

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS

FACSETE

ANA PAULA CAMPOS DA CUNHA

**ORTODONTIA EM PACIENTES ADULTOS COM DOENÇAS
PERIODONTAIS**

SERTÃOZINHO

2023

ANA PAULA CAMPOS DA CUNHA

**ORTODONTIA EM PACIENTES ADULTOS COM DOENÇAS
PERIODONTAIS**

Monografia apresentada ao curso de Especialização *Latu Sensu* da Faculdade de Tecnologia de Sete Lagoas como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização.

Área de Concentração: Ortodontia.

Orientador: Eduardo Mendes Gotardo.

SERTÃOZINHO

2023

FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SETE LAGOAS

Cunha, Ana Paula

Ortodontia em Pacientes Adultos com Doenças Periodontais / Ana Paula
Cunha. – Sertãozinho:[s.n.], 2023. 24p.; 30cm;il

Orientador: Eduardo Mendes Gotardo

Monografia. (Especialização em Ortodontia) -- Faculdade de Tecnologia de
Sete Lagoas. Oreintador: Eduardo Mendes Gotardo 1. Adultos 2.Periodontais.
Sertãozinho, 2023.

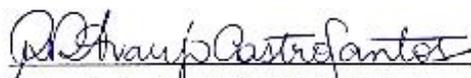
Monografia intitulada "Ortodontia em Pacientes Adultos com Doenças Periodontais"
de autoria de Ana Paula Campos Da Cunha, aprovada pela banca examinadora
constituída pelos seguintes professores:



Eduardo Mendes Gotardo - Ortodontista – Centro de Estudos em Ortodontia –
Orientador



Paulo Henrique Barbosa Stoppa-Ortodontista – Centro de Estudos em Ortodontia -
Coorientador



Renata Pires de Araujo Castro dos Santos-Ortodontista – Centro de Estudos em
Ortodontia -Examinador

Sertãozinho, 11, abril 2023

DEDICATÓRIA

Dedico essa monografia em especial para os meus pacientes que venho atendendo nas clinicas populares que trabalho, por meio desses pacientes foi despertado mais ainda meu amor pela ortodontia e em cuidar da saúde das pessoas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a ajuda e confiança dos meus pais, a atenção e cuidado que os professores tiveram durante o curso ao passar seus ensinamentos e agradeço principalmente minha gatinha Sophie.

RESUMO

Esse trabalho científico trata-se de uma revisão de literatura onde é demonstrado a importância da saúde periodontal durante o tratamento ortodôntico. No qual, este tratamento requer um diagnóstico correto sobre a consequência da doença periodontal se há perda óssea horizontal ou vertical, se há gengivite, se a doença periodontal se mostra ativa para que possamos cuidar dessas lesões previamente ao tratamento ortodôntico, pois tal tratamento só se faz prejudicado diante uma doença periodontal ativa.

PALAVRAS CHAVES: periodonto, tratamento ortodôntico, gengivite e saúde.

ABSTRACT

This scientific work is a literature review where the importance of periodontal health during orthodontic treatment is demonstrated. In which, this treatment requires a correct diagnosis on the consequence of the periodontal disease if there is horizontal or vertical bone loss, if there is gingivitis, if the periodontal disease is active so that we can take care of these lesions before the orthodontic treatment, because such treatment is only possible is impaired in the face of active periodontal disease.

KEYWORDS: periodontium, orthodontic treatment, gingivitis and health.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	08
2.	PROPOSIÇÃO.....	10
3.	REVISÃO DE LITERATURA	11
4.	DISCUSSÃO	18
5.	CONCLUSÃO.....	20
6.	REFERÊNCIAS	21

1 INTRODUÇÃO

A perda e alteração no formato ósseo pode ocorrer de forma morfológica como consequência de uma doença periodontal e pode ser classificadas de duas formas: perda óssea horizontal e vertical. (GOLDMAN HM, 1958)

Uma das lesões ligadas ao periodonto que podem prejudicar a movimentação ortodôntica é a gengivite. Essa doença é caracterizada pela alteração na coloração e forma da gengiva, sangramento gengival, edema gengival pode haver placa bacteriana e a mesma não apresenta alteração na crista óssea alveolar em radiografias. (J PERIODONTOL; 2000)

A junção dos tecidos que dão suporte e estão ao redor dos dentes é composta por gengiva, ligamento periodontal, cemento radicular e osso alveolar. Esse conjunto é denominado como periodonto, ou seja, tecido ao redor do dente. Sua principal função é a de sustentação do dente no alvéolo para que o mesmo realize sua capacidade funcional na cavidade bucal, mas também serve como proteção dos dentes. Com o passar do tempo este tecido passa a sofrer algumas alterações morfológicas.

A ortodontia e suas alterações no posicionamento dos dentes e remodelação óssea esta intimamente ligada ao periodonto, já que o mesmo sustenta e protege os dentes. Desta forma quando um tecido ao redor do dente não se apresenta saudável o mesmo interfere no processo de alinhamento e nivelamento dentário promovido pela ortodontia.(LINDHE J. et al.,1992., ITOIZ ME et al.,2002)

Devido ao aumento de clínicas odontológicas que proporcionam em uma das suas especialidades o tratamento ortodôntico, tornou-se mais acessível esse tipo de tratamento para pessoas de todo tipo de classe social o que tem como consequência muita busca de tratamento ortodôntico para pacientes adultos. Grande parte desses pacientes adultos que buscam por tratamento ortodôntico necessitam de outras especialidades em conjunto com a ortodontia, já que estes costumam apresentar doença periodontal. (CALHEIROS et al., 2005)

A movimentação ortodôntica de acordo com a literatura consiste numa resultante de força aplicada sob o dente onde a mesma é dissipada nos tecidos ao redor do elemento dentário causando então uma remodelação óssea que proporciona a movimentação dentária no alvéolo. (CARRARO, F.L.C et al.,2009)

Associada a lesão gengival também é importante pontuar a recessão gengival onde parte do tecido gengival altera seu formato de forma apical podendo ter ou não como consequência exposição de parte da raiz dentária.

O trauma oclusal geralmente acompanha paciente que apresentam doenças periodontais ou que de alguma forma perderam elementos dentários durante a vida. Ele é resultado de forças que agem de forma desordenadas sob o elemento dentário podendo causar mobilidade e espessamento do ligamento periodontal. (JANSON;2020)

Dados esses tipos de lesões e suas consequências conseguimos nos atentar as dificuldades e limitações no tratamento ortodôntico em pacientes adultos. Podemos tratar os pacientes com necessidades ortodônticas sem causar aumento das doenças e lesões periodontais e promovendo oclusão estável, o periodonto saudável caminha junto com resultados ortodônticos satisfatórios. Sendo assim o intuito desse trabalho é avaliar por meio de uma revisão de literatura conduta para tratar esse tipo de paciente adulto com doença periodontal.

2 PROPOSIÇÃO

Esse trabalho tem como propósito uma revisão de literatura sistemática afim de avaliar tratamentos ortodônticos em pacientes adultos com doenças periodontais.

3 REVISÃO DA LITERATURA

3.1 IMPORTANCIA DA PERIODONTIA PARA ORTODONTIA.

A placa bacteriana acumulada sob a superfície de um periodonto sadio de 10 a 21 dias causa edema e sangramento ajuda na manifestação da doença periodontal onde proporciona assim a gengivite bacteriana. (LOE H, et al. 1965)

Quando o paciente com doença periodontal retorna aos bons hábitos de higienização básica de pelo menos 7 a 10 dias a saúde gengival volta a se tornar saudável diminuindo assim o sangramento. (THEILADE E, et al.,1966)

Alguns estudos mostram a diferença da cortical óssea em pacientes adultos e adolescentes onde o osso do paciente adulto é mais fenestrado que o osso do paciente adolescente. Devido a essas alterações resultantes da idade óssea de cada paciente faz-se necessário moderação de forças ortodônticas durante a movimentação dentária. Ainda sobre o fator da idade do paciente o ligamento periodontal pode apresentar uma vitalidade reduzida, pois com o passar dos anos ele tem como consequência a capacidade de realizar mitose de forma reduzida o que causa uma remodelação óssea e de fibras ligamentares reduzidas também. (CAPELOZZA Filho LC., et al.,2001)

No processo de inflamação ocorre distenção no ligamento periodontal onde os osteoblastos são capazes de produzir uma remodelação óssea.(VELLINI, et al.,2008)

Forças aplicadas sob o dente durante o tratamento ortodôntico geram uma inflamação nos tecidos que circundam o elemento dentário ocasionando em remodelações e movimentações dentárias. (CARRARO, F. L. C et al.,2009)

Devido ao aumento de busca por tratamento ortodôntico em pacientes adultos tem se tornado comum na vida do ortodontista se deparar com pacientes com doença periodontal, já que é comum que muitos adultos apresentem um periodonto

comprometido. Essa doença periodontal também é uma das principais responsáveis por perda de elemento dentário. (G. S. BORTOLUZZI et al.,2013)



(G.S. BORTOLUZZI et al.,2013)

Toda essa reação de inflamação biológica é promovida por meio dos aparelhos ortodônticos que são ativados por ortodontistas.(MACENA, et al.,2015)

3.2 RELAÇÃO DE TRATAMENTO ORTODONTICO EM PACIENTES COM DOENÇAS PERIODONTAIS.

Durante o tratamento ortodôntico a força utilizada para pacientes adultos de periodonto saudável é de 20-30gramas em contrapartida em pacientes de periodonto comprometido o ideal é utilizar forças de 5-10 gramas, conforme progride o tratamento ortodôntico se há aumento de inserção óssea provocado pelo tratamento pode-se então aumentar essa força aos poucos. (MELSEN, et al.,1989)

A doença periodontal pode causar também inserção de tecidos periodontais reduzidos, mas esses tecidos quando se apresentam de forma recuperada e saudável responde de forma positiva aos tratamentos ortodônticos de intrusão, extrusão, alinhamentos e outros, desde que este tratamento ortodôntico seja

realizado com forças leves e moderadas. Comprovado através de diagnósticos clínicos e radiografados. (CHOZE, S, 2002).

Um estudo realizado em 1998 reuniu 15 adultos com e sem apinhamentos dentários onde eram recolhidos por meio de sondagem sub gengival amostras das placas bacterianas para analisar o conteúdo de bactéria presente no biofilme. A amostra foi retirada no espaço interproximal de dois dentes alinhados do outro lado. O maior nível de bactéria patogênicas foi encontrado na amostra de dentes desalinhados o que concluiu-se que a ortodontia favorecia a saúde bucal e ate mesmo evitaria doenças periodontais. (VANARSDALL, et al.,2002)

Foi avaliado a conduta ortodôntica em pacientes que apresentam doenças periodontais, nessa conduta de tratamento foi determinado a importância do tratamento periodontal prévio, durante e após o tratamento ortodôntico sendo necessário um prazo de seis meses de término do tratamento periodontal para inicio do tratamento ortodôntico. Sobre os benefícios é que facilita os tratamentos restauradores, resultam em um periodonto mais saudável e apresenta uma determinante coroa-raiz vertical onde o elemento dentário recebe forças que são dissipadas no seu longo eixo. Os fatos que poderiam dificultar esse processo seria a presença de biofilme e placa bacteriana sob o periodonto sadio onde pode proporcionar avanço da periodontite e dentes com envolvimento de furca torna essa questão desfavorável. Os benefícios do tratamento para pacientes com esse perfil periodontal é que ao finalizar o processo ortodôntico eles poderiam desfrutar de uma melhor higienização, teria menor defeito ósseo do que no inicio do tratamento, periodonto com melhor anatomia e coloração e melhora na estética. A desvantagem é que os dentes poderiam voltar a posição inicial dificultando novamente a capacidade de higienização do paciente, acarretando em edema gengival, reabsorção radicular, alteração da crista alveolar e mudança da placa bacteriana de supra-gengival para sub-gengival. O intervalo durante a reativação vai de 3 a 4 semanas. O tratamento para esse determinado paciente consiste na atenção nas forças aplicadas e devolver a capacidade funcional e estética apenas dos dentes migrados, ou seja, para esses pacientes a terapia ortodôntica não é definida como corretiva total e sim apenas dos dentes migrados. (D'ORNELLAS et al. 2003)

De acordo com a literatura e análises clínicas o tratamento ortodôntico não é contra indicado em pacientes com diminuição de inserção periodontal desde que a doença não esteja mais ativa. Atentando-se ao diagnóstico e planejamento de tratamento correto, atuando com forças compatíveis com o perfil do paciente e em conjunto com outras especialidades como tratamento periodontal periodicamente. (ROCHA, 2005)

Um estudo realizado com 15 pacientes na faixa etária de 42/43 anos , envolvendo avaliação clínica e radiográfica no período antes de iniciar o tratamento ortodôntico, durante o tratamento e após 16 anos de fim do tratamento. Foi utilizada a mecânica ortodôntica para agir nos dentes que foram afetados pela periodontia e se movimentaram de forma induzida secundária, sendo a periodontia atuando em conjunto no tratamento ortodôntico a cada retorno do paciente e também a nada necessidade individual do mesmo. Esse trabalho em conjunto foi realizado de 12 a 18, comprovando resultados em que tanto as duas terapias juntas quanto apenas a periodontia favorecia o aumento e preservação de crista óssea alveolar, nesses processos eles preferiram o uso de acessório ortodôntico colado sob o dente do que banda ortodôntica para facilitar a higienização e evitar acúmulo de placa. (BOYER, et al., 2011)

As bandas ortodônticas quando inseridas não respeitando o espaço biológico subgengival e sendo pressionadas contra o tecido gengival também pode acarretar a uma resposta biológica de inflamação gengival principalmente em pacientes alérgicos ao material níquel ou até mesmo o material utilizado na cimentação da banda. (MELO MMC et al.,2012)

O tratamento ortodôntico é indicado quando possível e necessário em pacientes adultos com doenças periodontais, onde se apresenta de forma que trate a individualidade do paciente reabilitando a capacidade funcional e estética de forma breve e com forças moderadas. Além disso, são necessários alguns reajustes como os braquetes largos indicados para esses pacientes evitando acúmulo de biofilme e com menor torque para maior controle de técnica favorecendo uso de arcos calibrosos. A idade em si não é o fator determinante do tratamento, mas sim o grau de periodontite e se apresenta de forma estável. Durante todo o tratamento o ortodontista deve deixar claro as condições de saúde do paciente e quaisquer

efeitos adversos devido a saúde do seu periodonto. Já sobre as contenções associadas ao fim do tratamento faz-se necessário uso de contenções fixas bimaxilares a fim de evitar que os dentes retornem as posições iniciais, já as contenções higiênicas podem contribuir de alguma forma para o acúmulo de placa bacteriana favorecendo doenças periodontais, com gengivite, cálculos dentários e perda de crista óssea alveolar quando comparada com o tipo de contenção convencional. (BORTOLUZZI, et al.,2013)

Quando o tratamento ortodôntico esta presente em uma área de inflamação pode ocorrer perda de inserção significativa de aproximadamente 1-1,5mm causando danos irreversíveis no periodonto.(MARILIA F, et al., 2013)

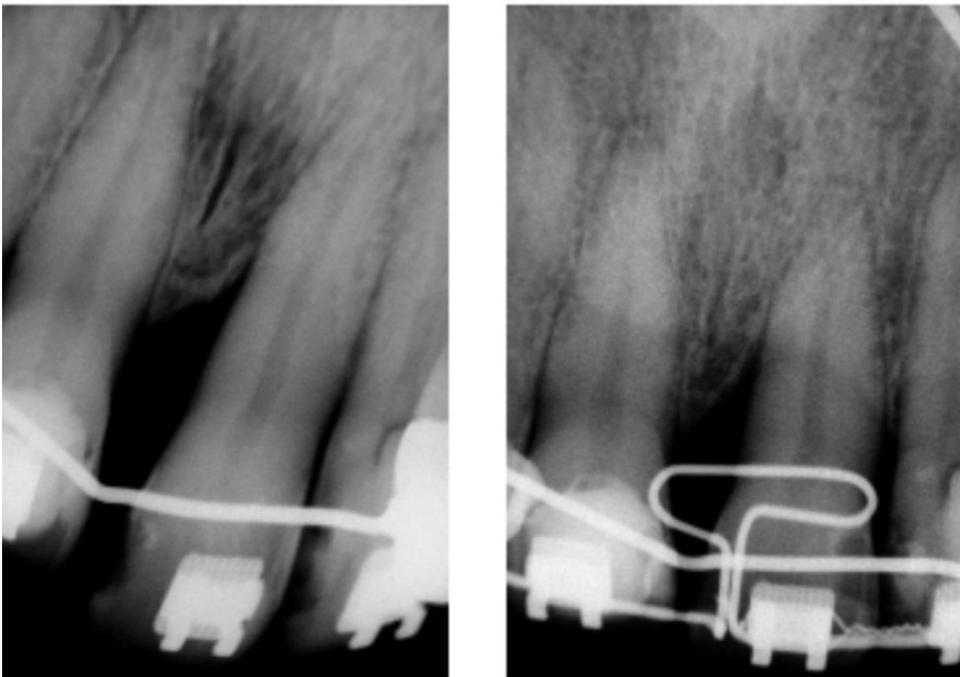
3.3 A IMPORTANCIA DE TRATAMENTO MULTIDISCIPLINAR

Especificadamente a ortodontia deve-se iniciar após a reabilitação da saúde bucal tratando antes da ortodontia de lesões cariosas, endodontias, realização de exodontias, instruções de higiene bucal e tratamento de bolsas periodontais já que através do tratamento ortodôntico é realizado uma mudança genuína no periodonto, justamente por essa razão faz-se necessário previamente a reabilitação da saúde periodontal. (GOLDMAN et al., 1973)

Quando um paciente adulto com lesões periodontais busca por tratamento ortodôntico afim de melhorar sua condição atual é importante que o ortodontista responsável por avaliá-lo faça um planejamento adequado sem pular nenhuma etapa. Por muito tempo muito ortodontistas tinham receio em atender pacientes com esse perfil de periodonto pois devido ao conhecimento raso na época tinham medo de prejudicar mais ainda a condição de saúde do paciente. Sempre devemos iniciar o planejamento com perguntas como: qual tratamento aquele paciente precisa antes de tudo? Qual a melhor abordagem para esse paciente? Sendo que qualquer etapa pulada e qualquer erro no planejamento pode sim prejudicar sim as condições desse paciente. O tratamento ortodôntico em conjunto com o tratamento periodontal tem se tornado cada vez mais comum com a intenção de devolver uma oclusão satisfatória ao paciente. (JANSON et al.,1997)

Pacientes adultos costumam apresentar alterações morfológicas e normalmente necessitam de terapias multidisciplinares no planejamento de qualquer tipo de tratamento.

Considerando embasamento científico e observando casos clínicos é possível observar o tratamento ortodôntico se mostrando de forma necessária e eficiente para pacientes que portam limitações periodontais como inflamações de periodonto e grandes perdas dentárias. No entanto, o plano de tratamento deve envolver varias especialidades visando respeitar e tratar as necessidades individuais de cada paciente. Desta forma é indispensável reestabelecer a saúde da cavidade bucal de cada paciente, principalmente a estabilização de doenças periodontais, antes de iniciar o tratamento ortodôntico. Observando a mecânica deve-se ter conhecimento e aplicar a ancoragem mais adequada para cada caso e proporcionando uma mecânica de força suave sob os dentes para que a movimentação ortodôntica seja efetiva sem causar nenhum efeito adverso sob o periodonto e raízes dos elementos dentários desse paciente. (CALHEIROS et al., 2005)



(CALHEIROS et al., 2005)

Torna-se indispensável avaliações periodontais no cotidiano do tratamento ortodôntico, a relação entre as duas terapias ortodônticas e periodontais deve ser rotineiras nos consultórios odontológicos com tratamento periódico para evitar

acúmulo de biofilme sob a gengiva e também sob o aparelho, evitando assim o avanço da periodontite durante o tratamento ortodôntico. (GUSMÃO et al., 2011)

Observa-se que o planejamento bem-sucedido e o conjunto de peridontia com ortodontia traz bons resultados a saúde bucal do paciente, quando é realizado um diagnóstico responsável e um bom plano de tratamento estabelecido visando as particularidades de cada paciente. Uma boa higienização, forças ortodônticas responsáveis e ausência de sinais inflamatórios gengivais auxiliam no sucesso ortodôntico, resultando num bom alinhamento e boa chave de oclusão dentária. Dessa forma o ortodontista deve estar ciente das particularidades e buscar devolver a saúde bucal ao paciente assim como consequência terá um excelente resultado ortodôntico, devolvendo não só a capacidade funcional desse paciente, mas também a estética tão desejada pelo mesmo. (LUNA et al.,2022)

4 DISCUSSÃO

Nota-se através da literatura e avaliações nos tratamentos clínicos a divergência entre plano de tratamento relacionado a pacientes de periodonto sadio e pacientes que apresentam lesões periodontais, onde o desejo em ambos os casos é concluir cada um do tratamento com a presença das seis chaves de Andrews. Quando o tratamento é referido ao paciente de periodonto comprometido o ideal é reestabelecer e ancorar os dentes que mais sofreram com a periodontite num determinado momento onde ele se estabeleça longe de qualquer intercorrência e tipo de trauma oclusal, proporcionando assim melhor condição de higienização para o paciente. (JANSON, et al., 1997)

Mas de certa forma vale lembrar o estudo realizado com avaliação clínica e radiográfica previamente ao tratamento ortodôntico em conjunto com o tratamento periodontal, mostrou que esse conjunto de terapia atuando de forma correta com forças ortodônticas leves e moderadas e tratamento periodontal com instrução de higiene bucal realizado a cada retorno de manutenção do paciente, após 16 anos de fim de tratamento esses mesmos pacientes foram reavaliados e os estudos então apontaram que a ortodontia atuando de forma responsável com a periodontia pode sim ajudar a devolver a capacidade funcional e a saúde do ligamento periodontal, mostrando que radiograficamente não houveram intercorrências na crista óssea alveolar . Ou seja, a ortodontia quando em conjunto com a periodontia não compromete resultado que a periodontia obteria atuando sozinha. (VANARSDALL, et al.,2002)

Foi observado que pós o tratamento ortodôntico quando o paciente não faz o uso de contenções ortodônticas pode ocorrer dos dentes voltarem as posições e desalinharem novamente causando assim os problemas periodontais iniciais como edema gengival. Sangramento gengival, cálculos dentários, bolsas periodontais e prejudicar a estética, já que, em pacientes com dentes apinhados é comumente encontrado com mais prevalência bactérias recorrentes subgengivais.

(D'ORNELLAS et al. 2003; VANARSDALL, et al.,2002)

A visão de alguns autores é que para que o tratamento ortodôntico seja bem sucedido em pacientes com periodontite é necessário um tratamento prévio da doença e também durante o tratamento ortodôntico é necessário o tratamento ortodôntico acompanhado de instrução de higiene bucal, após essa fase eles descrevem um período de seis meses de início do tratamento periodontal para dar início a movimentação ortodôntica. (D'ORNELLAS et al. 2003)

É normal que a maioria dos pacientes adultos que buscam por tratamento ortodôntico venham acompanhados de necessidades de tratamento periodontal, mas esse tratamento pode ser visto como um obstáculo para o planejamento do profissional responsável. É recomendado por alguns especialistas evitar o uso de bandas ortodônticas já que esse tipo de acessório tem tendência a dificultar higienização, acumular placa bacteriana, invadir espaço biológico do periodonto e causar reações indesejáveis em pacientes portadores de alergia a níquel, então recomenda-se uso de acessório colados sob a superfície dos dentes removendo todo o excesso de material utilizado para colar sob o dente. Esse acessório facilita a higienização e não é instalado invadindo o espaço periodontal do paciente evitando possíveis reações. .(BORTOLUZZI et al.,2013)

5 CONCLUSÃO

Após observarmos essa revisão de literatura notamos a importância de avaliar cada particularidade de paciente e que pacientes adultos normalmente acompanham uma complicação periodontal o que faz necessário um bom diagnóstico, excelente plano de tratamento e que a partir desse plano de tratamento deve-se realizar tratamento multidisciplinar afim de devolver saúde, capacidade funcional e estética ao paciente.

REFERÊNCIAS

BOYER S, FONTANEL F, DANAN M, OLIVIER M, BOUTER D, BRION M.S. Severe periodontitis and orthodontics: evaluation of long-term results. *International Orthodontics*. 2011 Sep;9(3):259-273.

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

CAPELOZZA FILHO LC. Tratamento Ortodôntico em Adultos: uma Abordagem Direcionada. *R Dental Press Ortodon Ortop Facial*. 2001 Set/ Out;6(5):63-80.

CARRARO, F. L. C.; JIMENEZ PELLEGRIN, C. Tratamento ortodôntico em pacientes com periodonto de insrção reduzido. *RGO, Porto Alegre*, v.57, n.4, p.455 - 458, out./dez. 2009.6.

CHOZE, S.; GUSMÃO, E.S.; SANTOS, R.L. dos; JOVINO SILVEIRA, R.C. Intrusão ortodôntica no tratamento de dentes com inserção periodontal reduzida – Estudo revisional. *J Bras Ortodon Ortop Facial, Curitiba*, v.7, n.39, p.258-262, maio/jun. 2002.

D'ORNELLAS, M. C.; HAHN, L.; MARCHIORO, E. M. Abordagem ortodôntica frente ao paciente periodontal adulto. *Stomatos*, v.9, n.16, v. 7-13, 2003.

GOLDMAN HM, COHEN DW. The intrabony pocket: classification and treatment. *J Periodontol*. 1958;29:272-91.

GOLDMAN, H. M.; COHEN, D. W. *Periodontal Terapy*. (5 ed). St. Louis : C.V. Mosby Co., Cap.23, 1973

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*;16(4):87-94, 2011.

LINDHE J, KARRING T. A anatomia do periodonto. In: Lindhe J, Karring T, Lang NP, editors. *Tratado de Periodontia Clínica*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan;1992.p.1-41.

LÖE H, THEILADE E, JENSEN SB. Experimental gingivitis in man. *J Periodontol* 1965;36:177-187.

ITOIZ ME, CARRANZA FA. The gingiva. In: Carranza FA, Takei H, Newman MG, editors. *Carranza's Clinical Periodontology*. New York:Company WBS;2002.p.16-35.

JANSON, M.R. P. Tratamento Ortodôntico em Pacientes com Lesões Periodontais Avançadas. *Rev. Dent. Press Ortodon. Ortop. Facial*, v.2, n.5, p.101-12, 1997.

JANSON M. R.P., JANSON RRP., FERREIRA PM., revista dental press de ortodontia e ortopedia facial volume 2, nº 5 setembro / outubro – 1997

LUNA ASPL, Cardoso RLC, *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences* Volume 4, Issue 5(2022), Page 29-41

MACENA, M. C. B.; CATÃO, C. D.; RODRIGUES, R. Q. F.; VIEIRA, J.M.F. Fios ortodônticos, propriedades microestruturais e suas aplicações clínicas: visão geral. *Revista Saúde e Ciência Online*, 4; 90 -108. 2015.

MARÍLIA F. CORREIA, MARIANNE N. M. NOGUEIRA, DENISE M. PALOMARI SPOLIDÓRIO, EDUARDO G. SEABRA. Diretrizes para o tratamento periodontal e acompanhamento durante o tratamento ortodôntico. *Rev Odontol Bras Central* 2013;21(61).

MELO MMC, CARDOSO MG, FABER J, SOBRAL A. Risk factors for periodontal changes in adult patients with banded second molars during orthodontic treatment. *Angle Orthodontist*. 2012;82(2):224-228.

MELSEN, B; AGERBAEK, N; MARKENSTAM, Göran. Intrusion of incisors in adult patients with marginal bone loss. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, v. 96, n. 3, p. 232-241, 1989.

PERIODONTOLOGY AAO. Parameter on Plaque-Induced Gingivitis. *J Periodontol* 2000;71:851-2.

ROCHA D. S.; OLIVEIRA R.S.M.F.; FRAGA M.F.; VITRAL R.W.F. Considerações no Tratamento Ortodôntico de Pacientes Adultos com Comprometimento Periodontal. *Pesq. Bras. Odontop. Clín. Integrada*, v.5, n.2, p.185-190, 2005.

VANARSDALL JR RL. Inter-relações Ortodônticas/ Periodônticas. In: Graber TM, Vanarsdall Jr RL. *Ortodontia: Princípios e Técnicas Atuais*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. cap. 18, p. 717-753.

VELLINI, F. *ortodontia: diagnóstico e planejamento clínico*. 7ª. Ed. São Paulo: Artes Médicas, 2008.