

HIPERPLASIA GENGIVAL INFLAMATÓRIA DURANTE TRATAMENTO ORTODÔNTICO: acúmulo de biofilme

Rodolfo Mello Alves¹
Luciano Goulart Maltez²
Gisele Carvalho Inácio³
Tatyane Guimarães Ribeiro de Castro⁴
Túlio Lourenço Rassi⁵

RESUMO

A elaboração e execução de um tratamento odontológico integrado é uma necessidade inegável na Odontologia atual e tem como função o restabelecimento e/ou manutenção da função estética dentro das especificidades e limitações individual de cada caso. A Periodontia tem um papel fundamental dentro do tratamento multidisciplinar, por ser a responsável direta do processo de manutenção e recuperação dos tecidos de suporte dos dentes, permitindo a execução das demais especialidades. Sendo assim, o adequado planejamento multidisciplinar é imprescindível para resultados satisfatórios, sejam funcionais e/ou estéticos, incluindo o tratamento ortodôntico. Sendo assim, o objetivo na construção do presente estudo foi mostrar a inter-relação existente entre a periodontia e a ortodontia, enfatizando o tratamento ortodôntico em pacientes adultos com comprometimento periodontal. O presente trabalho, será realizado no período de agosto a novembro de 2022 e buscará revisar a literatura a respeito da hiperplasia gengival inflamatória durante tratamento ortodôntico: acúmulo de biofilme através de artigos científicos e publicações nas seguintes bases de dados: Lilacs, Medline, e SciELO, utilizando as palavras-chave “aparelho ortodôntico fixo”, “doenças periodontais”, “hiperplasia” e “biofilme”. Foram selecionados trabalhos em português, inglês que contemplam o tema em questão e assuntos relacionados. Diante das pesquisas realizadas para este trabalho, foi observado que pacientes não colaborativos têm grandes malefícios como o acúmulo de biofilme nos aparelhos.

Palavras-chave: Aparelho ortodôntico fixo, doenças periodontais, biofilme.

INTRODUÇÃO

O tratamento ortodôntico é uma alternativa para correção de problemas

¹ Discente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Universo Goiânia.

² Docente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Universo Goiânia, Mestre em Odontologia pela Universidade Evangélica de Goiás, 2021.

³ Mestre em ciências Odontológicas com ênfase em implantodontia pela Universidade de Araraquara, 2019.

⁴ Docente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Universo Goiânia, Mestra em Odontopediatria pela Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto - USP, 2019.

⁵ Docente do Curso de Odontologia do Centro Universitário Universo Goiânia, Mestre em Odontologia pelo Centro de Pesquisas Odontológicas São Leopoldo Mandic, 2008.

oclusais e estéticos, mas ele tem que vir acompanhado de hábitos de higienização precisos, pois a supressão destes hábitos ocasionará o acúmulo de restos de alimentos na cavidade oral, ambiente propício para a proliferação de bactérias, neste ambiente proliferado se forma um biofilme (PAGE et al., 1997, SOCRANSKY; HAFFAJEE, 2005, MARSH; MOTER; DEVINE, 2011, MEYLE; CHAPPLE, 2015).

Durante o tratamento ortodôntico, a presença de aparelho fixo se torna ambiente propício para o estímulo do crescimento de biofilme e a colonização de importantes bactérias periodontopatogênicas (DE QUEIROZ, et.al ,2019). Stoodley e colaboradores (2002) definem a placa bacteriana como sendo comunidades de microrganismos altamente organizadas embebidas em matriz orgânica acelular, e que seus constituintes tornam -se fenotipicamente diferentes dos seus pares não aderidos.

Existe uma grande conexão entre o aparelho ortodôntico fixo com o biofilme, a doença periodontal e também com a inflamação gengival, eventos causados pela dificuldade na higienização durante o uso do aparelho. Na composição de um aparelho fixo tem-se o uso de *brackets*, bandas metálicas, elásticos e arcos que possibilitam um grande acúmulo de resíduos alimentares, como consequência aumentam o crescimento bacteriano na superfície dentária e acarretam alterações nos tecidos gengivais (BAER; COCCARO, 1964, ZACHRISSON; ZACHRISSON,1972, GONG; LU; DING, 2011, DAVIS et al., 2014).

A literatura relata que os aparelhos ortodônticos fixos causam alterações nos tecidos periodontais, devido às condições favoráveis à proliferação de biofilme e à condições de retenção de alimentos, o que provoca uma saúde periodontal comprometida. O mecanismo que ocorre com a gengiva durante o tratamento ortodôntico não é completamente compreendido, no entanto sabe-se que há o aparecimento de pseudobolsas (KOURAKI et al., 2005; EID et al., 2014; ZANATTA et al., 2014) e que elas podem estar ligadas com a duração do tratamento ortodôntico (PINTO et al., 2017).

Os pacientes que tem alterações gengivais devem ter um comprometimento com a realização de medidas de higienização oral, no caso de pacientes que usam um aparelho ortodôntico fixo, tal comprometimento deve ser ainda maior. A ausência de medidas de higienização oral pode levar a mais inflamação e maior acúmulo de biofilme, levando à transformação do sulco gengival em uma bolsa periodontal, que impossibilita a remoção do biofilme. Quando chegar a este ponto, a primeira opção é uso de abordagens terapêuticas, junto com a história clínica detalhada do paciente,

para uma terapia periodontal não-cirúrgica. A segunda opção é a excisão cirúrgica em casos que tenham demandas estéticas funcionais, como o caso da gengiva inflamada crônica. (INGLE et al., 2017).

Desse modo, a qualidade da higiene bucal do paciente que passa por um tratamento ortodôntico tem grande influência no êxito do tratamento. Nesse contexto, medidas educativas para inibir o acúmulo do biofilme dentário são fundamentais, uma vez que os maus hábitos de higiene bucal trazem consequências muito danosas aos tecidos periodontais.

1. REVISÃO DE LITERATURA

1.1 ESTRUTURAS DE SUPORTE DO DENTE

O periodonto normal é constituído por gengiva, ligamento periodontal, cimento e osso alveolar e possui duas divisões: a gengiva, que tem como principal função proteger tecidos adjacentes, e o periodonto que tem a função de sustentação do dente no tecido ósseo, mantendo íntegra a superfície da mucosa mastigatória (MARCIANO 2017).

Carranza e Newman (2020) definiram que a gengiva é dividida anatomicamente em marginal, inserida e intermediária. A gengiva marginal é caracterizada como a margem da gengiva que circunda os dentes em forma de colarinho e é responsável por formar a parede de tecido mole do sulco gengival. Já o sulco gengival consiste em um espaço raso em forma de “V”, formado entre o dente e a gengiva, tendo como limite de um lado a superfície dentária e de outro o epitélio que reveste a margem livre da gengiva. Em condições normais, a profundidade do sulco gengival é zero ou em torno de zero.

A gengiva inserida é contínua com a gengiva marginal com características de firmeza, resiliência e firmemente aderida ao epitélio subjacente do osso alveolar. Já a gengiva interdentária ocupa a ameia gengival, espaço interproximal que se localiza situado abaixo da área de contato dentário, e esta é formada pelas porções vestibular lingual ou palatina e possui forma piramidal nas regiões anteriores e nas áreas de concavidade formada nas regiões de pré-molares e molares. Sua forma será pela determinação das relações de contato entre dentes, pela largura de superfícies e da junção do cimento e do esmalte.

1.2 DOENÇA PERIODONTAL

A doença periodontal (DP) é definida como o processo inflamatório que ocorre nos tecidos periodontais, de origem multifatorial, resultante da relação do biofilme bacteriano com resposta imuno inflamatória do hospedeiro. Ela se manifesta em meio bucal e ocorre em dois quadros clínicos: a gengivite e a periodontite. A gengivite é o estágio inicial e apresenta como sinal característico sangramento na sondagem, vermelhidão e edema na região. A periodontite é o estágio avançado e apresenta aumento de profundidade na sondagem e presença de bolsa periodontal, o que acarreta migração de epitélio juncional mediante perda óssea (GUARDIA et al., 2017). Alves (2007) define que a primeira forma de manifestação da doença periodontal é por meio da gengivite, caracterizada por hiperemia, edema, recessão e sangramento gengival.

A periodontite é uma doença crônica inflamatória de origem bacteriana e tem como característica a destruição progressiva e irreversível de tecidos de suporte dental. Os patógenos periodontais encontrados no biofilme induzem uma reação inflamatória e estimulam as células hospedeiras e residentes no periodonto a produzirem e liberarem mediadores inflamatórios que serão os responsáveis pelas características clínicas de perda de inserção conjuntiva, perda óssea, exsudato gengival, vermelhidão, edema, presença de bolsa periodontal, sangramento e recessão gengival (NOGUEIRA, 2014).

A periodontite foi definida por O'malley et all (2016) como sendo uma doença inflamatória iniciada e progredida pelo biofilme microbiando subjengival, resultando em inflamação persistente em tecidos periodontais, que pode levar a perda irreversível de tecidos de suporte e destruição óssea. As consequências de uma periodontite são consideradas irreversíveis, mesmo que tratadas e estabilizadas. Seu tratamento inicia-se em etapa não cirúrgica conhecida com Terapia Periodontal.

Nesta fase são utilizadas instruções e motivações de higienização oral ao paciente, remoção de cálculos supra e subjengivais, alisamento radicular e eliminação de traumas de oclusão. Quando concluída esta fase, o profissional consegue estabilizar a doença periodontal e restabelecer a homeostasia do periodonto, mas sem reversão das sequelas que já se instalaram (FERREIRA et al., 2013).

Outra sequela da periodontite é a perda de papila interdentária, um dos

componentes do periodonto de proteção e que fica localizada no espaço entre dois dentes adjacentes, acima da crista óssea e abaixo do ponto de contato. A papila interdentária possui forma piramidal na região anterior e forma achatada na região vestibulolingual e na região posterior e tem a função de proteger os tecidos subjacentes (KOVALIK et al., 2011).

A perda da papila pode estar relacionada a diversos fatores, dentre eles, a doença periodontal, irregularidades em coroas dentárias, distância do ponto de contato e excesso de restauração, o que gera fatores traumáticos (ROCHA, 2015). Ausência da papila pode interferir na fonética e estética do paciente, deixando as ameias gengivais abertas, quadro clínico também chamado de buraco negro; favorecer o acúmulo de alimentos, causando traumas ao periodonto; dificultar a higienização e causar o afluxo salivar. A correção desses defeitos e a preservação do periodonto de sustentação remanescente pode ser realizada por meio de técnicas cirúrgicas de reconstrução papilar e por meio de procedimentos não cirúrgicos, como os de dentística restauradoras e/ou de ortodontia (DE ARAÚJO, 2015; SILVA, 2017).

1.3 PROCESSOS PROLIFERATIVOS NÃO-NEOPLÁSICOS

Os processos proliferativos não neoplásicos (PPNN) são resultantes do crescimento de um número de células iguais às células de origem, acrescidas do componente inflamatório. Podem também ser denominados de aumentos teciduais de origem traumática, que são lesões decorrentes de processos inflamatórios, em que o organismo responde a diversos tipos de agressões, como cálculos subgengivais, prótese má adaptada, dentes em má conservação dentre outros (MARINHO, et al., 2015).

O principal agente etiológico é o que quando identificado e removido, permite que ocorra a diminuição do seu tamanho. Os PPNN tem diagnóstico diferencial com neoplasias malignas ou benignas e o cirurgião dentista deve estar apto ao diagnóstico desses tipos de lesões para que o tipo de tratamento seja adequado. O tratamento mais eficaz difundido na literatura é a exérese cirúrgica (AMADEI, et al. 2009) e (DE CARLI, DA SILVA 2004).

1.4 HIPERPLASIA GENGIVAL EM PACIENTES COM APARELHO ORTODÔNTICO FIXO (AOF)

A hiperplasia gengival é dividida em medicamentosa e inflamatória, traumática

ou relacionada ao câncer. A hiperplasia gengival inflamatória é caracterizada como um aumento de volume do tecido inflamado situado na gengiva, que traz danos à saúde periodontal, e normalmente pode ser encontrada em pacientes que estão em tratamento ortodôntico com aparelho fixo (DIAS et al., 2020). Em um estudo realizado com 251 pacientes com idade inferior a 18 anos foram avaliadas a inter-relação entre o tratamento ortodôntico e a gengiva saudável, antes e durante o tratamento. Os resultados demonstraram que o aumento da placa bacteriana teve aumento significativo após a instalação do aparelho ortodôntico (Boke et al. 2014).

Zanata et al. (2012) realizaram um estudo para avaliar os impactos que o aumento gengival causa na autoestima de pacientes. Neste estudo 17,2% dos pacientes entrevistados relataram que as alterações causavam significativos desconfortos psicológicos, diminuição da auto estima e sensação de tensão e 11,8% relataram constrangimento e problemas para relaxar. Os mesmos autores em 2014 realizaram um outro estudo em que foram acompanhados 330 pacientes, com idade entre 14 e 30 anos, que estavam em tratamento com aparelho ortodôntico fixo em período médio de 6 meses. O estudo demonstrou que 58,72% destes pacientes apresentaram aumento gengival em região anterior.

Em 2016, Kudirkaite et al. (2016) realizaram um estudo em que foram comparados 107 pacientes homens e mulheres em diversas faixas etárias, quanto à higiene oral durante o tratamento ortodôntico com aparelho fixo. Tiveram como resultado a revelação de 59,81% das mulheres faziam a higienização dos dentes com mais regularidade que os homens. A frequência em que a escovação ocorria no grupo da faixa etária entre 16 e 18 anos era de 3 ou mais vezes ao dia, juntamente com a utilização das técnicas de higienização. No grupo de adolescentes com idade entre 12-15 anos, o uso de dispositivos adicionais de higiene bucal, como escova interdental, fio dental, irrigador oral, dentre outros era menor, o que explicou o maior aumento gengival neste grupo de pacientes.

Também Vanderlei et al. (2018) realizaram um estudo com 106 pacientes, de ambos os sexos e com idade entre 13 e 55 anos de idade, que estavam usando aparelho ortodôntico fixo há pelo menos 3 meses. Os resultados revelaram que 87,7% dos pacientes faziam escovação dos dentes em média 3 vezes ao dia, porém essa medida não era suficiente para reduzir o acúmulo de biofilme dental, portanto não minimizaram os episódios de inflamações gengivais. Os autores Felipe e Gonçalves

(2020) realizaram o mesmo método de avaliação com 23 pacientes em tratamento ortodôntico com aparelhos fixos. Eles relataram que cerca de 82,61% dos pacientes revelaram que a escovação era realizada 3 vezes ou mais durante o dia e que 26,09% faziam uso do fio dental uma vez ao dia, 30,43% duas ou mais vezes, 34,78% faziam o uso raramente e 56,52% disseram que passaram a intensificar os cuidados com a higiene bucal após a instalação do AOF.

Outro estudo realizado por Kim et al. (2012) revelou alguns periodontopatógenos presentes na microbiota gengival em pacientes usuários de aparelhos ortodônticos fixos. Dentre eles, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, *Tannerella forsythia*, *Campylobacter rectus*, *Eikenella corrodens*, *Porphyromas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Prevotella nigrescens* e *Treponema denticola*.

1.5 TRATAMENTO DA HIPERPLASIA GENGIVAL

O tratamento da hiperplasia geralmente é realizado mediante a remoção do fator de causa, por meio de técnicas mecânicas de higiene oral de forma correta e que englobem o uso diário do fio dental. Alguns casos requerem outras medidas de terapia bem como raspagem, alisamento coronaradicular e até mesmo cirurgias reparadoras como gengivoplastia e gengivectomia, terapias que podem proporcionar ao paciente melhora na saúde bucal e estética (DIAS et al., 2020; MAIA et al., 2011).

A gengivectomia consiste em uma técnica cirúrgica que tem como finalidade a remoção de bolsas periodontais e de tecido periodontal aumentado. Ela possui previsibilidade e é de fácil execução, porém possui algumas desvantagens, como o processo de cicatrização por meio de segunda intenção e deformidades ósseas subjacentes incapazes de tratar. A realização de gengivectomia deve levar em consideração os seguintes aspectos: quantidade de gengiva queratinizada, forma e tamanho do lábio superior e localização da margem gengival (MG) em relação à Junção Amelocementária (JAC) que exceda 3 mm de profundidade do sulco gengival (DIAS et al., 2020).

A técnica gengivectomia pode ser realizada por meio de bisturis convencionais, de eletrocirurgia, de quimiocirurgia e laser, da técnica cirúrgica convencional, através do uso do bisturi, e apresenta as vantagens de ser de fácil realização, boa precisão e danos mínimos aos tecidos (LIONE et al., 2010).

Segundo Mata (2021), a técnica convencional tem o inconveniente de não promover hemostasia, já a técnica com bisturi elétrico promove a cauterização da

região promovendo hemostasia, fato importante em uma gengiva que se encontra inflamada e sangrante. A gengivoplastia é um procedimento cirúrgico que tem a finalidade de remodelação plástica da gengiva, restabelecendo tanto a forma anatômica, quanto os contornos fisiológicos, facilitando ao paciente a sua higienização.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho, será realizado no período de agosto a novembro de 2022 e buscará revisar a literatura a respeito da hiperplasia gengival inflamatória durante tratamento ortodôntico: acúmulo de biofilme através de artigos científicos e publicações nas seguintes bases de dados: Lilacs, Medline, Google Acadêmico, SciELO, utilizando as palavras-chave “aparelho ortodôntico fixo”, “doenças periodontais”, “hiperplasia” e “biofilme”. Foram selecionados trabalhos em português, inglês que contemplam o tema em questão e assuntos relacionados.

3. DISCUSSÃO

Anhoury et al. (2002) e Cardoso et al. (2015) consideram a colagem de braquete como o segundo maior momento da mudança na microbiota oral após a erupção dentária, promovendo impacto significativo na saúde bucal do paciente. Existem mais de 300 espécies de periodontopatógenos identificadas em diferentes indivíduos e somente algumas estão associadas à doença periodontal (CARVALHO & CABRAL, 2007).

Diante da literatura revisada, nota-se que há um consenso no que diz respeito a dificuldade efetiva na remoção de biofilme dental quando ocorre em áreas de retenção como, por exemplo, os braquetes de aparelhos ortodônticos (MENEZES et al., 2003; ONG; MA; WANG, HOM-LAY, 2022).

O profissional dentista deve estar ciente acerca da condição da saúde periodontal do seu paciente, observar a sua manutenção, instruí-lo quanto à correta higienização e conscientizá-lo de que sua colaboração é fundamental para o êxito

do tratamento (GERÔNIMO; TOGASHI; HENRIQUES, 1994; REICHERT, 2011).

A ocorrência de inflamação gengival após a instalação de aparelhos ortodônticos é comum e tem como característica a presença de sangramento durante a sondagem e hiperplasia gengival, ocasionado principalmente pela dificuldade de higienização frente ao aparelho instalado. A adaptação de novos hábitos de higiene bucal favorece a regressão do quadro inflamatório (NARANJO et al., 2006; RISTIC et al., 2007).

Estudos transversais reforçam dados que apresentam resultados conflitantes (GOMES et al., 2007; LEVIN et al., 2008). O primeiro estudo foi realizado com estudantes de odontologia, população que apresenta padrão de controle de biofilme supragengival mais elevado, e não foram observados efeitos negativos no periodonto durante o tratamento ortodôntico (GOMES et al., 2007)

Já no segundo estudo (LEVIN et al., 2008), foram avaliados pacientes que procuraram a clínica dentária militar das Forças de Defesa Israelenses para exame de rotina, população com menor padrão de higienização, incluindo fumantes, fator de risco adicional à doença periodontal. Foi observado pelos autores diferença estatística significativa no índice de placa, profundidade de sondagem e presença de retração gengival em pacientes que haviam sido submetidos ao tratamento ortodôntico. Mesmo havendo reversão no quadro, a inflamação gengival observada em pacientes durante o tratamento ortodôntico pode ocasionar um aumento gengival, de condição inflamatória (GENELHU et al., 2005; KOURAKI et al., 2005), não sendo passiva de regressão com tratamentos e que não regride apenas com tratamento periodontal básico, sendo necessária intervenção cirúrgica (Ristic et al. 2007).

Foi observado também mudança no perfil microbiológico após a instalação de aparelho ortodôntico, com o aumento na contagem de bactérias periodontopatogênicas (*P. intermedia*, *A. actinomycetemcomitans*, *P. gingivalis* e *F. nucleatum*). Bactérias que são fatores etiológicos importantes que, quando presentes, podem levar à progressão da doença. Com o risco de dano periodontal existente faz se necessário realizar controle contínuo dos pacientes ortodônticos, com instruções de higiene bucal constantes durante todo o período tratamento.

O surgimento das doenças periodontais está ligado a algum fator modificador das condições orais. O uso dos aparelhos ortodônticos fixos é um deles, pois causam maior retenção de biofilme dental e podem desencadear processos inflamatórios na região da gengiva, que podem acarretar o surgimento de hiperplasias (SANTOS,

2014; GOMES et al., 2017).

Atestando essa ideia, Raszl-Henrique et al. (2018) relatam que os braquetes possuem desenho que dificultam a higiene correta da região, facilitando a retenção do biofilme e, conseqüentemente, desencadeando inflamações gengivais.

Segundo Pedron (2010) e Gama (2007) as patologias causadas pelo uso de aparelhos ortodônticos fixos ao periodonto já são bastante estudadas e sedimentadas no meio científico e elas ocorrem devido à aparatologia ortodôntica dificultar a correta higienização, favorecendo, assim, o surgimento de processos inflamatórios na gengiva.

Morón Araújo (2020) contribui dizendo que além dos acessórios, como as bandas, elásticos e os braquetes, favorecerem a retenção de placa bacteriana e dificultar a higiene oral, também podem provocar um desequilíbrio na quantidade e qualidade do biofilme e contribuem para este agregado microbiológico, desencadeando, portanto, inflamações teciduais na região. A instalação de aparelhos ortodônticos fixos gera uma mudança na microbiota subgengival, o que pode levar a um aumento na prevalência de patógenos periodontopatogênicos. Essas alterações são transitórias e os danos gerados aos tecidos periodontais geralmente não são permanentes (KIM et al. 2012).

A etiologia da hiperplasia gengival pode ser originada de vários fatores, como: origem sistêmica, medicamentosa, desordens hormonais e condições locais (cálculos, biofilme dentário, uso de aparelhos ortodônticos, próteses mal adaptadas, maloclusões, etc). Esses fatores podem desencadear um processo inflamatório local (DIAS et al. 2020; VILLELA; ISHIDA-VARELA; LEON-ROMAN, 2015).

Indivíduos nestas condições necessitam de um tratamento adequado e na literatura existem algumas opções para isso. Em resumo, nos casos de hiperplasia gengival inflamatória crônica, em que o principal fator causal é a retenção da placa bacteriana nas regiões que possuem braquetes, fio e bandas, pode-se desenvolver um processo inflamatório nessas regiões. O mais indicado inicialmente é a eliminação da causa, através das medidas preventivas como instruções de higiene oral e correto uso do fio dental. Aliado a isso, há a associação de substâncias químicas, como a Clorexidina a 0,12%, como forma de auxiliar no controle da placa bacteriana.

Morón Araújo (2020), Dias et al. (2020), Pereira-Filho (2020) e Maia (2011) afirmam que o tratamento para os casos de hiperplasia gengival baseia-se em técnicas não cirúrgicas, através de raspagem, alisamento radicular e profilaxia, cuja

finalidade é a remoção da placa bacteriana e do cálculo sub e supragengival das superfícies dos dentes, descontinuando o processo inflamatório. Porém, em alguns casos específicos medidas preventivas não são suficientes para eliminar o problema, sendo necessário o emprego das cirurgias periodontais, como a gengivectomia e gengivoplastia, sendo de suma importância a colaboração e participação do paciente nas ações de prevenção e educação oferecidas pelo profissional cirurgião-dentista, para que assim o sucesso do tratamento seja alcançado (DA MATA et al., 2021).

Os autores Morón Araújo (2020), Bardal et al. (2011) e Olympio et al. (2006) enfatizam que o paciente com aparelho fixo precisa ser constantemente orientado quando ao cuidado com a saúde oral e que as visitas periódicas para as manutenções ortodônticas são importantes formas de o profissional instruir e acompanhar a saúde periodontal. Os autores pesquisados reafirmam a necessidade de tratamento multidisciplinar em equipe entre ortodontistas e periodontistas e reforçam a importância de se ter uma saúde periodontal que deve ser mantida durante todo o tratamento. (MAIA et al. 2011; CALHEIROS et al. 2005).

CONCLUSÃO

O sucesso de um tratamento ortodôntico está ligado às condutas tomadas durante o tratamento, visando o bem estar do paciente. Diante das pesquisas realizadas para este trabalho, foi observado que pacientes não colaborativos têm grandes malefícios como o acúmulo de biofilme nos aparelhos.

Algo visto com bastante frequência nos pacientes com aparelho fixos, são as hiperplasias gengivais e periodontites, ambas doenças crônicas inflamatórias. Estas geram uma necessidade de tratamento multidisciplinar em equipe, entre ortodontistas e periodontistas. O cirurgião-dentista tem um papel importante na orientação da higiene oral nestes casos: fazer o paciente compreender a importância da saúde bucal e da manutenção do periodonto saudável no tratamento ortodôntico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Crésio et al. Pathogenic aspects of the periodontal disease associated to diabetes mellitus. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 51, n. 7, p. 1050-1057, 2007.

AMADEI, Susana Ungaro et al. Prevalência de processos proliferativos não neoplásicos na cavidade bucal: estudo retrospectivo de quarenta anos. **Clínica e Pesquisa em Odontologia- UNITAU**, v. 1, n. 1, p. 38-42, 2009.

BARDAL, Priscila Ariede Petinuci. et al. Educação e motivação em saúde bucal: prevenindo doenças e promovendo saúde em pacientes sob tratamento ortodôntico. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 16, n. 3, p. 95-102, 2011.

BOKE, Fatma et al. Relationship between orthodontic treatment and gingival health: A retrospective study. **European journal of dentistry**, v. 8, n. 03, p. 373-380, 2014.

BORTOLUZZI, Gianna Steffens et al. Mecânica Ortodôntica para pacientes comprometidos periodontalmente. **Journal of Oral Investigations**, v. 2, n. 1, p. 17- 25, 2015.

CALHEIROS, Anderson et al. Movimentação ortodôntica em dentes com comprometimento periodontal: relato de um caso clínico. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 10, p. 111-118, 2005.

CALHEIROS, Anderson et al. Movimentação ortodôntica em dentes com comprometimento periodontal: relato de um caso clínico. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 10, p. 111-118, 2005.

DA MATA, Marli Castro et al. Hiperplasia gengival inflamatória induzida por biofilme em pacientes ortodônticos: **revisão de literatura**. 2021.

DE ARAÚJO Almeida, Guilherme; ROCHA, Diego Nascimento. Recuperação de papila interdentária por meio de fechamento ortodôntico de diastema anterossuperior. **Revista Clínica de Ortodontia Dental Press**, v. 14, n. 5, 2015.

DE CARLI, João Paulo; DA SILVA, Soluete Oliveira. Análise clínico-histopatológica do granuloma piogênico e do fibroma ossificante periférico. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 9, n. 2, 2004.

DE QUEIROZ Vanderlei, Ana Claudia et al. QUALIDADE DA HIGIENE BUCAL DE INDIVÍDUOS QUE FAZEM USO DE APARELHO ORTODÔNTICO FIXO. **Revista Campo do Saber**, v. 4, n. 5, 2019.

DIAS, Mayra Scali Vilar et al. CIRURGIA CORRETIVA PARA HIPERPLASIA GENGIVAL INFLAMATÓRIA APÓS USO DE APARELHO ORTODÔNTICO FIXO. In:

FERREIRA, Adriane Cristina Richa et al. Doença periodontal: um mal que pode ser evitado. **Braz J Periodontol**, v. 23, n. 3, p. 15-23, 2013.

DIAS, Mayra Scali Vilar. et al. Cirurgia Corretiva Para Hiperplasia Gengival Inflamatória Após Uso De Aparelho Ortodôntico Fixo: RELATO DE CASO CLÍNICO. **REVISTA**

SAÚDE MULTIDISCIPLINAR, v. 8, n. 2, 2020.

GAMA, Sabrina Kívia Correira. et al. Utilização do laser de CO2 em lesões de hiperplasia gengival de pacientes ortodônticos. **Rev. Clín. Ortodon. Dental Press Maringá**, v. 6, n. 5, 2007.

GENELHU, Marisa Cristina Leite Santos et al. Characterization of nickel-induced allergic contact stomatitis associated with fixed orthodontic appliances. **American journal of orthodontics and dentofacial orthopedics**, v. 128, n. 3, p. 378-381, 2005.

GERÔNIMO, Daniela Helena; TOGASHI, Adriane Yaeko; HENRIQUES, José Fernando Castanha. Avaliação comparativa dos efeitos dos acessórios ortodônticos na saúde gengival e no índice de placa em pacientes com e sem orientação sobre métodos de higiene bucal. **Ortodontia**, p. 27-33, 1994.

GOMES, Sabrina Carvalho et al. Periodontal conditions in subjects following orthodontic therapy. A preliminary study. **The European Journal of Orthodontics**, v. 29, n. 5, p. 477-481, 2007.

GOMES, Zybía Muryethy Rocha. et al. Inter-relação ortodontia e periodontia: revisão de literatura. **Journal of Orofacial Investigation**, v. 4, n. 1, p. 30-40, 2017.

GUARDIA, J.; FERON, L.; MARCON, J.; BUTZE, J. P. Avaliação do nível de conhecimento sobre doenças periodontais dos pacientes em atendimento na clínica de periodontia do centro universitário da serra gaúcha (FSG). **Braz J Periodontol**, v.2, n. 1. p. 23-26, mar. 2017

KIM, S. H.; CHOI, D.S.; JANG, I.; CHA, B. K.; JOST-BRINKMANN, P. G.; SONG, J.

S. Microbiologic changes in subgingival plaque before and during the early period of orthodontic treatment. **Angle Orthod.** 2012.

KOURAKI, Eleni et al. Gingival enlargement and resolution during and after orthodontic treatment. **New York State Dental Journal**, v. 71, n. 4, p. 34, 2005.

KOVALIK, Ana Cristina et al. Papila interdental: previsibilidade das técnicas reconstrutivas. **Braz J Periodontol**, v. 21, n. 3, p. 22-32, 2011.

KUDIRKAITE, Ieva et al. Age and gender influence on oral hygiene among adolescents with fixed orthodontic appliances. **Stomatologija**, v. 18, n. 2, p. 61-5, 2016.

LEVIN, Liran; SAMORODNITZKY-NAVEH, Gili R.; MACHTEI, Eli E. The association of orthodontic treatment and fixed retainers with gingival health. **Journal of periodontology**, v. 79, n. 11, p. 2087-2092, 2008.

MAIA, Luciana Prado et al. Ortodontia e periodontia—parte I: alterações periodontais após a instalação de aparelho ortodôntico. **Braz J Periodontol**, v. 21, n. 3, p. 40-45, 2011.

MAIA, Luciana Prado et al. Ortodontia e periodontia—parte II: papel auxiliar da terapia ortodôntica no tratamento periodontal. **Braz J Periodontol**, v. 21, n. 3, p. 46-52, 2011.

MAIA, Luciana Prado. et al. Ortodontia e periodontia–parte I: alterações periodontais após a instalação de aparelho ortodôntico. **Braz J Periodontol**, v. 21, n. 3, p. 40-45, 2011.

MARCIANO, Kaian da Silva. Alterações periodontais em pacientes submetidos ao uso de aparelho ortodôntico fixo. **Odontologia-Tubarão**, 2017.

MARINHO, Thales de Figueirêdo Costa et al. **Processos proliferativos não - neoplásicos : uma revisão de literatura**. 2015.

MENEZES, Luciane Macedo de et al. A inter-relação Ortodontia/Periodontia em pacientes adultos. **Ortodon. gaúch**, p. 6-21, 2003.

MORÓN ARAÚJO, Michelle. Hiperplasia gengival induzida por biofilme de placa bacteriana em pacientes em tratamento ortodôntico. **Ortodontia**, v. 4, n.1, pág. 8, 2020.

NEWMAN, Takeji; KLOKKEVOLD, Carranza. **Newman e Carranza: Periodontia Clínica**. 13 ed. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2020.

NOGUEIRA, Andressa Vilas Boas. **Contribuição das forças biomecânicas na destruição periodontal. Estudos in vitro e in vivo**. 2014.

OLYMPIO, Kelly Polido Kaneshiro. et al. Prevenção de cárie dentária e doença periodontal em Ortodontia: uma necessidade imprescindível. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 11, n. 2, p. 110-119, 2006.

ONG, Marianne MA; WANG, Hom-Lay. Periodontic and orthodontic treatment in adults. **American journal of orthodontics and dentofacial Orthopedics**, v. 122, n. 4, p. 420-428, 2002.

PEDRON, Irineu Gregnanin. et al. Processos proliferativos gengivais não neoplásicos em paciente sob tratamento ortodôntico. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 15, n. 6, p. 80-87, 2010.

PEREIRA FILHO, Cláudio Roberto Tavares. et al. Gengivectomia com finalidade estética: relato de dois casos clínicos. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, n. 42, p. e2880-e2880, 2020.

RASZL-HENRIQUE, Patrícia. et al. Influência dos braquetes convencionais ou autoligados nos parâmetros periodontais–revisão de literatura. **Braz J Periodontol** - março, v. 28, n. 1, p. 28-34, 2018.

RASZL-HENRIQUE, Patrícia. **Influência do tipo de braquete sobre a colonização microbiana e a condição clínica gengival pós-profilaxia profissional: estudo de 3 semanas**. Dissertação de mestrado. Taubaté- SP, 2018.

REICHERT, Christoph et al. Interfaces between orthodontic and periodontal treatment. **Journal of Orofacial Orthopedics/Fortschritte der Kieferorthopädie**, v.72, n. 3, p. 165-186, 2011.

RELATO DE CASO CLÍNICO. **REVISTA SAÚDE MULTIDISCIPLINAR**, v. 8, n. 2, 2020.

SANTOS, Filipe de Sousa Carvalho; XAVIER, Fernanda Villibor; RIBEIRO, AnaLúcia

Roselino. Instrução de higiene oral para portadores de aparelhos ortodônticos. **Journal of Orofacial Investigation**, v. 1, n. 2, p. 27, 2014.

SILVA, E. da., PONCETTI, J. C. Reconstrução da papila interdental. **Revista Uningá**. V.51, p.102-107, 2017.

STOODLEY, Paul et al. Biofilms as complex differentiated communities. **Annualreview of microbiology**, v. 56, n. 1, p. 187-209, 2002.

VILLELA, P. A; ISHIDA-VARELA, E.; LEON-ROMAN, M. A. Hiperplasia Gengival e Gengivectomia: Relato de Caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia** do CRMV- SP, v.13, n.2, p.61-62, 2015.

WEBER, Cinara Della Giustina. Alterações periodontais em pacientes submetidos ao uso de aparelho ortodôntico fixo e alinhador removível: uma revisão de literatura. **Odontologia-Tubarão**, 2020.