

**UNIVERSIDADE PAULISTA**

**JÚLIA ACORSI AZEVEDO**

**DIAGNÓSTICO, PROGNÓSTICO E TRATAMENTO DE LESÃO ENDO-PERIO:**  
relato de caso

**CAMPINAS**

**2025**

**JÚLIA ACORSI AZEVEDO**

**DIAGNÓSTICO, PROGNÓSTICO E TRATAMENTO DE LESÃO ENDO-PERIO:**  
relato de caso

Trabalho de conclusão de curso para  
obtenção do título de graduação em  
Odontologia apresentado à  
Universidade Paulista – UNIP.

Orientador: Prof. <sup>a</sup> Dr.a Patrícia Fernanda Roesler Bertolini  
Coorientador: Prof. M.e Oswaldo Biondi Filho.

**CAMPINAS**  
**2025**

CIP - Catalogação na Publicação

Azevedo, Julia Acorsi

Diagnóstico, prognóstico e tratamento de lesão endodôntica periodontal: relato de caso / Julia Acorsi Azevedo. - 2025.

0031 f. : il. color

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) apresentado ao Instituto de Ciência da Saúde da Universidade Paulista, Campinas, 2025.

Área de Concentração: Periodontia.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Patricia Fernanda Roesler Bertolini.

Coorientador: Prof. Me. Oswaldo Biondi Filho.

1. Necrose pulpar dentária. 2. Teste de vitalidade. 3. Periodontite. 4. Bolsa periodontal. 5. Perda de inserção. I. Bertolini, Patricia Fernanda Roesler (orientadora). II. Biondi Filho, Oswaldo (coorientador). III. Título.

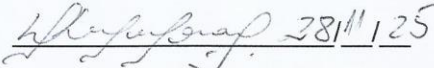
**JÚLIA ACORSI AZEVEDO**

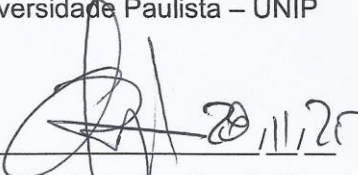
**DIAGNÓSTICO, PROGNÓSTICO E TRATAMENTO DE LESÃO ENDO-PERIO:**  
relato de caso


Trabalho de conclusão de curso para  
obtenção do título de graduação em  
Odontologia apresentado à  
Universidade Paulista – UNIP.

Aprovado com nota: 10,0 (Dez)

**BANCA EXAMINADORA**

  
Prof. M.e Danilo Kirschner de Camargo Moraes  
Universidade Paulista – UNIP

  
Prof. M.e Oswaldo Biondi Filho  
Universidade Paulista – UNIP

  
Prof.<sup>a</sup> Dr.a Patrícia Fernanda Roesler Bertolini  
Universidade Paulista – UNIP

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho ao homem que me deu a capacidade de escrever e sonhar. Um galileu que morreu por mim dando significado e propósito para a minha vida. Sem Ele, não haveria eu. “Ebenézer”, até aqui o Senhor me sustentou.

## AGRADECIMENTOS

É com muita gratidão que chego ao fim dessa jornada acadêmica, que não seria possível sem todas as pessoas essenciais nesse processo, e dedico esse espaço a elas.

Primeiramente agradecer a Deus que me capacitou, renovou minhas forças quando eu não conseguia, colocou as pessoas certas no meu caminho e me deu amor por essa profissão. Se existe amor em mim pela odontologia foi O próprio amor que plantou ele em mim. Tudo vem de Ti, e tudo é para Ti, Tua é a glória.

Aos meus pais, que debaixo de muito sol me fizeram chegar aqui pela sombra e água fresca.

A minha mãe, Raquel, que se eu fosse agradecer por tanto me faltariam páginas. Obrigada por lutar guerras comigo e por mim, tudo que eu tenho de bom devo a você. Obrigada por ser colo, abrigo e sempre se desdobrar para que eu pudesse ser alguém melhor e conquistar meu espaço no mundo. Por ser minha maior intercessora e me ensinar tanto sobre excelência. Te amo, te admiro e te honro.

Ao meu pai, Marco, que sempre me ensinou sobre integridade e trabalho duro. Antes de me tornar dentista você me ensinou a ter o caráter de uma boa profissional.

Aos meus avós Lourdes (in memoriam), Mario (in memoriam), Irene (in memoriam) e Tereza (in memoriam) que não estão mais presentes mas sempre acreditaram que eu chegaria longe e não me deixavam esquecer disso.

Aos meus tios Elizete, Carlos, Renata e Eduardo por me incentivarem a investir no conhecimento e ser a dentista da família. Aos meus primos Duda, Anna, Rachel, Sara, Heloisa, Joao, Pedro e Gabriel pelo incentivo e por tantos momentos que foram descanso quando eu precisava descansar, foram risada quando eu precisava me animar e foram refúgio quando eu precisei desabafar. E claro, por me darem meus maiores amores, Eloa, Enrico e Cloe. Amo vocês.

Aos meus amigos, que por muitas vezes entenderam minha ausência por precisar estudar, mas também por dividirem comigo a trajetória para chegar onde eu sonhei.

A minha Tia Fa, que foi a primeira a me fazer entender que eu amo a área da saúde.

A minhas divas da faculdade que fizeram tudo ser mais leve, me orgulho das profissionais que vocês são e serão, e fico feliz de dividir essa jornada com vocês.

As minhas amigas, Aline e Carol, vocês foram essenciais na jornada. Obrigada por dividirem alegrias e desesperos. Pelos dias longos na faculdade, pelas lágrimas que só a gente sabe, pelo futevôlei, pelas risadas, milhares de almoços, e por todos os "e se....". Vocês já são a minha maior saudade da faculdade, mas com a garantia de que fiz amigas para sempre. Amo vocês.

Carol, que a faculdade me apresentou, mas Jesus já sabia que eu precisaria das suas risadas no dia a dia. Obrigada por todo o companheirismo, docinhos compartilhados, lágrimas, dedinhos encostados e carinho na moleira. Você fez tudo ser mais divertido.

Aline, minha dupla, se Deus me colocou nesse curso, nessa faculdade, nessa turma só pra que eu pudesse ser ponte pra você de fato conhecê-lo, tudo valeu a pena. Obrigada por ser quem foi e é pra mim. Obrigada pelo seu coração, pelos conselhos, músicas no carro, caronas e por dividir o box comigo desde o dia 1. Passamos por todas as primeiras experiências uma da outra, e hoje me encho de orgulho de ver a profissional que você se tornou e de poder ter vivido isso com você. Sempre disse e sigo dizendo que você é quem eu confiaria de olhos fechados pra cuidar de quem eu amo.

A Você, Marcu Veio, agradeço por ser na maior parte desse processo meu maior incentivador. Por todas as vezes que as coisas deram certo e você já sabia que dariam, e por todas as que deram errado você foi consolo e me ensinou a ser resiliente. Por todos os docinhos em semanas de prova, e por escutar explicações de matérias que você nunca entendeu mas estava ali me apoiando. Por sempre acreditar em mim, e encher minha bola rs. Obrigada.

Por fim, agradeço aos meus professores Oswaldo e Danilo, que são exemplos de profissionais, sempre coerentes e dispostos a ensinar e formar profissionais dignos da profissão. E com muito carinho agradeço a minha professora e orientadora Patrícia, que ama verdadeiramente o que faz e transparece isso mesmo sem querer. Obrigada por todo carinho e paciência durante clínicas, aulas e na elaboração desse trabalho. Você é o meu exemplo em como tratar um paciente, exemplo de conhecimento e principalmente a prova de que é impossível não ter sucesso quando se coloca o coração no que faz. Obrigada, e levo vocês no coração.

A cada um de vocês, minha sincera gratidão. Quem anda com quem ama tem tristeza dividida e alegrias multiplicadas. Amo com todo meu coração cada um de vocês.

*“Ele, porém, me disse: A minha graça é suficiente para você, pois o meu poder se aperfeiçoa na fraqueza. Portanto, eu me gloriarei ainda mais alegremente nas minhas fraquezas, para que o poder de Cristo repouse em mim.”*

## RESUMO

Lesões endo-perio (LEPs) constituem desafio para cirurgiões-dentistas pela relação entre tecidos afetados, permitindo troca de contaminação por vias fisiológicas ou não, dificultando diagnóstico de sua etiologia. Este trabalho revisou a literatura para caracterizar LEPs, seu diagnóstico, suas classificações e possibilidades de tratamento, e relatou caso clínico envolvendo LEPs com destruição radicular e condutas estabelecidas em seu tratamento. Consultou-se bases de dados Google acadêmico, PubMed e Portal da Biblioteca Virtual em Saúde, LILACS e SciELO utilizando descritores específicos. Selecionou-se 20 artigos entre 2020 a 2025, 1 artigo clássico de 1972, e outro de 2014. Totalizando 22 artigos. Diagnóstico de LEPs envolve conhecimentos de Endodontia e Periodontia, características do teste de vitalidade pulpar e profundidade de sondagem periodontal, nível de inserção clínica, presença de agente etiológico, e aspectos radiográficos. Sua classificação passou por mudanças desde sua idealização, que priorizou etiologia e indicação de tratamento, recentemente, relaciona-se com danos presentes durante intervenção profissional. Tratamento varia conforme especialidade profissional, geralmente inicia-se pela terapia endodôntica, após aguardar período cicatricial, executa-se tratamento periodontal. Nos casos de destruição radicular avalia-se seu tipo, extensão, localização e necessidade de reabilitação. No presente relato de caso, paciente queixava-se de desconforto, características clínica e radiográfica de LEPs, após acesso cirúrgico a retalho foi determinada presença de trinca em seu terço médio, que indicou exodontia do elemento dental 24, e reabilitou-se a paciente provisoriamente para não afetar a estética do sorriso. Portanto, conhecimento de parâmetros para diagnóstico, classificação, e tratamento das LEPs são essenciais para estabelecer as condutas necessárias para restabelecer saúde.

Palavras-chave: Necrose pulpar dentária. Teste de vitalidade. Periodontite. Bolsa periodontal. Perda de inserção.

## **ABSTRACT**

Endo-perio lesions (EPLs) is a challenge for dentists due to the relationship between affected tissues, allowing exchange of contamination through physiological or non-physiological pathways, making etiology diagnosis difficult. This study reviewed the literature to characterize EPLs, their diagnosis, classifications, and treatment possibilities, and reported a clinical case involving EPLs with root destruction and the established treatment approaches. Google Scholar, PubMed, Virtual Health Library Portal, LILACS, and SciELO databases were consulted using specific descriptors. Twenty articles published between 2020 and 2025 were selected, along with one classic article from 1972 and another from 2014, totaling 22 articles. EPLs diagnosis involves Endodontics and Periodontics knowledge, characteristics of pulp vitality test and periodontal probing depth, clinical attachment level, etiological agent presence, and radiographic aspects. Its classification has undergone changes since its inception, which prioritized etiology and treatment indication; more recently, it relates to damage present during professional intervention. Treatment varies according to professional specialty, generally beginning with endodontic therapy, followed by periodontal treatment after the healing period. In cases of root destruction, its type, extent, location, and rehabilitation need are evaluated. In this case report, the patient complained of discomfort, clinical and radiographic characteristics of LEPs (Left Postures). After surgical access to a flap, the presence of a crack in its middle third was determined, indicating extraction of tooth 24, and the patient was provisionally rehabilitated to avoid affecting the aesthetics of the smile. Therefore, knowledge of parameters for diagnosis, classification, and treatment of LEPs is essential to establish the necessary procedures to restore health.

**Keywords:** Dental Pulp Necrosis, Dental Pulp Test, Periodontitis, Periodontal Pocket, Periodontal Attachment Loss.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	11
<b>2 DESENVOLVIMENTO</b>	13
<b>2.1 Metodologia</b>	13
<b>2.2 Revisão de Literatura</b>	13
<b>2.3 Relato de Caso Clínico</b>	21
<b>2.4 Discussão</b>	25
<b>3 CONCLUSÃO</b>	29
<b>REFERÊNCIAS</b>	30

## 1 INTRODUÇÃO

Lesões endo-perio (LEPs) são conhecidas por serem um desafio clínico, uma vez que seu diagnóstico, e, conseqüentemente, seu tratamento dependerá da compreensão de sua etiologia (Bertolini et al., 2025).

Os tecidos periodontais e endodônticos estão anatomicamente ligados, através de estruturas como canais acessórios, túbulos dentinários, e, principalmente pelo forame apical. Por existir essa ligação, mediadores inflamatórios e microrganismos presentes podem transitar entre ambos os tecidos, gerando lesões secundárias, ou combinadas (Chen et al., 2024).

A perda de cemento radicular, por desgaste fisiológico ou não, leva a uma maior exposição dos túbulos dentinários e facilita a passagem de bactérias, acelerando a evolução da doença (Ricucci et al., 2021).

As principais características clínicas apresentadas na presença de LEPs são alterações ao teste de vitalidade pulpar associadas a defeitos periodontais, como bolsas profundas em pontos localizados (Chen et al., 2024).

O diagnóstico deve ser feito de forma completa e detalhada para que as lesões sejam corretamente classificadas e escolhido o melhor tratamento e técnica. Patologias pulpares podem levar a um falso diagnóstico, como em casos de canais calcificados, traumas, ápices imaturos, ou, restaurações que levam a falso negativo em teste de vitalidade pulpar. Falsos positivos também podem ocorrer em situações em que dentes multirradiculares podem ter um de seus canais infectado e os outros necróticos (Creavin et al., 2023).

Em relação à classificação das LEPs, é importante existir uma padronização para facilitar a comunicação entre profissionais e determinar seu tratamento. A Classificação de 1972 separa essas lesões em origem endodôntica, origem endodôntica com envolvimento periodontal, origem periodontal, origem periodontal com envolvimento endodôntico e origem endodôntica e periodontal combinadas, visando primordialmente a origem da lesão (Simon et al., 1972).

Em 1999, a classificação foi atualizada, eliminou as lesões de apenas origem endodôntica sem envolvimento periodontal e lesões apenas de origem periodontal sem envolvimento endodôntico, mas, ainda seguiu dando importância para a identificação da etiologia da lesão para classificar a mesma (Al-Fouzan et al., 2014).

Após 18 anos, a classificação de 2017 foi idealizada, e incluiu características de destruição radicular, e a presença ou ausência de periodontite, sem citar o envolvimento endodôntico, e caracterizou a extensão da bolsa existente e quantidade de faces envolvidas por ela. A destruição radicular poderia ser associada com fratura, perfuração do canal radicular ou da câmara pulpar e, reabsorção radicular externa (Herrera et al., 2018).

Em casos de elementos dentais diagnosticados com LEPs associadas à destruição radicular, seu prognóstico deve levar em consideração sua extensão e localização, a possibilidade de eliminação da comunicação entre o periodonto e endodonto através de seu vedamento, ou a eliminação da raiz afetada em dentes multirradiculares, a possibilidade de realizar o tratamento endodôntico, a severidade da destruição radicular e o tipo de reabilitação desse elemento dental (Al-Sibassi et al., 2025).

Os tratamentos de LEPs são divididos em não cirúrgicos e cirúrgicos. A abordagem não cirúrgica engloba tratamento endodôntico inicialmente, seguido de observação após um período de cicatrização para determinar necessidade da instrumentação periodontal (Evans, 2023). Tratamentos cirúrgicos incluem cirurgia periodontal a retalho exploratória para avaliação da destruição radicular, seu reparo, possibilidade de hemisseção ou amputação radicular, procedimentos regenerativos, e indicação para exodontia (Chen et al., 2024).

Este trabalho revisou a literatura para caracterizar LEPs, seu diagnóstico, suas classificações e possibilidades de tratamento, e relatou um caso clínico envolvendo LEPs com destruição radicular e as condutas que foram estabelecidas em seu tratamento.

## **2 DESENVOLVIMENTO**

### **2.1 Metodologia**

Para a revisão de literatura deste trabalho foram consultadas as bases de dados do Google acadêmico, PubMed e Portal da Biblioteca Virtual em Saúde, LILACS (Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde) e SciELO (Scientific Eletronic Library Online) utilizando os descritores em português: "Necrose Pulpar", "Teste de Vitalidade Pulpar", "Periodontite", "Bolsa Periodontal", "Perda de Inserção Periodontal " e em inglês: "Dental Pulp Necrosis", "Dental Pulp Test", "Periodontitis", "Periodontal Pocket", "Periodontal Attachment Loss".

O critério de seleção foi baseado no conteúdo, relevância, disponibilidade de visualização dos manuscritos e do período de publicação, sendo selecionados 20 artigos abrangendo o período de 2020 a 2025, e 1 artigo clássico de 1972 e outro de 2014. Totalizando 22 artigos selecionados.

O relato do caso clínico foi baseado na descrição do passo a passo das técnicas empregadas para seu diagnóstico e os procedimentos realizados para seu tratamento.

### **2.2 Revisão de literatura**

#### **2.2.1 Características das vias de comunicação entre endodonto e periodonto e sua influência no diagnóstico de LEPs**

Chen et al. (2024) apontaram a dificuldade encontrada no diagnóstico de LEPs, por sua etiologia multifatorial que envolve presença de patógenos periodontais e endodônticos e as vias de comunicação entre esses tecidos. Seu diagnóstico também deve englobar a avaliação de danos radiculares, como fratura, perfurações e reabsorção radicular, a avaliação das características do tecido pulpar e o envolvimento periodontal.

De acordo com Ricucci et al. (2021), ao longo da evolução da doença periodontal, os tecidos pulpares podem ser atingidos, porém, esse processo exige

tempo, e, mesmo dentes sendo afetados por doença periodontal, grave ou moderada, estes ainda apresentavam polpa livre de inflamação. Entretanto, quando houve perda de cemento radicular, que protegia os túbulos dentinários, a migração de bactérias do periodonto para a polpa foi facilitada, ocorrendo o envolvimento pulpar em um tempo reduzido.

Creavin et al. (2023) mostraram a importância do diagnóstico de vitalidade pulpar para determinar a necessidade do tratamento endodôntico. Os autores destacaram o atual desafio dos sistemas de avaliação de vitalidade e sensibilidade pulpar, uma vez que mesmo testes considerados padrão ouro não apresentam precisão ideal. Os processos inflamatórios pulpares não são rígidos, apresentam estágios de inflamação, exigindo assim ferramentas de exame que captem em qual estágio de inflamação o tecido se encontra. Confrontando sistemas de avaliação como teste térmico e elétrico, os autores apontaram a ausência de exatidão destes na presença de falsos positivos e negativos, como na presença de canais calcificados que podem apontar um falso negativo. Métodos de teste de vitalidade introduzidos para melhoria dos testes atuais, como oximetria de pulso (Po) e fluxometria Doppler laser (LDF), apresentam benefícios, mas, ainda demonstram limitações quanto a sua precisão, sugerindo que há necessidade de mais estudos para auxiliar na melhoria do diagnóstico na Endodontia.

Frequentemente, lesões endodônticas e periodontais coexistem, gerando desafios em seu diagnóstico por apresentarem sintomas semelhantes. De acordo com Evans (2023), a comunicação dos tecidos periodontais e endodônticos, através do forame apical, canais laterais ou túbulos dentinários por exemplo, dificulta a diferenciação da localização inicial da infecção, e, conseqüentemente, implica na escolha do tratamento. Quando há infecção na polpa, os subprodutos bacterianos atingem o periodonto causando inflamação como resposta e possível perda de inserção periodontal.

Sabeti et al. (2021) analisaram o impacto de doenças periodontais graves no tecido pulpar em um estudo de caso-controle. Em uma amostra de 35 dentes com doença periodontal e 35 com periodonto saudável, foram analisadas vitalidade pulpar, profundidade de sondagem, mobilidade e outros aspectos envolvendo periodonto e polpa. A doença periodontal grave impactou a presença de reabsorções radiculares internas e externas, fibrose e inflamação pulpar apical, porém, contrariando outros

estudos anteriormente realizados, este não relatou relação entre doença periodontal e necrose pulpar, apontando ser necessário mais estudos.

Borges e Maziero (2021) pontuaram que produtos tóxicos podem migrar pelas vias anatômicas que ligam os tecidos pulpar e periodontal. Bactérias presentes no periodonto podem migrar para a polpa, bactérias presentes na polpa podem migrar para o periodonto e também podem coexistir em uma única lesão. O desafio do diagnóstico existe pela variedade de origens da infecção e em sua disseminação, por isso, é importante levar em consideração a história clínica e anamnese detalhada.

Sariy e Altindal (2025) levantaram a importância de entender a prevalência de LEPs por ser um complemento no diagnóstico periodontal. Neste estudo sua prevalência foi de 9,62%, e estavam mais diagnosticadas em casos de periodontite em estágio III e dentes multirradiculares, com maior prevalência de LEPs sem destruição radicular grau 3 com o seu diagnóstico baseado na classificação de 2017. A etiologia primária da lesão não determinou a prioridade do tratamento, onde um quadro de periodontite não tratado pode evoluir para LEPs.

Al-Sibassi et al. (2025) afirmaram existir maior frequência de infecções no terço apical e em dentes multirradiculares. Defeitos anatômicos ou adquiridos contribuem para evolução de LEPs. Os danos que acometem a raiz podem criar uma via de transporte de bactérias entre periodonto e polpa, resultando em regiões com perda de inserção periodontal e profundidade de sondagem extensa.

### 2.2.2 Caracterização das classificações de LEPs

Simon et al. (1972) afirmaram que um tratamento eficiente só pode ser traçado quando a doença é devidamente diagnosticada e classificada. Com isso classificaram LEPs de acordo com a sua origem e a relação com os tecidos afetados, originando 5 classes:

I lesão endodôntica primária

II lesão endodôntica primária com envolvimento periodontal

III lesão periodontal primária

IV lesão periodontal primária com envolvimento endodôntico

V lesão combinada verdadeira

De acordo com Cucolo et al. (2021), essa é até então a classificação mais utilizada na determinação da etiologia de LEPs.

Al-Fouzan et al. (2014) descreveram a classificação de 1999, que divide LEPs em três classes, sendo:

I lesão endodôntica primária - periodontal secundária

II lesão periodontal primária - endodôntica secundária

III lesões endodônticas periodontais verdadeiras

Ambas classificações, de 1972 e 1999, se baseiam na origem da infecção abordando as patologias secundárias geradas por ela.

LEPs são caracterizadas como lesões que atingem ambos os tecidos endodônticos e periodontais. Profundidade de sondagem pode se estender para várias faces dentais, ou ser localizada. A resposta negativa de vitalidade pulpar é um sinal e sintoma comum dessas lesões, assim como reabsorção óssea em região apical observada em radiografias e mobilidade dental por perda de inserção periodontal. LEPs devem ser classificadas de acordo com suas manifestações clínicas, tendo esse diagnóstico importância na determinação do correto tratamento. Herrera et al. (2018) afirmaram que a classificação de 2017 considera a condição atual da lesão, citando como vantagem em relação a classificação de 1999, que necessitava entendimento do histórico de evolução da patogenia para determinar o tratamento. Esse padrão de classificação divide as lesões associadas ou não à destruição radicular, que podem ser associadas com fraturas, trincas, perfurações do canal radicular ou câmara pulpar, e reabsorções externas. As LEPs não associadas a dano radicular, são separadas entre envolvimento ou não com periodontite, sendo caracterizadas quanto as faces envolvidas pela bolsa periodontal como demonstrado na Tabela 1.

Tabela 1. Classificação das LEPs de 2017.

Lesão endo-periodontal com dano radicular	Fratura ou rachadura da raiz	
	Perfuração do canal radicular ou da câmara pulpar	
	Reabsorção radicular externa	
Lesão endo-periodontal sem dano radicular	Lesão endo-periodontal em pacientes com periodontite	Grau 1 – bolsa periodontal estreita e profunda em 1 superfície dentária
		Grau 2 – bolsa periodontal ampla e profunda em 1 superfície dentária
		Grau 3 – bolsas periodontais profundas em mais de uma superfície dentária
	Lesão endo-periodontal em pacientes sem periodontite	Grau 1 – bolsa periodontal estreita e profunda em 1 superfície dentária
		Grau 2 – bolsa periodontal ampla e profunda em 1 superfície dentária
		Grau 3 – bolsas periodontais profundas em mais de 1 superfície dentária

Fonte: Herrera et al., 2018.

Sariy e Altindal (2025) apontaram que enquanto a classificação de 1999 avalia a etiologia inicial da lesão e traça seu tratamento a partir dessa, a classificação atualizada em 2017 não tem como prioridade a origem da doença, e, sim a condição na qual ela se encontra no momento do diagnóstico.

### 2.2.3 Possíveis tratamentos para LEPs

De acordo com Chen et al. (2024), o diagnóstico e tratamento das LEPs exigem abordagem integrada da Endodontia e Periodontia, geralmente iniciada com terapia pulpar, seguido da terapia periodontal não cirúrgica, e, então, se necessária, terapia periodontal cirúrgica, com técnica cirúrgica a retalho para realizar amputação ou hemissecção radicular para corrigir algum insucesso endodôntico, eliminar lesões de furca, ou ainda perfurações, trincas ou fraturas. A cirurgia periodontal regenerativa pode melhorar as características dos defeitos ósseos remanescentes dependendo de suas características.

Fang et al. (2021) realizaram uma pesquisa com 103 pacientes apresentando LEPs. Os pacientes foram divididos em 2 grupos, onde o grupo controle foi tratado endodonticamente e o grupo teste recebeu tratamento endodôntico combinado com periodontal. Os parâmetros periodontais profundidade de sondagem para caracterizar a presença de bolsas periodontais, e liberação de citocinas pró-inflamatórias foram caracterizados em ambos os grupos para avaliar o sucesso no tratamento. Em ambos os grupos houve redução da profundidade das bolsas periodontais e diminuição na liberação de interleucinas, porém, o grupo teste obteve maior redução dos parâmetros avaliados, o que demonstrou a importância de tratamento multidisciplinar em casos de LEPs.

Evans (2023) mencionou a semelhança clínica e radiográfica encontrada entre lesões endodônticas, endodônticas primárias com periodontais secundárias e lesões combinadas verdadeiras, o que dificulta escolha de tratamento e prognóstico. Lesão periodontal primária com endodôntica secundária, lesão endodôntica primária com periodontal secundária e lesões combinadas verdadeiras tem como tratamento terapia pulpar e periodontal, para eliminar esses focos que atuam separados, mesmo que em alguns casos concomitantes. As opções de tratamento periodontal englobam inicialmente procedimentos não cirúrgicos, podendo ser indicada, posteriormente, terapia cirúrgica.

Em casos onde há grande perda de inserção tecidual, Oktawati et al. (2020) afirmaram ter indicação para associar o tratamento endodôntico ao enxerto de tecido ósseo, ou uso de materiais de preenchimento como a hidroxiapatita.

Travassos et al. (2024) apontaram que dentre as técnicas e os instrumentos utilizados para o tratamento endodôntico, o uso de reciproc blue possibilita boa eficácia no acesso e preparo dos condutos radiculares. Além do uso do aparelho de ultrassom facilitar o processo. A medicação intracanal também é uma aliada para o sucesso do tratamento, sendo a escolha pelo hidróxido de cálcio considerada o padrão ouro, por possuir ação antimicrobiana, o que favorece na regressão da lesão.

Com objetivo de concluir qual é o melhor momento para intervenção periodontal no tratamento de LEPs, Friedrich et al. (2022) revisaram a literatura para caracterizar a conduta tomada no tratamento de casos clínicos de LEPs, onde foram relatadas abordagens endodôntica e periodontal em diferentes momentos. Os dados coletados em grande parte não apresentavam certeza de evidência devido a sua inconsistência, e imprecisão. Seus resultados permitiram concluir que embora seja possível afirmar que o tratamento endodôntico deva preceder ao periodontal, não foi possível afirmar com certeza qual é o momento mais benéfico para intervenção periodontal no tratamento de LEPs.

Bertolini et al. (2025) revisaram a literatura e afirmaram que o tratamento de LEPs é bem sucedido quando a infecção pulpar é eliminada inicialmente, e após um período de cicatrização dos tecidos periapicais, é realizada a intervenção periodontal, justificando a importância de um correto diagnóstico para a tomada de conduta do profissional. Entre clínicos gerais, endodontistas e periodontistas houve variação na indicação da conduta inicial. Nos relatos em que o tratamento das LEPs foi iniciado pela terapia endodôntica seguida de instrumentação periodontal observou-se maior número de sucesso terapêutico, caracterizado pelo ganho de inserção periodontal e remodelação dos defeitos ósseos presentes. O prognóstico por sua vez depende das características apresentadas pelo elemento dental quanto a necessidade de sua reabilitação, e dos parâmetros periodontais como nível de inserção, extensão da lesão e intercorrências do tratamento endodôntico. A Figura 1 caracteriza as indicações para possibilidade de algum tratamento, ou indicação para exodontia do elemento dental.

Figura 1. Possibilidades de tratamento para diferentes LEPs segundo a Classificação de 2017.



Fonte: Bertolini et al., 2025.

Genari et al. (2023) relataram um caso clínico de uma paciente que chegou em consulta apresentando periodontite localizada estágio II grau A com profundidade de sondagem de 5mm e mobilidade grau 2, teste de vitalidade pulpar respondeu negativamente, e havia imagem radiográfica com extensa área radiolúcida, além de fístula na região do 36. Diagnosticou-se presença de LEPs e o tratamento foi iniciado com profilaxia, orientação de higiene, raspagem supra e subgengival, seguida de tratamento endodôntico dividido em 3 sessões incluindo drenagem de exsudato. Após 4-6 meses os resultados mostraram o sucesso obtido através da redução profundidade de sondagem para 2mm. Os autores apontaram a importância do correto diagnóstico e afirmaram a possibilidade de sucesso com o tratamento periodontal precedendo o endodôntico, tratando ambas as origens da lesão.

Silva et al. (2023) relataram um caso clínico de fratura radicular, que é de difícil diagnóstico, e mesmo sendo realizada a tomografia, sua identificação só foi determinada com a realização de cirurgia a retalho, que permitiu a sua visualização. A fratura se localizava no terço médio da raiz, inviabilizando cirurgia pararendodôntica, que seria possível se fosse no terço radicular apical, e também eliminando a possibilidade de recuperação de espaço biológico que existiria se fosse em terço cervical. O elemento foi indicado para exodontia.

Segundo Queiroz et al. (2022), LEPs ocorrem pela evolução de uma patologia originada dos tecidos periodontais e endodônticos, que são intimamente ligados pelas

características anatômicas. Costumam manifestar-se com perda de inserção periodontal e necrose pulpar. Relataram os casos clínicos de dois elementos dentais, onde o elemento 37 apresentava tratamento endodôntico inadequado, e o elemento 36 foi diagnosticado com doença periodontal, tendo profundidade de sondagem de 7mm e mobilidade grau II. Foi realizado tratamento endodôntico e instrumentação do 36, e no 37 foi realizada a remoção de material antigo, e houve fratura de lima no canal. Em uma segunda sessão, o instrumento foi removido e os condutos radiculares devidamente obturados. Ambos os elementos tratados foram acompanhados por 2 anos que comprovaram sucesso do tratamento, demonstrando a eficiência das terapias periodontais e endodônticas combinadas no tratamento de LEPs.

#### 2.2.4 Prognóstico

O planejamento do tratamento influencia diretamente no prognóstico do caso. Pereira et al. (2020) descreveram o caso clínico de um paciente que apresentou lesão endodôntica primária e periodontal secundária, e queixava-se da estética de uma recessão gengival no elemento 23 de 12mm. Apresentava profundidade de sondagem de 14mm em um ponto mésio vestibular. Foi planejado o tratamento inicial com orientação de higiene bucal, debridamento da boca toda e tratamento endodôntico. Após 4 meses do tratamento foi reavaliada a condição periodontal que apontou melhora significativa com profundidade de sondagem até 3mm. Em seguida, foi realizado recobrimento radicular com retalho posicionado lateralmente e enxerto tecidual removido do palato. O caso foi acompanhado por 6 meses constatando 91,7% de cobertura radicular e por mais 18 anos, através de consultas para manutenção periodontal, demonstrando sucesso do tratamento, o que caracterizou a importância do bom planejamento e seu impacto no prognóstico.

Guo et al. (2022) demonstraram a importância da orientação de higiene ao paciente no qual é realizada instrumentação periodontal para tratamento de LEPs. A qualidade da higiene oral foi avaliada pelo índice simplificado de higiene oral (OHI-S). O grupo que apresentou higiene bucal deficiente demonstrou piora do prognóstico após 3-6 meses que a instrumentação periodontal foi realizada.

Oktawati et al. (2020) afirmaram a importância do tratamento endodôntico, sendo a patologia endodôntica primária ou secundária, para um melhor prognóstico em LEPs quando associada consecutivamente a terapia periodontal.

Travassos et al. (2024) alegaram que a relevância do conhecimento do profissional se dá na necessidade de diferenciar a etiologia da doença e identificar as correlações anatômicas, isso porque infecções tanto no periodonto quanto na polpa são causadas por bactérias anaeróbias mistas. O correto diagnóstico implica na escolha de tratamento e com isso o cirurgião dentista pode estabelecer o sucesso do caso.

Apesar da dificuldade presente no diagnóstico por conta da etiologia multidisciplinar dessa lesão, Borges e Maziero (2021) alegaram que utilizando corretas ferramentas e tendo conhecimento científico sobre anatomia e a interrelação entre periodonto e endodonto pode se obter sucesso no tratamento e bom prognóstico.

Al-Sibassi et al. (2025) levantaram dados de que há prognóstico favorável para LEPs tratadas cirurgicamente, cerca de 75% de sucesso. Há poucos relatos sobre prognóstico de LEPs na literatura, porém, é possível levar em consideração fatores no tratamento endodôntico como paciente não fumante, sem problemas sistêmicos. Dentes anteriores e superiores tem prognóstico melhor que posteriores inferiores, assim como dentes com restaurações bem seladas, mínimo de mobilidade presente, defeitos mínimos, habilidade e conhecimento do profissional e técnicas cirúrgicas minimamente invasivas.

Para Chen et al. (2024), a presença ou não de dano radicular e destruição periodontal são relevantes para determinar o prognóstico das LEPs. Uma vez que é necessária essa avaliação, a classificação de 2017 torna-se uma ferramenta auxiliar nessa determinação. Porém, embora essa classificação tenha sua importância na definição do prognóstico, saber a etiologia da lesão é tão importante quanto, uma vez que permite o planejamento do tratamento adequado do caso.

### **2.3 Relato de Caso Clínico**

Paciente do gênero feminino, 46 anos, melanoderma, compareceu à Clínica de Periodontia da FOUNIP - Campus Campinas-Swift. Em sua anamnese não foi relatada alteração sistêmica, mas, se queixava de gosto ruim, região avermelhada e desconforto na região do elemento 24.

Clinicamente, detectou-se fistula na face vestibular do elemento 24 (Figura 2), associada ao aumento da profundidade de sondagem localizada, apresentando um

ponto profundo apenas em sua face distal de 8mm. Em outros elementos dentais, havia aumento da profundidade de sondagem associada a presença de placa e depósitos de cálculo supra e subgingival, e a posição da margem gengival apresentava-se alterada, caracterizando a ocorrência de retração gengival.

Figura 2. Presença de fístula na face vestibular do elemento 24.



Fonte: Júlia Acorsi Azevedo e Oswaldo Biondi Filho.

O trajeto da fístula foi mapeado utilizando cone de guta percha secundário, e após radiografia periapical pela técnica do paralelismo, a imagem radiográfica sugeriu que sua origem estava no terço médio radicular, sugerindo descontinuidade da superfície radicular, reabsorção óssea em formato de “J” e tratamento endodôntico com características adequadas (Figura 3).

Figura 3. Radiografia inicial caracterizando fistulografia e descontinuidade da superfície radicular na face distal do elemento 24.



Fonte: Júlia Acorsi Azevedo e Oswaldo Biondi Filho.

Segundo a Classificação de 2017, estabelecida durante o “*Workshop*” realizado pela Academia Americana de Periodontia e Federação Europeia de Periodontia, a

paciente foi diagnosticada com Periodontite Grau B Estágio II localizada, e o elemento 24 foi diagnosticado com lesão endo-perio com destruição radicular.

As medidas iniciais do tratamento periodontal foram estabelecidas e englobaram orientação de higiene bucal, profilaxia, e instrumentação periodontal supra e subgingival de outras regiões que possuíam indicação.

Radiograficamente, o elemento 24 apresentava tratamento endodôntico sugerido como adequado, fez-se opção para realizar cirurgia periodontal exploratória pela técnica de retalho mucoperiósteo para acesso e visualização da superfície radicular para confirmar sua descontinuidade, e avaliar a possibilidade de tratamento.

Após assepsia intra-oral com bochecho com 15ml de digluconato de clorexidina a 0,12% puro, por 1 minuto. A assepsia extra oral foi feita com o mesmo agente químico em gel com concentração de 2%.

Para anestésiar os dentes da região, tecido mole e periodonto de suporte, a solução anestésica utilizada foi o cloridrato de prilocaína a 3% com vasoconstritor felipressina. A técnica anestésica consistiu em infiltrar o anestésico no fundo do vestibulo para anestesia do elemento dental e tecido periodontal da face vestibular. Fez-se a isquemia do tecido gengival ao redor como demonstrado na Figura 4. Pela face palatina, o anestésico foi infiltrado até ocorrer isquemia do tecido.

Figura 4. Anestesia infiltrativa para isquemia do tecido mole ao redor do elemento dental.

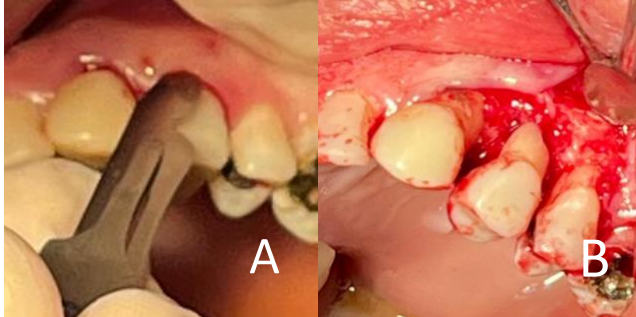


Fonte: Júlia Acorsi Azevedo e Oswaldo Biondi Filho.

Para rebater o retalho, inicialmente foi realizada incisão sulcular com cabo de bisturi Bard Parker nº 3 e lâmina nº 15c (Figura 5A). Em seguida, o retalho

mucoperiosteó foi rebatido com descolador de Molt 2-4 (Figura 5B) para acessar o defeito ósseo e a superfície radicular.

Figura 5. A) Incisão sulcular. B) Rebatimento do retalho com descolador de Molt 2-4.



Fonte: Júlia Acorsi Azevedo e Oswaldo Biondi Filho.

A instrumentação periodontal foi realizada utilizando cureta McCall 13/14 (Figura 6) visando a descontaminação da superfície radicular, remoção do tecido de granulação, o que possibilitou identificar a presença de trinca no terço médio da raiz do elemento 24, inviabilizando sua correção, o que indicou o elemento dental para exodontia.

Figura 6. Instrumentação periodontal.

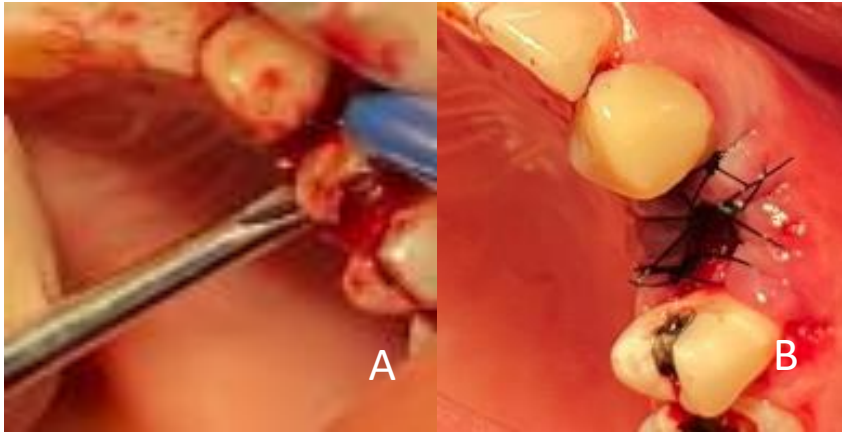


Fonte: Júlia Acorsi Azevedo e Oswaldo Biondi Filho.

Foi explicado para a paciente a impossibilidade de tratamento pelas características da lesão na superfície dental, e a mesma autorizou a extração do elemento dental no mesmo ato cirúrgico. Com uso de alavanca meia cana (Figura 7A) e fórceps nº150 foram feitos os movimentos para luxação e avulsão dental. Após a exodontia, foi realizada curetagem do alvéolo, conferindo a ausência de espículas.

Suturas simples foram realizadas usando fio de nylon 4-0 (Figura 7B), que levou a hemostasia.

Figura 7. A) Uso da alavanca meia cana para luxação do elemento dental. B) Sutura.



Fonte: Júlia Acorsi Azevedo e Oswaldo Biondi Filho.

Para o controle químico do biofilme supragengival no período pós operatório de 7 dias, a paciente foi orientada a usar bochecho com 15ml de digluconato de clorexidina a 0,12%, por 1 minuto de 12/12 horas. Para analgesia foi prescrita dipirona 500mg/ml, 35 gotas diluídas em meio copo de água, a cada 4 horas por 3 dias no máximo, e apenas em caso de dor.

A sutura foi removida após 7 dias, e foi confeccionado um provisório com dente de estoque e fio ortodôntico (Figura 8A), fixado pela palatina dos elementos 23 e 25 com resina composta fotopolimerizável, para restabelecer a estética (Figura 8B).

Figura 8. A) Provisório em posição. B) Aspecto do sorriso da paciente com provisório.



Fonte: Júlia Acorsi Azevedo e Oswaldo Biondi Filho.

## 2.4 Discussão

Chen et al. (2024) retrataram que a dificuldade de diagnosticar LEPs é vastamente conhecida no meio odontológico, e que isso se dá pela etiologia

multifatorial da doença, exigindo uma boa avaliação e de técnicas de diagnóstico complementares. Em concordância, Borges e Maziero (2021) afirmaram que a qualidade do tratamento e prognóstico oferecidos ao paciente são proporcionais ao conhecimento do cirurgião dentista a respeito dessas lesões, sendo necessário ter conhecimento abrangendo anatomia dental, composição do periodonto, etiologia das doenças e da interrelação entre os tecidos envolvidos por ela.

Al-Sibassi et al. (2025) apontaram que os tecidos envolvidos em LEPs são endodonto e periodonto, e as bactérias promotoras da infecção transitam entre esses tecidos por vias anatômicas. As principais vias anatômicas são o forame apical, canais laterais e acessórios, e túbulos dentinários, porém, vias não fisiológicas como trincas, fraturas, reabsorção radicular e iatrogenias também foram caracterizadas como vias potenciais para permitir a passagem microbiana. Em concordância, Ricucci et al. (2021) apontaram a importância do cimento radicular, como uma barreira no impedimento de exposição de túbulos dentinários, o que facilitaria a via de infecção.

Em 1972, Simon et al. determinaram a primeira e até hoje a mais utilizada classificação de LEPs, a qual tem como objetivo destacar a etiologia da infecção, seguida do tecido que foi secundariamente atingido, ou ambos os tecidos tendo origem da doença independentemente, e pela evolução de ambas se encontram, caracterizando 5 categorias para a classificação. Já Al-Fouzan et al. (2014) detalharam que a classificação de 1999 também prioriza a evidência da etiologia da lesão, porém, caracterizando como LEPs apenas aquelas que de fato correlacionam um tecido que leva a infecção do outro, resultando assim em 3 categorias de classificação. Contudo, Herrera et al. (2018) apontaram que a classificação idealizada no “*workshop*” de 2017, tem como diferencial o objetivo de caracterizar como a doença afeta o elemento dental no momento da queixa, sem se preocupar com sua origem.

No presente trabalho, o caso clínico relatado foi diagnosticado e classificado de acordo com a classificação de 2017 como lesão endo-perio com destruição radicular associada a trinca. Se fosse aplicada a classificação de 1999, este caso clínico não seria classificado como LEPs, apenas caracterizado para seu diagnóstico diferencial, devido à ocorrência de destruição radicular.

Para Al-Sibassi et al. (2025), o histórico clínico deve ser obtido com riqueza de detalhes na anamnese e as lesões podem se apresentar assintomáticas, mas,

também o paciente pode relatar dor, desconforto, edema, mobilidade e gosto ruim. No exame clínico são observadas profundidade de sondagem e teste de vitalidade, complementado por exame de imagem. Em concordância, no presente caso clínico, foi relatado pela paciente presença de desconforto, gosto ruim, e havia presença de bolsa profunda localizada coincidindo com a face em que havia a trinca, e além da bolsa como via de drenagem, havia fístula.

Genari et al. (2023) apontaram como principais sinais das LEPs alteração do teste de vitalidade pulpar, bolsa profunda e isolada podendo incluir características radiográficas sugerindo região radiolúcida apical, ou em região de furca. Podem apresentar também dor, mobilidade e fistula. As características radiográficas do presente caso clínico, sugeriram presença de área radiolúcida na região periapical e ao longo da raiz, caracterizando a presença de um “J”, como também o traçado da fístula presente coincidiu com a área radiolúcida ao longo da superfície radicular.

Creavin et al. (2023) e Al-Sibassi et al. (2025) mencionaram a importância de diagnóstico diferencial, e citaram a preocupação com a margem de erro dos testes de vitalidade pulpar, que podem resultar em falso negativo, ou falso positivo. Pode ocorrer um falso negativo quando canais estão esclerosados, quando houve trauma, ou quando o ápice radicular é imaturo. Já os falsos positivos podem ocorrer em caso de múltiplas raízes que podem apresentar tecido inflamado em uma raiz e necrótico nas outras. No presente caso clínico, o teste de vitalidade foi caracterizado como negativo devido ao tratamento endodôntico que este elemento dental já apresentava, o que levou a suspeita de fratura, trinca ou perfuração.

Friedrich et al. (2022) afirmaram que o tratamento não cirúrgico de LEPs deve ser iniciado pelo tratamento endodôntico, porém, não conseguiram apontar qual o melhor momento para intervenção periodontal. Em concordância, Fang et al. (2021) também não concluíram o momento ideal para a intervenção periodontal. Já Guo et al. (2022) demonstraram a importância da orientação de higiene nos casos de LEPs em que há necessidade de intervenção periodontal. No presente caso clínico, apesar do planejamento não envolver a instrumentação periodontal para seu tratamento, a orientação de higiene bucal foi estabelecida como passo inicial da terapia.

Chen et al. (2024) relataram que o tratamento para LEPs associadas a danos radiculares, segundo a classificação de 2017, pode variar da tentativa de vedar a área da descontinuidade da superfície radicular realizada pela restauração com Agregado

de Trióxido Mineral, mais conhecido como MTA para casos de perfurações radiculares. Já Al-Sibassi et al. (2025) defenderam que para casos de perfurações radiculares haveria melhor indicação de realizar o debridamento da superfície radicular para sua descontaminação na área da bolsa, seguido do preenchimento da destruição radicular com material biocerâmico.

Herrera et al. (2018) afirmaram que para casos de LEPs associadas a dano radicular, ao ser estabelecida a classificação correta pode-se eleger a melhor conduta para seu tratamento. Já para Chen et al. (2024), os tratamentos cirúrgicos para casos de destruição radicular estão na dependência do tipo de destruição radicular, sua extensão, localização, possibilidade de seu vedamento, exposição na cavidade bucal, ou eliminação da superfície radicular comprometida, elegendo como procedimentos à cirurgia exploratória a retalho periodontal, apicectomia quando a fratura se localiza no terço apical da raiz, amputação radicular, ou exodontia. No presente relato de caso, a cirurgia exploratória com retalho foi indicada para caracterizar qual o tipo de dano radicular presente, e devido a localização de trinca no terço médio radicular, e sua extensão, não havia possibilidade de realizar seu selamento com adesivos, como sugerido por Al-Sibassi et al. (2025), porém, em concordância com Silva et al. (2023) a identificação da trinca radicular com cirurgia a retalho, indicou o elemento dental para exodontia.

Cucolo et al. (2021) destacaram a importância da cooperação multidisciplinar entre as especialidades Endodontia e Periodontia para estabelecer o diagnóstico de LEPs, o que impacta em seu tratamento e prognóstico favorável para a lesão.

### 3 Conclusão

Há um desafio presente no diagnóstico e tratamento de LEPs, que se dá principalmente pela íntima relação entre tecidos periodontais e endodônticos, o que dificulta a identificação da origem da etiologia da doença. Várias classificações são sugeridas na literatura, porém, nenhuma ainda é totalmente completa que atende a abrangência de todas as características das LEPs para seu diagnóstico, correta comunicação entre profissionais, e determinação do tratamento mais adequado. O tratamento de LEPs envolve a relação multidisciplinar para seu sucesso com conhecimento profissional abrangendo as especialidades Endodontia e Periodontia, sem esquecer a necessidade de reabilitação dental, que influenciarão no seu diagnóstico.

O presente caso clínico foi diagnosticado como LEPs devido suas características atenderem à Classificação de 2017, e a indicação de exodontia ocorreu pela visualização da trinca através de cirurgia periodontal exploratória pela técnica a retalho, o que permitiu caracterizar sua extensão e localização, e determinou o estabelecimento de prognóstico desfavorável, indicando o elemento dental para exodontia.

## REFERÊNCIAS

- Al-Fouzan KS, A new classification of endodontic-periodontal lesions. *International Journal of Dentistry*. 2014; 919173.
- Al-Sibassi A, Niazi SA, Clarke P, Adeyemi A. Management of the endodontic-periodontal lesion. *British Dental Journal*. 2025;238(7):536-44.
- Bertolini PFR, Biondi Filho O, Vitarelli VF, Monteiro FHL, Souza RS, Giovani EM, Silva JBP. Lesões endo-perio: classificação, diagnóstico, tratamento e prognóstico. *Revista Eletrônica Acervo Saúde*. 2025; 25(9):1-10.
- Borges ECC, Maziero LFM. Lesões endoperiodontais: classificação e diagnóstico. *Perspectivas Experimentais e Clínicas Inovações Biomédicas e Educação em Saúde*. 2021; 7(2): 57-63.
- Chen B, Zhu Y, Lin M, Zhang Y, Li Y, Ouyang X et al. Expert consensus on the diagnosis and therapy of endo-periodontal lesions. *International Journal of Oral Science*. 2024:1-9.
- Cucolo FCC, Bonvalente MC, Barroso EM, Toledo BECD, Camargo GADCG, Souza, AAE, Zuza EC. Endo-perio lesions prevalence in non-molar and molar teeth: a pilot study. *Rev Odontol UNESP*. 2021;50:e20210037.
- Creavin G, Maloney B, Duncan HF. Pulp diagnosis: current guidelines, shortcomings, and future developments. *Journal of the Irish Dental Association*. 2023.
- Evans M. The endodontic-periodontal juncture: where two worlds meet. An overview of endo-perio lesions. *Australian Dental Journal*. 2023;68: 56-65.
- Fang F, Gao B, He T, Lin Y. Efficacy of root canal therapy combined with basic periodontal therapy and its impact on inflammatory responses in patients with combined periodontal-endodontic lesions. *Am J Transl Res*. 2021; 13 (12):14149-56.
- Friedrich F, Scalabrin SA, Weissheimer T, Rösing CK, Só GB, Rosa RA, Só MVR. Influence of the timing of periodontal intervention on periapical/ periodontal repair in endodontic-periodontal lesions: a systematic review. *Clin Oral Investig*. 2022; 27:933-42.
- Genari B, Goncalves RS, Vale BD, Oliveira RCA, Degrazia FW, Greggianin BF. Endoperiodontal Lesion: Clinical Case Report. *Journal of Clinical Pharmacology and Therapeutics*. 2023;4:1041.
- Guo J, Li Y, Lin X, Yang X, Shi W, Lu X. Prognostic Factors of Combined Periodontal and Endodontic Lesions: A Retrospective Study. *Contrast Media & Molecular Imaging*. 2022:5042097.

Herrera D, Retamal-Valdes B, Feres BAM. Acute periodontal lesions (periodontal Abscesses and necrotizing periodontal diseases) and endo-periodontal lesions. *Journal of Clinical Periodontology*. 2018;45(20): 78–94.

Oktawati S, Siswanto H, Mardiana A, Supiaty, Neormansyah I, Basir I. Endodontic–periodontic lesion management: A systematic review. *Medicina clinica prática*. 2020;3(S1):100098.

Pereira R, Arboleda S. A Multidisciplinary Approach of an Endo-Perio Lesion in a Severely Compromised Tooth: An 18-Year Follow-up Case Report. *Journal of Medicine and Life*. 2020;13(4): 629-34.

Queiroz GI, Fernandes KGC, Moreti LCT, Boer NCP, Machado MHB. Tratamento de lesão endo-perio. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação* 2022;8(4):1778-86.

Ricucci D, Siqueira JF, Rôças IN. Pulp Response to Periodontal Disease: Novel Observations Help Clarify the Processes of Tissue Breakdown and Infection. *Journal of endodontics*. 2021;47(5):740-54.

Sabeti M, Tayeed H, Kurtzman G, Mashhadiabbas F, Ardakani MT. Histopathological Investigation of Dental Pulp Reactions Related to Periodontitis. *European Endodontic Journal*. 2021;6:164-9.

Sariy ET, Altindal D. Evaluation of the Prevalence of Endo Periodontal Lesions According to the New Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases. *European Journal of Therapeutics*. 2025; 1-13.

Silva JC, Pinheiro KR, Bruno KF, Reis S, Machado ICP, Gomes TRLS et al. Desafios inerentes ao diagnostico e tratamento de fraturas radiculares: relato de caso. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research*. 2023; 44(3): 49-55.

Simon JHS, Glick DH, Frank AL. The relationship of endodontic-periodontic lesions. *Journal of Periodontology*. 1972;43(4):202-08.

Travassos RMC, Almeida AC, Albuquerque DS, Pereira MAL, Rangel LS, Silva MCFC, Lopes DS, Prosini P. Primary endodontic lesion summarizing an endo-perio lesion. *Lumen et virtus*. 2024; 15(38):374-82.