

## CAPÍTULO 2

# LESÕES ENDOPERIODONTAIS: ABORDAGENS TERAPÊUTICAS INTERDISCIPLINARES – UMA REVISÃO ATUAL

*Data de submissão: 10/12/2024*

*Data de aceite: 05/02/2025*

### **Matheus de Freitas Xavier Lima**

Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Odontologia, Salvador, BA.  
<http://lattes.cnpq.br/2311916426405244>

### **Erika Sales Joviano Pereira**

Universidade Federal da Bahia, Faculdade de Odontologia, Salvador, BA.  
<http://lattes.cnpq.br/6531084277153833>

**RESUMO:** O presente estudo realiza uma revisão crítica da literatura sobre lesões endoperiodontais, enfatizando a necessidade de abordagens terapêuticas interdisciplinares que integrem a endodontia e a periodontia. Essas lesões, caracterizadas pela interação complexa entre a polpa dental e o periodonto, apresentam desafios significativos tanto no diagnóstico quanto no tratamento. A pesquisa bibliográfica foi conduzida por meio de uma análise detalhada de 28 referências selecionadas nas bases de dados Portal Capes e PubMed. Os resultados sublinham a importância de um diagnóstico preciso para um tratamento eficaz, destacando a Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCCB) como uma ferramenta auxiliar na avaliação dessas lesões. Conclui-se que a integração

das especialidades de Endodontia e Periodontia é essencial para melhorar os prognósticos dos pacientes com lesões endoperiodontais, promovendo um manejo clínico mais eficaz e personalizado.

**PALAVRAS-CHAVE:** Endodontia, Periodontia, Lesões endo-periodontais, Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico.

### **ENDOPERIODONTAL LESIONS: INTERDISCIPLINARY THERAPEUTIC APPROACHES – A CURRENT REVIEW**

**ABSTRACT:** This study performs a critical review of the literature on endoperiodontal lesions, emphasizing the need for interdisciplinary therapeutic approaches that integrate endodontics and periodontics. These lesions, characterized by the complex interaction between the dental pulp and the periodontium, present significant challenges in both diagnosis and treatment. The bibliographic research was conducted through a detailed analysis of 28 selected references in the Capes Portal and PubMed databases. The results emphasize the importance of an accurate diagnosis for effective treatment, highlighting Cone Beam

Computed Tomography (CBCT) as an auxiliary tool in the evaluation of these lesions. It is concluded that the integration of the specialties of Endodontics and Periodontics is essential to improve the prognosis of patients with endoperiodontal lesions, promoting a more effective and personalized clinical management.

**KEYWORDS:** Endodontics, Periodontics, Endoperiodontal lesions, Cone Beam Computed Tomography.

## 1 | INTRODUÇÃO

As lesões endoperiodontais (LEPs) representam um desafio clínico significativo na prática odontológica, devido à complexa inter-relação entre a polpa dental e o periodonto. Essas lesões, caracterizadas pela coexistência de doenças pulpares e periodontais em um mesmo dente, exigem uma abordagem diagnóstica precisa e um tratamento interdisciplinar que integre conhecimentos de endodontia e periodontia. A similaridade dos sintomas clínicos entre essas duas áreas torna o diagnóstico diferencial especialmente desafiador, podendo levar a tratamentos inadequados, se não houver um entendimento profundo das características dessas lesões<sup>1</sup>.

Este estudo avalia as lesões endoperiodontais e propõe uma abordagem interdisciplinar, fundamentada em uma revisão crítica da literatura, para otimizar o diagnóstico e o tratamento dessas condições. A revisão foi conduzida por meio de uma análise criteriosa das publicações mais relevantes disponíveis nas bases de dados Portal Capes e PubMed, utilizando termos amplos e específicos para garantir uma cobertura abrangente do tema.

Verificou-se por meio das leituras que o diagnóstico preciso e o tratamento adequado podem influenciar diretamente o prognóstico. Além disso, a resposta do paciente ao tratamento pode impactar o sucesso terapêutico a longo prazo e contribuir para decisões clínicas mais assertivas promovendo uma abordagem mais eficaz e integrada no manejo das lesões endoperiodontais.

## 2 | REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Lesões Endoperiodontais: Conceito e Definição

As lesões endoperiodontais são caracterizadas pela comunicação patológica entre os tecidos pulpar e periodontal, sendo um desafio significativo na prática odontológica, devido à sua complexidade diagnóstica e terapêutica. Conforme a “Classificação das doenças e condições periodontais e peri-implantares de 2018”<sup>1,2</sup>, essas lesões podem ocorrer de forma aguda ou crônica, e envolvem uma interação entre as condições inflamatórias que afetam simultaneamente a polpa dental e o periodonto.

Historicamente, o termo “lesão endoperio” foi introduzido por Simring e Goldberg<sup>3</sup>, em 1964, para descrever situações em que produtos inflamatórios se espalham entre

os tecidos pulpares e periodontais, levando a danos em ambos os sistemas. A polpa e o periodonto possuem inter-relações embrionárias, anatômicas e funcionais, sendo ambos originados do ectomesenquima, proliferando para formar a papila e o folículo dentário, precursores da polpa e do periodonto, respectivamente, o que explica sua proximidade e potencial para comunicações patológicas<sup>4</sup>.

As vias de comunicação entre a polpa e o periodonto podem ser classificadas em fisiológicas e não fisiológicas. As vias fisiológicas incluem o forame apical, os canais acessórios e laterais, além dos túbulos dentinários, que permitem a passagem natural de substâncias entre esses tecidos. Em situações normais, essas estruturas mantêm uma comunicação que não resulta em patologia; entretanto, quando há inflamação, essas vias podem facilitar a propagação de agentes infecciosos<sup>4</sup>.

Por outro lado, as vias não fisiológicas surgem em decorrência de fatores patológicos, como traumas, fraturas, perfurações radiculares ou reabsorções de origem endodôntica<sup>4</sup>. Esses eventos criam comunicações anormais entre a polpa e o periodonto, agravando a inflamação e contribuindo para o desenvolvimento de lesões endoperiodontais mais severas<sup>5</sup>.

As características radiográficas são fundamentais para o diagnóstico dessas lesões. A presença de bolsas periodontais profundas, perda óssea na região apical ou na área de furca são sinais indicativos que ajudam a diferenciar lesões endoperiodontais de outras condições periodontais ou endodônticas. A análise radiográfica permite a visualização dessas alterações ósseas, que são críticas para a definição do plano de tratamento adequado<sup>2</sup>.

Assim, compreender as lesões endoperiodontais sob a luz da Classificação de 2018<sup>2</sup> e avaliar as vias de comunicação entre os tecidos e as características radiográficas envolvidas é essencial para um diagnóstico preciso e um tratamento eficaz.

## 2.2 Classificação e Etiologia das Lesões Endoperiodontais

As lesões endoperiodontais têm sido foco de debate e estudo no meio acadêmico, especialmente no que tange à sua classificação, etiologia, diagnóstico e tratamento. Desde a proposta original por Simon, Glick e Frank, que estabeleceram uma base sólida para a compreensão dessas lesões, como veremos a seguir, o campo tem evoluído, com novas descobertas e revisões que buscam refinar e atualizar esse modelo<sup>5</sup>.

### 2.2.1 Lesão endodôntica primária

Caracterizada por uma polpa necrótica que drena coronalmente, através do ligamento periodontal para o sulco gengival, muitas vezes resultando em uma exacerbação aguda de uma lesão apical crônica. A drenagem pode ocorrer pelo forame apical, canal lateral ou canais acessórios na região de furca. A bolsa periodontal formada é estreita, e as

radiografias com cone de guta-percha ajudam a identificar a origem da lesão. O tratamento recomendado é a terapia de canal radicular, com um prognóstico geralmente excelente, levando à resolução completa e rápida da lesão<sup>5</sup>.

### *2.2.2 Lesão periodontal primária*

Surge como uma periodontite crônica que progride apicalmente ao longo da superfície radicular. É caracterizada por uma ampla bolsa periodontal, presença de fatores locais, e polpa vital, com pouca ou nenhuma dor. A terapia de canal radicular não é indicada, uma vez que a polpa permanece vital. O tratamento deve focar na terapia periodontal, e o prognóstico depende da extensão da perda de inserção e da eficácia do tratamento<sup>5</sup>.

### *2.2.3 Lesão endodôntica primária com envolvimento periodontal secundário*

Trata-se de uma lesão endodôntica primária que, se não tratada, pode evoluir para um problema periodontal secundário, muitas vezes evidenciado por um abscesso drenante através do periodonto. Pode ser causada por fraturas radiculares ou perfurações iatrogênicas. As radiografias são fundamentais para detectar a presença de doença pulpar e periodontal. O tratamento envolve a terapia de canal radicular seguida de uma avaliação para cicatrização dos tecidos periodontais, com um prognóstico que varia conforme a gravidade da doença periodontal<sup>5</sup>.

### *2.2.4 Lesão periodontal primária com envolvimento endodôntico secundário*

A lesão periodontal primária com envolvimento endodôntico secundário ocorre quando uma doença periodontal avançada atinge estruturas profundas, como os canais laterais ou o forame apical, resultando em pulpite retrógrada. Essa condição é caracterizada pela migração de patógenos periodontais para a polpa dental, através de comunicações anormais entre os tecidos pulpar e periodontal<sup>5</sup>.

Embora o canal lateral possa servir como uma via de comunicação para a disseminação da infecção periodontal para a polpa, o principal caminho para essa patologia é, na verdade, o alcance do forame apical pela doença periodontal<sup>6</sup>. O estudo sugere que, em muitos casos, a extensão da inflamação periodontal em direção ao ápice da raiz permite que a infecção se propague ao longo do canal radicular, resultando em inflamação pulpar<sup>6</sup>.

Além disso, é importante considerar que a polpa viva tem um certo potencial de defesa contra invasões bacterianas. A presença de uma polpa vital pode retardar a progressão da infecção e, em alguns casos, limitar a extensão do dano endodôntico. No entanto, quando a inflamação periodontal é severa e alcança o forame apical, a defesa pulpar pode ser superada, resultando em pulpite retrógrada<sup>2,5</sup>.

A microbiota presente no canal radicular durante essa condição tende a refletir a flora bacteriana das bolsas periodontais, havendo uma forte correlação entre os microrganismos encontrados na periodontite e aqueles que colonizam o canal radicular em casos de envolvimento endodôntico secundário”<sup>7</sup>.

A radiografia pode revelar perda óssea significativa ao redor da raiz e do ápice, características comuns em ambos os tipos de lesão, o que requer uma análise cuidadosa para determinar a origem primária da patologia<sup>5</sup>.

O tratamento dessas lesões exige uma abordagem interdisciplinar que inclua tanto a terapia periodontal quanto a endodôntica. A terapia periodontal pode envolver procedimentos como raspagem e alisamento radicular, enquanto a terapia endodôntica pode incluir o tratamento do canal radicular para remover a infecção pulpar. O prognóstico dessas lesões é altamente dependente da gravidade da doença periodontal e da resposta do tecido periodontal ao tratamento<sup>8</sup>.

### *2.2.5 Lesões combinadas verdadeiras*

Ocorrendo quando as patologias pulpar e periodontal se desenvolvem independentemente em torno do mesmo dente – essas lesões se unem concomitantemente. São relativamente raras e geralmente envolvem significativa perda de inserção periodontal. Radiograficamente, essas lesões podem parecer semelhantes às causadas por fraturas verticais. O tratamento pode incluir selamento imediato de perfurações radiculares, terapia de canal radicular, cirurgia endodôntica avançada e procedimentos periodontais, como hemissecção e ressecção radicular. O prognóstico é cauteloso e depende do grau de destruição causada pela doença periodontal<sup>15</sup>.

A abordagem tradicional muitas vezes favorece o tratamento da lesão pulpar como a primeira intervenção. Nessa abordagem, o tratamento endodôntico inicial visa eliminar a fonte de infecção pulpar, que pode, por sua vez, reduzir a carga bacteriana e o impacto inflamatório no periodonto”<sup>8</sup>. A lógica por trás dessa abordagem é que a infecção pulpar ativa pode perpetuar ou exacerbar a inflamação periodontal, e, portanto, o controle da infecção endodôntica pode ajudar a estabilizar a condição periodontal.

Além disso, a cicatrização periodontal pode ser comprometida se a infecção pulpar não for tratada adequadamente, uma vez que os canais radiculares infectados podem servir como um reservatório de bactérias que continuam a invadir o periodonto<sup>19</sup>. Essa perspectiva sugere que o tratamento da lesão pulpar primeiro pode evitar a reinfecção do periodonto e promover uma melhor resposta ao tratamento periodontal subsequente.

Por outro lado, há situações em que o tratamento da lesão periodontal é priorizado, especialmente em casos em que a destruição periodontal é extensa. Em lesões combinadas onde a perda de inserção periodontal é significativa, o tratamento periodontal inicial pode ser crucial para estabilizar a estrutura de suporte do dente, prevenindo a progressão da

perda óssea e de inserção”<sup>7</sup>.

A decisão sobre qual lesão tratar primeiro deve ser baseada em uma avaliação cuidadosa do caso clínico específico. Deve-se considerar que o uso de técnicas avançadas de imagem, como a tomografia computadorizada de feixe cônicoo (CBCT), pode fornecer informações críticas sobre a extensão das lesões, ajudando a determinar a sequência ideal de tratamento<sup>10,11</sup>.

O prognóstico dessas lesões combinadas depende de vários fatores, incluindo a gravidade da doença periodontal, a extensão da lesão pulpar, e a resposta do paciente ao tratamento. Em casos em que ambas as lesões são graves, uma abordagem interdisciplinar, envolvendo a consulta de especialistas em endodontia e periodontia, é recomendada para planejar a sequência de tratamento mais eficaz.

### *2.2.6 Lesões pulpares e periodontais concomitantes*

Nesse grupo, as doenças pulpares e periodontais coexistem, mas com etiologias distintas. As lesões endodônticas e periodontais não se comunicam, e ambas devem ser tratadas de forma independente<sup>5</sup>.

Um exemplo clássico de lesões concomitantes envolve um paciente que apresenta pulpite irreversível em um dente, devido a cárries profundas, enquanto também sofre de periodontite crônica generalizada. Nesse caso, as condições coexistem sem comunicação direta. A pulpite irreversível exige terapia endodôntica para eliminar a infecção pulpar, enquanto a periodontite crônica requer procedimentos periodontais como raspagem e alisamento radicular, possivelmente combinados com terapias antimicrobianas locais. Outro exemplo seriam casos de necrose pulpar em molares, coexistindo com gengivite localizada em outras regiões da boca. Novamente, as condições não se comunicam, pois a necrose pulpar é restrita ao molar afetado, enquanto a gengivite é causada pelo acúmulo de biofilme bacteriano em outras áreas<sup>7,10</sup>. Um terceiro exemplo envolve uma lesão endodôntica primária decorrente de trauma em um dente anterior e periodontite avançada associada ao tabagismo<sup>11</sup>.

O prognóstico de cada condição é avaliado separadamente, com o sucesso da terapia endodôntica sendo bastante alto, enquanto o manejo da periodontite depende da resposta ao tratamento periodontal e da adesão do paciente às práticas de higiene bucal<sup>8,9</sup>.

Esses casos exemplificados ilustram a importância de uma abordagem diferenciada e cuidadosa no manejo de lesões concomitantes, onde a coexistência das condições requer atenção especial, mas o tratamento deve ser individualizado para cada patologia.

## **2.3 Características radiográficas das lesões endoperiodontais**

As características radiográficas desempenham um papel importante no diagnóstico permitindo a visualização de alterações estruturais que não são facilmente detectadas por

exames clínicos convencionais.

Uma das principais características radiográficas das lesões endoperiodontais é a perda óssea, que pode ocorrer tanto na região apical quanto na área de furca. A perda óssea apical é frequentemente associada a lesões endodônticas primárias, onde a infecção ou necrose da polpa dental resultam em um processo inflamatório que se estende ao osso periapical. Radiograficamente, essa condição se manifesta como uma área de radiolucência ao redor do ápice da raiz, indicando a destruição óssea causada pela inflamação<sup>12</sup>.

No caso de lesões que afetam a região de furca, a perda óssea pode ser indicativa de uma lesão periodontal primária ou de uma lesão combinada verdadeira. Essas lesões são caracterizadas pela presença de uma radiolucência na área da furca, sugerindo a destruição do osso entre as raízes dos dentes multiradiculares. Esse sinal radiográfico é um indicador importante da extensão da lesão e da necessidade de uma abordagem terapêutica combinada, que pode incluir tanto a terapia periodontal quanto a endodôntica<sup>10</sup>.

Outra característica radiográfica relevante é a presença de uma bolsa periodontal profunda, que pode ser vista como uma linha radiolucente ao longo da raiz do dente. Esse achado é típico de lesões periodontais primárias, onde a perda de inserção periodontal resulta na formação de uma bolsa ao longo da superfície radicular. A profundidade e extensão da bolsa periodontal observadas na radiografia ajudam a determinar a gravidade da condição e a planejar intervenções terapêuticas, como a raspagem e alisamento radicular ou procedimentos cirúrgicos periodontais<sup>3</sup>.

A presença de rarefação óssea na zona de furca com cristas proximais preservadas, por exemplo, sugere uma origem endodôntica, enquanto a perda óssea marginal profunda e angulada aponta para um comprometimento periodontal significativo. Essas nuances radiográficas sublinham a importância de uma análise cuidadosa para evitar diagnósticos incorretos, que podem levar a tratamentos inadequados e, consequentemente, a um prognóstico desfavorável<sup>(13)(28)</sup>.

Lesões combinadas verdadeiras, onde tanto o tecido pulpar quanto o periodontal estão comprometidos, podem apresentar radiolucências em ambas as áreas, apical e de furca. Essa combinação de sinais radiográficos torna o diagnóstico mais desafiador, exigindo uma análise cuidadosa para identificar a origem primária da lesão. A presença de múltiplas áreas de radiolucência pode indicar uma comunicação entre as lesões endodônticas e periodontais, reforçando a necessidade de uma abordagem interdisciplinar para o tratamento<sup>13</sup>.

O diagnóstico diferencial das lesões endoperiodontais baseado nas características radiográficas é fundamental para evitar tratamentos inadequados que possam comprometer o prognóstico do paciente. Por exemplo, uma lesão endodôntica tratada exclusivamente com terapia periodontal, sem a remoção da infecção pulpar, pode resultar em falha terapêutica e progressão da lesão. Da mesma forma, uma lesão periodontal primária tratada com terapia endodôntica pode não abordar adequadamente a causa da perda óssea, levando a um

prognóstico desfavorável<sup>14</sup>.

## 2.4 Uso da tomografia computadorizada de feixe cônicoo

A Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCCB) tem se mostrado uma ferramenta valiosa no diagnóstico e planejamento do tratamento das lesões endo-perio. Sua capacidade de fornecer imagens tridimensionais detalhadas permite uma avaliação precisa da extensão das lesões e da comunicação entre as estruturas endodônticas e periodontais. A TCCB é essencial para identificar características anatômicas complexas e avaliar a resposta ao tratamento, oferecendo uma base sólida para decisões terapêuticas<sup>15</sup>.

A TCCB é particularmente útil na detecção de pequenas alterações ósseas e na avaliação de fraturas radiculares que não são visíveis em radiografias convencionais. Além disso, a TCCB pode ser utilizada para monitorar a eficácia do tratamento ao longo do tempo, ajudando a identificar a necessidade de ajustes na terapia para garantir um prognóstico favorável.

## 2.5 Aspectos Microbiológicos e Correlatos das Periodontites Apicais

As periodontites apicais (PA) representam uma condição inflamatória dos tecidos periradiculares, resultante das invasões e colonizações de bactérias presentes nos canais radiculares. As periodontites apicais primárias (PAPs) estão frequentemente associadas a canais radiculares necróticos não tratados, e podem ser efetivamente manejadas com tratamento endodôntico, focado na remoção de microrganismos, principalmente bacterianos. Já as periodontites apicais persistentes ou secundárias (SAPs) são lesões periapicais que persistem devido a tratamentos endodônticos anteriores sem sucesso, mesmo após um aparente início de cura do dente<sup>12,16</sup>.

Um estudo que utilizou o sequenciamento de nanosporos M para avaliar comunidades microbianas associadas a canais radiculares revelou a complexidade da microbiota envolvida nas periodontites apicais. A metodologia incluiu 17 amostras obtidas de canais radiculares de 15 pacientes, amplificadas para o gene de DNA ribossomal 16s e sequenciados. Os resultados indicaram que os filos *Firmicutes*, *Bacteroides* e *Actinobacteria* foram os mais abundantes, com os gêneros *Phocaeicola*, *Pseudomonas*, *Rothia* e *Prevotella* sendo os mais proeminentes<sup>14</sup>.

Essas descobertas ressaltam a relação entre a microbiota dos canais radiculares e várias condições clínicas endodônticas, como a periodontite apical primária, a periodontite apical persistente ou secundária, e seus sintomas clínicos<sup>17</sup>. Estudos futuros são necessários para explorar ainda mais o papel dessas comunidades microbianas no desenvolvimento de danos ósseos, doenças locais e sistêmicas.

Além disso, a proximidade das raízes dos dentes posteriores à maxila em relação

ao assoalho do seio maxilar pode estar associada ao desenvolvimento da sinusite crônica do seio maxilar (CMS). Um estudo procurou avaliar a correlação entre a presença de infecção endodôntica e doença periodontal em dentes posteriores maxilares e a presença de sinusite crônica. Os resultados indicaram que a CMS foi significativamente mais comum em pacientes com doença periodontal ou infecção endodôntica em situações de maior proximidade com o seio maxilar ( $p<0,05$ ). Esse estudo sugere que fatores como doença periodontal, aliados à proximidade com o seio maxilar, são mais comuns em casos de CMS<sup>14,17,18</sup>.

Essas correlações destacam a importância da avaliação cuidadosa de pacientes com sinusite crônica do seio maxilar, especialmente aqueles que já foram submetidos a tratamentos não efetivos. A utilização da tomografia computadorizada de feixe cônicoo (CBCT) é recomendada para esses casos, permitindo uma avaliação detalhada e precisa da relação entre infecções endodônticas, doenças periodontais e sinusite crônica<sup>1,15</sup>.

## 2.6 Tratamento e Prognóstico das Lesões Endo-Periodontais

As lesões endo-perio exigem uma abordagem terapêutica que integre intervenções endodônticas e periodontais. A complexidade dessas lesões demanda um tratamento individualizado, considerando a origem primária da lesão, sua extensão, e a resposta do paciente às intervenções.

### 2.6.1 Tratamento endodôntico

O tratamento endodôntico é crucial quando a lesão tem uma origem pulpar primária. A remoção do tecido pulpar infectado ou necrótico, seguida pela desinfecção dos canais radiculares, é essencial para eliminar a fonte de infecção e prevenir a progressão da lesão para o periodonto. A desinfecção eficiente do sistema de canais radiculares é uma etapa fundamental para o sucesso do manejo das lesões endo-perio<sup>12</sup>.

Em casos de lesões combinadas, o tratamento endodôntico deve preceder a intervenção periodontal. A desinfecção do canal radicular, aliada à aplicação de medicações intracanal, como o hidróxido de cálcio, é eficaz na redução da carga bacteriana e na promoção da cicatrização periapical<sup>19,20</sup>.

### 2.6.2 Tratamento periodontal

O tratamento periodontal é essencial para lesões com uma origem periodontal primária ou para aquelas onde o envolvimento periodontal secundário compromete o prognóstico. As terapias periodontais podem incluir raspagem e alisamento radiculares, procedimentos cirúrgicos e o uso de agentes antimicrobianos.

A abordagem periodontal deve ser cautelosa quando realizada após o tratamento

endodôntico, permitindo a cicatrização do tecido periodontal. A sequência do tratamento sugere a implementação de procedimentos periodontais após a estabilização endodôntica, o que permite uma melhor regeneração do ligamento periodontal e minimiza o risco de complicações<sup>21</sup>.

### *2.6.3 Abordagem interdisciplinar*

A integração entre endodontia e periodontia é fundamental para o sucesso terapêutico das lesões endo-perio. Estudos indicam que o manejo combinado das lesões, considerando tanto os aspectos endodônticos quanto periodontais, oferece melhores resultados clínicos. A abordagem interdisciplinar deve ser planejada cuidadosamente, com a colaboração entre os profissionais de ambas as especialidades.

O diagnóstico diferencial, seguido por um plano de tratamento interdisciplinar, é essencial para evitar tratamentos inadequados que possam comprometer o prognóstico<sup>14</sup>. A coordenação entre endodontistas e periodontistas é crucial para maximizar os resultados e garantir a cura completa das lesões.

## **2.7 Uso de hidróxido de cálcio no tratamento das lesões endo-periodontais**

O hidróxido de cálcio ( $\text{Ca(OH)}_2$ ) é amplamente utilizado como medicação intracanal devido às suas propriedades antimicrobianas e de indução de mineralização. Estudos clínicos e *In Vitro*, demonstraram que a associação de hidróxido de cálcio com clorexidina ou outros veículos antimicrobianos pode aumentar a eficácia do tratamento, reduzindo significativamente a contagem bacteriana no sistema de canais radiculares<sup>12,19,22</sup>.

O hidróxido de cálcio possui a capacidade de modificar o pH e exerce ação bactericida ao se difundir pelos túbulos dentinários, características que podem ser benéficas para o sucesso do tratamento. Um estudo avaliou um mesmo protocolo endodôntico combinado em grupos com três protocolos clínicos periodontais distintos: raspagem e alisamento radicular (G1); raspagem e alisamento radicular associado à antibioticoterapia (G2); e acesso cirúrgico periodontal (G3). A pesquisa concluiu que todos os protocolos resultaram em melhorias no quadro clínico dos pacientes, demonstrando que o tratamento integrado endodôntico e periodontal é crucial para o sucesso na gestão dessas lesões complexas<sup>23</sup>.

A aplicação de hidróxido de cálcio tem mostrado bons resultados na cicatrização óssea, especialmente em casos de lesões combinadas, onde o componente endodôntico é dominante. O uso de hidróxido de cálcio associado a veículos como glicerina pode resultar em uma redução de até 71% na carga bacteriana, promovendo um ambiente favorável à regeneração óssea<sup>20</sup>.

## 2.8 Prognóstico e fatores influentes

O prognóstico das lesões endo-perio depende de vários fatores, incluindo a gravidade da doença periodontal, a resposta do paciente ao tratamento, e a presença de fatores de risco, como o tabagismo. Fumantes apresentam um risco aumentado de falha terapêutica devido à alteração da resposta inflamatória e à maior prevalência de periodontite apical crônica (PAC) <sup>24-26</sup>.

Estudos mais recentes sugerem que os biomarcadores imunológicos desempenham um papel significativo no desenvolvimento de lesões periapicais na periodontite apical, portanto, a análise desses marcadores em fumantes precisa ser melhor esclarecida<sup>24</sup>.

Dada a complexidade das lesões endo-perio, a escolha do tratamento deve ser baseada em um diagnóstico preciso e em uma abordagem interdisciplinar que considere todos os aspectos da patologia. A integração de terapias endodônticas e periodontais, aliada ao uso de tecnologias avançadas e à personalização do tratamento para cada paciente, oferece as melhores chances de sucesso<sup>27,28</sup>.

## 3 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

As lesões endoperiodontais, conforme discutido ao longo deste estudo, representam um dos desafios mais complexos na prática odontológica devido à sua etiologia multifatorial, à inter-relação intricada entre a polpa e o periodonto, e à necessidade de um diagnóstico preciso e de um tratamento eficaz. Embora a origem das lesões possa ser diferenciada com base em características clínicas e radiográficas, a presença de fatores etiológicos como microrganismos anaeróbios exige que o tratamento considere as especificidades de cada caso.

A abordagem interdisciplinar não apenas otimiza o processo de cicatrização, mas evita que tratamentos inadequados comprometam o prognóstico. A adoção de tecnologias avançadas, como a Tomografia Computadorizada de Feixe Cônico (TCCB), foi destacada como essencial para melhorar a precisão diagnóstica e monitorar a resposta ao tratamento.

O estudo reforça a necessidade de que futuras pesquisas se concentrem em novas estratégias de tratamento e em um acompanhamento dos casos para aprimorar as práticas clínicas, sendo de grande relevância para estudantes e profissionais da área.

## REFERÊNCIAS

1. LANG NP, LINDHE J. **Tratado de periodontia clínica e implantodontia oral**. 6th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2018.
2. PAPAPANOU PN, SANZ M, BUDUNELI N, DIETRICH T, FERES M, FINE DH, et al. **Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions**. J Clin Periodontol. 2018;45(Suppl 20) doi:10.1111/jcpe.12946.

3. SIMRING M, GOLDBERG M. **The pulpal pocket approach: Retrograde periodontitis.** J Periodontol. 1964;35(1):22-48.
4. SINGH S. **Management of an endoperio lesion in a maxillary canine using platelet-rich plasma concentrated and an alloplastic bone substitute.** J Indian Soc Periodontol. 2009;13(2):97-100
5. SIMON JH, GLICK DH, FRANK AL. **The relationship of endodontic-periodontic lesions.** J Periodontol. 1972;43(4):202-8.
6. RUETTERS M, KRUG R, EICKHOLZ P, SCHLAGENHAUF U, DOMMISCH H, PETSOS H. **Is endo-perio lesion a risk factor for tooth loss? A long-term retrospective study.** Clin Oral Investig. 2021;25(2):803-13
7. NAIR PN. **Pathogenesis of apical periodontitis and the causes of endodontic failures.** Crit Rev Oral Biol Med. 2004;15(6):348-81.
8. SIQUEIRA JF JR, ROCAS IN, RICUCCI D. **Treatment of endodontic infections with antimicrobial photodynamic therapy and its impact on clinical outcomes.** J Endod. 2014;40(1):62-8. doi: 10.1016/j.joen.2013.09.005.
9. TROPE M, SEGAL H. **The role of endodontics in the treatment of combined endodontic-periodontal diseases.** Endod Topics. 2015;30(1):3-13. doi: 10.1111/etp.12080.
10. KAHN S, DIAS AT, NOBRE V, OLIVEIRA LZ, FERNANDES GV. **Endodontic and Periodontal Treatment of Complete Buccal Root and Apex Exposition: A Challenging Case Report With 17 Months Follow-Up.** Clin Adv Periodontics. 2022;12(3):152-158. doi:10.1002/cap.10173.
11. PATEL S, DAWOOD A, FORD TP, WHAITES E. **The potential applications of cone beam computed tomography in the management of endodontic problems.** Int Endod J. 2007;40(10):818-30. doi: 10.1111/j.1365-2591.2007.01323.x.
12. ZERELAJA, FOUAD AF, SPANGBERG LS. **Effectiveness of a calcium hydroxide and chlorhexidine digluconate mixture as disinfectant during retreatment of failed endodontic cases.** Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology Oral Radiology Endodontontology. 2005, v.100, p.756-61.
13. BORGES CC, MAZIERO LFM. **Endoperiodontal lesions: classification and diagnosis.** Exp Clin Perspect Biomed Innov Health Educ PECIBES. 2021;7:57-63.
14. MARQUES EF, SANTOS MA, SILVA MB, LEMOS LA, CAMPIOL V, RODRIGUES SL, et al. **Regression of low predictability periapical lesion through endodontic treatment in a single session: case report.** Int J Adv Eng Res Sci. 2020;7(3):60-3.
15. JANG YE, KIM BS, KIM Y. **Clinical factors associated with apical periodontitis visible on cone-beam computed tomography but missed with periapical radiographs: a retrospective clinical study.** J Endod. 2020;46(6):832-8.
16. LOPES HP, SIQUEIRA JF. **Endodontia: biologia e técnica.** 5th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2015.
17. BUONAVOGLIA A, ZAMPARINI F, LANAVE G, PELLEGRINI F, DIAKOUDI G, SPINELLI A, et al. **Endodontic microbial communities in apical periodontitis.** J Endod. 2023;49(2):178-89.

18. LIMA CO, DEVITO KL, VASCONCELOS LRB, PRADO M, CAMPOS CN. **Correlation between endodontic infection and periodontal disease and their association with chronic sinusitis: a clinical-tomographic study.** J Endod. 2017;43(11):1978-83.
19. GOMES BPFA, FERRAZ CC, GARRIDO FD, et al. **Microbial susceptibility to calcium hydroxide pastes and their vehicles.** J Endod. 2002;28(10):758-61.
20. SIQUEIRA JF JR, RÔÇAS IN, NEVES MA, et al. **Effects of calcium hydroxide paste in different vehicles on bacterial reduction during treatment of teeth with apical periodontitis.** J Endod. 2023;49(1):55-61.
21. VAKALIS SV, WHITWORTH JM, ELLWOOD RP, PRESHAW PM. **A pilot study of treatment of periodontal-endodontic lesions.** Int Dent J. 2005;55(6):313-8.
22. PAIVA SS, SIQUEIRA JF JR, ROCAS IN, et al. **Supplementing the antimicrobial effects of chemomechanical debridement with either passive ultrasonic irrigation or a final rinse with chlorhexidine: a clinical study.** J Endod. 2012;38(9):1202-6.
23. SANTOS CHSD. **Avaliação de diferentes protocolos clínicos para tratamento de lesão endoperiodontal: 3 séries de casos** [tese]. São José dos Campos: Universidade Estadual Paulista Unesp, Instituto de Ciência e Tecnologia; 2019.
24. DE PAULA KM, GOMES CC, VALENTE MIB, PIRES FR, THULLER KABR, SALLES L, ARMADA L. **Evaluation of receptor activator of nuclear factor kappa B ligand, osteoprotegerin, osteopontin, and tumor necrosis factor alpha in chronic apical periodontitis in smokers.** J Endod. 2023;49(2):137-43.
25. WILDER RS, BRAY KS. **Improving periodontal outcomes: merging clinical and behavioral science.** Periodontol 2000. 2016;71(1):65-81.
26. PEERAN SW, THIRUNEERVANNAN M, ABDALLA KA, MUGRABI MH. **Endo-Perio lesions.** Int J Sci Technol Res. 2013;2(6):268-74.
27. NÚÑEZ N, ERDOGAN O, CASEY SM, HERNÁNDEZ R, TAN S, GIBBS JL. **Elevated cytokine levels in gingival crevicular fluid of teeth with apical periodontitis.** J Endod. 2023;49(6):657-63
28. PINTO JRLG. **Lesões endo-perio: a complexidade do diagnóstico** [tese]. Porto: Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto; 2018.