



A IMPORTÂNCIA DA INTER-RELAÇÃO ENTRE A PERIODONTIA E A ORTODONTIA PARA PREVENÇÃO DE DOENÇAS PERIODONTAIS EM PACIENTES ORTODÔNTICOS: REVISÃO DE LITERATURA

ARTIGO DE REVISÃO

PEREIRA, Emila Safira da Silva¹, SOUZA, Karolaine Leite de², SOUZA, Marcely Nascimento de³, SILVA, Julio Cesar Silva da⁴, CUNHA, Paula de Oliveira⁵, FONSECA, Tiago Silva da⁶

PEREIRA, Emila Safira da Silva *et al.* **A importância da inter-relação entre a periodontia e a ortodontia para prevenção de doenças periodontais em pacientes ortodônticos: revisão de literatura.** Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 09, Ed. 01, Vol. 02, pp. 33-46. Janeiro de 2024. ISSN: 2448-0959, [Link](https://www.nucleodoconhecimento.com.br/odontologia/periodontia-e-a-ortodontia) de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/odontologia/periodontia-e-a-ortodontia>, DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/odontologia/periodontia-e-a-ortodontia

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo principal analisar a importância da interrelação entre a Periodontia e a Ortodontia para prevenção de doenças periodontais em pacientes Ortodônticos. Foram realizadas pesquisas utilizando bases de dados como o PubMed, Scielo e google acadêmico, utilizando os termos de busca “Doença periodontal”, “Ortodontia e periodontia” “Tratamento ortodôntico” e em inglês “periodontal diseases”, “periodontics and orthodontics”, “orthodontic treatment”. Após os critérios de inclusão e exclusão, 25 estudos foram analisados, abrangendo o período de 2018 a 2023, revelando um aumento constante na publicação de artigos sobre doença periodontal. Os resultados indicaram que o tratamento ortodôntico pode alterar o periodonto, aumentando o risco de doenças periodontais, sendo assim, se faz necessário essa colaboração entre as especialidades para o sucesso do tratamento. Concluímos que os artigos enfatizam que o tratamento ortodôntico pode aumentar o risco de inflamação gengival e agravar doenças periodontais, assim a saúde periodontal se torna essencial antes qualquer tipo de tratamento odontológico. Profissionais especialistas devem estar atentos aos sinais em pacientes ortodônticos para adotar medidas adequadas e evitar doenças futuras.

Palavras-chaves: Doença periodontal, Ortodontia e Periodontia, Tratamento ortodôntico.



1. INTRODUÇÃO

O tecido que suporta e envolve os dentes, conhecido como periodonto, possui duas estruturas: a primeira é chamada de periodonto de proteção, que compreende a gengiva, enquanto a segunda é denominada de periodonto de inserção, incluindo o ligamento periodontal, o osso alveolar e o cimento. Podem sofrer mudanças que afetam tanto na sua função quanto na sua estrutura, (Ribeiro *et al.*, 2023).

A periodontite se dá através de uma inflamação mediada pelo hospedeiro, que resulta na deterioração da estrutura periodontal. A fisiopatologia da doença foi esclarecida em suas principais vias moleculares e, em última instância, leva à ativação de proteases originárias do hospedeiro que possibilitam a degradação das fibras do ligamento periodontal marginal, deslocamento apical do epitélio juncional, e permite a propagação apical do biofilme disbiótico ao longo da superfície radicular, que desencadeia a inflamação gengival ou periodontite. No qual, o começo e a progressão da periodontite dependem de fatores etiológicos, como o desequilíbrio da microbiota oral (Tonetti, Greenwell, Komman, 2018).

Há diversos fatores de risco que influenciam o surgimento da doença periodontal, como por exemplo: diabetes, tabagismo, hormônios, o uso de alguns medicamentos como os anticonvulsivantes, alterações sistêmicas, má higiene bucal e o uso dos aparelhos ortodônticos fixos. Sendo assim, as terapias ortodônticas devem ser minuciosamente elaboradas tendo em vista que possuem várias limitações (Luna e Cardoso, 2022).

O uso do aparelho ortodôntico fixo compreende um conjunto de instrumentos como bandas, fios, braquetes, elásticos e tubos. Esses elementos desempenham um papel essencial nas manipulações ortodônticas. No entanto, é importante destacar que esses dispositivos podem impor desafios na manutenção de higiene bucal. Isso ocorre devido aos seus dispositivos, que propiciam o acúmulo de biofilme. Realizar um tratamento como esse em pacientes que apresentam uma condição ativa de doença periodontal se faz imprescindível para o ortodontista. Recomenda-se que antes do início de um tratamento ortodôntico o paciente seja examinado, visando prevenir a



aparição e progressão da Doença Periodontal (DP). Nestes casos se torna imprescindível estabelecer uma comunicação direta e eficaz entre a Ortodontia e Periodontia. Essa colaboração permite determinar a abordagem mais adequada para conduzir o tratamento de forma apropriada (Santos *et al.*, 2018).

O objetivo deste estudo é realizar uma revisão narrativa analisando a importância da interrelação da Ortodontia com a Periodontia para prevenção de doenças periodontais.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 DOENÇA PERIODONTAL

Kozak e Pawlik (2023) define a Doença Periodontal (DP) como uma condição complexa e infecciosa que tem início com a desregulação do equilíbrio bacteriano. Essa patologia desencadeia uma resposta inflamatória do organismo, resultando em lesões nos tecidos moles e conjuntivos que sustentam os dentes, incluindo a gengiva, o osso alveolar e o ligamento periodontal. Podendo ser caracterizada como gengivite, quando se apresenta de uma forma mais leve e reversível, causando lesões apenas em tecidos moles, no entanto quando não tratada pode progredir para a periodontite, levando a perda óssea e dos elementos, dependendo da sua gravidade. Sendo relacionada a mais de 50 doenças sistêmicas, incluindo diabetes, doenças cardiovasculares e demência (Blanco-Pintos *et al.*, 2023).

Com base nesta descrição da Organização Mundial de Saúde (OMS), infere-se que a saúde periodontal deve ser conceituada como um estado isento de doença periodontal inflamatória que possibilita ao indivíduo desempenhar suas funções normais e evitar consequências (mentais ou físicas) decorrentes de afecções atuais ou passadas. Nessa abordagem global da saúde, a condição da saúde do periodonto deve ser fundamentada na inexistência de doença, conforme diagnosticada clinicamente, relacionada a gengivite, periodontite ou outras condições periodontais, e pode abranger pacientes que tenham histórico de gengivite tratada com êxito ou periodontite, bem como outras condições periodontais, e que tenham a capacidade



de manter a dentição sem apresentar sinais clínicos de inflamação gengival (Chapple *et al.*, 2018).

A constatação de que as doenças periodontais estão vinculadas à uma diminuição na qualidade de vida associada com a saúde bucal não é, claramente recente. Por tanto, se faz necessário uma atenção multidisciplinar (Bertl *et al.*, 2023).

A abordagem não cirúrgica no tratamento periodontal, visando a redução de microrganismos, permanece como o método preferencial para a maioria dos pacientes com doença periodontal (Zasyuiurinskien *et al.*, 2019).

2.1.2 GENGIVITE E PERIODONTITE

O início da acumulação de placa requerida para desencadear doenças periodontais e sua influência na velocidade de desenvolvimento em áreas particulares ou em toda a cavidade oral difere entre pessoas, dependendo dos fatores de risco locais que promovem a formação de placa em uma área específica, dificultando sua eliminação durante as rotinas diárias de higiene bucal e/ou estabelecimento de um ambiente biológico que favorece o aumento da acumulação de placa, incluindo: retenção de placa bacteriana e secura oral. Já os fatores sistêmicos referem-se às características inerentes a um sujeito, que têm um impacto adverso na reação imuno-inflamatória a uma carga específica de biofilme bacteriano, ocasionando uma resposta inflamatória exacerbada ou "hiper", incluindo fatores como: fumo, metabólicos, nutricionais, farmacológicos, elevações hormonais de esteroides sexuais e condições hematológicas (Chapple *et al.*, 2018).

A placa bacteriana e o tártaro dão início a gengivite, e uma vez que a inflamação gengival é mantida e sustentada, pode, eventualmente, na maioria das situações, evoluir para a degradação do tecido conjuntivo subjacente e do osso alveolar, resultando em periodontite (Coradette, Ceranto e Velasquez, 2023).

A periodontite é uma inflamação que está ligada a microrganismos, que influenciam na deterioração da estrutura periodontal, provocando a perda de inserção clínica. Estudos apontam as múltiplas influências de fatores nessas doenças, como o uso de



tabaco, medicamentos e doenças sistêmicas. Algumas alterações do equilíbrio microbiano podem ser mais frequentes em alguns indivíduos do que em outros, alterando assim sua intensidade (Tonetti, Greenwell e Komman, 2018).

A causa das doenças periodontais tem levado a várias investigações, incluindo o desenvolvimento do sistema de classificações (Chatzopoulos *et al.*, 2023). As características da gengivite e da periodontite foram criadas com o intuito de formular um diagnóstico utilizando o sistema de categorização de 2018, apresentados no Workshop Mundial do ano de 2017 sobre a classificação das doenças e condições periodontais e peri-implantares (Herrera *et al.*, 2022).

As irritações que acometem somente a gengiva podem ser controladas através da melhora da higiene oral associada à raspagem supra e subgengival juntamente com uma boa profilaxia sendo realizada pelo dentista (Antoni e Coutinho, 2023).

Alguns pacientes não conseguem por si só realizar uma higiene oral de forma correta, dessa forma, se faz necessário a intervenção de um profissional especialista. Envolvendo raspagem e alisamento radicular e algumas vezes redução de alguns elementos que apresentem risco (Coradette, Ceranto e Velasquez, 2023).

O estadiamento da periodontite depende de como se apresenta a sua gravidade, bem como os níveis de complexidade para o controle da doença. Algumas características são: perda óssea, perda de inserção, profundidade à sondagem, defeitos ósseos, envolvimento da furca dentária, mobilidade e até mesmo perda dentária (Caton *et al.*, 2018).

2.2 TRATAMENTO ORTODÔNTICO

Em vários âmbitos a Ortodontia se torna indispensável, para analisar o estado de oclusão, dar diagnóstico de determinados fatores como respiração oral, distúrbios do sono, irregularidades nos dentes e tanto nos ossos maxilares como mandibulares que possuem influência quando se trata do desenvolvimento físico e mental de crianças em fase de crescimento, além disso estabelece melhorias ortodônticas e ortopédicas. Apesar de não serem situações que necessitem de emergências, podem aumentar os



riscos de aparições de outras condições relacionadas à saúde (Watanabe, Barbosa e Ferreira, 2023).

Em situações de mal posicionamento dentário a ortodontia pode trazer melhorias em feitos como trauma oclusal, alinhamento da dentição e complicações periodontais (Papageorgiou *et al.*, 2021). No entanto, os dispositivos ortodônticos podem impossibilitar os indivíduos de realizarem a sua higiene oral de forma eficaz e correta, trazendo uma facilidade no desenvolvimento de placa bacteriana podendo resultar em informações gengivais. Por conta de pequenas lesões presentes na parte interna do epitélio, o periodonto inflamado tem facilidade de sangramento ao ser examinado (Verrusio *et al.*, 2018).

A ortodontia trabalha com métodos preventivos, interceptivos ou corretivos. Abrangendo várias especialidades dependendo do tipo de tratamento e deve ser minuciosamente elaborada por um profissional capacitado, para evitar que a movimentação dos dentes de forma incorreta venha trazer complicações, como o possível desconforto durante o tratamento, reabsorção radicular, surgimentos de cárie e desmineralização, entre outros efeitos tendo sua etiologia local ou sistêmica (Ribeiro *et al.*, 2023).

Alguns estudos apontam que o aumento gengival é uma consequência da falta de higiene oral, enquanto algumas pesquisas relatam que as alterações periodontais durante a movimentação ortodôntica são temporárias e não propiciam mudanças duradouras no periodonto. Contudo, a atenção para aparição de tais lesões que apresentem bolsas periodontais profundas se faz necessário para se ter um tratamento eficaz e sem intercorrências (Vicent-Bugnas *et al.*, 2021).

2.2.1 CUIDADOS DURANTE O TRATAMENTO ORTODÔNTICO

Dispositivos ortodônticos sejam eles fixos ou removíveis dificultam a manutenção correta da higiene, propiciando o acúmulo do biofilme. Com isso, resulta em modificações sejam elas qualitativas ou quantitativas na composição da microbiota oral, pois esses recobrem a superfície lisa dos elementos dentários. Sendo assim,



esses respectivos aparelhos necessitam de cuidados minuciosos por parte do profissional em conscientizar o seu paciente sobre o surgimento de riscos relacionados a essa facilidade de formação da placa bacteriana referente ao uso desses dispositivos. É importante reforçar a orientação de autocuidado principalmente periodontal e adoção de técnicas apropriadas de cuidado bucal em geral para evitar possíveis complicações locais relacionadas ao surgimento de fatores disbióticos orais podendo ocasionar em doenças como gengivite e periodontite (Santonocito e Polizzi, 2022).

A higienização por parte dos indivíduos devem ser executadas de maneira minuciosa nas proximidades dos fios ortodônticos com o intuito de eliminar os vestígios de placa bacteriana, assim diminuindo a probabilidade de desmineralização de esmalte durante a movimentação. Alguns estudos relatam que os aparelhos ortodônticos sendo eles fixos podem desenvolver o surgimento de placa subgengival (Lazyar *et al.*, 2022).

2.3 INTERRELAÇÃO DA PERIODONTIA E ORTODONTIA

Em casos de pacientes que apresentem doença periodontal ativa, é recomendado que a Ortodontia e a Periodontia caminhem juntas de maneira que haja uma colaboração interdisciplinar, de maneira sincronizada para se alcançar o êxito no tratamento (Motta, 2021).

Pois há uma necessidade indispensável de avaliação da saúde periodontal antes do início da movimentação ortodôntica para que não aja complicações que possam afetar os tecidos de suporte. Além disso, é importante que o paciente mantenha uma higiene bucal adequada durante todo o tratamento para evitar a formação de biofilme bacteriano e agravamento da doença periodontal. A abordagem multidisciplinar e a avaliação cuidadosa da saúde periodontal antes e durante o tratamento ortodôntico são essenciais para garantir a assertividade do tratamento e a saúde bucal do paciente (Aguilar *et al.*, 2023).

Destaca-se que embora o tratamento ortodôntico possa aumentar o risco de inflamação gengival e agravar a DP em alguns casos, ele também pode e traz



benefícios para o controle de doenças no periodonto. Isso ocorre devido às movimentações ortodônticas quando realizadas da maneira correta, que corrigem problemas de oclusão e alinhamento dos dentes facilitando a higienização. Portanto, se faz necessário a avaliação conjuntiva, envolvendo a análise da saúde periodontal e da oclusão do paciente, a fim de identificar possíveis fatores de risco e determinar o melhor plano de tratamento. Os autores enfatizam que a avaliação conjunta deve ser realizada por uma equipe multidisciplinar, a fim de garantir um tratamento integrado e personalizado para cada paciente (Luna E Cardoso, 2022).

É importante reconhecer que uma força ortodôntica não controlada pode prejudicar o periodonto, podendo variar de acordo com o grau da movimentação estabelecida (Wang *et al.*, 2022). Com isso, antes do início do tratamento ortodôntico, é essencial realizar uma avaliação clínica e radiográfica de rotina. A análise clínica abrange um exame completo do estado periodontal, mobilidade dentária e recessão gengival (Sanhuze-Rodríguez *et al.*, 2020). Na avaliação radiográfica, recomenda-se o uso de radiografia panorâmica que se faz essencial para localizar focos de infecções, reabsorção óssea e radiculares (Jamil *et al.*, 2020), dessa forma também sendo necessário radiografias interproximais para os setores posteriores, combinadas com radiografias periapicais para os incisivos superiores e inferiores. Se bolsas periodontais patológicas ou perda óssea alveolar forem identificadas nas radiografias, encaminhar os pacientes para uma avaliação periodontal para intervenções da DP, conforme necessário (Sanhuze-Rodríguez *et al.*, 2020).

Os tratamentos ortodônticos são inapropriados em indivíduos que apresentam doença periodontal ativa, pois quando há presença de placa bacteriana e inflamação na gengiva, a movimentação ortodôntica tem o potencial de intensificar a velocidade de deterioração de inserção conjuntiva (Santos *et al* 2018). Além disso, a doença periodontal pode se agravar em desestruturação do periodonto e perda óssea, o que leva a movimentação ortodôntica não ser indicada para esses casos, pois o nível de inserção não se encontra mais adequado. Sendo assim, se faz necessário que o ortodontista trabalhe com o periodontista antes, durante e depois do tratamento para garantir um diagnóstico adequado ao seu paciente (Aguilar *et al.*, 2023).



3. MATERIAIS E MÉTODOS

Este trabalho tem por natureza uma revisão literária narrativa de fontes secundárias, das quais foram coletados dados obtidos através de pesquisas em bancos de dados como: Scielo, Pubmed, Lilacs e Google Scholar, com artigos publicados entre 2018 a 2023 através dos termos de busca: “Doença periodontal”, “Ortodontia e periodontia” “Tratamento ortodôntico” e em inglês “*periodontal diseases*”, “*periodontics and orthodontics*”, “*orthodontic treatment*”.

Após a escolha dos artigos, foram utilizados os critérios de inclusão e exclusão. Com isso, a devida seleção desses itens foi produzida com critérios de: Relevância com o tema escolhido; ter sido publicado entre 2018 e 2023; Artigos completos; Estudos clínicos randomizados; Revisão sistemática; Caso-controle.

Para a realização da exclusão foram utilizados os seguintes critérios: Publicações antigas; Publicações incompletas; Resumos; Estudos observacionais; Estudos em animais e in vitro.

Dessa forma sendo extraídas informações de forma qualitativa de como realizar o diagnóstico, características clínicas das doenças, condutas para tais casos e a importância de relacionar a periodontia e ortodontia para evitar intercorrências no tratamento.

4. DISCUSSÃO

Conforme relatado por Ribeiro *et al.*, (2023) se torna viável efetuar movimentação ortodôntica em indivíduos com comprometimento periodontal, contanto que a fase cirúrgica ou não do tratamento para condições periodontais tenha sido previamente executada dependendo do nível de inserção óssea. O paciente deve apresentar uma higiene bucal apropriada, ausência de atividade em bolsas periodontais, gengivas em estado saudável e nenhuma ocorrência de sangramento durante sondagem. Se todos esses critérios forem atendidos, é possível realizar tratamento ortodôntico em



pacientes com comprometimento do periodonto, porém, se o mesmo apresentar perda de inserção o tratamento ortodôntico não poderá ser realizado.

No entanto, sabendo-se que a utilização de dispositivos ortodônticos, especialmente aparelhos de correção fixos, podem propiciar a aparição de inflamações nos tecidos periodontais os indivíduos submetidos à procedimentos ortodônticos necessitam de monitoramento regular e executar uma higiene oral de forma correta (Ribeiro *et al.*, 2023). No qual, a perspectiva para o tratamento da doença periodontal na maioria dos pacientes é a não cirúrgica, com o objetivo de reduzir a presença de microrganismos (Zasyuiurinskien *et al.*, 2019).

No contexto de indivíduos com DP ativa e perda de inserção, não será viável realizar o procedimento ortodôntico, visto que a manifestação de inflamação gengival potencializa degeneração desse tecido (Santos *et al.*, 2018).

Os aparelhos ortodônticos mal higienizados propiciam a aglomeração resquícios de alimentos que facilitam a proliferação de placa bacteriana em áreas convenientes, isso dificulta a conservação de higiene bucal, aumentando a probabilidade de evolução de gengivite, periodontite, manchas brancas, cárries dentárias e halitose (Santonocito e Polizzi, 2022).

Ao início do tratamento ortodôntico, se faz necessário que não haja presença da doença ativa. No entanto, alguns estudos apontam que o movimento afeta positivamente sendo um complemento no tratamento periodontal. Para que isso ocorra, é de suma importância uma interface de forma efetiva entre as especialidades (Santos *et al.*, 2018).

Verrusio *et al.*, (2018) relata que os aparelhos removíveis se diferem dos fixos em questão de facilidade de higienização, possibilitando os cuidados efetivos, tendo em vista que os pacientes não possuem dificuldades por conta bandas, fios e brackets.

Em um estudo realizado por Wang *et al.*, (2022) demonstra que o mecanismo ortodôntico dentro da posição do osso alveolar reduz o risco de recessão gengival e tem resultados contrários insignificantes no periodonto. De forma intrigante, outros



autores referenciavam que abordagens específicas ortodontia são relevantes para a recessão gengival e a inspeção da higiene, aperfeiçoando o êxito na limpeza dentária.

Antes de qualquer tipo de intervenção ou procedimento, é necessário um tratamento periodontal efetivo. Manter a saúde do periodonto e realizar os acompanhamentos de forma correta para a supervisão são papéis essenciais. Em casos de pacientes que não realizam a higiene de forma correta, a ortodontia deve ser por conta da alta presença de placa bacteriana, até a obtenção do controle. O acompanhamento com um profissional especialista que faça supervisão do estado de saúde gengival deve ser realizado a cada três meses durante a utilização do aparelho, sendo de em consultas separadas e de forma minuciosa (Motta, 2021).

Luna e Cardoso (2022) relatam que o tratamento ortodôntico pode agravar os riscos de inflamações e aumentar a progressão rapidamente da DP, mas em outros casos podem ser aliados e apresentar vantagens quando se trata do controle de problemas periodontais. Tendo em vista que os elementos sendo movimentados corretamente podem corrigir alterações como oclusão errada e apinhamento dental, facilitando a execução da higiene.

A terapia ortodôntica pode resultar em efeitos prejudiciais ao periodonto de forma irreversível se for realizada incorretamente sem que haja visitas periódicas em profissionais devidamente capacitados. Algumas complicações podem resultar em uma danificação na largura biológica, inflamações gengivais podendo ocasionar consequentemente em recessão gengival e perda de estrutura óssea (Wang *et al.*, 2022).

Por conseguinte, para conservar a integridade do esmalte no decorrer do procedimento, é fundamental que as pessoas executem uma higienização precisa de cada dispositivo do aparelho ortodôntico, com a finalidade eliminar qualquer indício de placa bacteriana. Pesquisas precedentes constatam que o uso de aparelho ortodôntico fixo pode ser relacionado a evolução de placa subgengival (Lazyar *et al.*, 2022).



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que para garantia do sucesso de um tratamento ortodôntico, se torna necessária a colaboração entre o Periodontia e a Ortodontia, pois essa terapia pode elevar o risco da inflamação gengival e agravar a doença periodontal em alguns casos. Dessa maneira a inter-relação entre ambos profissionais é relevante para evitar complicações durante o processo de movimentação. No entanto, vale ressaltar a precisão de uma avaliação prévia antes do início do tratamento para constatar possíveis causas prejudiciais e confirmar a segurança do periodonto, desse modo o cuidado com a higiene bucal é fundamental para prevenir complicações, tendo em vista o efeito prejudicial do mecanismo ortodôntico fixo no desenvolvimento de placas bacterianas. Com isso, se faz necessário o controle e a conservação da saúde do periodonto ao decorrer e ao final do tratamento, com o propósito de diminuir os riscos e garantir o êxito no procedimento.

REFERÊNCIAS

AGUILAR, Ana Luíza Matos *et al.* A assertividade da utilização da ortodontia em pacientes com comprometimento periodontal: uma revisão de literatura. **Revista Multidisciplinar Do Nordeste Mineiro**, v.9, 2023.

ANTONI, Ana Júlia Lauriano; COUTINHO, Beatriz Garcia. Contribuições do tratamento ortodôntico em pacientes com doenças periodontais. **Pubsaúde**, v.12, n. a 414, 2023.

BERTL, Cristina *et al.* Health-related quality of life aspects of the 'Periodontitis prevalence in ulcerative colitis and Crohn's disease' (PPCC) cohort. **J Clin Periodontol.** Sep 5, 2023.

BLANCO-PINTOS, Tomás *et al.* Accuracy of periodontitis diagnosis obtained using multiple molecular biomarkers in oral fluids: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Clinical Periodontology**. 2023.

CATON, Jack G. *et al.* A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from the 1999 classification. **J Periodontol**, v. 89, 2018.

CHAPPLE, Lain LC *et al.* Periodontal health and gingival diseases and conditions in an intact and reduced periodontium: Consensus report of working group 1 of the 2017



World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. **J Periodontology**. v. 89, 2018.

CHATZOPOULOS, Gergios S. et al. Association between Periodontitis Extent, severity and rate of progression with systemic diseases and smoking: a retrospective study. **J. Pers. Med.** v. 13, p. 814, 2023.

CORADETTE, Carlos Daniel Siqueira; BOLETA-CERANTO, Daniela de Cassia Faglioni; VELASQUEZ, Leonardo Garcia. Uso de plantas medicinais no controle do biofilme dental para o tratamento e prevenção gengivite: Uma revisão. **Arquivos De Ciências Da Saúde Da UNIPAR**, v. 27, p. 2548-2568, 2023.

HERRERA, David et al. EFP Workshop Participants and Methodological Consultant. Treatment of stage IV periodontitis: The EFP S3 level clinical practice guideline. **J Clin Periodontol**, v. 49, Supl. 24, p. 4-71, jun. 2022.

JAMIL, Firas A. et al. The reliability of surgeons to avoid traumatic insertion of dental implants into high-risk regions: a panoramic radiograph study. **BMC Oral Health**. v. 20, n. 1, p.96, 6 abr. 2020.

KOZAK, Magorzata; PAWLIK, Andrzej. The role of the oral microbiome in the Development of Diseases. **International J. Mol. Science**. V. 24, 2023.

LAZYAR, Luminita et al. Effects of laser therapy on the periodontal status of adult patients undergoing orthodontic treatment. **Diagnosis**, v.12, 2022.

LUNA, Abylene da Silva Pereira; CARDOSO, Rogério Luiz da Costa. Inter- relação do tratamento ortodôntico com a doença periodontal. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 4, n. 5, p. 29–41, 2022.

MOTTA, Alexandre Trindade Simões. Orthodontic treatment in the presence of aggressive periodontitis. **Dental Press Journal of Orthodontics**, Vol. 26, Nº 6, 2021.

PAPAGEORGIOU, Spyridon N. et al. Effect of periodontal–orthodontic treatment of teeth with pathological tooth flaring, drifting, and elongation in patients with severe periodontitis: A systematic review with meta-analysis. **Journal of Clinical Periodontology**. v. 49, Supl. 24, p. 102-120, 2022.

RIBEIRO, Aline D. Zandonadi et al. Paciente com problema periodontal na ortodontia. **Revista Faipe**. Vol. 13, Nº2, p 46-64, 2023.

SANHUIZE-RODRÍGUEZ, Carolina et al. Orthodontist precautions in caring for periodontally affected patients **Rev Fac Odontol Univ Antioq**. v. 32, n. 2, p. 97-108, 2020.

SANTONOCITO, Simona; POLIZZI, Alessandro. Oral Microbiota Changes during Orthodontic Treatment. **Front. Biosci**. v. 14, n. 3, p. 19, 2022.



SANTOS, Felipe de Sousa Carvalho *et al.* Importância da instrução de higiene oral e motivação do paciente durante o tratamento ortodôntico - revisão de literatura. **J Orof Invest.** v. 5, n. 3, p. 11-15, 2018.

TONETTI, Maurizio S.; GREENWELL, Henry; KOMMAN Kenneth S.. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. **J Periodontol.** v. 89, supl. 1, p. s159—s172, 2018.

VERRUSIO, Carmine *et al.* The effect of orthodontic treatment on periodontal tissue inflammation: A systematic review. **Quintessence Int.** v. 49, n. 1, p. 69-77, 2018.

VICENT-BUGNAS, Séverine *et al.* Prioritization of predisposing factors of gingival hyperplasia during orthodontic treatment: the role of amount of biofilm. **BMC Oral Health** v. 21, n. 84, 2021.

WANG, T. *et al.* Perceptions of NZ orthodontists and periodontists on the management of gingival recession in orthodontic patients. **Aust Dent J**, v. 67, p. s41-s49, 2022.

WATANABE, Roberta; BARBOSA, Sabrine Gomes; FERREIRA Pamalla Ribeira da Conceição. A implementação do Programa Brasil Soridente na especialidade da Ortodontia no Sistema Único de Saúde: uma revisão sistemática. **Revista Cereus**, v. 11, n. 2, 2023.

ZASYUIURINSKIEN, Eglé *et al.* Outcome of periodontal-orthodontic treatment in subjects with periodontal disease. Part II: a CBCT study of alveolar bone level changes. **Eur J Orthod.** v. 41, n. 6, p. 565-564, 2019.

Material recebido: 30 de outubro de 2023.

Material aprovado pelos pares: 10 de novembro de 2023.

Material editado aprovado pelos autores: 18 de janeiro de 2024.

¹ Graduanda na área de Odontologia. ORCID: 0009-0002-4840-7486.

² Graduanda em Odontologia. ORCID: 0009-0000-9029-6981.

³ Graduanda em Odontologia. ORCID: 0009-0003-6189-3017.

⁴ Graduando em Odontologia. ORCID: 0009-0000-3751-0440. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/4384825016513682>.

⁵ Orientadora. ORCID: 0000-0003-0890-6037.

⁶ Co-orientador. Doutorado, Mestrado, Pós-graduação e Graduação. ORCID: 0000-0001-8135-3075. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7270534114831527>.