REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 10/07/2023 - **Accepted:** 10/08/2023
Vol: 09.01
Pages: 1-15

A ASSERTIVIDADE DA UTILIZAÇÃO DA ORTODONTIA EM PACIENTES COM COMPROMETIMENTO PERIODONTAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

THE ASSERTIVENESS OF THE USE OF ORTHODONTICS IN PATIENTS WITH PERIODONTAL COMPROMISE: A LITERATURE REVIEW

AGUILAR, Ana Luíza Matos

Discente do curso de Graduação em Odontologia, Faculdade AlfaUnipac, Brasil.

E-mail: analuizaguilarr@gmail.com

BARROSO, Sábata Tavaraes

Discente do curso de Graduação em Odontologia, Faculdade AlfaUnipac, Brasil.

E-mail: sabatatavaresbarroso@gmail.com

DOS REIS, Victoria Matos Oliveira

Discente do curso de Graduação em Odontologia, Faculdade AlfaUnipac, Brasil.

E-mail: victoriaoliveira67@hotmail.com

AZEVEDO, Henrique Silva

Cirurgião-Dentista, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Brasil. Especialista em Ortodontia Centro Universitário Leonardo da Vinci, Brasil. Mestre em Ortodontia, Faculdade São Leopoldo Mandic, Brasil. Docente do curso de Odontologia, Faculdade AlfaUnipac, Brasil.

Email: henriqueazevedoortodontia@hotmail.com

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 10/07/2023 - **Accepted:** 10/08/2023
Vol: 09.01
Pages: 1-15

RESUMO

As condições clínicas periodontais são fundamentais para o sucesso do tratamento ortodôntico, proporcionando ao paciente benefícios estéticos, funcionais e uma melhor qualidade de vida. No entanto, é imprescindível que os tecidos periodontais estejam saudáveis, que o paciente mantenha uma higiene bucal adequada e que as forças aplicadas sejam suaves, evitando assim danos aos tecidos de suporte e às raízes dos dentes. Com o intuito de aprofundar nosso conhecimento, empreendemos uma revisão de literatura acerca das conexões entre Periodontia e Ortodontia, explorando temas como a definição de doença periodontal e as diretrizes para o tratamento ortodôntico em pacientes com comprometimento periodontal. A terapia ortodôntica é extremamente vantajosa para o indivíduo, porém, é importante ressaltar que os riscos estão associados à falta de controle efetivo do biofilme bacteriano e também à movimentação ortodôntica quando há presença de doença periodontal ativa. Apesar das limitações existentes, quando o tratamento ortodôntico é cuidadosamente planejado e executado, inúmeros benefícios podem ser alcançados. Esses benefícios vão desde a melhoria da autoestima do paciente e da sua higiene oral, até o estabelecimento de uma oclusão fisiológica, o que proporciona maior longevidade aos dentes, mesmo quando eles já estão comprometidos periodontalmente.

Palavras-Chaves: Ortodontia; Forças Ortodônticas; Periodontia; Doença periodontal;

ABSTRACT

Periodontal clinical conditions are fundamental for the success of orthodontic treatment, providing the patient with aesthetic and functional benefits and a better quality of life. However, it is essential that the periodontal tissues are healthy, that the patient maintains adequate oral hygiene and that the forces applied are gentle, thus avoiding damage to the supporting tissues and the roots of the teeth. In order to

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 10/07/2023 - **Accepted:** 10/08/2023
Vol: 09.01
Pages: 1-15

deepen our knowledge, we undertook a literature review about the connections between Periodontics and Orthodontics, exploring topics such as the definition of periodontal disease and guidelines for orthodontic treatment in patients with periodontal impairment. Orthodontic therapy is extremely advantageous for the individual, however, it is important to emphasize that the risks are associated with the lack of effective control of the bacterial biofilm and also with orthodontic movement when there is active periodontal disease. Despite existing limitations, when orthodontic treatment is carefully planned and performed, numerous benefits can be achieved. These benefits range from improving the patient's self-esteem and oral hygiene, to the establishment of a physiological occlusion, which provides greater longevity to the teeth, even when they are already periodontally compromised.

Keywords: Orthodontics; Orthodontics forces; Periodontics; Periodontal desease;

1. INTRODUÇÃO

A doença periodontal é uma problemática de saúde pública que afeta diversas pessoas em todo o mundo, contribuindo para que haja desdobramento de outras doenças as quais podem ser de origem sistêmica ou emocional, atingindo diretamente a autoestima dos indivíduos em função de perdas dentárias. Ademais, o reposicionamento dos elementos dentários favorece a função mastigatória e leva a ganhos estéticos por meio de movimentos intrusivos, realinhamento e fechamento de diastemas. (CARVALHO et al., 2018).

A doença periodontal (DP) é uma infecção crônica ou aguda integrada por bactérias em níveis elevados, que ocasiona a destruição do tecido periodontal de suporte e a perda de elementos dentários. Casos como estes podem causar problemas na oclusão, mastigação, diminuição da dimensão vertical, dificuldade de higienização, desgastes dentários, problemas na mordida e problemas periodontais, levando muitas vezes à perda do suporte periodontal. (GKANTIDIS N, et al., 2010).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 10/07/2023 - **Accepted:** 10/08/2023
Vol: 09.01
Pages: 1-15

Em pacientes periodontalmente comprometidos, o sucesso do tratamento está intimamente associado à completa erradicação da doença periodontal na fase que antecede a terapia ortodôntica. Além disso, deve ser realizado de acordo com o risco de doença periodontal de cada paciente. (Carraro FLC, et al., 2009). Comumente, nessas situações, as seguintes características estão presentes: diastemas medianos ou espaços generalizados, principalmente no segmento anterior; inclinação vestibular exagerada e extrusão dos incisivos superiores; rotação e inclinação de pré-molares e molares com colapso da oclusão posterior, reduzindo a dimensão vertical. Esse quadro pode ainda ser agravado por algum tipo de trauma oclusal e hábitos, como a interposição lingual. (CALHEIROS, et alt., 2005).

Os movimentos ortodônticos são aqueles efetuados por forças externas aplicadas de maneira controlada, com o propósito de promover um movimento dentário pré-determinado. Os movimentos dentários causados pelo tratamento ortodôntico, por outro lado, tendem a resultar na perda das estruturas do periodonto. No entanto esta degradação controlada se limita ao tempo e localização, sendo acompanhada pela formação simultânea de novas estruturas periodontais. Dependendo da magnitude e da direção da força mecânica aplicada em um dente, o movimento dentário resultante varia. Uma força mecânica perpendicular ao eixo longitudinal do dente produz áreas de pressão sobre um lado da raiz e áreas correspondentes de tensão sobre o outro lado. Do mesmo modo o deslocamento dentário ortodôntico é sucintamente um fenômeno de remodelação óssea.

A terapia regenerativa periodontal, incluindo a regeneração guiada do tecido, enxerto ósseo, derivados da matriz do esmalte, foi introduzida para recuperar a destruição, especificamente quando existem defeitos infra-ósseos ou funcionais periodontais. A diminuição do suporte periodontal leva também à migração patológica dos dentes que deteriora a função oclusal do paciente e dificulta a manutenção adequada para causar uma maior perda de periodonto. Nos casos com migração dentária patológica moderada a grave, sugere-se frequentemente um tratamento interdisciplinar aliando Periodontia e Ortodontia.

Pacientes com doença periodontal demandam um planejamento de tratamento e mecânicas ortodônticas mais complexas, baseadas na utilização de forças leves e

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 10/07/2023 - **Accepted:** 10/08/2023
Vol: 09.01
Pages: 1-15

constantes, devido a habitualidade desses pacientes apresentarem perda de inserção e ausência de unidades dentárias, acarretando como resultado a migração dos dentes e posteriormente uma má oclusão de difícil correção (CALHEIROS et al., 2005).

Em uma era de intenso desenvolvimento de abordagens de tratamento multidisciplinar, a aplicação da intrusão ortodôntica parece ser benéfica em alguns casos, desde que a condição periodontal seja estabilizada. Uma terapia ortodôntico-periodontal combinada pode, por conseguinte, ser imprescindível para um resultado funcional e estético satisfatório do tratamento. Alguns estudos clínicos mostraram que a terapia ortodôntica pós terapia periodontal apresentam alta taxa de sucesso. Sem embargo, existe um consenso entre ortodontistas e periodontistas de que a terapia ortodôntica não é indicada se a doença periodontal não for tratada efetivamente ou se a periodontite recair, pois de certa forma pode suceder um agravamento da inflamação e desestruturação periodontal impelida por bactérias. O controle severo do biofilme e a manutenção periodontal são fundamentais na fase ativa do tratamento ortodôntico, ambos tendo em vista manter os tecidos gengivais livres de inflamação. Além disso, o potencial agressivo para a recorrência da periodontite significa que é importante que o ortodontista trabalhe com o periodontista antes, durante e após o tratamento ortodôntico para garantir o diagnóstico e tratamento adequados do paciente.

Acreditava-se que apenas dentes sem perda óssea alveolar podem ser movidos com ortodontia para corrigir o espaço deixado pela extração. No entanto, novos estudos mostratram que, mesmo dentes com mais de 50% de perda óssea, podem ser tratados ortodonticamente após o tratamento periodontal não cirúrgico se os fatores de risco, incluindo o biofilme dental, forem rigorosamente monitorados e controlados.

Toma-se que o desenvolvimento de defeitos ósseos e perda de fixação são acarretados pela doença periodontal, que promove em 30-50% dos pacientes, à extrusão e proclinação dos incisivos superiores, também denominada migração dentária patológica. O carregamento do periodonto vinculado com forças ortodônticas gera resultados diferentes daqueles adquiridos em pacientes com suporte periodontal saudável. Além disso, a preocupação com a estética e a maior conscientização sobre

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 10/07/2023 - **Accepted:** 10/08/2023
Vol: 09.01
Pages: 1-15

saúde tem levado a um número maior de pacientes interessados em melhor oclusão e estética após a terapia periodontal.

Atualmente, a literatura versada em evidências científicas baseadas no tratamento conceitual Ortodontia-Periodontia, mostra que um tratamento ortodôntico adequado, que respeite uma correta higiene oral e que não tenha qualquer sinal de inflamação, é um tratamento sem risco para o periodonto (Sebbar, Abidine, Laslami, & Bentahar, 2015).

2. OBJETIVOS GERAIS

O presente estudo objetiva, através de revisão literária, realizar uma avaliação dos tratamentos multidisciplinares que envolvam Ortodontia e Periodontia, abordando sua indicação, bem como os fatores que contribuem para maior assertividade.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1 DOENÇA PERIODONTAL

“A doença periodontal é caracterizada como um conjunto de condições inflamatórias, de caráter crônico ou agudo, e de origem bacteriana, que começa afetando o tecido gengival e pode levar, com o tempo, à perda dos tecidos de suporte dos dentes” (RAFFAELLI, Marcelo 2016, p. 5).

Estatisticamente, representa um dos grandes problemas de saúde pública, pela sua incidência relativamente alta, até mesmo nos países desenvolvidos. É considerada a doença crônica que mais afeta a dentição humana, sendo a segunda afecção mais prevalente na cavidade bucal (BASTOS et al., 2011).

A gengivite é uma inflamação causada por bactérias que residem nas margens gengivais e pode se espalhar por toda a unidade gengival remanescente. A intensidade dos sinais e sintomas clínicos varia entre indivíduos entre sítios numa

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 10/07/2023 - **Accepted:** 10/08/2023
Vol: 09.01
Pages: 1-15

mesma dentição. As características clínicas comuns incluem a presença de placa, eritema, edema, hemorragia, sensibilidade, aumento do exsudato gengival, sem perda de inserção, sem perda óssea, alterações histológicas e reversibilidade após a remoção da placa. A periodontite é uma lesão inflamatória infecciosa envolvendo os tecidos de suporte do dente, resultando em perda de inserção conjuntival, osso alveolar e cemento radicular. Exibe as mesmas características clínicas da gengivite, com aumento da perda de inserção conjuntival, presença de bolsas periodontais e perda de osso alveolar (American Academy of Periodontology, 1999).

Para Nascimento et al. (2001), encontram-se diversos métodos e técnicas para o tratamento da doença periodontal. A decisão do melhor tratamento decorre da habilidade e experiência de cada profissional. Todavia, seja qual for a opção, é necessário que o paciente entenda a doença para aderir ao tratamento proposto. Isto posto, modificar o comportamento do paciente é, muitas vezes, o maior desafio para o cirurgião-dentista.

Segundo Masiero (2005), mesmo após a utilização de técnicas e/ou métodos adequados de tratamento, os tecidos periodontais não se recuperam integralmente, com exceção das gengivites. Portanto, a doença periodontal deixa sequelas ao periodonto, tal como alterações estéticas: deslocamento na posição do dente, recessão marginal tecidual com consequente aumento no comprimento do dente.

2.2 TERAPIA PERIODONTAL REGENERATIVA

O tratamento ortodôntico em pessoas com o periodonto reduzido pode ter como finalidade à correção da má oclusão de forma geral, sofisticando a estética dento facial e a função do sistema estomatognático, implicando numa oclusão normal. Em casos onde o tratamento ortodôntico é impossibilitado, o planejamento só será feito referente à movimentação dentária, para melhorar um aspecto próprio da oclusão, que permite uma atuação multidisciplinar necessária ao controle da doença e restabelecimento da função oclusal (JOHAL; IDE, 1999).

Em resultante da crescente demanda de pacientes adultos em busca de tratamento ortodôntico corretivo, transfigura-se evidente a precisão do ortodontista em

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 10/07/2023 - **Accepted:** 10/08/2023
Vol: 09.01
Pages: 1-15

incluir, na consulta inicial, um exame das estruturas periodontais, com a intenção de que seja viável diagnosticar a doença, e em tal caso, direcionar o paciente a um periodontista. (MENEZES et al., 2003).

Segundo Lindhe (1992), no momento em que o periodontista verifica a suspeita inicial do ortodontista, a respeito à presença de doença, introduz o tratamento desempenhando a eliminação do biofilme e dos fatores de retenção do mesmo, a eliminação de bolsas gengivais profundas e o polimento das superfícies radiculares.

Algumas áreas podem requerer tratamento cirúrgico periodontal antes de iniciar o tratamento ortodôntico. A título de exemplo são as áreas com quantidade reduzida de gengiva inserida, as quais devem ser analisadas antes da colocação do aparelho ortodôntico, evitando assim que aumente a recessão gengival durante a mecanoterapia (LEITE, 1994).

Comparada à restauração simples, a regeneração periodontal é um processo de cicatrização ideal que ocorre através da reconstrução de novos anexos periodontais, incluindo a formação de novo osso alveolar, ligamento periodontal funcionalmente alinhado e novo cemento. Vários estudos, incluindo resultados de meta-análises, indicam que a cirurgia periodontal regenerativa tende a apresentar mais melhora clínica do que a cirurgia convencional. (Kao & Fiorellini, 2012).

A restauração do tecido periodontal obtida com tratamento periodontal convencional (raspagem e alisamento radicular) geralmente inclui a formação de epitélio aderido longo; a formação se deve ao fato de que o epitélio impede a reinserção de fibras de tecido conjuntivo gengival no cemento radicular durante o processo de cicatrização, com o objetivo de evitar a formação desse tipo de reparo a partir do epitélio, foi proposto um procedimento chamado RTG, conceito baseado não apenas no reparo de defeitos periodontais, mas também na regeneração do tecido de suporte perdido durante a doença periodontal, selecionando células específicas para se obter regeneração da raiz do dente.

O tratamento consiste na colocação de uma barreira física entre o defeito periodontal e o tecido gengival, que pode ser absorvível ou não em dependência do tipo de material do qual está conformado, que evita durante o processo de cicatrização dos tecidos periodontais o contato dos tecidos gengivais, tanto das células do tecido

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 10/07/2023 - **Accepted:** 10/08/2023
Vol: 09.01
Pages: 1-15

epitelial como as do tecido conjuntivo com a superfície. Ao mesmo tempo, fornece um espaço entre a membrana e a superfície radicular, no qual, as células pluripotentes do desmodonte podem proliferar e recolonizar, uma vez que são as únicas células do periodonto que têm a capacidade de induzir a formação de novo cemento radicular, a nova formação óssea e a formação do desmodonte. (CALZADA BANDOMO, ARASAY *et al*., 2013)

Apesar disso, embora o exercício ortodôntico tenha um efeito benéfico na limitação da migração apical do epitélio, ele não impede a formação do epitélio juncional longo. Portanto, os exercícios ortodônticos realizados após o tratamento regenerativo podem estimular a regeneração tecidual e melhorar o prognóstico das lesões periodontais. Teoricamente, as técnicas regenerativas podem ser vantajosas quando associadas à intrusão e extrusão de dentes defeituosos na região infra-óssea. (Nemcovsky et al., 2001)

Segundo Diedrich et al. (2003), ao avaliar a relevância de terapia periodontal regenerativa para o movimento ortodôntico subsequente, não observou-se diferença entre os sítios em que foi aplicada a movimentação ortodôntica e os que não foram submetidos à movimentação ortodôntica, indicando que estes procedimentos regenerativos oferecem melhores condições para o movimento de dentes com perda de inserção. Por sua vez, Ogihara & Wang (2010) observaram um maior ganho de inserção quando forças ortodônticas extrusivas foram exercidas em dentes com defeitos infra-ósseos após o tratamento regenerativo.

Clinicamente, estudos avaliando a associação de técnicas regenerativas com exercícios ortodônticos demonstraram fechamento de bolsa e condições periodontais saudáveis, profundidade de sondagem reduzida, inserção clínica melhorada e nenhum sangramento à sondagem (Cardaropoli et al., 2006; Ghezzi et al., 2008). De um ponto de vista radiográfico, observa-se ainda o preenchimento ósseo, com uma diminuição nas dimensões vertical e horizontal dos defeitos. Os tratamentos regenerativos periodontais conferem benefícios clínicos, mas estudos têm mostrado que esses ganhos são mantidos após o exercício ortodôntico (Cardaropoli et al., 2006).

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 10/07/2023 - **Accepted:** 10/08/2023
Vol: 09.01
Pages: 1-15

2.3 MOVIMENTAÇÃO ORTODÔNTICA

A saúde periodontal compõe-se um dos fatores primordiais para garantir um bom prognóstico do tratamento ortodôntico em longo prazo, concedendo, até mesmo, a realização de movimentação dentária extensa em pacientes adultos com periodonto reduzido, porém sadio (ZACHRISSON, 1996).

O paciente com comprometimento periodontal encontra-se apto para a realização da movimentação ortodôntica desde que previamente tenha realizado a terapia periodontal, as bolsas presentes se encontrem inativas, apresente uma boa higiene bucal, as gengivas tenham um aspecto saudável e sem sangramento à sondagem (CALHEIROS et al., 2005). Dessa maneira, é possível executar o tratamento ortodôntico sem causar danos à estrutura de suporte dentário (CALHEIROS et al., 2005).

O movimento ortodôntico decorre de um processo inflamatório desejável, desencadeado por uma força ortodôntica que, por sua vez, causa áreas de tensão e pressão dentro do ligamento periodontal. Desse processo sucede a reabsorção óssea (nas áreas de pressão) e aposição óssea (nas áreas de tensão) do periodonto. Uma das particularidades que difere os pacientes com periodonto saudável dos pacientes com o periodonto comprometido é o decrescimento da área do ligamento periodontal. Assim, ao ser aplicada uma força, esta não apresentará as mesmas condições biológicas e biomecânicas nos dois tipos de periodonto (Gkantidis et al., 2010).

Quando uma força é exercida sobre o dente, acontece uma reação inflamatória no periodonto, originando um processo reabsorvível de remodelação óssea que resulta na movimentação dentária. Por consequência, o estímulo mecânico do aparelho ortodôntico fabrica proteínas livres dentro do espaço que coincide ao ligamento periodontal, liberando citocinas e mediadores químicos. Além do processo inflamatório, a compressão vascular também aumenta a concentração de mediadores químicos que instigam a adição da permeabilidade vascular e da quimiotaxia (RUELLAS, 2013).

Em circunstâncias as quais o periodonto de inserção se encontre reduzido, não haverá impedimento para que o tratamento ortodôntico seja executado, entretanto, se

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 10/07/2023 - **Accepted:** 10/08/2023
Vol: 09.01
Pages: 1-15

faz necessário que as forças aplicadas sejam leves. Visto que, quanto maior for a perda de suporte ósseo, mais profundamente se encontrará o centro de resistência do dente, desse modo, é recomendado que sejam feitas forças menores e intervalos de ativação maiores (PROFFIT, 2007).

Habitualmente, casos de tratamentos ortodônticos em pacientes com comprometimento periodontal, requerem um plano de tratamento e mecânicas complexas. Dentre as suas limitações mais constantes pode-se destacar às doenças periodontais, com perda de inserção e a ausência de elementos dentários. Tais transtornos podem impactar a migração fisiológica dos dentes, desenrolando-se em más oclusões com inclinações axiais de difícil correção. Normalmente, esses casos apontam as seguintes características: diastemas medianos ou espaços generalizados, particularmente no segmento anterior; inclinação vestibular exagerada e extrusão dos incisivos superiores; rotação e inclinação de pré-molares e molares com declínio da oclusão posterior diminuindo a dimensão vertical. Alguns tipos de traumas oclusais e hábitos, como a interposição lingual, podem agravar ainda mais isso (ANDERSON et al., 2005).

Em referência às técnicas periodontais regenerativas (Regeneração Tecidual Guiada - RTG), quando são efetuadas previamente à movimentação, colaboram com o ganho do nível de inserção e suporte ósseo, concedendo uma maior transferência do estímulo da força e, como resultado, uma maior variabilidade no tratamento ortodôntico (SILVA; CIRELLI, 2004).

Previamente à movimentação do elemento dentário para vestibular ou retificar rotações, é fundamental que se observe se a região tratada apresenta uma estreita faixa de gengiva inserida, pois nesses casos a movimentação poderá causar uma excessiva perda de inserção (RUELLAS, 2013). Pacientes que apresentam um periodonto fino, necessitam realizar cirurgia em gengiva para aumento da espessura e largura, evitando retração gengival, tudo isso anteriormente ao tratamento ortodôntico (CAMPOS, 2013).

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 10/07/2023 - **Accepted:** 10/08/2023
Vol: 09.01
Pages: 1-15

Perante as evidências científicas revisadas, conclui-se que a Ortodontia e a Periodontia são ciências que dispõem uma relação adjunta. O tratamento ortodôntico só é realizado quando há saúde periodontal, e as forças ortodônticas necessitam ser apropriadamente conduzidas para reduzir prováveis danos sobre os tecidos de suporte e que haja previamente um controle com um periodontista, durante e após o tratamento ortodôntico, com isso a movimentação dentária pode ser realizada sem comprometer os tecidos periodontais. Se bem planejado e executado acarreta incontáveis benefícios ao paciente e amplia a conservação dos elementos dentários. As vantagens estéticas e funcionais desenvolvidas por um tratamento ortodôntico executado com excelência, melhoram a oclusão e autoestima dos pacientes, devendo ser mantidos com o uso de contenção fixa e uma terapia periodontal de suporte satisfatória. As técnicas periodontais regenerativas quando correlacionadas ao tratamento ortodôntico, trazem ganhos na condição periodontal. A movimentação ortodôntica em locais com osso regenerado atende à execução de forças imediatas ou tardias. Presumivelmente, quando se move um dente, reproduz-se a compressão do ligamento periodontal, o que se reverte em uma reabsorção óssea, desta maneira, quanto maior a tensão na superfície radicular, maior será o estresse causado no ápice e maior será o processo reabsortivo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Academy of Periodontology. Modulation of the host response in periodontology, J Periodontol 73:460, 2002.

2. American Academy of Periodontology. International Workshop for a Classification of Periodontal Diseases and Conditions. Annals of Periodontol, 1999; 4, (1): 8-38.

3. BASTOS, J. DO A. et al.. Avaliação do conhecimento sobre doença periodontal em uma amostra de nefrologistas e enfermeiros que atuam

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 10/07/2023 - **Accepted:** 10/08/2023
Vol: 09.01
Pages: 1-15

com doença renal crônica pré-dialítica. Brazilian Journal of Nephrology, v. 33, n. 4, p. 431–435, out. 2011.

4. CALHEIROS, A. et al.. Movimentação ortodôntica em dentes com comprometimento periodontal: relato de um caso clínico. Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial, v. 10, n. 2, p. 111–118, mar. 2005

5. CAMPOS, G.V. Recessão gengival em adultos antes, durante e após o tratamento ortodôntico. In: BARBOSA, J. Ortodontia com excelência. São Paulo; Editora Napoleão; 2013: 408-41.

6. Cardaropoli G, Lekholm U, Wennström JL. Tissue alterations at implant-supported single-tooth replacements: a 1-year prospective clinical study. Clin Oral Implants Res. 2006;17(2):165-171. doi:10.1111/j.1600-0501.2005.01210.x

7. CARRARO, F.L.C.; JIMENEZ-PELLEGRIN, C. Tratamento ortodôntico em pacientes com periodonto de inserção reduzido. Revista Gaúcha de Odontologia, Porto Alegre, v. 57, n. 4, p. 455-458, out./dez. 2009

8. Carvalho CV, Saraiva L, Bauer FPF, et al. Orthodontic treatment in patients with aggressive periodontitis. *Am J Orthod Dentofacial Orthop*. 2018;153(4):550-557. doi:10.1016/j.ajodo.2017.08.018

9. DIEDRICH, P. R. Regeneração tecidual guiada associada à terapia ortodôntica. In: SADOSWSKY, P. L. et al. Atualidades em Ortodontia. 1 ed. São Paulo: Premier, 1999. p. 41-47

10. Eliasson LA, Hugoson A, Kurol J, Siwe H. The effects of orthodontic treatment on periodontal tissues in patients with reduced periodontal support. *Eur J Orthod*. 1982;4(1):1-9. doi:10.1093/ejo/4.1.1

11. Ghezzi C, Masiero S, Silvestri M, Zanotti G, Rasperini G. Orthodontic treatment of periodontally involved teeth after tissue regeneration. Int J Periodontics Restorative Dent. 2008;28(6):559-567.

12. Gkantidis N, Christou P, Topouzelis N. The orthodontic-periodontic interrelationship in integrated treatment challenges: a systematic review. *J Oral Rehabil*. 2010;37(5):377-390. doi:10.1111/j.1365-2842.2010.02068.x

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 10/07/2023 - **Accepted:** 10/08/2023
Vol: 09.01
Pages: 1-15

13. Johal A, Ide M. Orthodontics in the adult patient, with special reference to the periodontally compromised patient. *Dent Update*. 1999;26(3):101-108. doi:10.12968/denu.1999.26.3.101

14. Kao, D. W., & Fiorellini, J. P. (2012). Regenerative periodontal therapy. Frontiers of oral biology, 15, 149–159. https://doi.org/10.1159/000329677

15. LEITE, J.P. Periodontia e tratamento ortodôntico: diagnóstico dos defeitos anatômicos da região mucogengival. In: INTERLANDI, S. Ortodontia: bases para a Iniciação. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas, 1994. p. 79-93.

16. LINDHE, J. Tratado de periodontologia clínica. 2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992. p. 427-450.

17. LINDHE, J. Tratado de periodontia e implantologia oral. 3.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1999.

18. MASIERO, F.C. Ortodontia como complemento da terapia periodontal. 2005. 59 fls. Monografia (Especialização em Periodontia) – Escola de Aperfeiçoamento Profissional da A.B.O., Curitiba. 2005.

19. Menezes, Luciane & Rizzatto, Susana & Braga, Cristine & Rego, Marcus & Thiesen, Guilherme. (2003). A INTER-RELAÇÃO ORTODONTIA/PERIODONTIA EM PACIENTES ADULTOS. Ortodontia Gaúcha. 7. 6-21.

20. NASCIMENTO, M.C. et al. Avaliação da autopercepção em pacientes com periodontite crônica- estudo piloto. International Journal of Dentistry, Recife, v. 10,n. 3, p. 154-160, jul./set. 2011.

21. PROFFIT, WR. Considerações Especiais no Tratamento em Adultos. In: Proffit WR, Fields Jr HW, Sarver DM. Ortodontia Contemporânea. Rio de Janeiro: Elsevier; 2007. p. 591-637

22. RAFAELLI, Marcelo. Etiologia da doença periodontal: revisão de literatura. Bdigital.ufp.pt, 2016. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/handle/10284/5583>. Acesso em: 13 jun. 2023.

23. RUELLAS, Antônio Carlos de Oliveira. Biomecânica aplicada à clínica. 1ª edição. Maringá: Dental Press, 2013. 272 p.

REMUNOM
ISSN 2178-6925

Received: 10/07/2023 - **Accepted:** 10/08/2023
Vol: 09.01
Pages: 1-15

24. SEBBAR, M.; ABIDINE, Z.; LASLAMI, N.; BENTAHAR, Z. (2015). Periodontal Health and Orthodontics. In emerging trends in oral health sciences and dentistry. v. 32 p.717-32.

25. SILVA, Vanessa Camila da; CIRELLI, Joni Augusto. Tratamento Periodontal Regenerativo Associado à Terapia Ortodôntica. J Bras Ortodon Ortop Facial 2004; 9(50):187-92.

26. Tonetti MS, Mombelli A. Periodontite agressiva. In: Lindhe J, Karring T, Lang NP. Tratado de periodontia clínica e implantologia oral. 4ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005. p. 212-33.

27. TORE, K.; KNUT, M. Movimento dentário ortodôntico na tera-
pia periodontal. In: ____.Tratado de periodontologia clínica.2. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1992. p. 470-486.

28. Zachrisson BU. Clinical implications of recent orthodontic-periodontic research findings. Semin Orthod. 1996;2(1):4-12. doi:10.1016/s1073-8746(96)80034-x