

# LESÕES ENDODÔNTICO-PERIODONTAIS

## LESIONS ENDODONTIC-PERIODONTAL

Giovana Guimarães Basílio <sup>1</sup>  
 Jussara Ferreira Fernandes <sup>2</sup>  
 Eduardo Silva Botelho <sup>3</sup>  
 Vinícius Augusto Gonçalves <sup>4</sup>  
 Lia Dietrich <sup>5</sup>  
 Eduardo Moura Mendes<sup>6</sup>

<sup>1,2</sup> Graduado em Odontologia pela Faculdade Patos de Minas - FPM

<sup>3-6</sup> Professor adjunto no curso de Odontologia da Faculdade Patos de Minas (FPM).

### Autor para correspondência:

Me Eduardo Moura Mendes - Rua Major Gote, 1408 - Centro, Patos de Minas - MG, 38700-190,  
 Eduardo.mendes@faculdadepatosdeminas.edu.br. , (34) 3818-2300.

### RESUMO

Os tecidos pulpare e periodontais estão intimamente relacionados através de complexas vias de comunicação. A associação entre uma lesão pulpar e uma lesão periodontal é denominada lesão endodôntico-periodontal. Apesar dos conhecimentos das relações anatômicas ainda não se tem uma causa definida dessa patologia o que dificulta também o seu diagnóstico. Uma única lesão pode apresentar sinais de envolvimento periodontal e endodôntico, podendo assim induzir um tratamento inadequado. O objetivo do presente trabalho é abordar o tema doença endo-periodontal, visto que até hoje essas lesões apresentam um grande desafio para o cirurgião-dentista. Para esta revisão narrativa foram pesquisadas as seguintes bases de dados PubMed, Scielo, Bireme, Lilacs e Google acadêmico. Foram selecionados 20 artigos publicados entre 1999 e 2019 em inglês e português, dentre os quais 18 foram selecionados. Conclui-se que o tratamento deve ser multidisciplinar para cada tipo de lesão, sendo definido de acordo com o correto diagnóstico.

**Descritores:** *Lesão Endodôntica Periodontal. Periodontia. Endodontia.*

### ABSTRACT

Pulp and periodontal tissues are closely related through complex communication pathways. The association between a pulp lesion and a periodontal lesion is called endodontic-periodontal lesion. Despite the knowledge of anatomical relations, there is still no definite cause of this pathology, which also makes its diagnosis difficult. A single lesion may show signs of periodontal and endodontic involvement, thus inducing inadequate treatment. The aim of the present paper is to address the topic endo-periodontal disease, since even today these injuries present a great challenge for the dentist. For this narrative review we searched the following databases PubMed, Scielo, Bireme, Lilacs and Google Scholar. We select 20 articles published between 1999 and 2019 in English and Portuguese, among which 18 were selected. It is concluded that the treatment should be multidisciplinary for each type of injury, being defined according to the correct diagnosis.

## **INTRODUÇÃO**

O termo lesão endo-perio é utilizado para relatar lesões correspondentes a processos inflamatórios descobertos em diversos graus tanto na polpa como no periodonto. A relação entre a doença pulpar e periodontal foi relatada por Simming e Goldberg pela primeira vez em 1964 e, a partir daí, as estruturas de suporte do dente e o tecido pulpar foram considerados como uma unidade biológica. (1)

A lesão endo-perio pode desenvolver-se a partir de regiões anatômicas (canais laterais e acessórios, forames e túbulos dentinários) e por perfuração iatrogênica dos canais radiculares que provoca contaminação cruzada entre o ligamento periodontal e o canal radicular. (2) Em 1972, Simming e Goldberg et al. classificaram as lesões endo-perio em lesões endodônticas primárias, lesões periodontais primárias, lesões endodônticas primárias com envolvimento periodontal secundário, lesões periodontais primárias com envolvimento endodôntico secundário e lesões combinadas verdadeiras. (3)

O diagnóstico, prognóstico e tratamento destas lesões tornam-se desafiadores para o cirurgião-dentista devido à sua complexidade. Os métodos utilizados para diagnóstico são exame visual completo, palpação que poderá resultar em dor à compressão digital, testes de percussão horizontal e vertical que revelarão a existência de inflamação perirradicular, mobilidade, exames de imagem, rastreamento de fístula que indicará por meio de uma radiografia a origem da inflamação, teste de vitalidade pulpar e por último a sondagem periodontal. (4)

Os fatores fundamentais para considerar e definir o tratamento é o tipo e extensão do defeito periodontal e a vitalidade pulpar. (2) O tratamento endodôntico corretamente executado tem excelente previsibilidade, com alto índice de sucesso. A grande perda de suporte ósseo resultante da periodontite, independente da previsibilidade da terapia endodôntica, deixa o dente com prognóstico duvidoso. (5)

O presente trabalho tem como objetivo aprofundar os conhecimentos sobre lesões endodôntico-periodontais a fim de oferecer ao cirurgião-dentista maior discernimento sobre o assunto. Trata-se de uma revisão literária onde foram realizadas buscas sistemáticas nas seguintes bases de dados: Pubmed, Scielo, Bireme e Lilacs. Dos vinte artigos selecionados, dois foram excluídos por não se tratarem objetivamente do assunto proposto. Os critérios de inclusão foram artigos e relatos de caso clínico em inglês e em português, que abordassem o tema acima.

## **REVISÃO DE LITERATURA**

### **Lesões endodôntico-periodontais**

A periodontite é uma doença periodontal de origem inflamatória/infecciosa que agride os periodontos de proteção e sustentação, podendo ocorrer a perda de inserção dentária de modo irreversível, e em períodos mais evoluídos provocar a perda do dente. O fator etiológico da doença é o biofilme bacteriano que se acumula ao redor dos dentes, provocando reações imuno-inflamatórias locais, que vão danificar tecido conjuntivo e osso alveolar. (6)

Os principais fatores responsáveis pela mortalidade dentária são os problemas periodontais e pulpares. A doença endodôntica agride os tecidos pulpares, podendo causar a necrose da polpa e atingir os tecidos adjacentes. A doença pulpar geralmente acontece devido à fratura dentária, ação de microrganismos, cáries, traumas ortodônticos e também em lesões endodôntico-periodontais. (7)

Os tecidos pulpares e periodontais estão estreitamente associados um ao outro através de complicadas vias de comunicação que conseguem servir de caminho para o trânsito de bactérias entre um tecido e outro, durante o tempo em que um deles, ou ambos, permanecerem afetados. A lesão endodôntico-periodontal ocorre quando há uma relação de destruição entre os tecidos pulpares e periodontais. (8) A relação da doença endodôntico-periodontal tem como consequência algumas características clínicas negativas, como perda do ligamento periodontal, perda de suporte ósseo e recessão gengival. (7)

Os caminhos possíveis para o acesso de bactérias e seus produtos nesses tecidos podem ser amplamente divididos em: vias anatômicas e não fisiológicas. (1)

#### *Vias anatômicas*

As vias de comunicação fundamentais entre os tecidos periodontal e pulpar são túbulos dentinários, canais laterais, canais acessórios e forame apical. Entretanto, a não ser que a doença periodontal se estenda até o ápice, não há indícios que provem o fato de que ela causará danos graves à polpa. Em 1974, Langland et al. já sustentavam a tese de que alterações patológicas acontecem no tecido pulpar no momento em que a doença periodontal está presente; mas, a desintegração da polpa só chega à destruição máxima quando o forame apical é cercado pelo biofilme bacteriano, comprometendo o suprimento vascular. (9)

O forame apical é a maior ligação entre os tecidos pulpares e periodontais, apresentando o caminho mais significativo para a passagem infecciosa naquela região. (8) Logo após a necrose da polpa, diversos produtos bacterianos como enzimas, metabólitos, antígenos, etc. atingem o periodonto por meio do forame apical, iniciando e reproduzindo uma resposta inflamatória que resulta na destruição das fibras do tecido periodontal e reabsorção do osso alveolar adjacente, podendo ocorrer também reabsorção externa do cimento. (1) Além disso, os canais acessórios também podem funcionar como vias de comunicação, já que eles ligam o canal radicular principal ao ligamento periodontal. (1, 3)

Os túbulos dentinários possuem processos odontoblásticos que se desdobram desde a borda da dentina pulpar até à junção dentina-esmalte ou à junção dentina-cimento. Quando os túbulos dentinários são expostos ao tecido periodontal devido à perda de cimento, pode ocorrer propagação da microflora pulpar para o periodonto ou da microflora do periodonto para a polpa, podendo resultar em lesão endodôntico-periodontal. (1, 3)

#### *Vias não fisiológica*

As vias não fisiológicas relacionadas às lesões endodôntico-periodontais relacionam-se principalmente com as perfurações iatrogênicas do canal radicular causadas pela manipulação incorreta dos instrumentos endodônticos. O segundo grupo de vias artificiais entre os tecidos periodontal e pulpar são as fraturas verticais da raiz, provocadas por trauma em dentes vitais ou não vitais. (1)

A explicação da etiologia é de extrema importância para prevenir um tratamento incorreto, além de possibilitar uma chance significativa para que a doença possa ser tratada com sucesso. Apesar do conhecimento entre as relações anatômicas, a patogenia das lesões endodôntico-periodontais até então não foi totalmente esclarecida. Um maior entendimento da relação dos microrganismos existentes nos canais radiculares e nas bolsas periodontais seria adequado para a compreensão da patogênese da doença combinada. (9)

## **Classificação**

As lesões endodôntico-periodontais são caracterizadas pela associação da polpa com a doença periodontal no mesmo dente e isso torna complexo o seu diagnóstico visto que apenas uma lesão pode manifestar sinais de envolvimento endodôntico e periodontal, o que significa que uma doença pode ser a causa da outra ou se originar a partir de processos distintos. (7) O cirurgião-dentista frequentemente encontra dificuldades no diagnóstico devido à falta de conhecimento específico sobre essa patologia. Para diferenciar a sintomatologia dolorosa e obter um diagnóstico preciso alguns aspectos precisam ser considerados para que se obtenha um bom prognóstico, tais como a presença de canais acessórios, perfuração de canais radiculares entre outros. (10, 11) As lesões endo-perio foram classificadas por Simring e Goldberg de acordo com suas manifestações clínicas em: (8)

### *Lesão endodôntica primária*

O sistema de canais é infectado primeiramente como resultado de cárie, lesões traumáticas e microinfiltrações coronárias. A necrose pulpar pode resultar em lesão na região periapical, lateral de raiz ou furca de molares, que drena coronalmente através do ligamento periodontal dando a impressão de que existe um abscesso de origem periodontal. (4,7) Radiograficamente há uma radiolucência na região apical e perda óssea de vários níveis restrita ao dente envolvido. A sondagem periodontal é mínima e sem amplitudes. (7)

### *Lesão periodontal primária*

Clinicamente há uma concentração de biofilme, cálculo e bolsas periodontais de maior profundidade. Há desenvolvimento da doença periodontal até que surjam imperfeições ósseas nas áreas de furca, ao longo eixo do dente. A região apical fica bem delimitada na radiografia periapical e o dente apresenta-se com vitalidade. (8)

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

Considerada um agravamento da lesão endodôntica primária. Há um acúmulo de biofilme dental e cálculo na margem gengival que resulta em destruição periodontal, sangramento à sondagem e supuração. Durante o exame clínico é fundamental observar se há presença de fatores iatrogênicos como por exemplo, perfurações radiculares, que contribuirão para a formação de bolsa periodontal. (12)

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

A bolsa periodontal estende-se até a área apical da raiz, levando o infiltrado de bactérias típicas da periodontite (*Aggregatibacter*

*actinomycetemcomitans, Tannerella forsythia, Prevotella intermedia, Porphyromonas gingivalis e Treponema denticola*) para a polpa por meios de canais laterais ou forame apical, causando necrose pulpar . (8)

#### *Lesões verdadeiras combinadas*

Ocorre quando há uma lesão periapical de origem endodôntica em um dente que também apresenta periodontite. As duas lesões podem ocorrer de forma separada ou se fundir. (13) Radiograficamente encontra-se uma imagem de lesão apical com defeito ósseo irregular que se apresenta de forma vertical ao eixo dental ( (12)

Em Novembro de 2017, houve nos Estados Unidos um evento da Academia Americana de Periodontia. O evento teve como objetivo estudar e resolver pontos que não eram resolvidos na classificação periodontal de 1999, foi determinada desde então uma nova classificação. Modificações importantes foram estabelecidas, principalmente relacionadas às periodontites. (14) A nova classificação endo-periodontal define que a lesão é a comunicação patológica entre os tecidos periodontais e pulpares, que ocorre de forma aguda ou crônica. Determina-se pelo aparecimento de bolsas profundas que vão até o ápice radicular e por resposta de vitalidade negativo-positiva. A nova classificação subdivide as lesões em: (15)

#### *Lesão endo-periodontal com dano radicular*

Apresenta uma fratura radicular, perfuração do assoalho pulpar e reabsorção radicular externa

#### *Lesão endo-periodontal em pacientes com periodontite :*

Grau I: Apresenta bolsa estreita e profunda em uma superfície radicular

Grau II: Apresenta bolsa periodontal profunda e larga em uma superfície radicular

Grau III: Bolsa profunda em duas ou mais superfícies radiculares

#### *Lesão endo-periodontal em pacientes sem periodontite:*

Grau I: Apresenta bolsa estreita e profunda em uma superfície radicular

Grau II: Apresenta bolsa periodontal profunda e larga em uma superfície radicular

Grau III: Bolsa profunda em duas ou mais superfícies radiculares

### **Diagnóstico diferencial**

O diagnóstico correto define o tratamento das lesões endodôntico-periodontais. Ele é obtido por meio da anamnese e de técnicas comuns usadas que compreendem: sondagem periodontal, exames de imagem, teste de vitalidade e exposição cirúrgica. (16) Além disto, os testes de sensibilidade pulpar, palpação e percussão vertical e horizontal precisam ser dirigidos de forma a proporcionar informações precisas sobre a condição endodôntica. Os dados periodontais levam em conta a história clínica do caso, avaliando os fatores causais, inflamatórios e de destruição, tal como a profundidade de sondagem, nível de inserção e sangramento periodontal. Os exames de imagem precisam ser feitos para acrescentar as informações clínicas. (17)

Para determinar um diagnóstico adequado é necessário que o cirurgião-dentista fique atento para realizar algumas medidas de avaliação durante o procedimento clínico: (18)

*Anamnese:* analisa a queixa principal e o desenvolvimento da doença do paciente, por este motivo é considerada essencial. São realizadas inspeções de lábios, bochechas, língua, mucosa oral e músculos. Além de classificar a patologia, classifica-se o tipo de dor e a origem. (18)

*Exame visual:* procura-se achados como inflamação, exsudação, ulceração ou fístula associados a uma polpa necrosada. (4) A lesão de origem endodôntica possui um fator etiológico para a necrose pulpar como restauração extensa ou cárie, abrasão severa, fratura ou trinca. A inexistência desses fatores relacionada à presença de cálculo, biofilme dental, gengivite ou periodontite sugerem a possibilidade de a lesão ser de origem periodontal. (17)

*Exames de imagem:* apesar de suas limitações, o exame radiográfico periapical e tomografia computadorizada de feixe cônico podem detectar reabsorções, cáries, fraturas, perda da crista óssea alveolar, aumento do espaço do ligamento periodontal e radiolucidez perirradicular. (17)

*Teste de palpação:* realizada com o dedo indicador pressionando a mucosa contra o osso cortical subjacente procurando anormalidades ou reação dolorosa. (4)

*Teste de percussão:* apesar de não indicar a condição da polpa, revela uma reação inflamatória perirradicular de origem endodôntica (percussão vertical) ou de origem periodontal (percussão horizontal). (4)

*Teste de sensibilidade pulpar:* serve para analisar o comprometimento pulpar. Quando há vitalidade pulpar existe uma resposta fugaz e rápida com a presença da atuação dos testes térmicos. Essa resposta sendo positiva ao frio descarta a origem endodôntica. (18)

*Sondagem Periodontal:* a existência de uma bolsa periodontal profunda isolada na ausência da doença periodontal pode sugerir o acontecimento de uma lesão com origem endodôntica ou fratura radicular vertical. A sondagem periodontal ajuda diferenciar a doença de origem endodôntica e periodontal. Ela pode ser usada também para rastreamento de fistula como resultado de uma lesão periapical que se desenvolve cervicalmente pela região do ligamento periodontal. (16)

*Teste de mobilidade:* indica a perda de fixação devido à inflamação periodontal, no entanto, quando existe envolvimento endodôntico é bastante comum e não deve ser confundida com a destruição causada exclusivamente por problemas periodontais. (4)

*Exposição Cirúrgica:* cirurgia usada como meio de confirmar o diagnóstico endodôntico. Tem como função preservar o dente. Indicada como último meio, quando outras técnicas aplicadas não foram capazes de curar a doença como em casos de patologias, anomalias e injúrias. (18)

Os fatores principais a serem levados em consideração são as características e tamanho do defeito periodontal e a vitalidade pulpar. O diagnóstico de lesão endodôntica primária e lesão periodontal primária normalmente não mostram dificuldades clínicas. A polpa na primeira não tem vitalidade e na segunda tem vitalidade e responde aos testes. Porém, a lesão periodontal primária com envolvimento endodôntico secundário, lesão endodôntica primária com envolvimento periodontal secundário e lesões combinadas verdadeiras são similares radiograficamente. (16)

## **Tratamento**

A longo prazo, o prognóstico bem-sucedido depende de uma série de fatores essenciais, como a gravidade e extensão da doença periodontal,

infecções periapicais, planejamento correto e motivação do paciente. (6) Para o tratamento deve-se remover os fatores etiológicos, levando-se em conta se a doença é exclusivamente de origem endodôntica, ou de origem periodontal ou até mesmo se as lesões são combinadas. (7)

O tratamento para a lesão endodôntica primária é o tratamento endodôntico convencional, que consiste na remoção do tecido pulpar, limpeza dos canais, obturação e em alguns casos a curetagem da lesão periapical. É necessário também um acompanhamento dos tecidos e reavaliação para verificar a cicatrização nos casos onde se tem a lesão periapical presente. (12)

Após o diagnóstico de lesão periodontal primária, o tratamento em fase inicial consiste em profilaxia, raspagem supra e subgingival, orientações de higiene oral. Pode haver tratamentos mais complexos aliados com enxerto ósseo e reconstrução estética papilar. O paciente deve ser conscientizado de que sua cooperação é essencial para o sucesso do tratamento. (12)

A lesão endodôntica primária com envolvimento periodontal secundário deve ser tratada inicialmente com tratamento endodôntico. Posteriormente é realizado o tratamento periodontal sendo contraindicadas, nesse momento, intervenções mais agressivas. O prognóstico depende de cada hospedeiro, sendo assim o paciente tem papel fundamental nos cuidados com higiene. (11)

Quando o diagnóstico é lesão periodontal primária com envolvimento endodôntico secundário os tratamentos endodôntico e periodontal devem ser realizados simultaneamente a fim de eliminar quantidades exacerbadas de microrganismo patogênicas. Uma medicação usada que demonstrou bom prognóstico é o cimento de hidróxido de cálcio que reduz as citocinas nas bolsas periodontais. (3) Em geral o prognóstico para dentes unirradiculares não é bom. Em molares o prognóstico é mais favorável, uma vez que nem todas as raízes podem apresentar a perda de tecidos de suporte. (7)

As lesões verdadeiras combinadas são consideradas lesões de maior complexidade, com maiores taxas de insucesso. Sendo assim, quanto mais cedo detectada, maior a probabilidade de sucesso. Para seu tratamento indica-se os procedimentos periodontais básicos não cirúrgicos e o tratamento endodôntico aliado à clorexidina intracanal para uma melhor cicatrização tecidual. Há também como estratégia tratamentos regenerativos como enxertos ósseos, técnicas de barreira de membranas e tratamento de superfícies de raiz. A terapia fotodinâmica pode ser aliada ao tratamento endodôntico a fim de diminuir a microbiota bacteriana, atuando principalmente sobre a bactéria *Porphyrononas gingivalis*. (11) Após o tratamento o paciente deve ser acompanhado clínica e radiograficamente de 1-5 anos para avaliar o sucesso do recurso terapêutico. (7)

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da literatura analisada, conclui-se que a compreensão do cirurgião-dentista na inter-relação do complexo pulpar e dos tecidos periodontais amplia a chance de sucesso das lesões endo-periodontais.

A etapa de diagnóstico é de suma importância para direcionar o melhor tratamento, pois aliado a uma terapêutica correta garante um bom prognóstico.

O tratamento pode variar em tratamento endodôntico, curetagem da lesão apical, profilaxia e raspagem supra e subgingival. Se os tratamentos

convencionais não forem efetivos há também opções de tratamentos alternativos como ressecção de uma das raízes.

## REFERÊNCIAS

- 1 - Raja VS, Emmadi P, Namasivayam A, Theyegarajan R, Rajaraman V. The periodontal - endodontic continuum: a review. [serial on the internet]. J Conserv Dent 2008 [cited 2019 may 20]; 11(2): 54-62. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2813095/>.
- 2- Aksel H, Serper A. A case series associated with different kinds of endoperio lesions. [serial on the internet]. J Clin Exp Dent 2014 [cited 2019 may 20]; 6(1): 91-5. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3935912/>.
- 3- Heasman PA. An endodontic conundrum: the association between pulpal infection and periodontal disease. [serial on the internet]. BDJ 21 March 2014 [cited 2019 may 20]; 216: 275-9. Available from: <https://www.nature.com/articles/sj.bdj.2014.199>.
- 4- Shenoy N, Shenoy A. Endo-perio lesions: diagnosis and clinical considerations. [serial on the internet]. Indian J Dent Research 2010 [cited 2019 may 20]; 21(4): 579-85. Available from: [http://www.ijdr.in/article.asp?issn=0970-9290&Byear%3D2010&Bvolume%3D21&Bissue%3D4&Bspage%3D579&Bepage%3D585&Baulast%3DShenoy&hc\\_location=ufi](http://www.ijdr.in/article.asp?issn=0970-9290&Byear%3D2010&Bvolume%3D21&Bissue%3D4&Bspage%3D579&Bepage%3D585&Baulast%3DShenoy&hc_location=ufi).
- 5- Kambale S, Aspalli N, Munavalli A, Ajgaonkar N, Babannavar R. A sequential approach in treatment of endo-perio lesion a case report. [serial on the internet]. Journal of Clinical and Diagnostic Research August 2014 [cited 2019 may 20]; 8(8): 22-24. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4190803/>.
- 6- Almeida HFV, Barros ALM, Andrade NK, Batista LHC. Avaliação da ocorrência de doenças periodontais e gengivais entre os pacientes atendidos em uma clínica escola de odontologia de um centro universitário do Nordeste Brasileiro. [periódico na Internet]. R Periodontia March 2019 [acesso 16 set 2019]; 29(1): 07-15. Disponível em: [http://www.revistasobrape.com.br/arquivos/2019/marco/REVPERIO\\_MAR%C3%87O\\_2019\\_PUBL\\_SITE\\_PAG-07\\_A\\_15%20-%2020-04-2019.pdf](http://www.revistasobrape.com.br/arquivos/2019/marco/REVPERIO_MAR%C3%87O_2019_PUBL_SITE_PAG-07_A_15%20-%2020-04-2019.pdf).
- 7- Gambin DJ, Cecchin D. Aspectos clínicos e radiográficos das lesões endo-periodontais: uma revisão de literatura. [periódico na Internet]. R Periodontia September 2018 [acesso 18 jun 2019]; 28(3): 53-58. Disponível em: [http://www.revistasobrape.com.br/arquivos/2018/setembro/REVPERIO\\_SETEMBRO\\_2018\\_PUBL\\_SITE\\_PAG-53\\_A\\_58%20-%2003-10-2018.pdf](http://www.revistasobrape.com.br/arquivos/2018/setembro/REVPERIO_SETEMBRO_2018_PUBL_SITE_PAG-53_A_58%20-%2003-10-2018.pdf).
- 8- R Romagna; SC Gomes. Lesão endo-periodontal: plausibilidade biológica para o tratamento endodôntico prévio ao periodontal. [periódico na Internet]. Stomatol Julho-Dezembro 2007 [acesso 18 jun 2019]; 13(25): 113-130. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/26543798\\_Lesao\\_endo-periodontal\\_plausibilidade\\_biolgica\\_para\\_o\\_tratamento\\_endodontico\\_previo\\_ao\\_periodontal](https://www.researchgate.net/publication/26543798_Lesao_endo-periodontal_plausibilidade_biolgica_para_o_tratamento_endodontico_previo_ao_periodontal)
- 9- Gonçalves MC, Malizia C, Rocha LEMD, Lesões endodôntico-periodontais: do diagnóstico ao tratamento. [periódico na Internet]. R Periodontia March 2017 [acesso 18 jun 2019]; 27(1): 40-45. Disponível em: [http://www.revistasobrape.com.br/arquivos/2017/marco/REVPERIO\\_MAR%C3%87O\\_2017\\_PUBL\\_SITE\\_PAG-40\\_A\\_45%20-%2027-03-2017.pdf](http://www.revistasobrape.com.br/arquivos/2017/marco/REVPERIO_MAR%C3%87O_2017_PUBL_SITE_PAG-40_A_45%20-%2027-03-2017.pdf).
- 10- Heng HX. Periodontic-Endodontic lesions. Ann periodontol. [serial on the internet]. Beijing medical university 1999 [cited 2019 june 10]; 4:84-89. Available from : <https://aap.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1902/annals.1999.4.1.84>
- 11- Gambin JG, Cecchin D. Estratégias de tratamento das lesões endo-periodontais - uma revisão de literatura. Braz j periodontol. [periódico na internet]. Março 2019 [acesso em 10 jun 2019]; 29. Disponível em: [http://www.revistasobrape.com.br/arquivos/2019/marco/REVPERIO\\_MARÇO\\_2019\\_PUBL\\_SITE\\_PAG-30\\_A\\_36%20-%2020-04-2019.pdf](http://www.revistasobrape.com.br/arquivos/2019/marco/REVPERIO_MARÇO_2019_PUBL_SITE_PAG-30_A_36%20-%2020-04-2019.pdf)
- 12- Storrer CM, Bordin GM, Pereira TT. How to diagnose and treat periodontal-endodontic lesions? RSBO [serial on the internet]. May 2012 [cited 2019 june 11]; 9(4) 427-33. Available from: <https://www.redalyc.org/pdf/1530/153024697012.pdf>
- 13- Zehnder M, Ouro SI. Pathologic interactions in pulpal and periodontal tissues. Journal os clinical periodontology [serial on the internet]. October 2002 [cited 2019 june 24]; 29:663-671. Available from: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1034/j.1600-051X.2002.290801.x>
- 14- Boghossian CS, Santos MM, Barreto LPD. Nova classificação das periodontites adaptado do relatório de consenso de 2017. Revista rede de cuidados em saúde [periódico da internet]. Dezembro 2018 [acesso em 25 set 2019]; 12. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/racs/article/view/5396/2846>
- 15- Steffens JP, Marcantonio RAC. Classificação das doenças e condições periodontais e peri-implantares. Revista de odontologia Unifesp [periódico na internet]. Agosto 2018 [acesso em 25 set 2019]; 47(4):189-197. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1807-25772018000400189&lng=pt&tlng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-25772018000400189&lng=pt&tlng=pt)
- 16- Castro ICV, Paraguassú GM, MC Lino, Valença Neto APA. Lesões endoperiodontais: uma revisão contemporânea. [periódico na



Internet]. C&D-Revista Eletrônica da Fainor 2011 [acesso 23 set 2019]; 4(1): 73-86. Disponível em: <http://srv02.fainor.com.br/revista/index.php/memorias/article/view/121/87>.

17- Silveira JC. Lesões endoperiodontais: uma revisão de literatura. [monografia] [internet]. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2013 [acesso 23 set 2019]. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10183/80123>.

18- Gambin DJ, Leal LO. Diagnóstico e prognóstico de lesões endoperiodontais: uma revisão de literatura. R periodontia [periódico na Internet]. Março 2019 [acesso 23 set 2019]; 29(1): 44-52. Disponível em: [http://www.revistasobrape.com.br/arquivos/2019/marco/REVPERTO\\_MAR%C3%87O\\_2019\\_PUBL\\_SITE\\_PAG-44\\_A\\_52%20-%2020-04-2019.pdf](http://www.revistasobrape.com.br/arquivos/2019/marco/REVPERTO_MAR%C3%87O_2019_PUBL_SITE_PAG-44_A_52%20-%2020-04-2019.pdf).