período de acompanhamento de seis meses, observou-se uma significativa neoformação óssea e evidente reparação tecidual, indicando resolução satisfatória da condição endodôntica da unidade em questão (Figura 4). Contudo, os valores de profundidade de sondagem persistiram. Diante desse quadro, transcorridos doze meses após a realização do tratamento endodôntico da unidade 24 intervalo prolongado em decorrência da disponibilidade da carga horária da disciplina e do paciente, optou-se pela realização de intervenção periodontal por meio de raspagem em campo aberto. O procedimento foi conduzido utilizando duas técnicas de retalho em conjunto, sendo o retalho de Kirkland na face vestibular e o retalho de Widman modificado na face palatina, com o objetivo de permitir amplo acesso às bolsas periodontais e possibilitar um acesso direto aos tecidos de granulação e alisamento das superfícies radiculares.



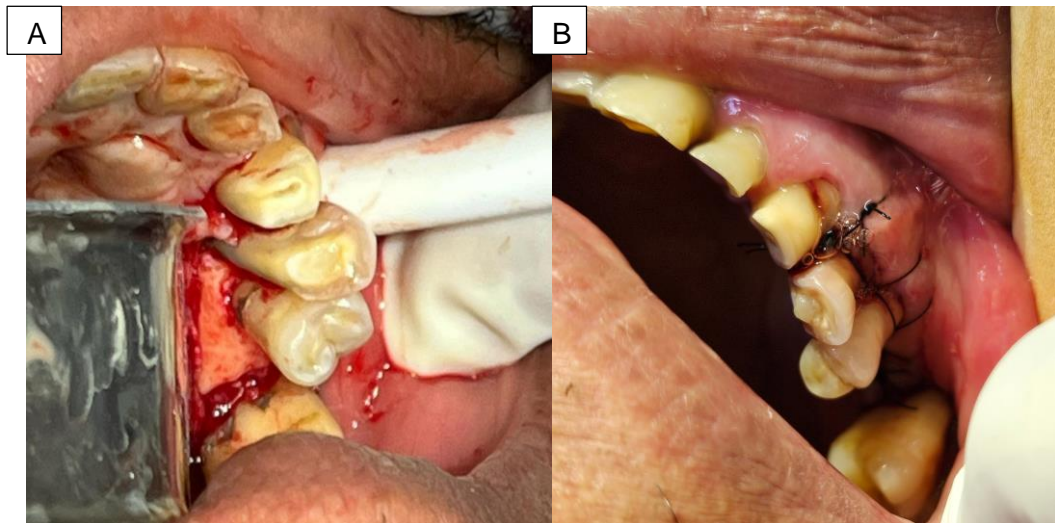
**Figura 4.** Radiografia de acompanhamento de 6 meses.

Inicialmente, procedeu-se à anestesia por meio do bloqueio dos nervos alveolar superior anterior, alveolar superior médio e palatino maior, complementada com anestesia papilar para assegurar conforto e controle da dor durante o procedimento cirúrgico. Na face vestibular, optou-se pela técnica de retalho de Kirkland, que oferece acesso adequado à bolsa periodontal, permitindo a remoção eficiente do tecido inflamatório. Inicialmente, realizou-se uma incisão intrasulcular com lâmina de bisturi montada em cabo (Golgran, São Caetano do Sul, Brasil), estendendo-se da face mesial da unidade 23 até a face distal da unidade 25. Em seguida, o retalho foi delicadamente descolado com auxílio de um descolador de periósteo (Quinelato, Monte Alto, Brasil), expondo as superfícies radiculares. A raspagem minuciosa foi conduzida com curetas de Gracey nº 7/8, 11/12 e 13/14 (Millennium, São Paulo, Brasil), promovendo a remoção do epitélio da bolsa e do tecido de granulação. Todo o procedimento foi acompanhado de irrigação abundante com solução fisiológica estéril a 0,9% (Equiplex, Aparecida de Goiânia, Brasil), garantindo a limpeza da área operada.

Na face palatina, foi utilizada a técnica do retalho de Widman modificado (Figura 5a), com o objetivo de reduzir as bolsas periodontais e facilitar o acesso às superfícies radiculares. A incisão inicial foi realizada com lâmina de bisturi com cabo, paralela ao longo eixo do dente e a cerca de 1 mm da margem gengival, acompanhando o contorno anatômico desde a unidade 23 até a 25. Em seguida, realizou-se o rebatimento do retalho em espessura total, com descolador de periósteo, seguido por uma segunda incisão intra-sulcular é feita ao redor dos dentes até a crista óssea alveolar, com o intuito de facilitar a separação do colar epitelial aderido. Uma terceira incisão, em sentido horizontal, foi então realizada para a remoção do colar gengival. O tecido de granulação e o epitélio da bolsa foram então removidos

cuidadosamente através de curetas de Gracey. Após a exposição radicular, realizou-se a raspagem minuciosa das superfícies dentárias.

Finalizada a raspagem e a descontaminação, o retalho foi reposicionado sobre o periósteo e suturado com o intuito de garantir sua adequada adaptação ao tecido ósseo subjacente. Utilizaram-se suturas do tipo colchoeiro horizontal e suturas simples para promover estabilidade do retalho e favorecer o processo de cicatrização (Figura 5b).



**Figura 5.** Intervenção Periodontal. A) Retalho de Widman modificado, B) Pós imediato da cirurgia.

Após a finalização do tratamento, foi executada uma nova tomada radiográfica (Figura 6), em que se observou imagem sugestiva de regressão acentuada da lesão periapical previamente identificada. Clinicamente, o dente permanecia assintomático, sem sinais de recidiva ou desconforto. O paciente foi orientado a continuar o tratamento odontológico e o acompanhamento para mais consultas de prosvações na disciplina do componente curricular.



**Figura 6.** Radiografia de acompanhamento de 12 meses.

## DISCUSSÃO

As lesões endo-periodontais (LPE), apesar de relativamente raras na prática clínica, podem comprometer gravemente o prognóstico do dente e são consideradas um dos problemas mais desafiadores enfrentados pelos clínicos, pois exigem avaliação, diagnóstico e tratamento multidisciplinares (BERMAN; HARTWELL, 2001). A estreita conexão entre polpa e periodonto permite que infecções em um tecido afetem o outro, dificultando a identificação da origem primária devido à semelhança dos sinais e sintomas clínicos. No presente relato de caso, o diagnóstico estabelecido foi o de uma lesão endo-periodontal combinada verdadeira, caracterizada pelo comprometimento simultâneo e independente da polpa e do periodonto, com subsequente comunicação entre ambas as estruturas.

Os sinais e sintomas mais comuns associados a um dente afetado por uma LPE são bolsas periodontais profundas atingindo ou próximas ao ápice e resposta negativa ou alterada aos testes de vitalidade pulpar. Os outros sinais e sintomas relatados, em ordem de prevalência, são: reabsorção óssea na região apical ou de furca, dor espontânea ou à palpação e percussão, exsudato purulento, mobilidade dentária, alterações na cor do trajeto sinusal, coroa e gengiva (BERMAN; HARTWELL, 2001). No relato de caso apresentado, observou-se a presença de vários desses sinais e sintomas. O dente afetado apresentava desgaste coronário acentuado devido à atrição, lesão cervical, bolsa periodontal profunda, com sondagem de até 10 mm na face vestibular, além de resposta negativa aos testes de percussão vertical e horizontal, palpação e de vitalidade pulpar, sugerindo necrose pulpar. Também foram constatados drenagem de exsudato purulento e alteração na coloração coronária, com tonalidade rosada.

De acordo com Berman; Hartwell (2001), os primeiros sinais da lesão endoperio radiograficamente incluem o alargamento do ligamento periodontal ou uma ruptura da lâmina dura. À medida que a lesão evolui, ela pode se tornar mais radiolúcida, com uma borda mal definida ao redor do ápice do dente ou adjacente a um canal lateral. O exame radiográfico periapical inicial da unidade 24 (Figura 1) foi possível observar a presença de uma área radiolúcida na região apical, com extensão em direção à crista óssea alveolar. Observou-se perda óssea vertical, configurando um defeito angular, acompanhada de perda do contorno anatômico da crista óssea alveolar, que se apresentava menos definida e com margens

irregulares. Além disso, constatou-se aumento do espaço do ligamento periodontal ao longo da raiz e sinais de reabsorção óssea apical, evidenciando uma condição de longa evolução e com significativa destruição tecidual. A correlação desses achados radiográficos com as manifestações clínicas foi fundamental para o estabelecimento do diagnóstico da lesão.

Abbott et al. (2010) relatam que as lesões endoperio combinadas com comunicação são formadas quando há infecção dos canais radiculares, com algum grau de periodontite apical, ligada à doença periodontal marginal com bolsa que se estende até a lesão periapical, de modo que ambas as doenças se comunicam. Radiograficamente, observa-se uma continuidade entre a radiolusência periapical e a bolsa periodontal, sem presença de osso entre as duas entidades patológicas. Esses achados se relacionam com o relato de caso apresentado, cujo diagnóstico é de lesão endodôntico-periodontal combinada verdadeira com comunicação, reforçando o papel da imagem radiográfica como ferramenta diagnóstica complementar essencial.

Quando as lesões endodônticas e periodontais estão completamente isoladas, o tratamento pode ser conduzido de forma convencional, conforme a origem específica. No entanto, quando as lesões se comunicam, não se sabe, exatamente, qual a sequência ideal de tratamento. Espera-se que a parte da lesão sustentada pela infecção do canal radicular se resolva depois do tratamento endodôntico apropriado, e, a outra parte, causada pela infecção periodontal, seja resolvida após a terapia periodontal (SMITH; JONES, 2012). Deve-se aguardar um tempo de dois a três meses para decidir se será necessário tratamento periodontal (COSTA et al., 2013). Com base nesses princípios, este relato de caso prioriza primeiramente, o tratamento endodôntico de uma lesão endoperio combinada verdadeira, com ênfase no manejo da infecção pulpar, seguido pela abordagem periodontal por meio da terapia cirúrgica, voltada à reparação dos tecidos de suporte. A realização da intervenção cirúrgica periodontal foi postergada em virtude da limitação da carga horária da disciplina responsável pelo atendimento clínico e da disponibilidade do paciente, o que inviabilizou a execução do procedimento em um intervalo mais breve, conforme o preconizado.

De acordo com Pereira et al. (2015), o preparo do canal radicular é uma fase de extrema importância para que as etapas seguintes sejam adequadamente realizadas e tenhamos maiores chances de sucesso. Nesse contexto, o tratamento endodôntico da unidade 24 foi conduzido de maneira criteriosa, seguindo rigorosamente os protocolos clínicos preconizados pela literatura científica atual. Dessa forma, buscou-se criar um ambiente favorável à reparação dos tecidos periapicais e à manutenção da função do elemento dentário.

De deus et al. (2016) afirmam em seu estudo que o uso de instrumentos reciprocantes tratados termicamente na etapa do preparo biomecânico, como a Reciproc Blue, apresentam

maior flexibilidade e resistência à fadiga cíclica, proporcionando maior segurança durante a instrumentação, especialmente em canais com curvaturas acentuadas, respeitando a anatomia original e reduzindo o risco de desvios apicais. Nesse cenário, a instrumentação recíproca tem se consolidado como uma abordagem eficiente, favorecendo a limpeza e o controle microbiológico do sistema de canais. Neste relato de caso, a técnica de instrumentação recíproca, realizada com o instrumento CC One Blue, permitiu uma abordagem eficiente e segura, favorecendo o preparo adequado dos canais e contribuindo diretamente para o sucesso do tratamento endodôntico da unidade acometida.

Atualmente, é recomendada a realização do tratamento endodôntico no sentido coroa-ápice, por ser uma abordagem que favorece a limpeza eficaz dos canais radiculares ao permitir a descontaminação sequencial dos terços cervical, médio e apical. Essa técnica contribui para a redução da extrusão de debris contaminados além do forame apical, o que diminui significativamente o risco de dor pós-operatória e de intercorrências como o flare-up (SILVA; PEREIRA, 2017; LIMA et al., 2018). No relato de caso apresentado, essa abordagem foi adotada durante a instrumentação da unidade 24, permitindo uma remoção eficiente de tecido necrótico e microrganismos ao longo de todo o sistema de canais radiculares.

A fim de ampliar o diâmetro apical do preparo e otimizar a limpeza do terço apical do canal radicular, optou-se pela utilização de uma lima rotatória final com tip 40 e taper 05, garantindo melhor desbridamento e favorecendo a eficácia da irrigação nessa região crítica do sistema de canais. De acordo com Silva et al. (2019) essa ampliação no terço apical visa reduzir o arranjo microbiano das paredes do forame apical promovendo remoção de dentina infectada, limpeza e induzindo uma resposta de reparação tecidual e maior previsibilidade do tratamento endodôntico.

A irrigação do sistema de canais radiculares é um passo fundamental para o sucesso do tratamento endodôntico, pois facilita seu debridamento e antissepsia, auxiliando na limpeza de áreas que não foram diretamente instrumentadas, devido à sua complexa anatomia (COSTA, 2020). Dentre os diversos tipos de soluções irrigadoras utilizadas na prática clínica, o hipoclorito de sódio tem sido uma escolha proeminente (SOUZA, 2021). Devido a suas vantagens tais como dissolução de matéria orgânica, remoção de biofilmes secos e fixos de superfícies, atividades antimicrobianas, dessa forma não deixando resíduos tóxicos, menor custo e rápida ação é até os dias atuais a solução irrigadora mais utilizada durante o preparo químico-mecânico (ALMEIDA, 2022). Diante dessas características, empregou-se o hipoclorito de sódio a 2,5% como solução irrigadora neste caso clínico, visando a adequada descontaminação do sistema de canais radiculares.

O hipoclorito de sódio tem sido a solução mais utilizada para dissolução do componente orgânico do smear layer. Contudo, por não agir sobre a parte inorgânica, torna-se necessário complementar o seu uso com uma solução que possua ação quelante (RODRIGUES, 2022). O EDTA, é o quelante mais utilizado na Odontologia. Esta solução, que tem eficiência comprovada na dissolução de material inorgânico, age por quelação, sequestrando íons cálcio da dentina e removendo-os (RODRIGUES, 2022; SILVA, 2023). Além disso, estudos têm demonstrado que o EDTA realiza a descalcificação mais rápida e de forma mais eficaz, independente do pH e do intervalo de tempo, quando comparado com outras soluções (LIMA, 2023). Nesse contexto, o EDTA trissódico a 17% foi empregado na fase final do preparo biomecânico, durante a ativação das soluções irrigantes, com o objetivo de promover a remoção efetiva da smear layer e facilitar a limpeza das paredes do canal radicular.

Os conceitos atuais em endodontia preconizam a agitação da solução irrigadora para promover maior efetividade da substância e permitir maior toque às paredes dos canais radiculares e, conseqüentemente, maior redução da carga microbiana. Aveiro et al., (2024); Siqueira et al., (2024) recomendam a ativação mecânica, sônica ou ultrassônica do irrigante NaOCl (hipoclorito de sódio) após o preparo químico-mecânico. No caso em questão, utilizou-se o Perfect Clean, um ativador endodôntico sônico que promove vibrações sônicas intensas, facilitando a penetração das soluções sanitizantes, como o hipoclorito de sódio a 2,5% e o EDTA trissódico 17%, nos canais radiculares e suas ramificações.

Ao término da instrumentação, a medicação intracanal selecionada foi o hidróxido de cálcio. Conforme apontado por Rodrigues, (2025), essa substância é amplamente reconhecida por suas propriedades antibacterianas, anti-inflamatórias, biocompatíveis e indutoras de mineralização. Além disso, é capaz de dissolver restos orgânicos, neutralizar toxinas, inibir reabsorções inflamatórias e atuar como barreira física dentro do canal. Diante dessas características, sua utilização contribuiu de forma significativa para a eliminação de microrganismos residuais após o preparo biomecânico, criando um ambiente propício à reparação tecidual.

O cimento resinoso AH Plus é um cimento insolúvel aos tecidos e com boa capacidade de selamento apical, o que mantém níveis de infiltração menores em relação a outros materiais (RODRIGUES, 2025). Esse material é biocompatível, apresenta bom escoamento e estabilidade dimensional a longo prazo (SILVA, 2025). Em vista disso, a obturação dos canais radiculares com esse cimento possibilitou uma adequada vedação dos canais, favorecendo a durabilidade e a eficácia do tratamento endodôntico. A instrumentação final foi realizada com limas rotatórias com tip 40 em ambos os canais (vestibular e palatino), sendo assim selecionado

cones de guta-percha R25, que foram previamente calibrados e ajustados ao diâmetro da ponta final, devidamente posicionados um milímetro aquém do ápice radiográfico, assegurando um selamento apical adequado.

Após a adequada adaptação dos cones, foi realizada a termoplastificação da guta-percha com o uso do condensador de Mcspadden número 45 de 21 milímetros. Trata-se de um dispositivo fabricado em aço inoxidável, ao ser acoplado no contra-ângulo montado em um micromotor, ele é girado no sentido horário dentro dos canais, produzindo calor suficiente para plastificar a guta-percha (MCSPADDEN, 1958), alcançando extrema eficiência na obturação dos canais radiculares, contribuindo para o melhor selamento dos canais. A técnica de obturação termoplastificada, contribui para o preenchimento tridimensional eficiente do sistema de canais radiculares, possibilitando, com frequência, a selagem de ramificações laterais e de deltas apicais (RODRIGUES et al., 1960).

Os resultados obtidos com a terapêutica endodôntica evidenciaram uma regressão significativa da lesão endoperiodontal. No exame clínico realizado seis meses após o tratamento, observou-se ausência de drenagem via sulco e melhora na coloração do elemento dentário acometido. Ao exame radiográfico, pode-se constatar uma significativa neoformação óssea na região da lesão (Figura 4). Conforme destacado por Patel et al., (2019), o acompanhamento clínico e radiográfico contínuo é essencial para avaliar a progressão da cicatrização e detectar precocemente possíveis falhas terapêuticas, uma vez que a resposta tecidual pode ser lenta e progressiva nesses casos. Esses achados reforçam a importância de um monitoramento criterioso para garantir a efetividade do tratamento e a manutenção da saúde periodontal e periapical.

Apesar da evidente neoformação óssea e da reconstrução dos tecidos de suporte observadas após o tratamento endodôntico, os valores de profundidade de sondagem mantiveram-se inalterados, com 10 mm na região vestibular e 9 mm na palatina. Tais achados reforçam o diagnóstico de uma lesão endo-periodontal combinada, caracterizada pela coexistência simultânea de patologias endodôntica e periodontal em um mesmo elemento dentário, sem que uma seja a causa direta da outra. Rotstein; Simon, (2002) descrevem que, embora o tratamento endodôntico seja essencial para controlar a infecção pulpar e possa contribuir para a melhora clínica geral, ele não é suficiente para promover a regeneração completa dos tecidos periodontais profundos em casos combinados. Essa condição evidencia a limitação do tratamento endodôntico isolado, ressaltando a necessidade de intervenção periodontal complementar.

A intervenção periodontal foi realizada doze meses após a conclusão do tratamento endodôntico. Optou-se por um tratamento cirúrgico, por meio da técnica de raspagem periodontal com descolamento de retalhos. Para a face vestibular, foi escolhido o retalho de Kirkland, já para a face palatina, empregou-se o retalho modificado de Widman. Segundo Pontes; Rodrigues, (2016), a escolha da técnica cirúrgica deve considerar múltiplos fatores, como a condição clínica do paciente, a quantidade e qualidade de mucosa queratinizada, a posição do dente no arco, o tipo de retalho a ser executado e o grau de perda óssea presente. Esses elementos são fundamentais para alcançar os resultados esperados com a intervenção cirúrgica. Nesse contexto, a combinação entre o retalho de Kirkland e o modificado de Widman permitiu uma abordagem individualizada e eficaz, voltada para a redução da profundidade de sondagem e a reparação dos tecidos periodontais comprometidos.

O retalho de Kirkland, também conhecido como cirurgia a retalho modificado, é uma técnica cirúrgica periodontal desenvolvida por Kirkland, 1931. Esse procedimento é indicado no tratamento de bolsas periodontais purulentas, e tem como objetivo permitir um apropriado debridamento radicular (KIRKLAND, 1931). Essa técnica mostrou-se vantajosa no presente caso clínico, pois possibilitou um acesso adequado à face vestibular do dente acometido, permitindo uma instrumentação minuciosa das raízes e contribuindo para o controle da infecção e reparação dos tecidos de suporte.

O retalho modificado de Widman é mais comumente usado quando o objetivo da cirurgia é reduzir as profundidades da bolsa através da readaptação dos tecidos periodontais. Uma incisão é realizada a 0,5–1,0 mm da margem gengival e paralela ao longo eixo do dente (WIDMAN, 1902). Essa técnica apresenta como vantagens a diminuição da profundidade de sondagem das bolsas com máxima preservação do tecido periodontal, a adaptação imediata pós-cirúrgica do tecido circundante, como a malha de colágeno saudável à superfície dentária, uma perda óssea mínima, pouco trauma mecânico nos tecidos periodontais e a facilidade de higienização do local para o paciente (SMITH *et al.*, 2000; JONES *et al.*, 2001). A escolha dessa técnica se justificou pela necessidade de preservar a arquitetura gengival da região, que apresenta limitações anatômicas e maior desafio para manobras cirúrgicas mais extensas, garantindo assim um acesso controlado à área periodontal comprometida, permitindo uma raspagem e alisamento radicular minucioso.

## **CONCLUSÃO**

Dessa forma, observa-se que, nas lesões endo-periodontais combinadas, o tratamento endodôntico representa uma etapa essencial e prioritária para o controle da infecção pulpar, sendo frequentemente o primeiro passo terapêutico realizado. Portanto, neste relato de caso, a abordagem inicial por meio do tratamento endodôntico mostrou-se fundamental para o controle da infecção pulpar e para a estabilização do quadro clínico. A descontaminação do sistema de canais radiculares possibilitou a redução dos sinais inflamatórios e criou condições mais favoráveis à regeneração dos tecidos periodontais. Essa sequência terapêutica reforça a importância de uma atuação integrada e planejada entre as especialidades, destacando o papel central da endodontia no manejo eficaz das lesões endo-periodontais combinadas.

## REFERÊNCIAS

1. HERRERA, D.; RETAMAL-VALDÉS, B.; ALONSO, B.; FERES, M. Lesões periodontais agudas (abscessos periodontais e doenças periodontais necrosantes) e lesões endo-periodontais. *J Periodontol*, v. 89, supl. 1, p. S85-S102, 2018.
2. PRASHAANTHI, N. Prevalência de lesão endo-perio: um estudo institucional. *Revista Internacional de Odontologia e Ciência Oral*, v. 8, n. 6, p. 2858–2862, 2021.
3. CHAPOLA, R. S. Avaliação do efeito da terapia endodôntica e periodontal frente ao conteúdo infeccioso em dentes com polpas necrosadas, comprometidos pela doença periodontal crônica. 2022. 226 f. Tese (Doutorado em Clínica Odontológica) - Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, 2021.
4. TRAVASSOS, R. M. C.; DE ALMEIDA, A. C.; DE ALBUQUERQUE, D. L.; PEREIRA, M. A. L.; RANGEL, L. S.; DA SILVA, M. C. F. C., et al. Lesão endodôntica primária simulando uma lesão endo-perio. *Lumen et Virtus*, São José dos Pinhais, v. XV, n. XXXVIII, p. 374-382, 2024.
5. SIMON, J. H.; GLICK, D. H.; FRANK, A. L. A relação entre lesões endodônticas e periodontais. *J Periodontol*, v. 43, p. 202-208, 1972.
6. EVANS, M. A junção endodôntico-periodontal: onde dois mundos se encontram. Uma visão geral das lesões endoperio. *Aust Dent J*, v. 68, p. S56-S65, 2023.
7. FOUZAN, A. L.; KHALID, S. A. New classification of endodontic–periodontal lesions. *J. Interdiscip. Dent.*, 2014, Article ID 919173, p. 5, 2014.
8. PAROLIA, A.; GAIT, T. C.; PORTO, I. C.; MALA, K. Endo–perio lesion: A dilemma from 19th until 21st century. *J. Interdiscip. Dent.*, v. 3, p. 2-11, 2013.
9. PETERS, D. D.; BAUMGARTNER, J. C.; LORTON, L. J. Avaliação diagnóstica pulpar em adultos das respostas positivas e negativas aos testes pulpares frio e elétrico. *J Endod*, v. 20, p. 506–511, 1994. DOI: 10.1016/S0099-2399(06)80048-8
10. ROMAGNA, R.; CARVALHO, G. S. Lesão endo-periodontal: plausibilidade biológica para o tratamento endodôntico prévio ao periodontal. *Stomatos*, v. 13, n. 25, p. 113-130, 2007.
11. BERMAN, L. H.; HARTWELL, G. R. Diagnóstico. In: HARGREAVES, K. M.; COHEN, S., orgs. *Cohen's Pathways of the Pulp*. 10. ed. St. Louis: Elsevier Mosby, 2011. p. 2–39.

12. ABBOTT, P. V.; SALGADO, J. C. Strategies for the endodontic management of concurrent endodontic and periodontal diseases. *Aust Dent J*, v. 54, n. 1, p. 70–85, 2009.
13. BERGENHOLTZ, G.; HØRSTED-BINSLEV, P.; REIT, C. *Textbook of Endodontology*. 2. ed. Iowa, USA: Wiley-Blackwell, 2016.
14. JIVOINOVICI, R.; SUCIU, I.; DIMITRIU, B.; PERLEA, P.; BARTOK, R.; MALITA, M., et al. Endo-periodontal lesion--endodontic approach. *J Med Life*, v. 7, n. 4, p. 542-544, 2014. Erratum in: *J Med Life*, v. 7, n. 4, p. 627, 2014.
15. PEREIRA, H. S. C.; SILVA, E. J. N.; FILHO, T. S. I. Movimento recíprocante em Endodontia. *Rev. Bras. Odontol.*, v. 69, n. 2, Rio de Janeiro, p. –, 2012.
16. DE-DEUS, G.; SILVA, E. J.; VIEIRA, V. T.; BELLADONNA, F. G.; ELIAS, C. N.; PLOTINO, G.; GRANDE, N. M. Blue Thermomechanical Treatment Optimizes Fatigue Resistance and Flexibility of the Reciproc Files. *J Endod*, v. 43, n. 3, p. 462-466, 2017.
17. BARBOSA-RIBEIRO, M.; ARRUDA-VASCONCELOS, R.; FABRETTI, F. L.; SILVA, E. J. N. L.; DE-DEUS, G.; GOMES, B. P. F. A. Evaluation of Apically Extruded Debris Using Positive and Negative Pressure Irrigation Systems in Association with Different Irrigants. *Braz Dent J*, v. 29, n. 2, p. 184-188, 2018.
18. ARRUDA-VASCONCELOS, R.; BARBOSA-RIBEIRO, M.; LOUZADA, L. M.; MANTOVANI, G. D.; GOMES, B. P. Apically Extruded Debris Using Passive Ultrasonic Irrigation Associated with Different Root Canal Irrigants. *Braz Dent J*, v. 30, n. 4, p. 363-367, 2019.
19. SILVA, E.; FERREIRA, V.; SILVA, C.; HERRERA, D.; DE-DEUS, G.; GOMES, B. Influence of apical enlargement and complementary canal preparation with the self-adjusting file on endotoxin reduction in retreatment cases. *Int Endod J*, v. 50, n. 7, p. 646-651, 2017.
20. PAIXÃO, L. C.; MALTOS, K. L. Hipoclorito de sódio versus clorexidina na irrigação endodôntica. *R. CROMG, Belo Horizonte*, v. 17, n. 1, p. 13-19, 2016.
21. LINS, R. P.; ARAÚJO, R. P. C.; SILVA, S. J. A.; REIS, J. N. Análise da desinfecção apical do canal radicular preparado em três diferentes comprimentos de trabalho, utilizando movimento rotatório contínuo ou recíprocante e duas substâncias irrigadoras: estudo in vitro. *Revista de Odontologia da UNESP*, v. 48, n. 1, 2019.
22. ANDRADE, A. C. S. M. M.; MENESES, K. L. Soluções irrigantes em Endodontia: revisão de literatura. 2017. 17 f. Trabalho de Conclusão de Curso – FACIPE, Recife, 2017.
23. ZEHNDER, M. Root canal irrigants. *J Endod*, v. 32, n. 5, p. 389-398, 2006.
24. HAAPASALO, M.; SHEN, Y.; QIAN, W.; GAO, Y. Irrigation in endodontics. *Dent Clin North Am*, v. 54, n. 2, p. 291-312, 2010.
25. ERCOLE, F. F.; MELO, L.; ALCOFORADO, C. L. G. C. Revisão integrativa versus revisão sistemática. *Rev Min Enferm*, v. 18, n. 1, p. 9-11, 2014.
26. DE-DEUS, G.; ZEHNDER, M.; REIS, C.; FIDEL, R. A.; GALAN, J. JR.; PACIORNIK, S. Longitudinal Co-site optical microscopy study on the chelating ability of etdrionate and EDTA using a comparative single-tooth model. *J Endod*, v. 34, n. 1, p. 71-75, 2008.
27. AVEIRO, E.; CHIARELLI-NETO, V. M.; DE-JESUS-SOARES, A.; ZAIA, A. A.; FERRAZ, C. C. R.; ALMEIDA, J. F. A., et al. Efficacy of reciprocating and ultrasonic activation of 6% sodium hypochlorite in the reduction of microbial content and virulence factors in teeth with primary endodontic infection. *Int Endod J*, v. 53, n. 5, p. 604-618, 2020.

28. SIQUEIRA JR, J. F.; RÔÇAS, I. D. N.; MARCELIANO-ALVES, M. F.; PÉREZ, A. R.; RICUCCI, D. Unprepared root canal surface areas: causes, clinical implications, and therapeutic strategies. *Braz Oral Res*, 2018.
29. RODRIGUES, M. C. M.; RANGEL, L. F. O.; PEREIRA, V. F. G. C.; CHAVES, E. S.; SILVEIRA, J. C. F.; NORA, M. B. Avaliação do pH externo radicular do hidróxido de cálcio. *Rev. Odontol. S. Paulo*, v. 25, n.1, p. 31-39, 2013.
30. BAUMGARTNER, H.; ZEHNDER, M.; PAQUÉ, F. Enterococcus faecalis type strain leakage through root canals filled with Gutta-Percha/AH plus or Resilon/Epiphany. *J Endod*, v. 33, n. 1, p. 45-47, 2007.
31. RUIZ-LINARES, M., et al. Physical properties of AH Plus with chlorhexidine and cetrimide. *J. Endod.*, v. 39, p. 1611–1614, 2013.
32. ORNELAS, A. C. F. Cirurgia parendodôntica no tratamento de extravasamento de material obturador na região periapical: Relato de caso clínico. Faculdade Sete Lagoas - Facsete; Sete Lagoas; Brasil; 2017.
33. ROLDI, A.; INTRA, J. B. G.; BARROSO, J. M.; INTRA, T. J. S. A.; MARTINS, L. O. Avaliação da variação da temperatura na superfície radicular externa durante a obturação pela técnica de McSpadde. *Rev Odontol Bras Central*, v. 18, n. 48, p. 34-37, 2010.
34. PATEL, S.; DURACK, C.; ABELLA, F.; ROIG, M.; SHEMESH, H.; LAMBRECHTS, P., et al. Cone beam computed tomography in Endodontics – a review. *Int Endod J*, v. 44, n. 9, p. 775–804, 2011.
35. ROTSTEIN, I.; SIMON, J. The endo-perio lesion: a critical appraisal of the disease condition. *Endodontics Topics*, v. 13, n. 1, p. 34-56, 2006.
36. PONTES, A. S.; RODRIGUES, M. F. Retalhos em cirurgia periodontal - Revisão de literatura. Campus Sobral - Faculdade de Odontologia, Sobral, 2018.
37. LINDHE, J.; KARRING, T.; LANG, N. P. Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2018.
38. CLAFFEY, N.; POLYZOIS, I.; ZIACA, P. An overview of nonsurgical and surgical therapy. *Periodontol 2000*, v. 36, p. 35-44, 2004. DOI: 10.1111/j.1600-0757.2004.00073.x
39. KIRMANI, M.; SAIMA, S.; BEHAL, R.; JAN, S. M.; YOUSUF, A.; SHAH, A. F. Comparing the efficacy of scaling with root planing and modified widman flap in patients with chronic periodontitis. *IAIM*, v. 3, n. 4, p. 168-174, 2016.
40. ROCHA, F.; MARQUES, T.; SANTOS, N.; SOUSA, M. Cirurgia periodontal reparativa conservadora – retalho de Widman modificado a propósito de um caso clínico. *Cadernos de saúde*, v. 6, p. 19, 2013.