

# MICROBIOTA DAS INFECÇÕES ENDO-PERIODONTAIS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Microbiota of endo-periodontal infections: a literature review

Diego José Gambin<sup>1</sup>, Luciana Oliveira Leal<sup>2</sup>, Caroline Pietroski-Grando<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mestrando em Clínica Odontológica na Universidade de Passo Fundo-RS.

<sup>2</sup> Mestre e Doutoranda em Clínica Odontológica na Universidade de Passo Fundo-RS.

<sup>3</sup> Doutora e Professora de Endodontia na URI-Campus Erechim-RS.

Recebimento: 07/05/18 - Correção: 04/07/18 - Aceite: 19/09/18

## RESUMO

O objetivo desse estudo é revisar a literatura acerca da microbiologia presente nas doenças endoperiodontais e assim apresentar um melhor conhecimento ao clínico frente à patologia a ser tratada. Foi realizada uma busca nas plataformas: Google Acadêmico, Pubmed e Scielo. Foram selecionados artigos de 2007 até 08/2018, em língua inglesa e língua portuguesa, com os termos: "Endodontia" E/OU "Lesão endoperiodontal E/OU "Microbiologia oral" E/OU "Periodontia". Os principais resultados encontrados demonstraram uma grande variedade microbiológica associada às lesões endoperiodontais e ainda, a presença de alguns microrganismos de difícil eliminação. Na lesão endodôntica primária: *Enterococcus faecalis*, *Parvimonas micra*, *Mogibacterium timidum*, *Filifactor alocis*, *Fretibacterium fastidiosum*, *Parvimonas micra*, *Streptococcus constellatus*, *Eubacterium brachy*, *Tannerella forsythia*. Anaeróbios estritos: *Veillonella parvula*, *Porphyromonas gingivalis*, *Propionibacterium acnes*, *Lactobacillus acidophilus*, *Campylobacter rectus*, *Slackia exigua*. Anaeróbios facultativos: Bactérias microaerofílicas: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Lesão endodôntica primária com envolvimento periodontal secundário: *Enterococcus faecalis*, *Parvimonas micra*, *Mogibacterium timidum*, *Filifactor alocis*, *Fretibacterium fastidiosum*, *Streptococcus constellatus*, *Eubacterium brachy*, *Tannerella forsythia*; Lesão periodontal primária: *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum*, *Eikenella corrodens*, *Fusobacterium nucleatum*, *Treponema denticola*, *Tannerella forsythia*, *Prevotella intermedia*, *Parvimonas micra*. Lesão periodontal primária com envolvimento endodôntico secundário: *Bacteroidaceae sp.*, *Fretibacterium fastidiosum*. Lesão endoperiodontal verdadeira combinada: *Tannerella forsythia*, *Porphyromonas endodontalis*, *Aggregatibacter aphrophilus*, *Peptostreptococcus stomatitis*, *Veillonella rogosae*, *Campylobacter rectus*, *Campylobacter concisus*, *Neisseria elongata*; *Veillonella rogosae*, *Fusobacterium canifelinum*, *Haemophilus parainfluenzae*, *Peptostreptococcus stomatitis*, *Peptostreptococcus stomatitis*, *Enterobacter asburiae*, *Aggregatibacter aphrophilus*, *Campylobacter rectus*, *Corynebacterium matruchotii*, *Neisseria bacilliformis*, *Actinomyces odontolyticus*, *Mogibacterium timidum*. Conclui-se que o cirurgião-dentista deve melhor identificar qual a microbiota presente em cada tipo de patologia endoperiodontal para que consiga realizar os tratamentos com eficiência obtendo o sucesso.

**UNITERMOS:** Endodontia. Lesão endoperiodontal. Microbiologia oral. Periodontia. R Periodontia 2018; 28: 41-47.

## INTRODUÇÃO

A inclusão das lesões endoperiodontais na classificação das doenças periodontais foi proposta pela Associação Americana de Periodontia (AAP). Essa inserção vem elucidar uma série de situações clínicas que não poderiam ser enquadradas dentro das doenças periodontais apenas (AAP, 1999). Além disso, a combinação da doença pulpar e

periodontal tornou-se um problema no cotidiano clínico do Cirurgião-Dentista (Alves *et al.*, 2009).

Uma grande preocupação é o diagnóstico e o tratamento correto das lesões endoperiodontais assim como a eliminação dos microrganismos patógenos (Rotstein, 2017). Sabe-se que essa microbiota presente na evolução da doença é complexa (Pourhajibagher & Bahador, 2018) e normalmente, passa por diversos estágios de evolução

é protegida entre si (Alves *et al.*, 2009; Silva *et al.*, 2014; Rotstein, 2017).

É essencial conhecer os patógenos que atuam na doença endo-periodontal e suas características em cada estágio (Simon *et al.*, 2013). Assim, o Cirurgião-Dentista poderá atuar visando à eliminação bacteriana e possível cura dos dentes acometidos pela doença endo-periodontal (Fagundes *et al.*, 2007).

O objetivo desse estudo foi de revisar a literatura acerca da microbiota presente nas doenças endoperiodontais, agregando um maior conhecimento do clínico frente à patologia a ser tratada.

## MATERIAIS E MÉTODO

Foi realizada uma busca na literatura, pertinente ao assunto pesquisado, nas seguintes bases de dados: Google Acadêmico, PubMed e Scielo, contendo artigos científicos de 2007 até 08/2018, nos idiomas inglês e português usando os termos de pesquisa: “Endodontia” E/OU “Lesão endoperiodontal E/OU “Microbiologia oral” E/OU “Periodontia”.

Foram utilizados como critérios de inclusão estudos de caso-controle, séries de casos, pesquisas clínicas, estudos *in vitro* e *in vivo*, revisões sistemáticas em que apresentassem uma criteriosa metodologia, por meio de aspectos metodológicos bem organizados estruturalmente e protocolos de pesquisa bem delineados.

Como base dos resultados encontrados os critérios de inclusão foram: estudos pertinentes à microbiologia oral das lesões endoperiodontais, estudos de sucesso, clareza e detalhamento de dados, pesquisas bem fundamentadas e com propósito científico relevante. Os critérios de exclusão foram os artigos que não apresentassem nenhum dos objetivos a serem pesquisados.

## REVISÃO DE LITERATURA

A polpa e o periodonto constituem-se em uma unidade biológica contínua e possuem diversos caminhos pelos quais se comunicam entre si. Alguns desses caminhos são: os canais acessórios, canais laterais, forame apical e túbulos dentinários (Xia & Qi, 2013; Lacevic *et al.*, 2015).

Há uma ampla diversidade de microrganismos presentes na inter-relação da doença endoperiodontal (Li *et al.*, 2014). Essas comunidades bacterianas são diversificadas e espalhadas em terços: coronal, médio e apical. Sendo o terço apical a principal conexão com as bactérias do periodonto (Alves *et al.*, 2009).

A ação microbiológica da terapia endodôntica pode apresentar algumas limitações. A não eliminação completa da microbiota intracanal, aliada a dificuldade de acesso às bactérias localizadas mais profundamente nas bolsas periodontais acabam gerando insucessos (Puri & Puri, 2013). Para isso, pode ser necessário o uso de uma medicação intracanal para destruir bactérias e estimular uma reparação tecidual (Abbot & Salgado, 2009).

Em casos de infecções endodônticas primárias estudos apontam que as comunidades microbianas são mais diversas e complexas conforme sua organização e virulência frente às estruturas dentárias (Hong *et al.*, 2013; Li *et al.*, 2014). Sendo que a limpeza e a desinfecção do sistema de canais radiculares, por meio de agentes irrigantes antimicrobianos, instrumentos endodônticos e uso de medicação intracanal, são os procedimentos de rotina indicados para o controle e combate da infecção primária endodôntica. Em casos de maior necessidade em combater as infecções endodônticas primárias, pode-se fazer uso de antibiótico. A amoxicilina associada ao clavulanato de potássio tem obtido bons resultados frente à ação bacteriana dos microrganismos: *Fusobacterium nucleatum* e *Fusobacterium necrophorum*. Porém, é indicado em casos de real necessidade, ou seja, aqueles casos que com os procedimentos de rotina clínico, não se tenha atingido o controle da infecção, para que não ocorra uma futura resistência bacteriana do hospedeiro (Jacinto *et al.*, 2008).

Em outro estudo os resultados apontam uma alta relação entre os sinais e sintomas com presença de bactérias encontradas em casos de lesão endodôntica primária. Uma sintomatologia dolorosa está principalmente relacionada pela presença de algumas bactérias típicas das lesões endodônticas. Com isso, um complexo bacteriano sintomático foi relacionado nesse estudo pela presença das seguintes bactérias: *Porphyromonas gingivalis* (46%), *Treponema denticola* (38%) e *Tannerella forsythia* (22%) (Gomes *et al.*, 2007).

Com a finalidade de encontrar microrganismos anaeróbicos em lesões endoperiodontais, verificar a diversidade genética e avaliar as colonizações no periodonto e na polpa, foram utilizados 27 dentes em pacientes diagnosticados com periodontite. As amostras foram coletadas e avaliadas pelo teste de agar-sangue e teste de PCR. Os resultados revelaram a presença de *Prevotella intermedia* em bolsas periodontais e *Porphyromonas gingivalis* dentro dos canais radiculares. Colonização simultânea das bactérias *Tannerella forsythia* e *Porphyromonas endodontalis* foram encontrados entre periodonto e polpa. Além de 17 genótipos diferentes de sítios de colonização em ambos locais (Pereira *et al.*, 2011).

Didilescu *et al.* (2012) investigaram possíveis relações entre 6 bactérias em relação a doença endo-periodontal. O estudo foi realizado com 46 participantes. Foi realizado o exame clínico, exame radiográfico e o exame periapical, além da amostragem microbiológica do canal radicular e da bolsa periodontal para classificar as lesões endoperiodontais. A análise quantitativa e semiquantitativa das bactérias foi por meio da reação em cadeia da polimerase (PCR) e hibridação do DNA-DNA. Pode-se observar que nas amostras endodônticas foram registradas frequentemente a presença das seguintes bactérias: *Parvimonas micra*, *Fusobacterium nucleatum* e *Capnocytophaga sputigena*. Já nas amostras das bolsas periodontais: *Fusobacterium nucleatum*, *Parvimonas micra*, *Capnocytophaga sputigena* e *Campylobacterrectus rectus* foram encontradas. As bactérias *Eikenella corrodens* e *Eubacterium nodatum* foram descartadas como patógenos associados a lesões endoperiodontais, pois no estudo não houve evidências suficientes nos registros de colonização. E ainda, os achados sugerem que as principais bactérias que desempenham um papel patogênico na associação das lesões endoperiodontais para esse estudo foram: *Fusobacterium nucleatum*, *Parvimonas micra* e *Capnocytophaga sputigena*.

Com o objetivo de avaliar *in vitro* o perfil bacteriano no periodonto e nos canais radiculares, foram coletadas amostras de 13 dentes extraídos por meio de placa bacteriana e polpa necrótica de lesões endo-periodontais combinadas. A análise foi feita por meio de PCR usando *primers* de placa dentária universal. Foram comparados o número de espécies das amostras obtidas da placa bacteriana com as amostras obtidas da polpa necrótica dos mesmos elementos dentais. Os resultados apontam que por meio da avaliação estatística dos dados obtidos pela análise microbiológica é possível citar as seguintes bactérias relacionadas as lesões endoperiodontais: *Aggregatibacter aphrophilus*, *Peptostreptococcus stomatitis*, *Veillonella rogosae*, *Campylobacter rectus*, *Campylobacter concisus*, *Neisseria elongata*, *Veillonella rogosae*, *Fusobacterium canifelinum*, *Haemophilus parainfluenzae*, *Peptostreptococcus stomatitis*, *Enterobacter asburiae*, *Aggregatibacter aphrophilus*, *Campylobacter rectus*, *Corynebacterium matruchotii*, *Neisseria bacilliformis*, *Actinomyces odontolyticus*, *Mogibacterium timidum*. Pode-se perceber que algumas bactérias encontradas no periodonto nem sempre estavam presentes nos canais radiculares infectados. Por fim, os autores afirmam que com a presença de novas espécies nas bolsas periodontais e canais radiculares, novos estudos devem ser posteriormente efetuados (Xia & Qi, 2013).

Em um relato de caso clínico, foi citado que uma paciente de 40 anos procurou atendimento hospitalar queixando-se de

forte dor dental. Clinicamente o dente apresentou-se livre de cárie e com vitalidade pulpar. Seu diagnóstico então foi lesão periodontal primária. O tratamento foi realizado por meio de endodontia e periodontia na sequência. Foram realizados exames microbiológicos por meio de coletas de amostras no fundo das bolsas e no canal radicular. O teste microbiológico utilizado foi o PCR. Os resultados da coleta foram as bactérias: *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum* e *Eikenella corrodens*. Os exames microbiológicos são fundamentais para assegurar e apoiar o diagnóstico clínico em casos de lesões endoperiodontais (Fujii *et al.*, 2014).

Li *et al.* (2014) estudaram a população microbiana e a microflora predominante nos canais radiculares e bolsas periodontais adjacentes em dentes diagnosticados com lesões endoperiodontais combinadas. O estudo foi realizado com 20 pacientes diagnosticados, posteriormente foram extraídos os elementos dentais comprometidos pela doença. O DNA extraído para análise de eletroforese em gel gradiente desnaturante de base em reação em cadeia de polimerase (PCR-DGGE), clonagem e análise das amostras. As bactérias com maior prevalência no estudo foram: *Filifactor alocis*, *Parvimonas micra*, *Porphyromonas gingivalis* e *Tannerella forsythia*. Os autores sugerem uma alta semelhança entre bactérias presentes nas bolsas periodontais e nos canais radiculares infectados. E ainda, os dados indicam que nas infecções endoperiodontais combinadas, as comunidades bacterianas são bem diversificadas e complexas.

Com o objetivo de avaliar a prevalência das comunidades de difícil cultura em canais infectados, foram analisados dentes com dois canais radiculares com periodontite apical. Coletas bacterianas foram realizadas antes do preparo químico cirúrgico. Em seguida, foi feita uma nova coleta para verificar a presença de espécies de difícil eliminação. As amostras coletadas passaram por análise quantitativa. Os resultados foram a prevalência de *Bacteroidaceae sp.* e de *Fretibacterium fastidiosum*. Portanto, os autores afirmam que há uma prevalência alta de dois microrganismos presentes em periodontite apical: *Bacteroidaceae sp.* e *Fretibacterium fastidiosum* (Rôças *et al.*, 2014).

Em um estudo com o objetivo de analisar a microbiota antes e após o preparo químico-mecânico dos canais radiculares em 15 dentes acometidos por lesão endo-periodontais, observou-se em 100% das amostras encontradas as seguintes bactérias: *Enterococcus faecalis*, *Parvimonas micra*, *Mogibacterium timidum*, *Filifactor alocis* e *Fretibacterium fastidiosum*, *Streptococcus constellatus*, *Eubacterium brachy*, *Tannerella forsythia* e *Filifactor alocis*. Assim, os autores puderam concluir que há uma relação entre doença endodôntica com doença periodontal a partir dos achados microbiológicos que estão

associados em ambas às lesões (Gomes *et al.*, 2015).

Com o objetivo de investigar os microrganismos: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Fusobacterium nucleatum*, *Porphyromonas gingivalis* e *Tannerella forsythia* presentes em lesões endoperiodontais combinadas. Foram analisados 30 pacientes afetados pela doença endoperiodontal. Fez-se uso do teste de PCR para identificar as espécies alvo. O teste estatístico de Pearson demonstrou correlação entre os patógenos endoperiodontais: *Fusobacterium nucleatum*, *Porphyromonas gingivalis* e *Tannerella forsythia*. Conclui-se que as bactérias que são encontradas nos canais radiculares e podem ter origem periodontal (Lacevic *et al.*, 2015).

Um estudo *in vivo*, testou a terapia fotodinâmica em lesões endo-periodontais combinadas. O estudo foi realizado contra a formação do biofilme de *Porphyromonas gingivalis* que é um patógeno comum nesse tipo de lesão. As lesões endoperiodontais foram expostas a doses da terapia fotodinâmica utilizando o azul de toluidina em combinação com o laser, *versus* o crescimento e formação do biofilme. Usando 6,25-100µg/mL com uma fluência de 171,87J/cm<sup>2</sup> e 12,5-100µg/mL com uma fluência de 137,5J/cm<sup>2</sup> foram utilizados frente às colônias. Independente da dose usada os resultados demonstram uma significativa redução do crescimento de *Porphyromonas gingivalis*. Conclui-se que a terapia fotodinâmica pode ser utilizada e prescrita em tratamentos de lesões endoperiodontais (Pourhajibagher *et al.*, 2016).

Gomes *et al.* (2017) estudaram a prevalência e a virulência de *Candida albicans* em lesões endo-periodontais em pacientes diabéticos. Foi realizado um estudo caso-controle em 30 pacientes e distribuídos em 60 amostras. Foram separados em dois grupos. O grupo 1 (G1): não diabéticos; grupo 2 (G2): diabéticos tipo II e com lesão endoperiodontal. As amostras dos canais radiculares e das bolsas periodontais foram coletadas e foi realizado o teste de virulência para *Candida albicans*. Entre as 30 amostras coletadas nas bolsas periodontais 13 apresentaram resultado positivo para a bactéria estudada. Concluiu-se que no grupo dos pacientes diabéticos a virulência e a prevalência da *Candida albicans* foi superior.

Um estudo teve como objetivo investigar os microrganismos: *Fusobacterium nucleatum*, *Fusobacterium nucleatum*, *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*, *Tannerella forsythia*, *Prevotella intermedia* e *Parvimonas micra* presentes nas lesões periodontais primárias com envolvimento endodôntico secundário sob efeitos da medicação intracanal de hidróxido de cálcio. Foram utilizados 10 pacientes diagnosticados por meio de exames clínicos, que foram submetidos ao teste PCR. As análises estatísticas

foram por teste t e Friedman e Wilcoxon. Concluiu-se que a medicação intracanal não reduziu o número de bactérias, exceto o *Fusobacterium nucleatum*. Porém, os efeitos do hidróxido de cálcio foram positivos no tratamento a longo prazo, melhorando o prognóstico após 1 ano de preservação (Duque *et al.*, 2018).

Um estudo *in vivo*, analisou as infecções endodônticas primárias, a diversidade de microrganismos e o aumento da resistência bacteriana. A desinfecção pela terapia fotodinâmica foi utilizada por demonstrar ser uma técnica promissora para prevenir a resistência bacteriana e diminuir os percentuais de insucesso de tratamento. Foram analisados 36 participantes infectados por patologia endodôntica primária, os testes microbiológicos aconteceram por meio de cultura de bactéria e os ensaios de índice de perfil, por meio bioquímico e analítico (API ® 20A) e por abordagens de ácidos nucleicos. Neste estudo, utilizou-se a terapia fotodinâmica associada ao azul de toluidina, combinado com laser de diodo com a finalidade de diminuir o crescimento microbiológico das colônias. Os resultados apontam: 45,4% anaeróbios estritos: *Veillonella parvula*, *Porphyromonas gingivalis*, *Propionibacterium acnes*, *Lactobacillus acidophilus*, *Campylobacter rectus* e *Slackia exigua*; 45,4% anaeróbios facultativos e 9,2% eram bactérias microaerófilas: *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*. Os resultados foram positivos na redução microbiana (Pourhajibagher & Bahador, 2018).

## DISCUSSÃO

Essa revisão de literatura demonstra que a microbiota presente nas lesões endoperiodontais é bastante diversificada e complexa. Atuando e interferindo no sucesso da terapia proposta pelo Cirurgião-Dentista. Com isso, torna-se necessário conhecer e eliminar esses microrganismos para se obter uma correta cura das lesões endoperiodontais e assim preservar o elemento dental na cavidade oral.

A maioria dos estudos incluídos nessa revisão de literatura demonstrou a necessidade de estudar e de conhecer as bactérias que atuam nas lesões endoperiodontais, com o objetivo clínico de redução microbiana para com isso, obter resultados positivos frente à ação dessas patologias (Jacinto *et al.*, 2008; Fujii *et al.*, 2014; Gomes *et al.*, 2015; Pourhajibagher & Bahador, 2018). Há uma tendência atual com relação à realização de estudos a respeito da etiologia bacteriana das lesões endoperiodontais, já que ainda não foram identificados e estudados todos os microrganismos envolvidos nesta patologia (Herrera *et al.*, 2018).

Com relação aos estudos mais recentes sobre a microbiota presente nas lesões endoperiodontais alguns



microrganismos têm sido estudados principalmente a respeito do fator de virulência. Os estudos revelam que a virulência desses microrganismos ocasiona uma reação negativa frente à cura da infecção endoperiodontal. Entre esses microrganismos pode-se citar: *Porphyromonas gingivalis* (Pourhajibagher *et al.*, 2016), *Fusobacterium nucleatum* (Duque *et al.*, 2018), *Veillonella parvula*, *Porphyromonas gingivalis*, *Propionibacterium acnes*, *Lactobacillus acidophilus*, *Campylobacter rectus*, *Slackia exigua* e *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (Pourhajibagher & Bahador, 2018).

Por meio de uma revisão de literatura no Pubmed, encontrou-se um total de 80 artigos referentes às lesões endoperiodontais. Sendo que desses, apenas 21 artigos faziam considerações significativas sobre a flora microbiológica. Estes resultados demonstram que ainda existem poucos estudos com qualidade que poderiam contribuir para o conhecimento clínico referente à microbiota presente nessas lesões. Com isso, pode-se perceber que esses dados acabam se interligando a outros estudos que sugerem uma necessidade de aprofundar e construir mais investigações sobre esse tema (Xia & Qi, 2013; Gomes *et al.*, 2015). Por fim, o profissional da Odontologia tem o dever de buscar o conhecimento adequado dessas patologias (Gambin & Cecchin, 2018).

## CONCLUSÃO

A microbiota empregada nas lesões endoperiodontais é altamente diversificada, complexa e resistente. Necessitando por parte do profissional da Odontologia estudo contínuo para diagnosticar e tratar o paciente com acometimento endoperiodontal de maneira eficaz. Observa-se também, uma necessidade de mais estudos, com objetivo de favorecer o combate das agressões ocasionadas durante o processo das lesões endoperiodontais.

Portanto, o cirurgião-dentista tem o dever de conhecer sobre a microbiota presente nas patologias endoperiodontais para que consiga realizar o tratamento de forma eficaz, reduzindo os insucessos dos tratamentos.

## ABSTRACT

The objective of this study is to review the literature about the microbiology present in endodontic diseases and thus to present a better knowledge of the clinician regarding the pathology to be treated. By searching the platforms: Google Scholar, Pubmed and Scielo. Articles from 2007 to 08/2018, in English and Portuguese, were selected using the terms: "Endodontics" AND/OR "Endo-periodontal lesion AND/OR" Oral Microbiology "AND/OR" Periodontics ".

The main results of the search were a large microbiological variety associated with endo-periodontal lesions and the presence of some microorganisms that were difficult to eliminate. Primary endodontic lesion: *Enterococcus faecalis*, *Parvimonas micra*, *Mogibacterium timidum*, *Filifactor alocis*, *Fretibacterium fastidiosum*, *Parvimonas micra*, *Streptococcus constellatus*, *Eubacterium brachy*, *Tannerella forsythia*. The primary endodontic lesions with secondary periodontal involvement are: *Enterococcus faecalis*, *Parvimonas micra*, *Mogibacterium timidum*, *Filifactor alocis*, *Fretibacterium*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Staphylococcus aureus*, *Campylobacter rectus*, *Campylobacter rectus*, *Slackia exigua fastidiosum*, *Streptococcus constellatus*, *Eubacterium brachy*, *Tannerella forsythia*. Primary periodontal lesion: *Porphyromonas gingivalis*, *Fusobacterium nucleatum*, *Eikenella corrodens*, *Fusobacterium nucleatum*, *Treponema denticola*, *Tannerella forsythia*, *Prevotella intermedia*, *Parvimonas micra*; Primary periodontal lesion with secondary endodontic involvement: *Bacteroidaceae sp.*, *Fretibacterium fastidiosum*. True endo-periodontal lesion combined: *Tannerella forsythia*, *Porphyromonas endodontalis*, *Aggregatibacter aphrophilus*, *Peptostreptococcus stomatitis*, *Veillonella rogosae*, *Campylobacter rectus*, *Campylobacter concisus*, *Neisseria elongata*; *Veillonella rogosae*, *Fusobacterium canifelinum*, *Haemophilus parainfluenzae*, *Peptostreptococcus stomatitis*, *Peptostreptococcus stomatitis*, *Enterobacter asburiae*, *Aggregatibacter aphrophilus*, *Campylobacter rectus*, *Corynebacterium matruchotii*, *Neisseria bacilliformis*, *Actinomyces odontolyticus*, *Mogibacterium timidum*. It concludes that the dental surgeon must identify which microbiota is present in each type of endo-periodontal pathology, so that he can perform the treatments efficiently, achieving success.

**UNITERMS:** Endodontics. Endo-periodontal lesion. Oral microbiology. Periodontics.

**QUADRO 1: RESUMO DAS PRINCIPAIS BACTÉRIAS ASSOCIADA EM CADA LESÃO ENDOPERIODONTAL EM ESTUDOS DOS ÚLTIMOS 8 ANOS:**

Autor/Ano	Lesão(es) endoperiodontal(is) estudada(s):	Bactéria(s):
Pereira <i>et al.</i> , 2011	Lesão Periodontal primária (LPP) Lesão endodôntica primária (LEP) Lesão endoperiodontal combinadas (LEPC)	LPP: <i>Prevotella intermedia</i> LEP: <i>Porphyromona gingivalis</i> LEPC: <i>Tannerella forsythia</i> , <i>Porphyromonas endodontalis</i>
Didilescu <i>et al.</i> , 2012	Não específico	<i>Fusobacterium nucleatum</i> , <i>Parvimonas micra</i> , <i>Capnocytophaga sputigena</i> , <i>Campylobacter rectus</i>
Xia & Qi, 2013	Lesões endoperiodontais combinadas	<i>Aggregatibacter aphrophilus</i> , <i>Peptostreptococcus stomatitis</i> , <i>Veillonella rogosae</i> , <i>Campylobacter rectus</i> , <i>Campylobacter concisus</i> , <i>Neisseria elongata</i> ; <i>Veillonella rogosae</i> , <i>Fusobacterium canifelinum</i> , <i>Haemophilus parainfluenzae</i> , <i>Peptostreptococcus stomatitis</i> , <i>Enterobacter asburiae</i> , <i>Aggregatibacter aphrophilus</i> , <i>Campylobacter rectus</i> , <i>Corynebacterium matruchotii</i> , <i>Neisseria bacilliformis</i> , <i>Actinomyces odontolyticus</i> , <i>Mogibacterium timidum</i>
Fujii <i>et al.</i> , 2014	Lesão periodontal primária	<i>Porphyromonas gingivalis</i> , <i>Fusobacterium nucleatum</i> , <i>Eikenella corrodens</i>
Li <i>et al.</i> , 2014	Lesões endoperiodontais Combinadas	<i>Filifactor alocis</i> , <i>Parvimonas micra</i> , <i>Porphyromonas gingivalis</i> , <i>Tannerella forsythia</i>
Roças <i>et al.</i> , 2014	Lesão periodontal primária com envolvimento secundário endodôntico	<i>Bacteroidaceae sp.</i> , <i>Fretibacterium fastidiosum</i>
Gomes <i>et al.</i> , 2015	Lesão endoperiodontal primária	<i>Enterococcus faecalis</i> , <i>Parvimonas micra</i> , <i>Mogibacterium timidum</i> , <i>Filifactor alocis</i> , <i>Fretibacterium fastidiosum</i> , <i>Parvimonas micra</i> , <i>Streptococcus constellatus</i> , <i>Eubacterium brachy</i> , <i>Tannerella forsythia</i>
Laciv <i>et al.</i> , 2015	Não específico	<i>Tannerella forsythia</i> , <i>Fusobacterium nucleatum</i> , <i>Porphyromonas gingivalis</i>
Pourhajibagher <i>et al.</i> , 2016	Lesões endoperiodontais combinadas	<i>Porphyromonas gingivalis</i>
Gomes <i>et al.</i> , 2017	Não especificado (lesão endoperiodontal em pacientes diabéticos)	<i>Candida albicans</i>
Duque <i>et al.</i> , 2018	Lesão periodontal primária com envolvimento endodôntico secundário	<i>Fusobacterium nucleatum</i> , <i>Porphyromonas gingivalis</i> , <i>Treponema denticola</i> , <i>Tannerella forsythia</i> , <i>Prevotella intermedia</i> , <i>Parvimonas micra</i>
Pourhajibagher & Bahador, 2018	Lesão endodôntica primária	Anaeróbios estritos: <i>Veillonella parvula</i> , <i>Porphyromonas gingivalis</i> , <i>Propionibacterium acnes</i> , <i>Lactobacillus acidophilus</i> , <i>Campylobacter rectus</i> , <i>Slackia exigua</i> ; Anaeróbios facultativos: Bactérias microaerofílicas: <i>Aggregatibacter Actinomycetemcomitans</i>

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- American Academy of Periodontology. International workshop for a classification of periodontal diseases and conditions. *Ann Periodontol*. 1999; 4:4-53.
- 2- Alves FR, Siqueira JF Jr, Carmo FL, Santos AL, Peixoto RS, Rôças IN, *et al*. Bacterial community profiling of cryogenically ground samples from the apical and coronal root segments of teeth with apical periodontitis. *J Endod*. 2009; 35(4):486-492.
- 3- Rotstein I. Interaction between endodontics and periodontics. *Periodontol 2000*. 2017; 74:11-39.
- 4- Pourhajibagher M, Bahador A. Na in vivo evaluation of microbial diversity before and after the photoactivated disinfection in primary endodontic infections: traditional phenotypic and molecular approaches. *Photodiagnosis Photodyn Ther*. 2018; 22: 19-25.
- 5- Silva HMM, Duque TM, Marion JJC. Avaliação da influência do tratamento endodôntico em pacientes com doença periodontal crônica: Relato de caso. *Braz J Surg Clin Res*. 2014; 8(3): 27-32.
- 6- Simon J, Glick DH, Frank AL. In Remembrance of James H.S. Simon The Relationship of Endodontic-Periodontic Lesions. *J Endod*. 2013; 39(5):41-46.
- 7- Fagundes CF, Storrer CM, Sousa AM, Deliberador TM, Lopes TR. Lesões endoperiodontais- considerações clínicas e microbiológicas. *RSBO*. 2007; 4(2): 54-60.
- 8- Xia M, Qi Q. Bacterial analysis of combined periodontal-endodontic lesions by polymerase chain reaction-denaturing gradient gel electrophoresis. *J Oral Sci*. 2013; 55(4):287-291.
- 9- Lacevic A, Foschi F, Pojskic L, Pojskic N, Bajorvic K, Izard J. Correlation of periodontal pathogens in concurrent endodontic-periodontal diseases. *Archives of Oral and Dental Research* 2015; 2: 1-5.
- 10- Li H, Guan R, Sun J, Hou B. Bacteria community study of combined periodontal-endodontic lesions using denaturing gradient gel electrophoresis and sequencing analysis. *J Periodontol*. 2014; 85(10):1442-1449.
- 11- Puri K, Puri N. Local drug delivery agents as adjuncts to endodontic and periodontal therapy. *J Med Life*. 2013; 6(4): 414-419.
- 12- Abbot PV, Salgado JC. Strategies for the endodontic management of concurrent endodontic and periodontal diseases. *Austral Dent J*. 2009; 54: 570-585.
- 13- Hong BY, Lee TK, Lim SM, Chang SW, Park J, Han SH *et al*. Microbial analysis in primary and persistent endodontic infections by using pyrosequencing. *J Endod*. 2013; 39(9): 1136-1140.
- 14- Jacinto RC, Montagner F, Signoretti FG, Almeida GC, Gomes BP. Frequency, microbial interactions, and antimicrobial susceptibility of *Fusobacterium nucleatum* and *Fusobacterium necrophorum* isolated from primary endodontic infections. *J Endod*. 2008; 34(12):1451-1456.
- 15- Gomes BP, Montagner F, Jacinto RC, Zaia AA, Ferraz CC, SouzaFilho FJ. Polymerase chain reaction of *Porphyromonas gingivalis*, *Treponema denticola*, and *Tannerella forsythia* in primary endodontic infections. *J Endod*. 2007; 33(9):1049-1052.
- 16- Pereira CV, Stipp RN, Fonseca DC, Pereira LJ, Hofling JF. Detection and clonal analysis of anaerobic bacteria associated to endodontic-periodontal lesions. *J Periodontol*. 2011; 82(12): 1767-1775.
- 17- Didilescu AC, Rusu D, Anghel A, Nica L, Iliescu A, Greabu M, *et al*. Investigation of six selected bacterial species in endo-periodontal lesions. *Int Endod J*. 2012; 45: 282-293.
- 18- Fujii R, Muramatsu T, Yamaguchi Y, Asai T, Aida N, Suehara M, *et al*. An endodontic-periodontal lesion with primary periodontal disease: a case report on its bacterial profile. *Bull Tokyo Dent Coll*. 2014; 55(1):33-37.
- 19- Rôças IN, Neves MA, Provenzano JC, Siqueira JF Jr. Susceptibility of as-yet-uncultivated and difficult-to-culture bacteria to chemomechanical procedures. *J Endod*. 2014; 40(1): 33-37.
- 20- Gomes BP, Berber VB, Kokaras AS, Chen T, Paster BJ. Microbiomes of Endodontic-Periodontal Lesions before and after Chemomechanical Preparation. *J Endod*. 2015; 41(12): 1975-1984.
- 21- Pourhajibagher M, Chiniforush N, Raoofian R, Ghorbanzadeh R, Shahabi S, Bahador A. Effects of sub-lethal doses of photo-activated disinfection against *Porphyromonas gingivalis* for pharmaceutical treatment of periodontal-endodontic lesions. *Photodiagnosis Photodyn Ther*. 2016; 16: 50-53.
- 22- Gomes CC, Guimarães LS, Pinto LCC, Camargo GADCG, Valente MIB, Sarquis MIM. Investigations of the prevalence and virulence of *Candida albicans* in periodontal and endodontic lesions in diabetic and normoglycemic patients. *J Appl Oral Sci*. 2017; 25(3): 274-181.
- 23- Duque TM, Prado M, Herrera DR, Gomes BPFA. Periodontal and endodontic infectious/inflammatory profile in primary periodontal lesions with secondary endodontic involvement after a calcium hydroxide-based intracanal medication. *Clin Oral Investig*. 2018. [Epub ahead of print].
- 24- Herrera D, Retamal-Valdes B, Alonso B, Feres M. Acute periodontal lesions (periodontal abscesses and necrotizing periodontal diseases) and endo-periodontal lesions. *J Clin Periodontol*. 2018; 45(20):78-94.
- 25- Gambin DJ, Cecchin D. Aspectos clínicos e radiográficos das lesões endo-periodontais- Uma revisão de literatura. *Braz J Periodontol*. 2018; 28(3): 53-58.

Endereço de correspondência:

Rua Primo Lourenço Albarello, 229 – apto 01 – Bairro Santa Terezinha  
CEP: 98430-000 – Palmitinho – RS  
Email: diegojgambin@gmail.com