



Faculdade Sete Lagoas

Portaria MEC 278/2016 - D.O.U. 19/04/2016

Portaria MEC 946/2016 - D.O.U. 19/08/2016

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Pós- Graduação em Odontologia

Marina Gomes Gato

**TRATAMENTO ORTODONTICO AUTOLIGADO EM PACIENTES COM
DOENÇA PERIODONTAL INATIVA: Uma revisão de literatura**

Recife

2023

Marina Gomes Gato

**TRATAMENTO ORTODONTICO AUTOLIGADO EM PACIENTES COM
DOENÇA PERIODONTAL INATIVA: Uma revisão de literatura**

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

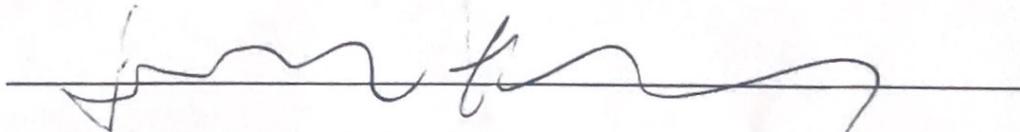
Orientador: Prof. Dr. Guaracy Fonseca Jr.

Marina Gomes Gato

**TRATAMENTO ORTODONTICO AUTOLIGADO EM PACIENTES COM
DOENÇA PERIODONTAL INATIVA: Uma revisão de literatura**

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Ortodontia.

Aprovada em 24/03/2023 pela banca constituída dos seguintes professores:



Orientador e Coordenador: Prof. Dr. Guaracy Fonseca Jr. – FACSETE

Recife, março de 2023

Dedicatória

Esse presente trabalho é o final de uma jornada de muito conhecimento e aprendizado ao longo dos anos, algo como me tornar especialista em ortodontia sempre foi um dos meus maiores desejos como dentista. Com isso essa dedicatória irá especialmente a minha família, meus pais que sempre me apoiaram em tudo que eu quis fazer, sempre me dando o suporte, carinho e broncas necessárias para que eu seguisse sempre em frente, minha irmã com palavras doces e de incentivo, e ao meu marido sempre segurando as pontas de momentos estressantes e com muita paciência e muito amor para comigo. Sem esquecer dos meus colegas de profissão e amigos queridos, pelo companheirismo e momentos compartilhados, e aos meus queridos mestres e professores sempre muito solícitos e disponíveis para qualquer dúvida ou até mesmo uma boa troca de experiências. Com isso finalizo o meu ciclo na pós-graduação com a sensação de dever cumprido.

Agradecimentos

Agradeço a Deus por ter me proporcionado discernimento e persistência após um período tão difícil como a pandemia de COVID-19

A instituição CPGO-PE/ FACSETE, seus funcionários e professores Guaracy Fonseca, Carmen Zimmer, Marcela Moura, Marjorie Almeida e ao conhecimento que vocês nos proporcionaram ao longo desses anos.

Aos meus queridos amigos companheiros de curso e de profissão, que sem o apoio e a amizade de cada um que tornaram essa experiência única e espero levá-los para a vida.

Aos meus familiares por serem o meu porto seguro, a quem nos momentos difíceis e de dúvida souberam falar as palavras certas de incentivo e de transmitir resiliência para que eu continuasse nessa caminhada.

RESUMO

A procura de pacientes adultos pela terapêutica ortodôntica tem aumentado ao decorrer do conhecimento e do acesso das pessoas sobre odontologia e seus tratamentos terapêuticos. A patologia periodontal é um dos motivos, pelo qual os pacientes procuram o dentista, devido ao incomodo e desconfortos gerados pela doença, como acúmulo de placa que levam ao aumento progressivo da inflamação gengival, o desalinhamento dental, dificuldade de higienização, perdas dentárias prematuras, que podem ser decorrentes ou não da doença. A evolução dos aparelhos ortodônticos demonstra que são cada vez mais capazes de tratar pacientes das mais diversas condições de saúde bucal. O sistema autoligado é bem indicado para tratamento de tais pacientes pois, proporcionam movimentações com maior controle e menor atrito. Com o objetivo de demonstrar que pacientes com os tecidos de suporte reduzido podem ser tratados ortodonticamente e qual aparelho é mais indicado.

Palavras chaves: Autoligado; Doença Periodontal; Tratamento Ortodôntico.

Abstract

The demand for adult patients for orthodontic therapy has increased throughout people's knowledge and access about dentistry and its therapeutic treatments. Periodontal pathology is one of the reasons why patients seek the dentist, due to the discomfort generated by the disease, such as plaque accumulation that lead to progressive increase in gingival inflammation, dental misalignment, difficulty in hygiene, premature tooth loss, which may or may not be due to the disease. The evolution of orthodontic appliances demonstrates that they are increasingly able to treat patients of the most diverse oral health conditions. The self-connected system is well indicated for the treatment of such patients because they provide movements with greater control and less friction. In order to demonstrate that patients with reduced support tissues can be treated orthodontically and which device is most indicated.

Keywords: Self-connected; Periodontal disease; Orthodontic treatment.

Sumário

1 INTRODUÇÃO	09
2 REVISÃO DE LITERATURA	12
3 DISCUSSÃO	15
4 CONCLUSÃO	17
5 REFERÊNCIAS	18

INTRODUÇÃO

O Periodonto é o principal tecido de suporte e sustentação do sistema estomatognático, e a partir dele que conseguimos visualizar como esta a higiene e a saúde bucal dos pacientes. Uma boa saúde periodontal é essencial para todo tipo de tratamento odontológico, seja ele estético ou funcional.

As doenças do periodonto estão entre as mais comuns dentre os seres humanos, o que afeta cerca de até 30% da população adulta entre 25 e 75 anos de idade, onde é uma das maiores causadoras de perdas dentárias. A presença da doença periodontal pode influenciar no estado de saúde geral do paciente, onde existem evidências de que periodontites podem facilitar o aumento de infecções sistêmicas, entre elas doenças cardiovasculares. Evidenciando que dessa forma a prevenção e o tratamento de tais doenças do periodonto devem ser fundamentais, não somente para a saúde bucal como também na manutenção de uma boa saúde em geral (CURRY et al., 2003).

A doença periodontal possui um caráter inflamatório crônico, que quando não é bem controlada pode vir a levar a perda dentária (FERREIRA et al., 2013). Sem a higiene gengival adequada, consequentemente gerando uma inflamação generalizada prolongada, pode-se ocorrer perda óssea, o que compromete o nível de inserção do periodonto, produzindo um certo desequilíbrio das forças que mantem o dente em sua posição, favorecendo uma migração dentária patológica. Com isso pode ocasionar uma desarmonia oclusal, contribuindo a influenciar problemas estéticos e funcionais no paciente (CORREIA et al., 2013).

Uma das principais causas da doença periodontal, é a presença de biofilme dental. Embora as bactérias presentes sejam distintas, e a resposta possa ser modificada por fatores de risco. Os conhecimentos desses conceitos são fundamentais na identificação da doença, onde indica uma correta aplicação de medidas preventivas e terapêuticas para controle do fator etiológico primário como o biofilme. Alguns fatores externos também podem ser associados como: predisposição genética, estresse, doenças sistêmicas existentes, cigarro, afirmando que os mesmos devem ser controlados anteriormente ao início do tratamento ortodôntico (BARBOSA et al., 2012)

O movimento ortodôntico é um fenômeno periodontal de caráter inflamatório no qual as forças exercidas sobre os dentes invocam uma resposta biológica a nível celular tendo como objetivo restauração e equilíbrio do periodonto, através da remodelação óssea dos tecidos de suporte pelo aparelho ortodôntico (MENDONÇA et al 2010), o uso do aparelho fixo contribui na formação de uma barreira física, no qual dificulta muito a higienização gengival e superfície dentária. A partir disso a colaboração do paciente na função de exercer uma boa higiene bucal e do profissional ficar atento ao controle da doença periodontal é primordial para um melhor desenvolvimento do tratamento e conseqüentemente o sucesso.

O tratamento ortodôntico tem base na aplicação de uma força prolongada sobre o elemento dentário, o que contribui para uma remodelação óssea alveolar, que é definida principalmente por osteoblastos, que além da formação do osso, são responsáveis pela ativação e recrutamento de osteoclastos precursores (NANDA,2015) através dos pontos de contato, restabelecendo função e melhora da estética (CALHEIROS et al., 2005).

Tal processo, os osteoclastos reabsorvem tecido ósseo e os osteoblastos equilibram o dano fazendo assim a manutenção do espaço periodontal de forma que o dente continue com ausência de mobilidade (SIQUEIRA et al., 2009). É possível obter bons resultados num tratamento ortodôntico realizado em pacientes com boa higiene oral e controle de placa, evitando inflamação e danos irreversíveis ao periodonto (GKANTIDIS et al., 2010).

As alterações no posicionamento dentário influenciam problemas de oclusão, alteração na mastigação, na diminuição da dimensão vertical, dificuldade na higiene oral, desgaste dental e conseqüente perda de tecido de suporte. Pacientes com patologia periodontal é fundamental iniciar tratamento da doença, antes de iniciar a terapêutica ortodôntica, sendo que após o início do mesmo, as forças aplicadas devem ser leves e sem ultrapassar o limite biológicos (GOMES et al.,2017).

Aparelhos autoligados apresentam um sistema onde não existe a necessidade do uso de ligaduras elásticas para ser o elo entre o braquete e o fio com o baixo atrito é necessário empregar menos força para movimentar dentes, no que reforça a ideia onde braquetes autoligados provocam movimentos mais fisiológicos que se traduz em maior regeneração óssea, maior capacidade de expansão lateral, menos inclinação dos incisivos e diminuindo a necessidade de extrações (ANAND et al., 2015) Em conjunto com a sequência de fios termoativados contribui para uma movimentação leve e contínua ao longo do tratamento, tudo o que um paciente "comprometido" periodontalmente necessita (DANTAS, 2017).

O objetivo deste presente trabalho, é através da revisão de literatura mostrar que pacientes com patologia periodontal inativa podem ser tratados com aparelho ortodôntico.

REVISÃO DE LITERATURA

O conceito principal da movimentação ortodôntica se dá na aplicação de uma determinada força duradoura nas paredes alveolares levando pressão e tensão em direção ao dente e tensão no sentido contrário, com o objetivo de reabsorção e aposição óssea no local. O movimento dental a partir disso, possibilita o elemento a chegar na posição "ideal". Participam desse processo de remodelação, dois tipos de célula: o grupo das células osteoblásticas, responsáveis pela produção da matriz óssea, e as células do tipo osteoclasticas, responsáveis pela reabsorção óssea (HENN, 2010).

O tratamento ortodôntico dentário pode gerar um benefício considerável quando se trata de pacientes adultos, muitos procuram por uma odontologia estética e restauradora, mas possuem uma dificuldade de higienização dentária devido ao mal posicionamento dos dentes. Se esses pacientes forem susceptíveis a doença gengival, o mal posicionamento pode ser considerado um fator de risco a saúde do tecido de suporte, podendo levar a perda dos dentes, na presença de tal problemática periodontal, tais questões podem ser diminuídas durante o tratamento ortodôntico, se o ortodontista tiver conhecimento da situação e planejar o movimento dentário apropriado (MAIA et al., 2011).

O termo doença periodontal abrange várias condições inflamatórias crônicas da gengiva, ou do tecido de suporte dentário (osso e ligamentos). Começa como gengivite (inflamação gengival) induzida pela placa bacteriana (biofilme microbiano) que se forma nos dentes e gengiva. Quando não tratada ou controlada corretamente a doença inflamatória evolui para o que chamamos de periodontite crônica, levando a criação de "bolsas" periodontais, bem características da condição e que podem eventualmente levar a perda do elemento dentário (KINANE et al., 2017).

A patologia periodontal mesmo sendo iniciada e sustentada pelo biofilme microbiano da placa dentária, os fatores genéticos e ambientais têm influência sob a taxa da doença. A prevalência epidemiológica da periodontite crônica é maior em adultos, mesmo sendo menos comum também pode ocorrer em crianças e adolescentes. A quantidade de destruição tecidual é geralmente proporcional a presença de placa, e a magnitude, e a gravidade da doença se

dá pela quantidade de elementos dentários envolvidos e a profundidade das "bolsas" periodontais existentes. (KINANE et al., 2017).

O crescimento da busca de pacientes adultos por tratamentos ortodônticos corretivos em decorrência da correção de sequelas estéticas e funcionais relacionadas a doença periodontal tem sido progressivo. Mas o tratamento do periodonto como terapia única nem sempre é capaz de minimizar e controlar os efeitos negativos produzidos pela doença, e conseqüentemente a oclusão patológica decorrente também do grau de comprometimento tecidual. Em casos assim, a movimentação ortodôntica é uma importante etapa no planejamento do tratamento do paciente em questão, uma vez que um dos fatores importantes para o equilíbrio do periodonto é o estímulo fisiológico recebido pelo tecido durante essa função (FEU, 2020).

O foco da terapia ortodôntica deve ser a eliminação e a redução da seqüela deixada pela doença periodontal. Anteriormente ao início do tratamento ortodôntico a inflamação e o biofilme dentário, onde a cooperação do paciente é de extrema importância na higienização bucal diária. Além disso, a ação conjunta entre os especialistas em ortodontia e o periodontista é fundamental para o sucesso do caso, visto que as duas especialidades se completam quando se trata de proporcionar o melhor tratamento para o paciente (FEU, 2020)

Casos em que os pacientes que não cumprem a higiene bucal exigida, o tratamento ortodôntico em curso deve ser adiado até que se atinja o controle satisfatório da placa. Consultas periodontais de retorno uma vez a cada tres meses são aconselhadas para o período de tratamento ortodôntico ativo, e isso deve ser realizado em uma visita dedicada a esse tratamento antes de outra intervenção, e a manutenção com o acompanhamento do ortodontista (MOTTA, 2011 ,

Em vista dos fatos, a escolha do tipo de aparelho ortodôntico para esses casos é de extrema importância, pois ele não pode facilitar o acúmulo de placa bacteriana, onde se visa o uso de ligaduras metálicas (amarrilho individual) no caso de aparelhos convencionais, ou braquetes autoligados que dispensam o uso de ligaduras elásticas (COUTO et al., 2016).

Desde a chegada dos sistemas autoligados no mercado, eles vêm sendo submetidos a vários estudos comparativos de vantagens e desvantagens quando comparados aos sistemas de aparelho fixo convencional, fornecendo ao profissional evidências científicas capazes de lhe fazer selecionar qual tipo de sistema é mais apropriado para cada paciente (MACEDO,2021).

Devido à ausência de ligaduras elásticas, forças leves são produzidas pelo baixo atrito dos braquetes com o fio, o SAL se aplica adequadamente ao tratamento de pacientes com histórico de doença periodontal inativa. Gerando menos resistência e menor força perante as raízes, nesse tipo de aparelho um dos seus diferenciais também são os fios de cobre e níquel titânio termoativados, que conferem a liga maior definição das propriedades, permitindo um sistema de forças otimizadas e um maior controle de movimento. (MACENA et al., 2015).

Existem dois tipos de braquetes autoligados em uso, que são os braquetes passivos e braquetes ativos, a diferença entre os dois sistemas se dá quando o braquete exerce pressão sobre o fio no fundo do slot/canaleta caracterizado como ativo, e o passivo se dá quando o sistema permite a liberdade do fio na canaleta/slot. Existem também os sistemas interativos de braquete, quando exerce pressão em fios mais espessos ao mesmo tempo que proporciona liberdade em fios menos calibrosos (SATHLER et al., 2011).

De acordo com De Paula (2012) os braquetes autoligados produzem uma menor taxa de atrito quando comparado ao sistema convencional de braquetes, que usam ligaduras elásticas.

Com isso as principais vantagens do sistema autoligado de braquetes mostra uma melhora na eficácia do alinhamento dentário devido a diminuição do atrito e da magnitude de força, otimizando dessa forma a movimentação dos dentes. o que também ocasiona na diminuição da placa bacteriana e maior facilidade de higienização (ESTEL et al., 2016; JUNG,2021)

3 DISCUSSÃO

A má oclusão dentária dificulta a higienização dental adequada, o que pode evoluir para uma perda óssea e ao desenvolvimento de bolsas periodontais de acordo com Tondelli (2019). A periodontite quando não controlada pode evoluir de maneira rápida quando não tratada o que pode levar a uma perda dentária prematura. Estes fatos combinados, de acordo com o estudo de Carvalho et al., (2018) dificultam a reabilitação protética de tais pacientes, a migração patológica interfere na posição dentária resultante da interrupção das forças que mantem o elemento na posição adequada como referenciado pelo autor supracitado, e ele ainda evidencia que muitos pacientes procuram o tratamento ortodôntico devido a migração dentária provocada pela doença periodontal.

No entendimento do Brunsvold (2005), o paciente necessita de uma abordagem em conjunto do especialista em periodontia sendo feito por primeiro um tratamento periodontal combinado com os movimentos ortodônticos. O que Closs (2010) acredita que tais movimentos possam ser usados no arsenal terapêutico no tratamento da periodontite. Quando usados corretamente pode melhorar as posições pode melhorar as posições dentárias criando um melhor acesso a higiene bucal e alterando fatores oclusais diz o estudo de Oh (2011).

O rigoroso controle do biofilme e da placa bacteriana são essenciais para a manutenção da saúde do periodonto na fase ativa do tratamento ortodôntico, com o objetivo de manter livre de inflamações os tecidos gengivais como citado no estudo de Castellanos (2013). O estudo de FEU(2020) corrobora com o fato que a cooperação do paciente é de extrema importância em conjunto com os profissionais especializados na área. A força ideal que deve ser aplicada se equipara a pressão de um capilar sanguíneo, onde dada força não ocasiona danos permanentes ao ligamento, de acordo com o estudo de Rego (2004).

Devido aos fatos apontados nos estudos supracitados, o tratamento de pacientes com doença periodontal inativa tem a necessidade de que as forças projetadas devem ser cuidadosamente aplicadas no elemento dentário comprometido pela doença, citou Rego (2010). A escolha do tipo de aparelho é muito importante, onde deve-se visar o mínimo de acúmulo de biofilme, como

mostra o estudo de Couto (2016), os braquetes autoligados usam um sistema de fios termo ativados e em conjunto por não apresentarem ligaduras elásticas, a quantidade de placa bacteriana diminui facilitando a higienização bucal e contribuindo para uma movimentação com uma taxa de atrito menor quando comparadas com o sistema convencional, onde De Paula (2012) cita em seu trabalho.

De acordo com o estudo de Feu (2020) a movimentação ortodôntica pode contribuir para uma melhora na condição periodontal de pacientes com problemas gengivais, onde acredita-se que os estímulos fisiológicos recebidos são primordiais para o equilíbrio tecidual. O trabalho de Carvalho (2018) corrobora com o artigo supracitado, onde demonstra resultados em pacientes que passaram por tratamento periodontal prévio e tiveram movimentação ortodôntica em conjunto exibiram que indivíduos com doenças gengivais podem ser tratados e ao mesmo tempo apresentar uma melhora significativa do tecido em questão.

- Para a finalização do tratamento ortodôntico é necessária a instalação de aparelhos de contenção superior e inferior para manter a estabilidade do tratamento evitando assim a recidiva imediata de acordo com o estudo de Freire et al (2022).

Existem 2 tipos de contenção ortodôntica, as fixas e as removíveis, em sua maioria na arcada superior elas são removíveis e na região da arcada inferior são predominantemente fixas. Na arcada inferior localiza-se na região lingual dos dentes, uma área susceptível a maior acúmulo de cálculo dental o que dificulta a higiene bucal, uma vez que o fio de contenção gera áreas que são mais difíceis de serem higienizadas segundo o estudo de Tortia (2022).

Com isso, cada paciente deve ser avaliado individualmente, e proposto o tratamento mais adequado para cada caso, como corrobora com o presente estudo.

4 CONCLUSÃO

Baseado no que foi exposto nesse estudo, o tratamento ortodôntico em pacientes com doença periodontal ativa é indicado desde que, seja supervisionado por uma equipe de especialistas de periodontistas, que visa o controle do acúmulo de biofilme e dos tecidos de suporte, e do ortodontista que por sua vez deve empregar a técnica adequada e a indicação do tipo de aparelho. Como foi visto o sistema autoligado é o mais indicado, pois usa um sistema diferenciado de fios termicamente ativados que proporciona uma movimentação leve e prolongada em comum acordo com os braquetes que não necessitam de ligaduras elásticas. Proporcionando uma melhora na higiene devido ao correto posicionamento dentário, através de um tratamento estável, seguro e duradouro para o paciente.

Referências

- Anand, M., Turpin, D., Jumani, K., Spiekerman, C. & Huang, G.(2015). Retrospective investigating of the effects and efficiency of self-ligating and conventional brackets. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, July, Vol.148 (1):67-75
- Barbosa RA, Souza SB, Ribeiro EDP. Periodontite Agressiva: Revisão de Literatura. Revista Bahiana de Odontologia. 2012; 3(1): 45-63.
- Brunsvold MA Migração dentária patológica. J Periodontol. 2005; 76 : 859-866
- CALHEIROS. A.; FERNANDES. A.; QUINTÃO. C. A.; SOUZA. E.V .Movimentação Ortodôntica em dentes com comprometimento periodontal; relato de caso clínico. R. Dental Press Ortodon Ortop Facial. Maringá, V. 10, n2, p 111-118 , Mar./Abr. 2005
- Carvalho CV, Saraiva L, Bauer FPF, Kimura RY, Souto MLS, Bernardo CC, Pannuti CM, Romito GA, Pustiglioni FE: Tratamento ortodôntico em pacientes com periodontite agressiva. Am J Orthod Dentofacial Orthop 2018; 153: 550–557.
- Castellanos-Cosano L, Machuca-Portillo G, Mendoza-Mendoza A, Iglesias-Linares A, Soto-Pineda L, Solano-Reina E. Integrated periodontal, orthodontic, and prosthodontic treatment in a case of severe generalized aggressive periodontitis. Quintessence Int 2013; 44:481-5
- Couto GMD, Soares CES, Barbosa CCN, Queiroz APG, Rodrigues VB, Barbosa OLC. Tratamento ortodôntico em paciente com periodonto reduzido – dez anos de acompanhamento. Ortodontia SPO. 2016; 49(5):377-378
- Cury PR, Sallum EJ, Sallum EA, Sallum AW. Medicina periodontal: fatores sistêmicos de risco para doenças periodontais. Rev Assoc Paul Cir Dent. 2003;57(2):125-32.
- Correia MF, Nogueira MNM, Spolidório DMP, Seabra ED. Diretrizes para o tratamento periodontal e acompanhamento durante o tratamento ortodôntico. Rev Odontol Bras Central. 2013; 21(61):82-84.
- Closs LQ, Gomes SC, Oppermann RV, Bertoglio V. Combined periodontal and orthodontic treatment in a patient with aggressive periodontitis: a 9-year follow-up report. World J Orthod 2010; 11:291-7
- DANTAS. A.P.S. VANTAGENS E BENEFÍCIOS DO SISTEMA AUTOLIGADO – Revisão da literatura- Artigo Científico apresentado ao Curso de Especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Laços (Centro de Pós-Graduação em Odontologia), Como requisito parcial para a conclusão do Curso de Especialização em Ortodontia. Out.2017
- DE PAULA, A. F. B. Fricção superficial dos bráquetes autoligados. Rev. bras. odontol., Rio de Janeiro, v. 69, n. 1, p. 102-6, jan./jun. 2012.
- ESTEL, A. I. et. Al. Autoligado: a eficiência do tratamento ortodôntico. Revista UNINGÁ Review. Vol.25,n.1,pp.56-58 (Jan Mar 2016). Maringá, 2016
- Feu, Daniela Orthodontic treatment of periodontal patients: challenges and solutions, from planning to retention. Dental Press Journal of Orthodontics [online]. 2020, v. 25, n. 06 [Acessado 17 Agosto 2021] , pp. 79-116. Disponível

em: <<https://doi.org/10.1590/2177-6709.25.6.079-116.sar>>. Epub 20 Jan 2021. ISSN 2177-6709. <https://doi.org/10.1590/2177-6709.25.6.079-116.sar>.

- Ferreira ACR, Queiróz APG, Pamponet GP, Costa CR, Belizário IC, Ferreira KE, Rocha LR, Pereira VFGC. Doença Periodontal: Um mal que pode ser evitado?. Braz J Periodontol. 2013; 23(3): 15-23
- FREIRE, IS DA S. et al. TERAPÊUTICA ORTODÔNTICA EM PACIENTES ADULTOS COM DOENÇA PERIODONTAL. Em: **Patologia Oral e Maxilofacial: tratamento das complicações em pesquisa**. [sl] Editora Científica Digital, 2022. p. 96–111.
- Gomes, A., Piller, N. & Silva, C. (2017) Orthodontic treatment in patients with periodontal disease: a review of literature. Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research, Vol.20, No.3:115-119
- Gkantidis, N., Christou, P. & Topouzelis, N. (2010). The orthodontic-periodontic interrelationship in integrated treatment challenges. A systematic review. Journal of Oral Rehabilitation, 37: 377-390
- Henn JD. Bioquímica do tecido ósseo. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2010. Disponível em: https://www.ufrgs.br/lacvet/restrito/pdf/osso_henn.pdf HYPERLINK "https://www.ufrgs.br/lacvet/restrito/pdf/osso_henn.pdf"://www.ufrgs.br/lacvet/restrito/pdf/osso_henn.pdf
- Jung MH; Fatores que afetam a eficiência do tratamento: Um estudo de coorte prospectivo. Angle Orthod 1 de janeiro de 2021; <https://doi.org/10.2319/050220-379.1>
- Kinane, D., Stathopoulou, P. & Papapanou, P. Periodontal disease. Nat Rev Dis Primers 3. 17038 (2017). <https://doi.org/10.1038/nrdp.2017.38>
- Maia LP, Novaes Júnior AB, De Souza SLS, Palioto DB, Júnior MT, Grisi MFD Ortodontia e Periodontia – Parte II: Papel auxiliar da terapia ortodôntica no tratamento periodontal. Braz J Periodontol. 2011; 21(3):46-52.
- Macedo, KV., Braquetes Autoligados no Tratamento Ortodôntico- Uma Revisão de Literatura. FACSETE – São Luís, Maranhão, 2021. Disponível em: <https://faculdefacsete.edu.br/monografia/files/original/b64c0b14984b92f5e51d18d3c8a1526e.pdf>
- Macena, M., Catão, C., Rodrigues, R. e Vieira, J. (2015). Fios ortodônticos, propriedades microestruturais e suas aplicações clínicas: visão geral. Revista Saúde e Ciência, 4(2):90-108
- Mendonça, Andréa RT, et al. "Influência dos anti-inflamatórios na movimentação ortodôntica." Revista Brasileira de Odontologia 67.1 (2010): 111.
- Motta, A.T.S. orthodontic treatment in the presence of aggressive periodontitis. Dental Press J Orthod. 2021; 26(6):e21bbo6. <https://doi.org/10.1590/2177-6709.26.6.e21bbo6>
- Nanda, R. Estratégias biomecânicas e estéticas em Ortodontia. Elsevier Medicina Brasil, 2 ed. Cap.5, 2015: 90-106.
- Oh SL. An interdisciplinary treatment to manage pathologic tooth migration: a clinical report. J Prosthet Dent 2011;106:153-8.

Rego MVNN, Thiesen G, Marchioro EM, Berthold TB. Reabsorção radicular e tratamento ortodôntico: mitos e evidências científicas. J BrasOrtodonOrtop Facial. 2004; 9(51): 292-309.

- Rego RO, Oliveira CA, dos Santos-Pinto A, Jordan SF, Zambon JJ, Cirelli JA, et al. Clinical and microbiological studies of children and adolescents receiving orthodontic treatment. Am J Dent 2010;2: 317-22
- SATHLER, R. et. al. Desmistificando os braquetes autoligáveis. Dental Press J Orthod. 2011 Mar-Apr;16(2):50. e 1-8
- Siqueira VCV, Gameiro GH, Magnani MBBA, Sousa MA, Carvalho AZNB. Estudo da reabsorção radicular apical após o uso de aparelho extrabucal no tratamento da má oclusão do tipo Classe II, 1ª divisão dentária. Dental Press Ortodontia e Ortopedia Facial. 2009; 14(2): 54-62.
- Tondelli PM. Orthodontic treatment as an adjunct to periodontal therapy. Dental Press J Orthod. 2019 July-Aug;24(4):80-92. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-6709.24.4.080-092.bbo>
- Tortia, I.A.P, **CONTENÇÃO EM ORTODONTIA**, Monografia apresentada para conclusão de curso de Especialização em Ortodontia FACSETE - Faculdade de Sete Lagoas.Santos – SP. Jan 2021