

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

ANA LUIZA GONÇALVES PEREIRA
FERNANDA FURRIEL VIRÍSSIMO

TRATAMENTO ORTODÔNTICO EM PACIENTES COM
PERDA DE INSERÇÃO PERIODONTAL

VOLTA REDONDA

2021

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**TRATAMENTO ORTODÔNTICO EM PACIENTES
COM PERDA DE INSERÇÃO PERIODONTAL**

Monografia apresentada ao Curso de Odontologia do Centro Universitário de Volta Redonda, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Alunas: Ana Luiza Gonçalves Pereira

Fernanda Furriel Viríssimo

Orientadora: Paula Chagas Silva de Oliveira

Coorientador: Pedro Augusto Peixoto Bittencourt

VOLTA REDONDA

2021

FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tacão Wagner - CRB 7/RJ 4316

P436t Pereira, Ana Luiza Gonçalves
Tratamento ortodôntico em pacientes com perda de inserção
periodontal. / Ana Luiza Gonçalves Pereira; Fernanda Furriel
Viríssimo. – Volta Redonda: UniFOA, 2021.

33 p. II

Orientador (a): Paula Chagas Silva de Oliveira

Monografia (TCC) – UniFOA / Curso de Odontologia, 2021.

1. Odontologia - TCC. 2. Ortodontia. 3. Movimentação dentária. 4. Doença periodontal. I. Oliveira, Paula Chagas Silva de. II. Centro Universitário de Volta Redonda. III. Título.

CDD 617.6



FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão do Curso intitulado: Tratamento ortodôntico em pacientes com perda de inserção periodontal

Elaborado por: Ana Luiza Gonçalves Pereira

Fernanda Furriel Viríssimo

E apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Odontologia.

Aprovada em 24 de junho de 2021.

Banca Avaliadora:

.....
Prof.^a Mestre Paula Chagas Silva de Oliveira

.....
Prof.^o Mestre Pedro Augusto Peixoto Bittencourt

.....
Prof.^o Mestre Sérgio Ribeiro Barbosa

DEDICATÓRIA

Dedicamos o nosso trabalho de conclusão de curso primeiramente aos nossos pais que nos ajudaram a chegarmos até aqui, dando força e motivação, aos nossos amigos que nos apoiaram, tios, avós e irmãs. Sem eles talvez não pudéssemos realizar esse nosso objetivo tão importante para nossas vidas, que fizeram parte da nossa formação e que vão continuar presentes em nossa vida, é a finalização de mais um ciclo para então conquistarmos o nosso título do ensino superior.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos primeiramente á Deus que permitiu que tudo isso acontecesse, ao longo de nossa jornada, e não somente nestes anos como universitária, mas que em todos os momentos é o maior mestre que alguém pode agradecer e privilegiar. A todos nossos professores do curso de Odontologia da UNIFOA, por dividirem seu conhecimento conosco nesses últimos 5 anos, foram de grande importância e esperamos aplicar essa aprendizagem não só na nossa carreira, mas também em nossas vidas. Em especial queríamos agradecer a professora mestre Paula Chagas e ao professor Pedro Bittencourt que estiveram com a gente em todos os momentos dessa jornada, agradecemos por todo apoio, incentivo e pela dedicação do seu tempo para nossa monografia, e também ao professor Sérgio Ribeiro por ter aceitado nosso convite para participar da nossa banca avaliadora, muito obrigada!

EPÍGRAFE

“A verdadeira motivação vem de realização, desenvolvimento pessoal, satisfação no trabalho e reconhecimento.”

Frederick Herzberg

RESUMO

A prevalência da doença periodontal tem aumentado muito em nível mundial, e a necessidade dos pacientes que já foram tratados ou estão em tratamento periodontal de receberem uma intervenção ortodôntica, conseqüentemente também aumentou. A doença periodontal (DP) tem como fator desencadeante o acúmulo do biofilme na superfície dental, iniciando-se como uma leve gengivite podendo evoluir para uma periodontite, apresentando perda óssea ou não. O periodonto é afetado pela DP apresentando crateras interproximais, defeitos angulares infra ósseos e perda de inserção, resultando em uma oclusão instável. Pode ser agravada por desordens sistêmicas como diabetes mellitus, obesidade, estresse emocional, depressão, tabagismo e neoplasias. O tratamento ortodôntico pode ser indicado em alguns casos, pois ajuda no reestabelecimento da estética, na correção de más oclusões, além de estimular a inserção óssea perdida pelo paciente periodontal. As forças ortodônticas aplicadas e a condição de higiene oral do paciente são fatores importantes para um bom prognóstico do tratamento. Durante a movimentação ortodôntica é comum que ocorra pequenas reabsorções ósseas, sendo estas, consideradas dentro da normalidade, por isto é indispensável o acompanhamento do periodontista juntamente com o ortodontista, pois a doença periodontal precisa estar inativa para que o tratamento tenha sucesso e proporcione estética e função favoráveis, até mesmo uma remodelação óssea significativa. O objetivo desse estudo de revisão bibliográfica foi avaliar o prognóstico do tratamento ortodôntico em meio a perda de inserção dos tecidos periodontais, analisando a inter-relação entre as duas especialidades, evidenciando uma melhor reabilitação oral e melhorando, também, a qualidade de vida aos pacientes.

Palavras-chave: Ortodontia; Movimentação dentária; Doença Periodontal.

ABSTRACT

The prevalence of periodontal disease has increased dramatically worldwide, and the need for patients who have already been treated or are undergoing periodontal treatment to receive an orthodontic intervention has consequently also increased. Periodontal disease has as a triggering factor the accumulation of biofilm on the dental surface, starting as a mild gingivitis and can progress to periodontitis, with bone loss or not. The periodontium is affected by PD with interproximal craters, infra-bony angular defects and loss of insertion, resulting in an unstable occlusion. And it is aggravated by systemic disorders such as diabetes mellitus, obesity, emotional stress, depression, smoking and neoplasms. Orthodontic treatment may be indicated in some cases, as it helps in reestablishing aesthetics, correcting more occlusions, in addition to stimulating the bone insertion lost by the periodontal patient. The orthodontic dimensions applied and the patient's oral hygiene conditions are important factors for a good treatment prognosis, during orthodontic movement there must be minimal bone resorption, so it is essential to monitor the periodontist together with the orthodontist, as periodontal disease it must be inactive for the treatment to be successful and provide favorable aesthetics and function, even significant bone remodeling. The objective of this bibliographic review study was to evaluate the prognosis of the orthodontic treatment amid loss of insertion of periodontal tissues, analyzing the relationship between the two specialties, showing better oral rehabilitation and also improving the quality of life for patients.

Key words: Orthodontics; Tooth Movement; Periodontal Disease.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Imagem Inicial	21
Figura 2 Imagem Final	21
Figura 3 Imagem Inicial	22
Figura 4 Estabilização do enxerto gengival	22
Figura 5 Alinhamento e nivelamento ortodôntico	22
Figura 6 Resultado após o enxerto gengival e nivelamento ortodôntico	22

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

et al.	e colaboradores
CD	Cirurgião-dentista
%	Porcentagem
mm	Milímetros
DP	Doença Periodontal
OMS	Organização Mundial da Saúde

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 Definição e etiologia da doença periodontal	13
2.2 Consequências da doença periodontal	13
2.3 Fatores predisponentes para a perda de inserção periodontal	14
2.4 Tratamento ortodôntico em pacientes com periodonto reduzido	15
2.5 Prevalências de reabsorções ósseas pós tratamento ortodôntico	23
3 METODOLOGIA	24
4 DISCUSSÃO	25
5 CONCLUSÃO	29
6 REFERÊNCIAS.....	30

1 INTRODUÇÃO

O número de doentes periodontais que necessitam de tratamento ortodôntico tem aumentado muito nos últimos anos. Levando em consideração que estes pacientes possuem o suporte periodontal reduzido devido à presença da doença periodontal, o tratamento ortodôntico tem se adaptado bastante para estas condições (CASTRO, 2017).

Um periodonto íntegro com saúde clínica não apresenta perda de inserção, sua profundidade de sondagem é de até 3mm, menos de 10% dos sítios possui sangramento à sondagem e não se observa perda óssea radiograficamente (STEFFENS; MARCANTONIO, 2018).

A doença periodontal se inicia por uma gengivite, com presença de placa bacteriana, sangramento, edema, exsudato gengival e sem perda de inserção óssea, que posteriormente pode ou não evoluir para uma periodontite classificada como agressiva ou crônica, que apresentam bolsas periodontais com perda óssea que aloca microrganismos em sua maioria gram negativos anaeróbios (ANTONINI et al., 2013).

O acúmulo do biofilme na superfície dental é o maior fator etiológico para uma inflamação gengival, decorrente de uma má higiene e é também o fator desencadeante da doença periodontal (FERNANDES et al., 2011).

A ortodontia tem uma íntima relação com os tecidos de suporte periodontais devido a sua função em realizar um reposicionamento dentário, reduzindo desta forma, a possibilidade de perda dos dentes e de inflamações gengivais devido ao seu mau posicionamento. A reabilitação periodontal através da terapia ortodôntica traz benefícios como o equilíbrio oclusal e o selamento labial (GUSMÃO et al., 2011).

O tratamento ortodôntico em pacientes com perda óssea reestabelece a sua estética e função, além de estimular sua inserção óssea através de movimentos intrusivos desde que a doença periodontal esteja inativa e o periodonto apresenta-se saudável (BORTOLUZZI et al., 2013).

O objetivo desse estudo de revisão bibliográfica foi avaliar o prognóstico do tratamento ortodôntico em meio a perda de inserção dos tecidos periodontais, analisando a inter-relação entre as duas especialidades, evidenciando uma melhor reabilitação oral e melhorando, também, a qualidade de vida aos pacientes.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Definição e etiologia da doença periodontal

A doença periodontal (DP) é um conjunto de processos inflamatórios e infecciosos que acomete os tecidos de suporte periodontais, de etiologia multifatorial, localização sítio-dependente e além disso é desencadeada e perpetuada por bactérias anaeróbicas Gram-negativas como *Porphyromonas gingivalis*, *Tanarella forsythensis*, *Aggregatibacter Actinomycetemcomitans* (AA) e *Prevotella intermedia*. A resistência a antibioticoterapia convencional e a antissépticos bucais exigem uma busca por novos métodos coadjuvantes ao tratamento clínico da DP, portanto, ela é considerada pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma das principais enfermidades de risco para a saúde bucal (JUIZ; ALVES; BARROS, 2010).

2.2 Consequências da doença periodontal

A periodontite é uma inflamação aguda que resulta na perda de inserção periodontal com o rompimento das fibras do ligamento, a migração apical do epitélio juncional, permitindo a propagação do biofilme bacteriano ao longo da superfície da raiz (TONETTI; GREENWELL; KORNMAN, 2018).

O comprometimento do periodonto leva a perda de inserção e a ausência de elementos dentários, que pode desencadear uma movimentação dos dentes e resultar em uma oclusão instável com inclinações de difíceis correções. (ARAÚJO; DOURADO, 2020).

Outras consequências causadas pela DP no periodonto de sustentação são as perdas ósseas horizontais, os defeitos angulares infra ósseos que são mais preocupantes pelo cirurgião dentista no que se refere à possibilidade de realizar intrusão dentária em direção a esses defeitos, crateras interproximais, lesões de furca e deiscências ósseas (PIAS; AMBRÓSIO, 2008).

2.3 Fatores predisponentes para a perda de inserção periodontal

Algumas doenças apresentam um grande impacto na perda dos tecidos periodontais, nos quais citamos: as doenças associadas a desordens imunológicas como a síndrome de down, por exemplo; as que afetam a mucosa oral como a Epidermólise bolhosa; doenças de imunodeficiência adquirida como a infecção por HIV e outras desordens sistêmicas como diabetes mellitus, obesidade, estresse emocional, depressão, tabagismo e neoplasias (STEFFENS; MARCANTONIO , 2018).

O tabaco é considerado um dos principais fatores de risco para a DP, pois atua na diminuição da resposta imunológica, na vasoconstrição dos tecidos, mascarando a doença, causa também a citotoxicidade em tecidos bucais, alterando a microbiota oral e liberando cotinina em saliva ou fluidos gengivais (BERNARDES; FERRES; LOPES JÚNIOR, 2013).

Anticonvulsivantes são drogas capazes de modificar a resposta dos tecidos gengivais a processos inflamatórios na presença ou não de placa bacteriana, induzindo o crescimento gengival (SILVA; GOMES; MARTOS, 2020).

O paciente diabético apresenta várias alterações fisiológicas responsáveis por diminuir a capacidade imunológica e a resposta inflamatória, favorecendo a instalação, a gravidade e a progressão da infecção. Muitas dessas alterações são encontradas na cavidade oral, tendo-se como exemplo a DP, a qual pode induzir a um estado crônico de resistência à insulina, contribuindo para hiperglicemia. Além disso, a diabetes também afeta negativamente o fluxo salivar aumentando o risco de incidência da periodontite (MADEIRO, 2005; ALVES; ANDION JUNIOR et al, 2007; CORTELLI et al., 2014; LEMOS, 2014).

Há uma relação entre a diabetes e a DP, sendo esta última responsável por dificultar o controle glicêmico, elevar o nível de citocinas pró-inflamatórias, causar bacteremia e, conseqüentemente, aumentar o risco de complicações cardiovasculares. Então, fica evidente tanto a necessidade do tratamento odontológico dos pacientes com descontrole glicêmico, como também a importância do conhecimento do paciente e do Cirurgião-dentista (CD) sobre os agravos da

diabetes correlacionada a doença periodontal (YAMASHITA, 2013; CAPELARI et al., 2014)

2.4 Tratamento ortodôntico em pacientes com periodonto reduzido

A ortodontia é a especialidade da odontologia que visa a correção das posições dentárias, ortopédicas e funcionais das bases ósseas maxilares. Que devolve o equilíbrio do aparelho estomatognático e respeita a posição de maior harmonia entre dentes, maxilares e tecidos moles (SILVA, 2019).

O tratamento ortodôntico tem o objetivo de reconstruir a oclusão por meio da remodelação do osso alveolar e alteração da sua morfologia (NEVES, 2018).

As técnicas ortodônticas irão estabelecer um bom alinhamento dos dentes nas arcadas dentárias e obter uma oclusão satisfatória, devolvendo a função, a estética e a harmonia facial, proporcionando uma melhora da autoestima e da qualidade de vida aos pacientes (GOMES et al., 2017; ARAÚJO; DOURADO, 2020).

De acordo com Calheiros et al., (2005), geralmente o tratamento ortodôntico em pacientes com comprometimento periodontal é bastante limitado, seja por perda exagerada do suporte ósseo, ou pela falta de ancoragem, devido às perdas de vários elementos.

Ao devolver uma oclusão mais equilibrada, a eliminação de fatores que causam a doença periodontal como a eliminação de contatos prematuros, faz com que o tratamento ortodôntico em paciente com periodonto reduzido, torna-se benéfico (FAZZA, 2010).

A terapia ortodôntica não deve ter como meta final somente o estabelecimento de uma oclusão funcional e esteticamente aceitável. O período em que o paciente ortodôntico permanece sob tratamento é tempo mais do que necessário para que o profissional consiga motivar seu paciente quanto a mudanças de comportamento, resultando na escolha de hábitos mais saudáveis. Assim, o sucesso do tratamento ortodôntico está em corrigir a oclusão da maneira mais satisfatória possível sem alterar a hígidez pré-existente dos dentes e tecidos de suporte, necessitando para isto, aplicar um modelo de programa educativo-

preventivo individualizado a cada paciente, considerando suas características de risco à doença periodontal e seu potencial de colaboração com as medidas empregadas (OLYMPIO et al., 2006).

Pacientes que apresentam doenças periodontais com lesões localizadas ou generalizadas, causam inquietação por parte dos ortodontistas que, muitas vezes, recusam o tratamento devido às dúvidas sobre como os dentes reagirão às forças ortodônticas aplicadas. (COUTO et al., 2016).

Segundo Feu, (2020), existe uma pirâmide de seis etapas de um planejamento ortodôntico-periodontal com foco nas más oclusões e nas necessidades dos pacientes com histórico de periodontite:

- 1- Conquista da saúde periodontal
- 2- Planejamento de ancoragem: se houver perda óssea em dentes posteriores, aumentará a extrusão e a perda de ancoragem.
- 3- Planejamento Biomecânico: as forças ortodônticas devem ser diminuídas de acordo com a gravidade da perda de inserção periodontal
- 4- Planejamento do movimento de intrusão: é um movimento muito frequente nesses pacientes devido às migrações patológicas.
- 5- Triângulos pretos: também são frequentes nesses pacientes, devido à perda óssea alveolar vertical e se tornam ainda mais aparentes após movimentos de intrusão. Os riscos deles ocorrerem devem ser discutidos com os pacientes no planejamento.
- 6- Retenção: devido à perda óssea, a estabilidade dos resultados é crítica. Para manter os resultados em longo prazo, é importante identificar se há necessidade de instalação de placas interoclusais (em casos de possíveis parafunções), imobilização dos dentes anteriores, acompanhamento e manter as consultas periodontais e ortodônticas de rotina.

O tratamento ortodôntico pode aumentar o acúmulo de placa bacteriana nas superfícies dentárias devido à dificuldade de higienização nas áreas onde estão presentes os acessórios ortodônticos, alterando a microbiota oral. Portanto, se

houver uma boa colaboração do paciente na manutenção da higiene oral e um acompanhamento de um especialista em periodontia juntamente com o ortodontista, este tratamento não será prejudicial para a saúde periodontal desse indivíduo, e assim terá resultados satisfatórios em ambos os aspectos, aumentando as expectativas estéticas do paciente (PUPPIN et al, 2002; JUIZ; ALVES; BARROS et al., 2010; COUTO et al., 2016; MOTA; MORAIS, 2017). Em pacientes que não cumprem a higiene exigida, o tratamento deverá ser adiado até o controle satisfatório da placa ser alcançado (LEVIN et al., 2011).

Os aspectos mais importantes a serem analisados são os riscos que o tratamento ortodôntico pode causar que estão diretamente relacionados com a força utilizada, e os hábitos de higiene precária do paciente que também pode comprometer o resultado do tratamento (SANTOS; BERNARDINA; ALMEIDA, 2021). No entanto, a ortodontia para estes indivíduos é muito importante, uma vez que é capaz de gerar uma remodelação óssea alveolar e até mesmo reconstrução da crista óssea por meio do estabelecimento dos pontos de contato (CARRARO; PELLEGRIN, 2009; ARAÚJO; DOURADO, 2020).

Freitas et al., (2014) avaliaram se há evidências científicas que comprovem que a presença de aparelhos ortodônticos fixos altera a composição da microbiota oral e conseqüentemente, favorece o desenvolvimento da doença periodontal. Os resultados apresentados nesta revisão indicaram que existem algumas evidências científicas de que os aparelhos fixos influenciam a mesma, mas nenhum estudo foi classificado como de alta qualidade metodológica. A colocação dos aparelhos aumenta a sua quantidade e a sua qualidade. Foi visto que é um efeito transitório e depende da higiene oral.

Os principais riscos da ortodontia em pacientes que foram acometidos pela doença periodontal estão relacionados ao controle da higienização e à magnitude da força utilizada, tendo em vista que a realização do tratamento está contra indicada na presença da doença ativa. (CARRARO; PELLEGRIN, 2009).

O tratamento ortodôntico está indicado para pacientes que apresentam um periodonto reduzido e que também possuem má oclusões capazes de piorar a

condição periodontal, ou que levam a migração dentária patológica (ARAÚJO; DOURADO, 2020).

O movimento dentário em pacientes adultos com periodonto reduzido só é indicado quando a infecção periodontal foi diagnosticada e controlada, uma condição de saúde periodontal seja estabelecida juntamente com uma higiene bucal detalhada, os limites biológicos sejam respeitados e isto seja mantido do início ao fim do tratamento ativo. Entretanto, um maior risco de consequências negativas como o aumento de perda óssea sobre o periodonto pode ser esperado quando movimentos ortodônticos são executados de maneira indiscriminada, na presença de inflamação periodontal e higiene bucal menos ativa (FAZZA, 2010; CORREIA et al., 2013).

Durante a execução do tratamento ortodôntico, tendo em vista as manutenções periódicas, a possibilidade de ensinar, motivar e conscientizar o paciente em relação ao controle de doenças e prevenção em saúde bucal, acabam sendo bastante expressivas, havendo ainda a possibilidade de encaminhar o paciente a um profissional com competência em cuidados preventivos em odontologia (FERREIRA et al., 2011) .

Grande parte dos pacientes ortodônticos, sejam eles jovens ou adultos, tem acesso aos meios de controle do biofilme bucal, porém pela falta de orientação do CD ou ainda, pela mecanicidade dos procedimentos em ortodontia, estes pacientes não sabem manusear de maneira correta nem a escova dental, nem os demais auxiliares da escovação, como é o caso do fio dental, passa fio e uso de antissépticos bucais (FERREIRA et al., 2011).

O indivíduo deverá receber uma manutenção periodontal durante as etapas do tratamento ortodôntico em intervalos de 3 meses. O tempo vai depender do grau de perda óssea deste paciente (CORREIA et al., 2013).

O tratamento ortodôntico em adultos encara diversas limitações, dentre elas, a mais frequente tem sido a ausência exagerada de suporte ósseo e também a falta de ancoragem pela perda de alguns elementos dentários (ARAÚJO; DOURADO, 2020).

A movimentação ortodôntica pode favorecer o tratamento de defeitos infra ósseos, uma vez que o movimento estimula a aposição óssea e a dimensão de defeitos ósseos pode acabar sendo reduzida. A técnica regenerativa para tratamento de defeitos infra ósseos deve ser realizada antes do tratamento ortodôntico, pois procedimentos regenerativos fornecem pré-condições mais favoráveis para o movimento de dentes com perda de inserção (MAIA et al., 2011).

Além disso, quando realizado após a terapia regenerativa, o tratamento ortodôntico não ocasiona nenhum efeito negativo ao novo. Vale ressaltar que há muitos benefícios na integração entre a ortodontia e a periodontia no gerenciamento de pacientes adultos com defeitos periodontais subjacentes. A chave para tratar estes pacientes é a comunicação e o diagnóstico apropriado antes da terapia ortodôntica, bem como um diálogo durante todo o tratamento ortodôntico (MAIA et al., 2011).

A gengiva recebe vasos que se originam do periodonto, do tecido ósseo e periosteal e da mucosa, de modo que sua nutrição e drenagem não sejam afetadas, mesmo quando os vasos do ligamento periodontal ficam comprimidos durante a movimentação ortodôntica. Por isto, não ocorre inflamação na inserção conjuntiva e nem morte celular na gengiva durante o movimento ortodôntico, não se alterando, desta forma, sua cor nem seu volume (CONSOLARO; CONSOLARO, 2011).

A intrusão ortodôntica promove uma melhora significativa nos parâmetros clínicos periodontais de incisivos centrais superiores com periodonto reduzido, resultando em um aumento clínico de inserção, sendo esta melhora clínica compatível com a ausência de alterações nos níveis de patógenos periodontais no biofilme subgengival (GUTIERREZ, 2020).

A intrusão dentária é recomendada quando o paciente apresenta perda óssea horizontal e bolsas infra ósseas, aumentando a quantidade de suporte alveolar e fazendo a reinserção das fibras periodontais. Já a extrusão é indicada para reduzir defeitos ósseos e fazer um aumento de coroa clínica, causando mudanças nos tecidos moles e duros do periodonto que possibilitam uma nova formação óssea nas cristas alveolares (VITTO, 2013).

Os principais cuidados prévios, durante e após o tratamento ortodôntico, em pacientes com periodonto reduzido são: diagnóstico periodontal minucioso através de sondagem periodontal padrão, avaliando a perda de inserção clínica com presença de mobilidade ou recessões gengivais, exames complementares radiográficos, avaliar também a manutenção no controle da higienização bucal que deve ser realizada pelo paciente e observada pelo profissional, evitar o posicionamento dos acessórios próximo à margem gengival e evitar movimentos extensos, restringindo-se à área onde a estética e/ou função devam ser melhoradas (CARRARO; PELLEGRIN, 2009; LEVIN et al., 2011).

Na Técnica do Arco Ideal irá prevalecer o conceito de que a movimentação ortodôntica em pacientes adultos deve estar restrita em áreas que a estética e a função precisam ser melhoradas, o que está de acordo com conceitos recentes. Se nos depararmos com uma má oclusão patológica, parece sensato buscar por uma condição de equilíbrio, eliminando a relação oclusal que está causando prejuízo ao paciente. Isso porque, numa má oclusão patológica, a dissipação das forças não está adequada, resultando em desgaste dos dentes, lesões pulpares, problemas articulares ou problemas periodontais (CAPELOZZA FILHO et al., 2001).

Um arco rígido guia o movimento dos dentes, sem a possibilidade de causar mobilidade dental, quando arcos de menor diâmetro são utilizados. Essa abordagem é interessante em dentes periodontalmente comprometidos, pois nestes há mudança no centro de resistência dos dentes para apical devido à perda de suporte ósseo alveolar. Com isso, o dente estará mais propenso à inclinação do que à movimentação de corpo (JOHAL; IDE, 1999).

É também, recomendada a técnica do arco segmentado para reduzir os defeitos ósseos, pois este tem habilidade em desenvolver forças leves e contínuas sobre o periodonto, de 5 a 15 gramas (PIAS; AMBRÓSIO, 2008).

O aparelho estético, tipo alinhadores, poderá ser uma opção nestes pacientes, uma vez que, apresenta menor acúmulo e retenção de placa comparativamente com o aparelho ortodôntico fixo (SILVA, 2019).

Não existem parâmetros que definam a máxima profundidade de bolsa periodontal ou de perda de inserção, na qual seja possível realizar a movimentação

ortodôntica. Os trabalhos pesquisados demonstraram que um adequado conhecimento ortodôntico e periodontal, por parte do profissional, deva sempre existir na avaliação da relação da quantidade de suporte ósseo remanescente e do movimento a ser realizado (CARRARO; PELLEGRIN, 2009).

A possibilidade de restaurar, mesmo dentições severamente comprometidas, foi realmente melhorada. O trabalho da clínica ortodôntica tornou-se mais desafiador com a perspectiva de sucesso no tratamento reabilitador de pacientes com severo grau de comprometimento periodontal, porém, deve-se dar ênfase ao trabalho multidisciplinar entre o ortodontista e o periodontista, pois está clara a importância da posição dentária na manutenção ou no agravamento da doença periodontal, sobretudo em pacientes com uma má higiene dentária (CARRARO; PELLEGRIN, 2009).

Dias e Tiago (2018) realizaram um caso clínico onde a paciente apresentava classe II dentária, alguns dentes ausentes, diastemas e comprometimento periodontal com perda óssea vertical e horizontal. Então, ela foi submetida a um tratamento periodontal e uma mecânica ortodôntica fixa com colagem direta superior e inferior e devido ao fato da paciente apresentar comprometimento do periodonto optou-se pela colagem de tubos nos molares na técnica Straight-Wire .Foi feito, também, o alinhamento, o nivelamento e finalização com fios ortodônticos.. Fechamento de espaços e retração no superior na técnica de deslize com amarrilho ativo (“peixinho”) e fios de amarrilhos 0.012” conjugado no superior e inferior e a troca de fios mais espaçadamente. Os resultados que foram vistos na radiografia panorâmica no final do tratamento foram que não havia perdas ósseas além das observadas no raio x inicial, mas sim uma melhora e preservação do osso de suporte no sentido horizontal e vertical (Figuras 1 e 2).



Figura 1: Imagem inicial



Figura 2: Imagem final

Fonte: Dias; Tiago, 2018

Fonte: Dias; Tiago, 2018

Paciente que apresentava apinhamento, giroversão, extrusão principalmente dos elementos 31 e 41, mesialização dos molares inferiores, perda de alguns elementos, alterações periodontais como retrações generalizadas, sangramento, cálculo supra e subgengivais foi submetido a enxerto gengival e nivelamento e alinhamento dos elementos com aparelho fixo do tipo autoligado, prescrição Roth com fios termo ativados. O tempo do tratamento ortodôntico foi de 6 meses. Após a retirada do aparelho foi instalada uma contenção fixa contínua (BRUSCATO et al., 2018) (Figuras 3 a 6).



Figura 3: Imagem inicial.
Fonte: BRUSCATO et al., 2018



Figura 4: Estabilização do enxerto gengival.
Fonte: BRUSCATO et al., 2018



Figura 5: Alinhamento e nivelamento ortodôntico.
Fonte: BRUSCATO et al., 2018.



Figura 6: Resultado após enxerto gengival e nivelamento ortodôntico
Fonte: BRUSCATO et al., 2018.

Durante a movimentação ortodôntica, podem ocorrer interferências e traumas oclusais, mas que representam fases breves do processo, que não se perpetuará. A sintomatologia pode se fazer presente, inclusive com mobilidade dentária aumentada, mas as severas perdas de estrutura dentária e reabsorções radiculares não acontecerão, pois não haverá tempo suficiente para que isto se estabeleça.

Logo, o movimento dentário induzido colocará o dente em posição normal. Em alguns casos, pode ser necessária a confecção de placas de alívio e até desgastes de estruturas exuberantes, como cristas, cúspides e cíngulos, mas apenas em situações muito especiais, que devem ser bem estudadas e planejadas (CONSOLARO, 2008).

De fato, as terapias oclusais são instruídas para reduzir mobilidade, ganhar osso perdido em virtude de forças traumáticas e também para tratar inúmeros problemas clínicos relatados devido à instabilidade oclusal (PAUL et al., 1995).

2.5 Prevalência de reabsorções ósseas após tratamento ortodôntico

Costa, Santos e Lourenço JR (2002) constataram através de um relato de caso clínico que as reabsorções radiculares e ósseas alveolares têm bastante frequência após o tratamento ortodôntico. Sendo os elementos anteriores, os dentes mais acometidos, pois suas raízes são únicas e cônicas, o que faz com que a força ortodôntica seja realizada diretamente ao ápice dentário.

Para que a perda do osso alveolar não comprometa a sobrevivência destes elementos, deve ser feita rotineiramente sua avaliação radiográfica em qualquer procedimento ortodôntico e também o acompanhamento clínico do CD (COSTA; SANTOS; LOURENÇO JR, 2002).

3 METODOLOGIA

Para construção do referencial teórico foram analisados trabalhos científicos, principalmente a partir de 2011, indexados nas bases de dados Scholar Google, LILACS, MEDLINE e SCIELO, nos idiomas Português, Inglês e Espanhol.

4 DISCUSSÃO

Ao exame clínico, observou-se que o periodonto saudável deve apresentar profundidade de sondagem de até 3mm, com sangramento em menos de 10% dos sítios e sem perda óssea radiograficamente (STEFFENS; MARCANTONIO, 2018).

A doença periodontal se inicia por uma gengivite, com presença de placa bacteriana, sangramento, edema, exsudato gengival e sem perda de inserção óssea (ANTONINI et al., 2013), depois pode evoluir para a periodontite que é uma inflamação aguda que resulta na perda de inserção periodontal com o rompimento das fibras do ligamento e migração apical do epitélio juncional, permitindo a propagação do biofilme bacteriano ao longo da superfície da raiz (TONETTI; GREENWELL; KORNMAN, 2018), ocorrendo a perda de elementos dentários que poderá resultar em uma oclusão instável com inclinações de difíceis correções (ARAÚJO; DOURADO, 2020).

As consequências mais preocupantes pelo cirurgião-dentista se referem á perdas ósseas horizontais e defeitos angulares infra ósseos, como as crateras interproximais, lesões de furca e deiscências ósseas, além da possibilidade de realizar uma intrusão dentária em direção a esses defeitos (PIAS; AMBRÓSIO, 2008).

A doença periodontal (DP) é um conjunto de processos inflamatórios e infecciosos que acomete os tecidos de suporte periodontais, de etiologia multifatorial, localização sítio-dependente e é perpetuada por bactérias anaeróbicas Gram-negativas (JUIZ; ALVES; BARROS, 2010), porém, o acúmulo do biofilme na superfície dental é seu fator desencadeante (FERNANDES et al., 2011)

Alguns fatores apresentam um grande impacto na perda dos tecidos periodontais (STEFFENS; MARCANTONIO, 2018), como: o tabagismo (BERNARDES; FERRES; LOPES JÚNIOR, 2013), os anticonvulsivantes (SILVA; GOMES; MARTOS, 2020) e a diabetes (MADEIRO, 2005; ALVES; ANDION JUNIOR et al, 2007; CORTELLI et al., 2014).

A doença periodontal é responsável por dificultar o controle glicêmico, elevar o nível de citocinas pró-inflamatórias, causar bacteremia e, conseqüentemente, aumentar o risco de complicações cardiovasculares. Então, é necessário o tratamento odontológico dos pacientes com descontrole glicêmico para observar os agravos da diabetes correlacionada a doença periodontal (YAMASHITA, 2013; CAPELARI et al., 2014).

A ortodontia é a especialidade da odontologia que visa a correção das posições dentárias, ortopédicas e funcionais das bases ósseas maxilares (SILVA, 2019), reconstrói a oclusão através da remodelação do osso alveolar e altera sua morfologia (NEVES, 2018), estabelecendo um bom alinhamento dos dentes nas arcadas dentárias, obtendo uma oclusão satisfatória e devolvendo a função, a estética e a harmonia fácil melhorando a autoestima do paciente (GOMES et al., 2017; ARAÚJO; DOURADO, 2020), assim, o sucesso do tratamento ortodôntico está em corrigir a oclusão da maneira mais satisfatória possível sem alterar a higidez pré-existente dos dentes e tecidos de suporte (OLYMPIO et al., 2006).

A reabilitação periodontal através da terapia ortodôntica traz benefícios como o equilíbrio oclusal e o selamento labial (GUSMÃO et al., 2011). Estimula sua inserção óssea através de movimentos intrusivos desde que a doença periodontal esteja inativa e o periodonto apresenta-se saudável (BORTOLUZZI et al., 2013), e também a reconstrução da crista óssea (ARAÚJO; DOURADO, 2020), todavia, o tratamento causa inquietação por parte dos ortodontistas que, muitas vezes, recusam o tratamento devido às dúvidas sobre como os dentes reagirão às forças ortodônticas aplicadas. (COUTO et al., 2016).

A intrusão dentária é recomendada quando o paciente apresenta perda óssea horizontal e bolsas infra ósseas, aumentando a quantidade de suporte alveolar e fazendo a reinserção das fibras periodontais (VITTO, 2013), e isto ocorre principalmente na região de incisivos centrais superiores com periodonto reduzido (GUTIERREZ, 2020).

Geralmente o tratamento ortodôntico em pacientes com comprometimento periodontal é bastante limitado, devido às perdas de vários elementos (CALHEIROS et al., 2005), porém, o número de doentes periodontais que vão necessitar de

tratamento ortodôntico tem aumentado muito nos últimos anos, portanto, o tratamento ortodôntico vem se adaptando bastante para essas condições (CASTRO, 2017). Eliminando fatores que causam a doença periodontal como os contatos prematuros, ele se torna benéfico (FAZZA, 2010).

Feu, (2020) realizou um planejamento ortodôntico periodontal, compondo uma pirâmide de 5 passos, como: A conquista da saúde periodontal; o planejamento de ancoragem; o planejamento biomecânico; planejamento do movimento de intrusão, que é um movimento muito frequente nesses pacientes devido às migrações patológicas; e os triângulos pretos..

O tratamento ortodôntico faz aumentar o acúmulo de placa bacteriana nas superfícies dentárias e nos acessórios ortodônticos, alterando a microbiota oral (FREITAS et al., 2014), mesmo que a gengiva não tenha sua forma, cor e volume alterados devido á sua nutrição por vasos originados do periodonto (CONSOLARO; CONSOLARO, 2011), por isto, se houver uma boa colaboração do paciente na higienização, o prognóstico do tratamento será favorável (PUPPIN et al, 2002; JUIZ; ALVES; BARROS et al., 2010; COUTO et al., 2016; MOTA; MORAIS, 2017), então, os riscos relacionados á higienização precária devem ser analisados pois se ela não for cumprida, o tratamento deverá ser adiado até o controle do biofilme (CARRARO; PELLEGRIN, 2009; LEVIN et al., 2011).

O tratamento ortodôntico está indicado para pacientes com periodonto reduzido com má oclusões capazes de piorar a condição periodontal (ARAÚJO; DOURADO, 2020) desde que a infecção esteja diagnosticada e controlada e os limites biológicos sejam respeitados (FAZZA, 2010; CORREIA et al., 2013).

Deve ser feito manutenções periodontais de 3 a 4 meses durante a ortodontia incluindo a conscientização do paciente por parte do cirurgião-dentista para que haja um controle satisfatório do biofilme dental e da infecção periodontal através da escova dental, fio dental, passa fio e antissépticos bucais (FERREIRA et al., 2011; CORREIA et al., 2013).

Maia at al., (2011) constatou que a técnica regenerativa de enxertos ósseos para o tratamento de defeitos infra ósseos deve ser realizada antes do tratamento ortodôntico.

Estão recomendadas as técnicas do arco rígido, arco ideal e arco segmentado para reduzir defeitos ósseos (JOHAL; IDE, 1999; CAPELOZZA FILHO et al., 2001; PIAS; AMBRÓSIO, 2008), mas nos tempos atuais os alinhadores estéticos estão mais preconizados devido ao menor acúmulo de placa bacteriana (SILVA, 2019).

Dias e Tiago (2018) realizaram um estudo clínico utilizando a técnica do arco reto em que os resultados vistos na radiografia panorâmica no final do tratamento foram que não havia perdas ósseas além das observadas no raio x inicial, mas sim uma melhora e preservação do osso de suporte no sentido horizontal e vertical, já , Bruscato et al., (2018) encontraram em seu caso clínico resultados satisfatórios com aparelho autoligado.

Alguns traumas oclusais podem ocorrer durante a movimentação dentária, por isto pode ser necessária a confecção de placas de alívio ou até o desgaste de estruturas exuberantes (CONSOLARO, 2008), e essas terapias oclusais estão direcionadas a ganhar osso perdido e tratar inúmeros problemas clínicos devido a instabilidade oclusal (PAUL et al., 1995).

Após a terapia ortodôntica os dentes mais acometidos por reabsorções ósseas alveolares são os anteriores, por apresentarem raízes únicas e cônicas, fazendo com que a força ortodôntica seja aplicada no ápice dentário (COSTA, SANTOS; LOURENÇO JR, 2002).

5 CONCLUSÃO

O sucesso do tratamento ortodôntico em pacientes com perda de inserção periodontal depende da higiene oral do paciente e das forças aplicadas pelo ortodontista. É de suma importância a conscientização e a motivação por parte do CD, no controle de doenças e prevenção da saúde bucal, levando assim uma significativa melhora no tratamento. Concluiu-se, desta forma, que durante a movimentação ortodôntica podem ocorrer reabsorções ósseas leves, por isto, é indispensável a inter-relação entre o especialista em periodontia e em ortodontia, pois a doença periodontal deve estar inativa para que o tratamento ortodôntico proporcione estética e função favoráveis e até mesmo uma remodelação óssea significativa.

6 REFERÊNCIAS

ALVES, C. ; ANDION, J. ; BRANDÃO, M. ; MENEZES, R. Mecanismos patogênicos da doença periodontal associada ao diabetes melito. **Arq Bras Endocrinol Metabol.** Universidade federal da Bahia, Salvador, v. 51, n.07, p 1050-7, abr. 2007.

ANTONINI, R.; CANCELLIER, K.; FERREIRA, G. K.; SCAINI, G.; STRECK, E. L. Fisiopatologia da Doença Periodontal. **Rev Inova Saúde**, Criciúma, v. 2, n. 2, p. 90-107, nov. 2013.

ARAÚJO, A. B. S. S; DOURADO, C. M. S. Tratamento ortodôntico em pacientes com comprometimento periodontal relato de caso. **Odontologia Tópicos em atuação odontológica**, nov. 2020. Disponível em: <https://downloads.editoracientifica.org/articles/201001805.pdf>. Acesso em: 26 abr, 2021.

BANDEIRA, F. **Endocrinologia e Diabetes**. São Paulo: Médica e Científica Ltda; 2003.

BERNARDES, V. S.; FERRES, M. O.; LOPES JÚNIOR, W. O Tabagismo e as doenças periodontais. **Rev da Faculdade de Odontologia de Lins**. Faculdade de Odontologia de Lins, Unimep, Lins, v. 23, n. 1, p. 37-45, jan/jun. 2013.

BORTOLUZZI, G. S.; ORTIZ, J. S.; LAZZARETTI, D. N.; SILVA, C.P.C. Mecânica Ortôntica para Pacientes Comprometidos Periodontalmente. **J Oral Invest Univ Federal de Santa Maria**, Santa Maria, Rio Grande do Sul, v. 2, n. 1, p. 17-25, 2013.

BRUSCATO, J. C.; YAMAMOTO, P. S; WUENSCH, A.; SARTORATO, F. A. S; SABA- CHUJFI, E. Movimento ortodôntico como auxiliar no tratamento periodontal cirúrgico: Relato de caso clínico. **Braz J Periodontol**, Joinville, v. 28, n. 3, p. 79-84, set. 2018.

CALHEIROS, A.; FERNANDES, A.; QUINTÃO, C. A.; SOUZA, E. V. Movimentação ortodôntica em dentes com comprometimento periodontal: relato de um caso clínico. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 10, n. 2, p. 111-118, mar/abr., 2005.

CAPELOZZA FILHO, L. ; BRAGA, S.A. ; CASSAN, A. O.; OZAWA, T. O. Tratamento ortodôntico em adultos: uma abordagem direcionada. **Rev Dental Press Ortodon Ortop Facial**. Universidade de São Paulo, Bauru, v.6, n.05, p. 63-80. set/out, 2001.

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

CASTRO, D.T. **A Relação Interdisciplinar entre Ortodontia e Periodontologia**. 2017. 94p. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) – Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, 2017

CONSOLARO, A. Trauma oclusal antes, durante e depois do tratamento ortodôntico: aspectos morfológicos de sua manifestação. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 13, n. 6, p. 20-23, nov/dez, 2008.

- CONSOLARO, A.; CONSOLARO, R. B. O movimento ortodôntico não altera cor, volume e nem induz inflamação gengival. **Dental Press J Orthod**, São Paulo, v.16, n.6, p.22-7, nov/dez. 2011.
- CORREIA, M. F.; NOGUEIRA, N. M. N.; SPOLIDÓRIO, D. M. P.; SEABRA, E.G. Diretrizes para o tratamento periodontal e acompanhamento durante o tratamento ortodôntico. **Rev Odontol Bras Central**, Araraquara, v. 21, n. 61, p. 80-4, 2013.
- CORTELLI, J. R.; PINHEIRO, R. M. S.; COSTA, F. O; AQUINO, D. R; RASLAN, S. A; CORTELL, S. C. Salivary and microbiological parameters of chronic periodontitis subjects with and without type 2 diabetes mellitus: a case-control study. **Rev. odontol.**, UNESP, Araraquara, v. 43, n. 3, p. 196-202, jun. 2014.
- COSTA, L. F. M.; SANTOS, D. M.; LOURENÇO JR., E.T. Avaliação radiográfica do nível de reabsorção radicular e perda óssea alveolar pré e pós-tratamento ortodôntico. **J Bras Ortodon Ortop Facial**, Curitiba, v.7, n.41, p.407-413, set/out. 2002.
- COUTO, G. M. D; SOARES, C. E. S; QUEIROZ, A. G; RODRIGUES, V. B; OSWALDO, L. C; Tratamento ortodôntico em pacientes com periodonto reduzido: dez anos de acompanhamento. **Rev Ortodontia**, Universidade Severino Sombra. Vassouras, v. 49, n. 05, p 376-386, set/out. 2016.
- DIAS, J. G.; TIAGO, C. M. Movimentação ortodôntica em dentes com comprometimento periodontal: relato de um caso clínico. **J Orofac Invest**, Tocantins, v. 5, n. 3, p. 44-60, 2018.
- FAZZA, T. R. C. **Influência do tratamento ortodôntico no ganho da crista óssea e da estética em pacientes com periodonto reduzido**. 2010. 94p. Dissertação (Mestrado) - Universidade do Grande Rio, Duque de Caxias, dez. 2010.
- FERNANDES, D. L.; CANÇADO, R. H.; VALARELLI, F. P.; FREITAS, K. M. S.; OLIVEIRA, R.C.G.; OLIVEIRA, R.C.G.. Tratamento Ortodôntico em Pacientes com Comprometimento Periodontal. **Rev Uningá**, Maringá, Paraná, v. 29, n. 1, p.1-11, set. 2011.
- FERREIRA, J. P. R.; ARAÚJO, P. C.; SALIBA, M. T. A. ; GARBÍN, C. A. S. A relevância do periodontista na prevenção da doença periodontal em pacientes ortodônticos: Relato de caso clínico. **Rev. Odontológica de Araçatuba**, v. 32, n. 2, p. 67-72, jul/dez. 2011.
- FEU, D. Orthodontic treatment of periodontal patients: challenges and solutions, from planning to retention. **Dental Press J. Orthod.** v. 25, n. 6, p. 79-116, Maringá, nov/dez. 2020.
- FREITAS, A. O. A.; MARQUEZAN, M.; NOJIMA, M. C. G.; ALVIANO, D. S.; MAIA, L. C. A influência dos aparelhos fixos na microbiota oral: uma revisão sistemática. **Dental Press J Orthod**, Rio de Janeiro, v.19, n.2, p. 46-55, mar/abr. 2014.
- GOMES, Z. M. R.; FELIPE, L. C. S.; COURA, L. R.; MORAIS, A. M. D; HONDA, R.; TIAGO, C. M. Inter-relação ortodontia e periodontia: revisão de literatura. **J Orofac Invest**, Araguaína, v. 4, n. 1, p. 30-40, 2017.

GUSMÃO, E.S.; QUEIROZ, R.D.C.; COELHO, R.S.; CIMÕES, R.; SANTOS, R.L. Relação entre Dentes Mal Posicionados e a Condição dos Tecidos Periodontais. **Dental Press J Orthod**, Maringá, Paraná, v. 16, n. 4, p. 87-94, jul/ago. 2011.

GUTIERREZ, L. S. **Alterações longitudinais no perfil microbiológico e parâmetros clínicos periodontais de incisivos centrais superiores com periodonto reduzido submetidos à intrusão dentária**. 22p. Dissertação de Mestrado da Faculdade de Odontologia na Universidade Estadual Paulista(Unesp), Araraquara, 2020.

JOHAL, A. ; IDE, M. Orthodontics in the adult patient, with special reference to the periodontally compromised patient. **Dent Update**, v. 26, n.03, p.101-4, abr. 1999.

JUIZ, P.J.L, ALVES R.J.C., BARROS, T.F. Uso de produtos naturais como coadjuvante no tratamento da doença periodontal. **Rev Bras Farmacol**, Curitiba, v.20, n.1, p. 134-139, jan/mar. 2010.

LEVIN, L; EINY,S.;ZIGDON,H.; ALZENBUD, D.; MACHTEI, E.E Guidelines for periodontal care and follow-up during orthodontic treatment in adolescents and young adults, **J Appl Oral Sci**, Bauru, v.20, n.4, p. 399-403 jul/ago. 2012.

MADEIRO, A. T. ; BANDEIRA, F. G. ; FIGUEIREDO, C. R. L. A estreita relação entre diabetes e doença periodontal inflamatória. **Odontol Clín Cient**, Recife, v.4, n.01, p.7-12. jan/abr. 2005.

MAIA, L. P.; NOVAES JUNIOR, A. B. N.; Souza, S. L. S.; Palioto, D. B.; TABA JR, M.; GRISI, M. F. M.; Ortodontia e Periodontia – Parte II: Papel auxiliar da terapia ortodôntica no tratamento periodontal. **Braz J Periodontol**, Ribeirão Preto, v. 21, n.03, p. 46-52, set. 2011.

MOTA, I. R.; MORAIS, R.A. **A Influência do tratamento ortodôntico na doença periodontal**. 2017. 23p. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Odontologia) - Centro Universitário São Lucas, Porto Velho, 2017.

NEVES, I. M. P. **O papel dos movimentos ortodônticos nos defeitos ósseos periodontais**. 2018. 29p. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária)- Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2018.

OIYMPIO, K. P. K.; BARDAL, P. A. P.; HENRIQUES, J. F. C.; BASTOS, J. R. M. Prevenção de cárie dentária e doença periodontal em Ortodontia: uma necessidade imprescindível. **Rev. Dental Press Ortodon Ortop Facial**, Maringá, v. 11, n. 2, p. 110-119, mar/abr. 2006.

PAUL, B. F. ; LEUPOLD, R. J. ; TOWLE, H. J. Occlusal trauma: a case in perspective. **J Am Dent Assoc.**; v.126, n. 01, p. 94-98, jan. 1995.

PIAS, A. C.; AMBROSIO, A.R. Movimento ortodôntico intrusivo para reduzir defeitos infra ósseos em pacientes periodontais. **RGO**, Porto Alegre, v. 56, n. 2, abr/jun. 2008.

PUPPIN-FILHO, A. ; BRUNHARO, I. H. V. P; COSTA, T. D. ; MEDEIROS, U. V. Controle da doença cárie em pacientes submetidos a tratamento ortodôntico. **Rev**

Bras Odontol, Universidade federal do Rio de Janeiro, v. 59, n.04, p. 267-71. jul/ago. 2002

SANTOS, R. R.; BERNARDINA, J. M. D.; ALMEIDA, F. X. Movimentação ortodôntica em pacientes com comprometimento periodontal. **IX Jornada Odontológica dos Acadêmicos da Católica**, 2021.

SILVA, J. C. **Abordagem ortodôntica no tratamento de pacientes periodontais**. 2019. 39p. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) – Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2019.

SILVA, F. S.; GOMES, G. H.; MARTOS, J. Hiperplasia gengival associada ao uso de anticonvulsivantes à base de ácido valpróico. **Braz J Periodontol**, Pelotas, v. 30, n. 03, p. 127-133, mar/jun. 2020.

STEFFENS, J. P.; MARCANTONIO, R. A. C. Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares 2018: guia Prático e Pontos-Chave. **Rev Odontol UNESP**, v. 47, n. 4, p. 189-197, jul/ago. 2018.

TONETTI, M. S.; GREENWELL, H.; KORNMAN, K. S. Staging and grading of periodontitis: Framework and proposal of a new classification and case definition. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v. 45, n. 20, p. 140-161, fev. 2018.

VITTO, F. L. C. **Considerações sobre o tratamento ortodôntico em pacientes com comprometimento periodontal**. 2013. 45p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia), Departamento de Odontologia, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

YAMASHITA, J. M.; MOURA-GREC, P. G.; CAPELARI, M.; M.; SALES-PERES, A.; SALES-PERES, S. H. C. Manifestações bucais em pacientes portadores de Diabetes Mellitus: uma revisão sistemática. **Rev. Odontol. UNESP**, Araraquara, v. 42, n. 3, p. 211-220, jun. 2013.