



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**PERIODONTOLOGIA E ORTODONTIA: TRATAMENTO
INTERDISCIPLINAR**

Trabalho submetido por
Blanca Monje Melero
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

setembro de 2018



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**PERIODONTOLOGIA E ORTODONTIA: TRATAMENTO
INTERDISCIPLINAR**

Trabalho submetido por
Blanca Monje Melero
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Mestre José Maria Cardoso

setembro de 2018

Agradecimentos

Este projeto final de curso de mestrado não seria possível sem a ajuda e apoio de diversas pessoas que não posso deixar de referenciar.

Queria começar por agradecer ao meu orientador, Mestre José Maria Cardoso, pela sua ajuda, dedicação e disponibilidade desde o início do ano letivo.

Aos meus pais, por me terem proporcionado a possibilidade de entrar nesta instituição para poder estudar este curso. Pelo apoio, amor, dedicação e motivação desde o primeiro dia que entrei para esta faculdade.

A minha parceira de box e melhor amiga, Ana Herrera Hinchado, por estar sempre ao meu lado e ter-me apoiado sempre neste percurso destes cinco anos.

À minha avó, pelo seu carinho e preocupação pela minha trajetória académica e pessoal.

Ao meu primo, Alberto Monje, que esteve sempre disponível para ajudar no que fosse possível e por acreditar sempre em mim e no meu trabalho.

Aos meus amigos de faculdade, que fizeram que estes 5 anos fossem dos melhores da minha vida.

A todos os que me apoiaram e tornaram a realização deste trabalho possível, um sincero obrigado.

Resumo

Atualmente, cada vez há mais pessoas que se preocupam com a sua estética, sendo que muitas vezes escolhem para a sua correção a terapêutica ortodôntica.

Uma grande percentagem da população adulta apresenta algum tipo de alteração ao nível do periodonto, como gengivite ou periodontite. O resultado mais grave da doença periodontal pode ser a perda de peças dentárias, mas pode encontrar-se de forma mais frequente outras alterações funcionais e estéticas, como por exemplo falta de gengiva queratinizada, recessão gengival, inserção inadequada do freio e aumento do volume gengival.

Para este tipo de tratamentos é muito importante fazer uma análise ao nível do periodonto, uma vez que é uma estrutura dinâmica composta por tecidos que envolvem e suportam o dente, tendo sempre em consideração que os pacientes com doença periodontal são considerados pacientes de risco para a terapia ortodôntica.

Dentro das deformidades que atingem o periodonto, é fundamental a sua identificação e o médico dentista tem que ter a capacidade de saber quando intervir, se antes, durante ou após o tratamento ortodôntico.

É essencial fazer um estudo de cada defeito periodontal e um tratamento adequado destes, uma vez que a saúde periodontal é um fator determinante e necessário para o sucesso do tratamento ortodôntico.

A evidência científica mostra que um tratamento ortodôntico adequado, que respeite uma correta higiene oral e que não apresente qualquer sinal de inflamação é um tratamento sem risco para o periodonto.

O objetivo deste trabalho de monografia é a identificação das alterações do periodonto que podem condicionar o tratamento ortodôntico e que podem afetar ao sucesso do tratamento como um todo. Para isto é fundamental o clínico saber como e quando atuar em cada um dos casos, de forma que a abordagem multidisciplinar funcione da melhor forma levando a um resultado final ideal.

Palavras chave: periodontologia, ortodontia, interdisciplinar, tratamento.

Resumen

Un gran porcentaje de la población adulta presenta algún tipo de alteración al nivel del periodonto, como gingivitis o periodontitis. El resultado más grave de la enfermedad periodontal puede ser la pérdida de piezas dentales, pero se pueden encontrar de forma más frecuente otras alteraciones funcionales y estéticas, como por ejemplo la falta de encía queratinizada, recesión gingival, inserción inadecuada del freno y aumento del volumen gingival.

Actualmente, hay cada vez más personas adultas que se preocupan por su estética y a menudo eligen para la corrección de ésta la terapéutica ortodóntica.

Para este tipo de tratamientos es muy importante hacer un exhaustivo análisis al nivel del periodonto, ya que éste es una estructura dinámica compuesta por tejidos que envuelven y soportan el diente, teniendo siempre en cuenta que los pacientes con enfermedad periodontal son considerados pacientes de riesgo para la terapia ortodóntica.

Dentro de las deformidades que alcanzan el periodonto, es fundamental su identificación y el médico dentista tiene que tener la capacidad de saber cuándo actuar, si antes, durante o después del tratamiento ortodóntico.

Es esencial hacer un estudio de cada defecto periodontal y un tratamiento adecuado de éstos, ya que la salud periodontal es un factor determinante y necesario para el éxito del tratamiento ortodóntico.

La evidencia científica muestra que un tratamiento ortodóntico adecuado, que respeta una correcta higiene oral y que no presente ningún signo de inflamación es un tratamiento sin riesgo para el periodonto.

El objetivo de este trabajo de monografía es la identificación de las alteraciones del periodonto y condicionar el éxito del tratamiento como un todo. Para ello es fundamental que el clínico sepa cómo y cuándo actuar de forma que el abordaje multidisciplinario funcione de la mejor manera llevando a un resultado final ideal.

Palabras clave: periodontología, ortodoncia, interdisciplinar, tratamiento.

Abstract

A large percentage of the adult population has some type of alteration at the level of the periodontium, such as gingivitis or periodontitis. The most serious result of the periodontal disease may be loss of teeth, although other functional and aesthetic alterations can be found more frequently, such as lack of keratinized gingiva, gingival recession, inadequate insertion of the frenum and gingival volume increase.

Currently, the number of adult people who are concerned about their oral aesthetics has increased and they often choose orthodontic therapeutics in order to correct it.

For this type of treatment it is very important to carry out an exhaustive analysis at the level of the periodontium, since this is a dynamic structure composed of tissues that wrap and support the tooth, always bearing in mind that patients with periodontal disease are considered risk patients for orthodontic therapy.

Within the deformities that reach the periodontium, its identification is essential and the dentist must have the ability to know when to act, before, during or after the orthodontic treatment.

Making a study and an appropriate treatment of each periodontal defect is basic, considering that periodontal health is a decisive and necessary factor for the success of orthodontic treatment.

Scientific evidence shows that a suitable orthodontic treatment, which respects correct oral hygiene and does not present any sign of inflammation is a risk-free treatment for the periodontium.

The aim of this study is the identification of alterations of the periodontium and to determine the success of the treatment as a whole. To achieve this goal it is essential that the clinician knows how and when to act in such a way that the multidisciplinary approach works the best way leading to an ideal final result.

Keywords: periodontology, orthodontics, interdisciplinary, treatment.

Índice

I. INTRODUÇÃO	11
II DESENVOLVIMENTO:.....	15
1. Pacientes com gengivite.....	15
1.1. Conceito	15
1.2. Abordagem periodontal/ Tratamento	19
1.3. Momento da abordagem periodontal durante o tratamento ortodôntico	21
2. Pacientes com periodontite	22
2.1. Conceito	22
2.2. Abordagem periodontal/ Tratamento	26
2.3. Momento da abordagem periodontal durante o tratamento ortodôntico	29
3. Falta de gengiva queratinizada	32
3.1 Conceito:	32
3.2. Abordagem periodontal/ tratamento.....	35
3.3. Momento da abordagem periodontal durante o tratamento ortodôntico	38
4. Recessões gengivais.....	40
4.1 Conceito:	40
4.2. Abordagem periodontal/ tratamento.....	43
4.2.1. Retalho de reposicionamento coronal	45
4.2.2. Enxerto de Tecido Conjuntivo Sub-epitelial associado a um Retalho de Reposicionamento coronal	46
4.2.3. Proteínas da matriz do esmalte.....	47
4.3. Momento da abordagem periodontal durante o tratamento ortodôntico	48
5. Inserção inadequada do freio	51
3.1 Conceito:	51
5.2. Abordagem periodontal/ Tratamento	53
5.3. Momento da abordagem periodontal durante o tratamento ortodôntico	55
6. Aumento de volume gengival	58
6.1. Conceito	58
6.1.1. Aumento de volume gengival induzido por placa bacteriana	58
6.1.2. Aumento de volume gengival induzido por fármacos	59
6.1.3. Aumento de volume gengival decorrente do tratamento ortodôntico	61
6.2. Abordagem periodontal/ Tratamento	61
6.3. Momento da abordagem periodontal durante o tratamento ortodôntico	65
III. CONCLUSÃO.....	67

IV. BIBLIOGRAFIA..... 71

Índice de figuras

Figura 1 - Visão clínica e representação esquemática dos principais elementos do periodonto.	50
Figura 2 - Lesão inicial	51
Figura 3 - Lesão precoce	56

I. Introdução

A periodontologia é o ramo da medicina dentária que abrange todas as doenças que afetam o periodonto, o qual inclui a gengiva, o ligamento periodontal, o cimento e o osso alveolar (Azodo CC & Agbor AM, 2015).

O objetivo principal da periodontologia é estudo dos tecidos que constituem o periodonto e suportam o dente. O termo periodonto deriva do latim peri = ao redor de e do grego odus = dente (Wolf, Rateischak-Pluss, & Raiteitschak, 2006).

Dentro das várias patologias que podem afetar o periodonto, a periodontite é aquela que pode levar à perda de dentes, sendo uma doença provocada por alterações inflamatórias causadas por microrganismos patogênicos no biofilme subgengival, que inclui a *Porphyromonas gingivalis*, *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, a *Tannerella forsythia* e a *Treponema denticola*. Isto vai desencadear uma resposta imune inata, adaptativa e inflamatória por parte do hospedeiro (Lindhe & Lang, 2015).

É de grande importância a realização de um adequado plano de tratamento, de acordo com os fatores que influenciam a prevenção e o tratamento do periodonto afetado, tendo sempre em conta o perfil do paciente. O objetivo do tratamento será restabelecer a harmonia, saúde e função do aparelho estomatognático, restaurando a estética do mesmo (Lindhe & Lang, 2015).

O objetivo mais comum de um tratamento ortodôntico é a melhoria da função e a estética facial e dentária. Cada vez há mais pacientes adultos que procuram uma solução para este tipo de problemas, recorrendo ao tratamento ortodôntico. É um dado inegável que a periodontite aumenta com a idade, por isso, o número de pacientes com patologia periodontal que escolhem terapia ortodôntica é na atualidade maior que no passado (Proffit et al., 2007).

O tratamento ortodôntico em pacientes periodontalmente comprometidos surge como um fator importante, tanto na progressão, como na prevenção da doença (Singh, 2015).

A Ortodontia é o ramo da Medicina Dentária que estuda o crescimento facial, o desenvolvimento da dentição, a oclusão, o diagnóstico, interceção e tratamento de anomalias oclusais (Mitchell et al., 2013).

Nas últimas décadas, o tratamento ortodôntico em pacientes com idades mais adultas tornou-se mais frequente. Em pacientes com doença periodontal as alterações mais comuns tem sido espaçamento entre os dentes, vestibularização dos incisivos superiores, migração, rotações, má oclusão e até perda de peças dentárias (Gkantidis et al., 2010).

Há alguns desafios relacionados com o tratamento interdisciplinar entre a ortodontia e a periodontologia devido a que as forças ortodônticas aplicadas em pacientes com periodontite e uma má higiene oral pode agravar esta situação. Além disto, os aparelhos fixos podem dificultar o controlo da placa bacteriana, resultando num aumento da acumulação de placa bacteriana, o que torna por vezes o tratamento ortodôntico um fator predisponente para a doença periodontal(Türkkahraman et al 2005).

No entanto, se tivermos um apinhamento dentário, isto vai dificultar uma boa higienização por parte do paciente. A correção deste tipo de defeitos vai-nos permitir uma melhor acessibilidade para limpar adequadamente os dentes, sobretudo ao nível das fases proximais e pode ajudar a melhorar na morfologia dos tecidos duros e moles. Sendo assim, a terapia ortodôntica pode ser um benefício ao nível do periodonto, sendo que a combinação de um tratamento interdisciplinar entre estas duas áreas, vai conseguir obter uma boa saúde periodontal e um bom funcionamento da dentição (Boyd et al 1989; Chou et al 2013).

Quanto às abordagens terapêuticas possíveis nestes doentes, sabe-se que o uso de aparelhos ortodônticos provocando a movimentação dentária pode causar melhorias significativas do estado do periodonto. Tal associação é feita, pois um dos maiores fatores da acumulação de placa bacteriana, fator etiológico da doença periodontal, é o facto do paciente ter dificuldade em higienizar localizações da cavidade oral devido por exemplo ao apinhamento dentário ou simplesmente a má posição dos dentes. Assim, é primordial que a Periodontologia e a Ortodontia, duas áreas da Medicina Dentaria, se complementem e inter-relacionem com o objetivo final de obter o sucesso tanto a nível de alinhamento dentário como a nível da patologia periodontal (Mitchell et al., 2013).

Nos pacientes em que se pretende realizar um tratamento ortodôntico nos quais tenha sido primeiro realizada a estabilização do periodonto afetado, é de extrema importância a realização de um diagnóstico e confirmar o estado da doença periodontal.

O periodonto deve ser controlado rigorosamente para manter estabilizados os tecidos periodontais. Caso se verifique que a periodontite está ativa a ortodontia deve ser adiada, uma vez que um tratamento ortodôntico neste estado poderia agravar a situação e haver um aumento de perda de inserção periodontal (Talic, 2011).

Atualmente, toda a literatura baseada na evidência científica em relação com ortodontia-periodontologia mostra que um tratamento ortodôntico adequado, que respeite uma correta higiene oral e que não tenha qualquer sinal de inflamação, é um tratamento sem risco para o periodonto (Sebbar, Abidine, Laslami, & Bentahar, 2015).

O objetivo de este trabalho de monografia é a identificação das alterações do periodonto que podem condicionar o tratamento ortodôntico e que podem afetar ao sucesso do tratamento como um todo. Para isto é fundamental o clínico saber como e quando atuar em cada um dos casos de forma que a abordagem multidisciplinar funcione da melhor forma levando a um resultado final ideal. Foi feita uma pesquisa de julho de 2018 Medline/ Pubmed de todos os artigos em inglês que abordassem a área de Periodontologia e Ortodontia.

II DESENVOLVIMENTO:

1. Pacientes com gengivite

1.1. Conceito

A gengiva é uma parte da mucosa mastigatória que reveste o processo alveolar e circunda a porção cervical dos dentes. É também o componente mais periférico do periodonto. A gengiva começa na linha mucogengival e cobre parte da coroa anatômica dos dentes. No palato, a linha mucogengival está ausente; aqui, a gengiva é uma parte da mucosa palatina que é queratinizada, não móvel. A gengiva termina no colo de cada dente, rodeia-o e forma aí uma ligação através de um anel de tecido epitelial especializado. Portanto, a gengiva fornece a continuidade do revestimento epitelial da cavidade oral (Wolf, H. F et al .,2006)

O periodonto está composto pelos tecidos que rodeiam e ancoram o dente ao processo alveolar maxilar e mandibular. Esses tecidos incluem a gengiva e a fixação desta ao dente, cimento, ligamento periodontal e osso alveolar. Quando visto clinicamente, a única porção do periodonto que é visível ao olho humano, é o epitélio gengival. Quando saudável, a gengiva tem normalmente uma coloração rosada com variações na pigmentação da melanina entre diferentes grupos raciais. A gengiva firme de cor rosada, localizada coronalmente distingue-se da mucosa alveolar, que é mais flexível e mais avermelhada, do lado vestibular dos dentes superiores e do lado vestibular e lingual dos dentes mandibulares por uma linha mucogengival. No aspeto palatino, a gengiva rosada e firme é contínua com a mucosa palatina. Na dentição, entre os dentes adjacentes ou zona inter-proximal a gengiva apresenta uma forma típica triangular. Em áreas onde não há contato entre os dentes, esse perfil triangular gengival é mais plano (Rose, L.F et al., 2004).

Essa ligação epitelial é, portanto, a porção mais coronal do aparelho de fixação do periodonto. Quando saudável, o nível de adesão do epitélio ao dente é geralmente coronal ao nível da parte mais apical do esmalte e do bordo mais coronal do cimento. Esta área do dente é chamada junção amelocimentária (Rose, L.F et al., 2004).

Numa seção transversal vestibulo-lingual, o epitélio gengival rodeia o dente. Esse epitélio pode ser distinguido em três regiões que cobrem o tecido conjuntivo

gingival subjacente. Em todos os casos, a lâmina basal da camada epitelial basal adere ao tecido conjuntivo subjacente através das fibrilas de ancoragem. As três regiões incluem : uma gengiva oral queratinizada mais espessa, correspondendo ao epitélio oral, um revestimento mais fino e plano, paraqueratinizado ou não queratinizado, relacionado com o epitélio crevicular e uma área apical ao epitélio crevicular formando a união epitelial do dente (Rose, L.F et al., 2004).

A inflamação da gengiva é denominada como gengivite. Os microrganismos da placa podem exercer o seu efeito no periodonto libertando certos produtos como por exemplo, colagenases, hialuronidasas, proteases, condroitina sulfatases, que podem causar danos no tecido conjuntivo. Os espaços intercelulares entre as células epiteliais juncionais são destruídos e isto pode fazer com que os próprios produtos bacterianos ou bactérias tenham acesso ao tecido conjuntivo (Reddy, S. 2011).

A gengivite induzida por placa apresenta clinicamente os sinais de inflamação: vermelhidão, edema e hemorragia á sondagem. Histologicamente, a resposta do tecido gengival ao biofilme bacteriano começa no sulco. A inflamação é o sintoma da gengivite e pode haver a formação de uma bolsa gengival ou pseudobolsa. Se a gengivite evolui, a perda de ligação epitelial juncional ocorrerá (Reddy, S. 2011).

Na presença de gengivite e placa subgengival a colonização secundária das bactérias gram-negativas será mais complexa, aumentando a sua patogénese. Há fatores que podem aumentar a gengivite e a presença de placa bacteriana como as bandas ortodônticas subgengivais, a presença de bolsas (ou pseudo-bolsas) e a presença de biofilme bacteriano (Bortoluzzi GS., et al 2013).

Na presença de inflamação gengival induzida por placa bacteriana, há medicamentos como bloqueadores dos canais de cálcio e anticonvulsivantes que podem induzir o aumento de volume gengival. Aproximadamente um terço dos pacientes que usam esses medicamentos revelam aumento do volume gengival. O controlo exaustivo da placa pode reduzir esse efeito colateral. Indivíduos com baixo controlo metabólico, assim como diabéticos não controlados, apresentam maior inflamação do que aqueles com melhor controlo metabólico. A defesa antibacteriana do hospedeiro como quimiotaxia e fagocitose dos neutrófilos fica afetada, sendo o fator responsável pela inflamação nestes casos. Na doença gengival não induzida por placa, infeções bacterianas, virais ou fúngicas específicas são responsáveis pela inflamação. Bactérias

específicas, como *Neisseria Gonorrhoea*, *Treponema Pallidum* e vírus específicos, como varicela zoster, papilomavírus e herpes simplex tipo 1 e 2, e situações de candidíase e histoplasmose em indivíduos suscetíveis, têm mostrado estar associadas a alterações ao nível da gengiva. Lesões gengivais que se assemelham a gengivite induzida por placa apresentam-se em distúrbios mucocutâneos, como líquen plano, penfigoide, pênfigo, síndrome de Stevens-Johnson, lúpus e psoríase (Reddy, S. 2011).

A gengivite pode ser classificada em 4 estádios; a fase inicial, a lesão precoce, a lesão estabelecida e por último a fase avançada (Reddy, S. 2011).

Na fase inicial clinicamente não se observam alterações visíveis, exceto a presença de exsudado no líquido do sulco gengival, sendo esta condição chamada de gengivite subclínica. As características principais deste tipo de gengivite é que apresenta vasculite, alterações mais ao nível coronal da gengiva, aumento da migração dos leucócitos para o sulco gengival, perda de colágeno, presença de proteínas séricas e exsudado (Reddy, S. 2011).

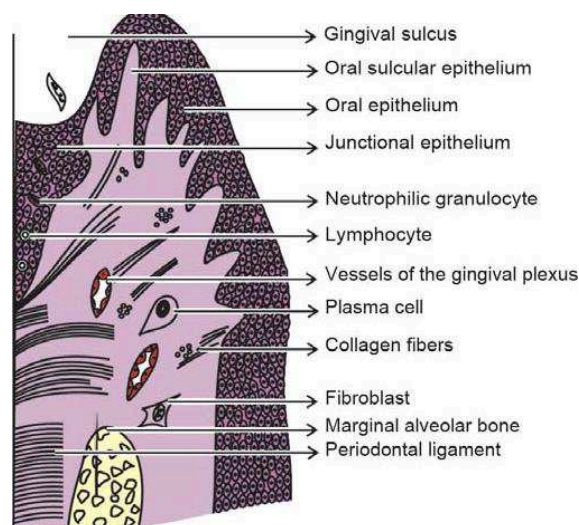


Figura 1 - Lesão inicial (Adaptado do Reddy, S. 2011)

Na fase precoce clinicamente a gengiva apresenta-se eritematosa e com hemorragia à sondagem. Esta lesão apresenta as mesmas características que a fase inicial, mas mais intensificadas. O epitélio juncional pode começar a mostrar o desenvolvimento de pinos ou cristas. Há presença de linfócitos (a maior parte são linfócitos T), perda adicional de colágeno que suporta a gengiva marginal e os

fibroblastos apresentam alterações citotóxicas com diminuição na capacidade de produção de colágeno (Reddy, S. 2011).

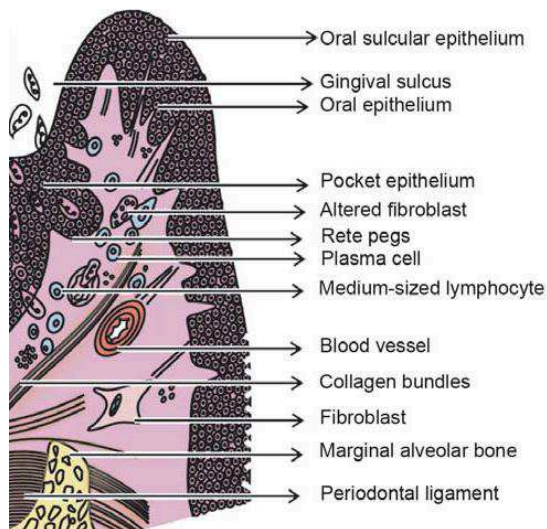


Figura 2 - Lesão precoce (Adaptado do Reddy, S. 2011).

Na lesão estabelecida as alterações clínicas incluem um tom azulado-avermelhado da gengiva devido ao retorno venoso e uma gengiva de moderada a gravemente inflamada. Microscopicamente os tipos de células inflamatórias predominantes são os plasmócitos, que invadem o epitélio e também profundamente o tecido conjuntivo, ao redor dos vasos sanguíneos e entre os feixes de fibras de colágeno. Há uma proliferação, migração apical e extensão lateral do epitélio juncional. A formação inicial da bolsa pode ou não estar presente. Observa-se ainda mais destruição do colágeno e perda contínua da substância do tecido conjuntivo comparativamente à lesão inicial. Há um aumento dos níveis de enzimas na gengiva cronicamente inflamada, como a fosfatase ácida e alcalina, β -glucuronidase, aminopeptidase e outros (Reddy, S. 2011).

A lesão avançada também é conhecida como fase de degradação periodontal avançada. Esta fase apresenta a persistência das características comuns da lesão estabelecida, mas a extensão da lesão vai atingir o osso alveolar e o ligamento periodontal levando a uma perda significativa de osso. Ao mesmo tempo, há uma perda continuada de colágeno (Reddy, S. 2011).

Segundo o curso e a duração a gengivite pode ocorrer com início súbito e curta duração e pode ser dolorosa, chamando-se neste caso de gengivite aguda. A subaguda é uma fase menos grave dessa condição. A gengivite recorrente reaparece após ter sido eliminada por tratamento ou por desaparecer espontaneamente. A gengivite crônica é lenta no início e de longa duração. É indolor, a menos que seja complicada por exacerbações agudas ou subagudas, e é o tipo mais frequentemente encontrado (Carranza et al., 2011).

Dependendo da distribuição, se a gengivite atinge um único dente ou um grupo de dentes esta é denominada localizada, enquanto a gengivite generalizada envolve a boca inteira. A gengivite pode ser marginal, papilar ou difusa. Se a inflamação é limitada à gengiva marginal, a condição é denominada gengivite marginal. Na gengivite papilar, a inflamação é limitada à papila interdental. Quando a inflamação se espalha também para a gengiva, é denominada gengivite difusa. Estes três tipos de gengivite papilar, marginal e difusa podem ocorrer como condições localizadas ou generalizadas (Reddy, S. 2011).

1.2. Abordagem periodontal/ Tratamento

Quando um paciente desenvolve gengivite, em muitas ocasiões, não é dolorosa, mas se não for tratada, pode levar à periodontite, uma condição periodontal mais grave (Reddy, S. 2011).

O objetivo terapêutico no tratamento da gengivite associada à placa bacteriana é estabelecer a saúde gengival através da remoção dos agentes etiológicos primários, como placa, cálculo e outros fatores retentores de placa reduzindo a inflamação. Os fatores de risco associados ao hospedeiro para a progressão da doença devem ser considerados ao planejar o tratamento, pois esses fatores podem modificar a resposta ao tratamento e o prognóstico. Uma avaliação completa dos resultados terapêuticos é necessária após o tratamento e repetidamente em visitas de manutenção em pacientes com perfil de risco (Yamamoto S.L, 2011).

A placa dentária é formada na superfície dos dentes, gengivas e restaurações, e por vezes pode não ser vista a olho nú, embora a sua consistência seja macia, opaca,

branco-amarelada. Varia de um indivíduo para indivíduo e a sua localização anatômica também varia (Yamamoto S.L, 2011).

Para prevenir o aparecimento da gengivite, o paciente deve ter uma higiene oral adequada que inclui uma escovagem diária. Quando o paciente não tem autocontrole da placa, pode desenvolver gengivite (Yamamoto S.L, 2011).

Para o tratamento da gengivite deve ser feita uma limpeza dentária por parte do médico dentista ou o higienista para eliminar a placa, o tártaro e todos os produtos bacterianos, podendo usar diversos materiais para ajudar. Depois disto, o profissional deve dar instruções de higiene oral ao paciente e aconselhar a utilização de uma escova adequada, bochechos antibacterianos e fio dentário. O profissional pode aconselhar fazer uma destatarização duas vezes por ano ou mais dependendo da gravidade da situação (Yamamoto S.L, 2011).

Os materiais mais comumente utilizados para este tratamento são os ultra-sons, as pastas profiláticas para aumentar os níveis de flúor, melhorar a limpeza e eliminar as manchas, as tiras interproximais para melhorar a limpeza entre os dentes e o tratamento poderá complementar-se com bochechos antibacterianos e clorhexidina (Reddy, S. 2011).

Alguns pacientes apresentam queixas quando a placa é retirada dos dentes. A hemorragia, o edema e a sensibilidade devem diminuir entre a primeira e segunda semana após o tratamento no consultório e colaborando com uma boa higiene oral em casa. Alguns profissionais aconselham o uso de anti-inflamatórios para ajudar a diminuir os sintomas durante o tratamento (Yamamoto S.L, 2011).

É importante o paciente manter bons hábitos de higiene oral e autocontrole da placa após realizar o tratamento e seguir os conselhos do médico dentista para evitar a recidiva da gengivite (Yamamoto S.L, 2011).

Dentes ou coroas desalinhados, pontes e outras restaurações dentárias mal adaptadas podem irritar as gengivas e dificultar a remoção da placa durante os cuidados orais diários. Se houver problemas com os dentes ou restaurações dentárias que contribuem para causar gengivite, o profissional pode aconselhar tratar estes problemas para ajudar a uma melhor higiene oral por parte do paciente (Yamamoto S.L, 2011).

1.3. Momento da abordagem periodontal durante o tratamento ortodôntico

É comum que os aparelhos ortodônticos fixos acumulem placa bacteriana e consequentemente provoquem inflamação gengival devido à dificuldade de acesso dos instrumentos de higiene oral (Rafiuddin et al., 2015).

Os pacientes com aparelhos removíveis e com uma higiene oral deficiente muitas vezes apresentam inflamação gengival sobretudo na zona do palato (Rafiuddin et al., 2015).

Normalmente a acumulação de placa está localizada na margem gengival e dentro do sulco, podendo esta situação evoluir para uma situação de periodontite. A combinação de uma higiene oral inadequada e os componentes do aparelho fixo que retêm placa e dificultam a sua remoção podem provocar sérios problemas no periodonto. Esta situação vai criar um ambiente favorável para o aumento dos microrganismos (Rafiuddin et al., 2015).

É essencial dar instruções de higiene oral ao paciente e que este aprenda a ter um autocontrolo da placa bacteriana devido a que o fator principal de inflamação gengival é uma higiene horal deficiente. O papel do médico dentista é assegurar-se da boa higiene do paciente em consultas de controlo e manutenção para assim evitar a gengivite. Embora em muitos casos ocorra uma gengivite transitória provocada pelo aparelho fixo que normalmente não provoca destruição periodontal, pode haver formação de pseudo-bolsas (Rafiuddin et al., 2015).

Os brackets que apresentam maior propensão para reter a placa bacteriana são os brackets com elásticos ortodônticos, que podem aumentar o risco de desencadear gengivite e também criar uma mudança na composição dos microrganismos causando uma alteração na flora oral. Esta mudança na microflora oral pode fazer com que a placa subgengival evolua para um tipo de bactérias patogénicas mais agressivas, podendo a gengivite converter-se numa periodontite (Singh, 2015).

Quando se faz uma comparação entre os tipo de ligaduras, observa-se que os brackets com tipo de ligadura elástica acumulam mais placa bacteriana que os brackets com ligaduras metálicas. O profissional tem que ter atenção a isto, pois os tipos de

componentes influenciam na acumulação de placa e conseqüentemente no desenvolvimento de gengivite (Singh, 2015).

Após 3 meses de iniciar um tratamento ortodôntico, devido aos componentes como os brackets e bandas, acumula-se placa bacteriana provocando uma alteração da microflora oral subgengival, o que causa inflamação gengival. Nestes primeiros 3 meses havendo um aumento de inflamação, pode ocorrer uma alteração dos índices de placa, índices gengivais, hemorragia e profundidade de sondagem. Para evitar esta situação devem ser dadas instruções de higiene ao paciente durante o tratamento ortodôntico (Singh, 2015).

Conclui-se que o tratamento ortodôntico em muitas ocasiões deve ser complementado com um tratamento periodontal prévio, bem como durante o tratamento para manter as condições de higiene oral, ou após este ter finalizado. Em pacientes que antes de realizar o tratamento ortodôntico tenham gengivite, este tratamento não pode começar até que a gengivite esteja tratada. Por outro lado, os pacientes que desenvolvem esta doença durante o tratamento ortodôntico devem ser controlados por parte do profissional e o paciente deve ser colaborante, para a remissão deste processo inflamatório (Mitchell et al., 2013).

2. Pacientes com periodontite

2.1. Conceito

A periodontite é definida como "uma doença inflamatória dos tecidos que sustentam os dentes causada por microrganismos específicos ou grupos específicos de microrganismos, resultando na destruição progressiva do ligamento periodontal e do osso alveolar com aumento da profundidade de sondagem, podendo existir recessão ou não" (Carranza et al., 2011).

O periodonto sofre constantes mudanças ao longo da vida. Com a idade experimenta alterações morfológicas, que estão relacionadas com a função e o ambiente da cavidade oral (Carranza et al., 2011).

A função principal do periodonto é suportar e proteger o dente mediante a ligação deste com as paredes ósseas dos maxilares. O osso alveolar, o cimento, o

ligamento periodontal e a gengiva são os componentes do periodonto. Considera-se o cimento parte do periodonto porque juntamente com o osso que se encontra ao redor do dente vai servir como suporte das fibras do ligamento periodontal (Carranza et al., 2011).

O cimento é uma fina camada de tecido mineralizado ao redor da dentina radicular. As fibras do ligamento periodontal são inseridas no cimento do lado do dente e no osso alveolar do lado oposto. O ligamento periodontal fornece assim o mecanismo principal para ancorar o dente ao osso alveolar. A largura do espaço ocupado pelo ligamento periodontal pode frequentemente ser visualizada nas radiografias. Essa largura varia de 0,1 a 0,25 mm e é geralmente mais estreita no ponto médio da raiz. O espaço do ligamento periodontal também possui suprimento sanguíneo para fornecer nutrientes à superfície e ao osso alveolar; células para reparar e remodelar o cimento, o ligamento e a superfície do osso alveolar; e ainda uma rede de nervos sensoriais para fornecer informações táteis sobre a posição do dente. Portanto, o ligamento periodontal e estruturas associadas possuem funções de suporte, nutritivas, regenerativas e sensoriais (Rose, L.F et al., 2004).

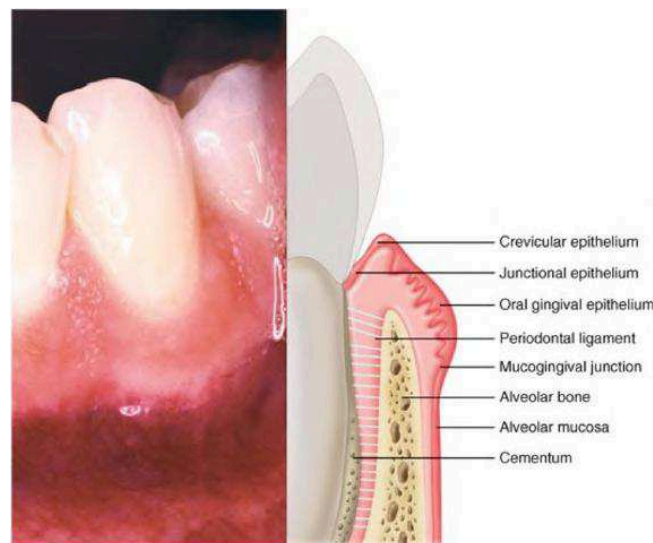


Figura 3 - Visão clínica e representação esquemática dos principais elementos do periodonto. Um diagrama de uma seção transversal vestibular é apresentado à direita da fotografia clínica. A escala é exagerada para ilustrar algumas das regiões mais finas do periodonto (Adaptado do Rose, L.F et al., 2004).

A doença periodontal pode atingir só a gengiva ou pode atingir zonas mais profundas formando assim as bolsas periodontais entre a gengiva e o dente. Quando se encontra afetada somente a gengiva a doença chama-se 'gengivite'. Quando são afetados os tecidos mais profundos do periodonto, incluindo o osso, chama-se 'periodontite'(Rose, L.F et al., 2004).

A característica clínica que distingue a periodontite da gengivite é a presença de perda de inserção clinicamente detetável. Esta perda é acompanhada por formação de uma bolsa periodontal e alterações na densidade e altura do osso alveolar subjacente. Em alguns casos, a reabsorção óssea pode não ser acompanhada de recessão gengival, mascarando a progressão da doença em desenvolvimento se não forem registadas medidas da profundidade de sondagem. Sinais clínicos de inflamação, como alterações de cor, contorno e consistência, bem como sangramento durante o exame, podem nem sempre ser indicadores de perda de inserção contínua. No entanto, a presença de hemorragia contínua à sondagem tem provado ser um indicador seguro da presença de inflamação e a possibilidade de perda de inserção subsequente no local da hemorragia. Tem sido demonstrado que a perda de inserção associada à periodontite progride continuamente ou em episódios de destruição quando a doença se encontra ativa (Carranza et al., 2011).

A cavidade oral de uma pessoa pode conter mais ou menos 150 espécies de bactérias podendo atingir até mais de 400 (Carranza, 2004).

A periodontite, similarmente a outras doenças infecciosas, é causada por grupos de espécies que atuam conjuntamente ou isoladamente. Este grupo de espécies pode chegar a 500 (Carranza, 2004).

A periodontite pode manifestar-se na forma precoce na população mais nova e na forma adulta e necrosante. Além disso, a periodontite pode estar associada às doenças sistémicas tais como a diabetes e infeção pelo vírus da imunodeficiência humana, e pode ser refratária à terapêutica convencional. Anteriormente a doença de início precoce foi distinguida da doença em adultos pela idade de início, a qual foi determinada aos 35 anos. A doença de início precoce sendo mais agressiva, ocorria em indivíduos com menos de 35 anos e foi associada com defeitos nas defesas do hospedeiro, enquanto a forma adulta de doença é lentamente progressiva, tornando-se clinicamente evidente na quarta década de vida e os pacientes não estavam associados a

defeitos nas defesas do hospedeiro. Além disso, a periodontite de início precoce foi subclassificada em formas pré-puberal, juvenil e rapidamente progressiva e podiam ter uma distribuição localizadas ou generalizada (Carranza et al., 2011).

A classificação resultante das diferentes formas de periodontite foi simplificada para descrever as três manifestações clínicas gerais da periodontite: periodontite crônica, periodontite agressiva e periodontite como manifestação de doenças sistêmicas em 1999 no World Workshop in Clinical Periodontics. (Carranza et al., 2011).

A periodontite crônica é a forma de periodontite mais frequente. É uma doença infecciosa e inflamatória que provoca a perda de suporte ósseo. Os sintomas mais frequentemente encontrados são a formação de bolsa periodontal, a recessão e a inflamação gengival. Normalmente ocorre na população adulta, com uma idade superior a 30 anos, mas pode existir em crianças ou em adolescentes. A progressão é lenta, mas pode ter picos de progressão rápida. A sua classificação depende da localização e da severidade. Segundo a localização existe a forma localizada que afeta menos do 30% das localizações e a forma generalizada que afeta mais do 30%. Segundo a severidade pode ser leve se a destruição é de 1 a 2 mm, moderada de 3 a 4 mm e severa, quando a destruição atinge ou supera os 5 mm. Nem todos os casos respondem de forma satisfatória à terapêutica (Mueller H.P, 2004).

A periodontite agressiva é uma doença infecciosa e inflamatória com uma rápida perda de periodonto em pacientes aparentemente saudáveis. Contém um número elevado de *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* e em alguns casos de *Porphyromonas gingivalis*. O diagnóstico é baseado na história e nos exames clínicos e radiográficos. A periodontite agressiva localizada aparece mais comumente na puberdade e os primeiros dentes que são afetados são os primeiros molares e os incisivos. A periodontite agressiva generalizada afeta geralmente pessoas menores de 30 anos e em alguns casos depois desta idade. Afeta pelo menos 3 dentes permanentes distintos além dos primeiros molares e incisivos. Há outros fatores de risco para esta doença como o fumo de tabaco, as drogas, o stress, etc (Mueller H.P, 2004).

O terceiro tipo de doença periodontal é a periodontite associada a doenças sistêmicas. Esta periodontite pode estar associada a doenças hematológicas ou a fatores genéticos mais comumente (Carranza et al., 2011).

Recentemente surgiu uma nova classificação das Doenças Periodontais na qual a categoria Periodontite Agressiva e Crônica estão juntas no grupo Periodontite, sendo ainda esta classificada com base em estádios e graus (Caton JG et al., 2018).

O objetivo da nova classificação foi atualizar o sistema de classificação de 1999, tendo em conta os novos conhecimentos e avanços conseguidos nos últimos 20 anos. A nova classificação é o resultado de um workshop conjunto realizado pela Federação Europeia de Periodontologia e pela Academia Americana de Periodontologia em Chicago em novembro de 2017. O workshop incluiu mais de 100 especialistas da Europa, América, Austrália e Ásia que reveram a literatura existente para criar um consenso global que permite que os cuidados sejam padronizados para pacientes em todo o mundo. Na nova classificação, a saúde clínica é definida pela primeira vez e a periodontite é descrita em quatro estádios, variando do estágio 1 (menos grave) até ao estágio 4 (mais grave). O risco e a taxa de progressão da doença foram classificados em três graus do menor risco de progressão (Grau A) até o mais alto (Grau C). A classificação considera fatores de risco como o tabagismo e a presença de doenças concomitantes, como o diabetes (Caton JG et al., 2018).

2.2. Abordagem periodontal/ Tratamento

Após diagnosticar a doença e calcular o prognóstico devemos fazer o tratamento de forma adequada para conseguirmos obter um estado de saúde na cavidade oral. Para conseguir isto, pode ser preciso fazer procedimentos periodontais, assim como outras terapias, como correção da mucosa oral e endodontia. Entre estas terapias encontramos a eliminação da inflamação gengival e correção das causas que a provocam, eliminação de raízes inclusas, a redução de bolsas, o estabelecimento de adequados contornos gengivais e mucogengivais, a restauração das áreas cariosas, etc. Também pode ser necessário reencaminhar ao paciente para outras especialidades da medicina dentaria (Carranza et al., 2011).

Os objetivos de longo prazo são a reconstrução de uma dentição saudável que atenda a todos os requisitos funcionais e estéticos. O planeamento a longo prazo envolve a reconstrução protética, que pode incluir terapia com implantes com a preparação cirúrgica do local. Além disso, pode ser avaliada a utilização de terapia

ortodôntica. Outros aspetos a serem considerados para o tratamento a longo prazo são a idade, o estado do paciente e a capacidade financeira deste (Carranza et al., 2011).

O tratamento da periodontite vai constar de uma fase preliminar na qual se faz um tratamento das situações prioritárias que pode incluir tratamento dentário ou periapical, periodontal, ou até extrações de dentes, os quais podem ser substituídos provisoriamente. A primeira fase do tratamento periodontal é o tratamento causal e é uma fase não cirúrgica que tem como objetivo principal o controlo da placa e a educação do paciente para uma boa higiene oral. Dentro desta fase controla-se a dieta do paciente em pacientes com grande incidência de cárie, elimina-se o cálculo e as raízes retidas, corrigem-se os fatores irritantes restauradores e protéticos, removem-se as lesões de cárie e os dentes são restaurados, e pode ainda ser feita terapia antimicrobiana (local ou sistémica). Poderá ainda ser necessário fazer terapia oclusal, e poderão ser usadas férulas e próteses. Para avaliar a resposta a esta fase não cirúrgica, verifica-se novamente a profundidade de sondagem e a inflamação gengival, a placa, o cálculo e reavaliam-se as lesões de cárie (Carranza et al., 2011).

O tratamento tradicional e não cirúrgico, baseia-se na eliminação do biofilme bacteriano responsável pela destruição periodontal, em bolsas e tecidos adjacentes. O objetivo desta terapia é conseguir uma superfície radicular limpa e biologicamente saudável, tão lisa quanto possível e para isto deve fazer-se a remoção do tecido infetado (Yamamoto S.L, 2011).

O objetivo no tratamento da bolsa é conseguir uma superfície radicular limpa com a eliminação da placa aderente e não aderente e com a remoção de todo o cálculo subgengival. Os lipopolissacarídeos são um tipo de endotoxinas das bactérias gram-negativas que podem inibir a regeneração do tecido conjuntivo e afetar o ligamento periodontal das superfícies radiculares. Devido a isto, o alisamento radicular deve ser realizado em tecido saudável e duro como o cimento e a dentina. Após conseguir uma superfície radicular lisa, o tratamento do epitélio da bolsa e do tecido conjuntivo infiltrado pode ser efetuado (Yamamoto S.L, 2011).

Se os bordos das curetas usadas para o alisamento radicular forem afiados em ambas as faces, pode ser perigoso porque os tecidos podem ser lesados. O objetivo deste procedimento é a terapia anti-infeciosa e a cura de todas as bolsas periodontais. Por

vezes é uma meta difícil de atingir, devido a que o acesso e a visão é limitada uma vez que é uma instrumentação fechada (Yamamoto S.L, 2011).

A chamada “profundidade crítica” das bolsas residuais é de 4 a 5 mm. Tais bolsas oferecem condições anaeróbicas, que fornecem um ambiente favorável para os patógenos anaeróbios e microrganismos gram-negativos. Bolsas mais profundas remanescentes podem servir como um reservatório bacteriano para a recolonização de bolsas residuais. Os pacientes que desenvolvem bolsas residuais devem receber tratamentos de manutenção para a o controlo ou eliminação destas (Wolf, H. F et al .,2006).

A instrumentação subgingival remove normalmente cerca do 90% das bactérias da bolsa, incluindo a flora favorável e a patogénica. O processo de cura e de recolonização estão em competição e as bolsas residuais geralmente persistem. A vantagem do tratamento da bolsa ser fechado é que a flora não patogénica recoloniza a bolsa mais rapidamente que os microrganismos patogénicos (Herbert F. Wolf & Thomas M. Hassell, 2006). Este tratamento é efetivo e não lesiona os tecidos provocando menos hemorragia e uma recessão menor que algumas técnicas mais invasivas. É um tratamento de rotina que tem resultados favoráveis e é exequível economicamente para o paciente (Wolf, H. F et al .,2006).

Com um higienista dentário tecnicamente qualificado, a terapia fechada é a terapia definitiva para casos não complicados e representa a abordagem terapêutica inicial para casos complexos e avançados. As contraindicações para este tratamento são raras, podendo ser descartado em casos de pacientes que se encontram medicados com anticoagulantes, que tem alto risco de infeções ou que têm doenças sistémicas (Wolf, H. F et al .,2006).

A segunda fase é a fase corretiva. A cirurgia periodontal engloba qualquer procedimento cirúrgico usado para tratar a doença periodontal ou modificar a morfologia periodontal. O objetivo da cirurgia é restaurar a saúde, o conforto, a estética e a função (Yamamoto S.L, 2011).

O procedimento cirúrgico na fase da cirurgia periodontal tem como objetivos o tratamento das lesões periodontais persistentes, a alteração da morfologia gengival, a morfologia do osso alveolar para conseguir uma anatomia mais fisiológica e em alguns casos tentar regenerar as estruturas periodontais perdidas. Os procedimentos resetivos

diferenciam-se dos regenerativos. A gengivectomia ou gengivoplastia são tratamentos ressetivos, as cirurgias de retalho podem ser ressetivas ou regenerativas e a regeneração tecidual guiada é regenerativa. Também podem ser feitos outros procedimentos cirúrgicos durante a etapa corretiva como a cirurgia plástica periodontal e colocação de implantes. O tratamento restaurador definitivo deve ser feito de 4 a 6 meses após a cirurgia periodontal. Em alguns casos a ortodontia é um tratamento necessário (Yamamoto S.L, 2011).

A fase de suporte periodontal é a terceira fase do tratamento. Esta fase é importante uma vez que em pacientes suscetíveis à doença periodontal existe um risco alto de recidiva da infecção pelos patógenos periodontais. Depois de ter completado a fase corretiva é importante fazer um seguimento da cirurgia periodontal semanalmente ou cada duas semanas. A reavaliação periodontal é feita após 2 ou 3 meses da cirurgia e é a partir deste período que começa a fase de suporte periodontal. Os objetivos desta terceira fase que no passado chamava-se terapia de manutenção é fazer uma história médico/dentária relacionada com o risco de cada individuo (condições sistêmicas, assiduidade às consultas, tabagismo, idade, higiene, percentagem de localizações com hemorragia à sondagem, prevalência de bolsas residuais) , remotivar o paciente, fazer um apoio médico contínuo, fazer uma intervenção apropriada e oportuna sempre que for preciso e evitar qualquer sob ou sobretratamento (Yamamoto S.L, 2011).

2.3. Momento da abordagem periodontal durante o tratamento ortodôntico

Segundo Capelozza Filho a atividade osteoclástica é similar em todas as faixas etárias, aumentando a possibilidade de destruição óssea em adultos, os quais têm diminuída a capacidade regenerativa do periodonto. Estes pacientes, apresentam alterações tecidulares associadas ao envelhecimento, reduzindo assim a vascularização, havendo mudanças na mineralização óssea e aumentando a rigidez do colagénio (Bortoluzzi GS., et al 2013) (Huang L., et al 2015).

No tratamento ortodôntico devemos ter em conta a idade do paciente, devido a que em pacientes adultos o osso é mais fenestrado e por isto, o profissional deve ter um controlo cuidadoso das forças administradas ao aparelho. Com o passar do tempo, o ligamento periodontal vai diminuindo, devido á mitose celular ser mais lenta, pelo que a

remodelação das fibras e do osso também são reduzidas (Bortoluzzi GS., et al 2013) (Huang L., et al 2015).

O controlo da placa bacteriana é muito importante para minimizar o risco de sofrer gengivite e periodontite e para isto, uma das técnicas que deve ser utilizada é o uso do fio dentário. Há fatores que podem aumentar este risco, como por exemplo, alterações hormonais como a puberdade, a gravidez e a menopausa, e outros como a utilização de fármacos e o consumo de tabaco (Bortoluzzi GS., et al 2013).

Boller fez uma revisão sistemática e demonstrou que há um aumento de destruição periodontal em pacientes tratados ortodonticamente com aparelhos fixos em comparação com pacientes não tratados. Nos pacientes adultos pode ser preferível colocar tubos adesivos com resina em vez de bandas cimentadas. Também devem aplicar-se forças leves para evitar perda de suporte periodontal, sendo necessário fazer um controlo antes, durante e depois da ortodontia da situação periodontal. O tratamento da periodontite é fundamental ser feito previamente ao tratamento ortodôntico, o que irá incluir a motivação do paciente a fazer um controlo adequado da sua higiene oral. Está contra-indicado realizar tratamento ortodôntico em pacientes que não apresentem a periodontite controlada. As vantagens do tratamento ortodôntico são que se pode conseguir remodelar o osso alveolar, reconstruir a crista através dos pontos de contacto e restaurar a função e a estética (Bortoluzzi GS., et al 2013).

O controlo da higiene oral por parte do paciente não é o único fator para manter uma higiene adequada devido a que as bandas ortodônticas, os brackets e os arames dificultam a autolimpeza. Estes acessórios causam acumulação de placa e aumentam a patogénese das bactérias. Este problema em muitas ocasiões é tratado com profilaxia por parte do profissional (Vinod K., et al 2012).

Em cada visita repetir as instruções de autocontrolo da placa bacteriana ao paciente assim como realizar profilaxia por parte do médico dentista são medidas que vão diminuir a percentagem de acumulação de placa bacteriana e conseqüentemente a possibilidade de haver inflamação gengival. Costa et al. fizeram um estudo onde compararam a efetividade das escovas manuais, as escovas elétricas e as ultrassónicas e concluíram que a opção de usar escova de dentes ultrassónica é a mais eficaz para manter a superfície dos dentes mais limpas (Vinod K., et al 2012).

Uma técnica inadequada de escovagem e a doença periodontal ativa podem provocar migrações dentárias, destruição do osso e más oclusões (Bortoluzzi GS., et al 2013).

No sucesso do tratamento de um paciente periodontal muitas vezes é necessário combinar a periodontologia com outras especialidades como a ortodontia, devido a que a migração dos dentes numa fase ativa da doença, poderá continuar mesmo após a estabilização da doença. Devido a este facto, é preciso recorrer ao tratamento ortodôntico para fazer estas correções (Reichert C et al., 2011).

Quanto maior seja a perda de tecido ósseo mais profundo está localizado o eixo de resistência do dente. Nestes casos, a força exercida será menor e o intervalo entre ativações será maior (Bortoluzzi GS., et al 2013).

Para um melhor controlo da placa bacteriana é aconselhado usarem-se brackets ortodônticos e tubos adesivos, brackets autoligados ou arame de aço em vez de elásticos (Bortoluzzi GS., et al 2013).

Clinicamente, a ausência de sangramento à sondagem indica que o periodonto está saudável e contrariamente, se há hemorragia durante a sondagem, indica que poderá existir doença periodontal progressiva. Por este motivo, a ausência de hemorragia mesmo em bolsas com profundidade de sondagem perto dos 4mm, indica a presença de gengivas saudáveis. A presença de hemorragia indica infeção na gengiva e é um fator de risco para desenvolver destruição de suporte periodontal. (Vinod K., et al 2012).

Os pacientes que apresentam hemorragia à sondagem devem ser considerados de risco e receber uma terapia periodontal mais intensiva em comparação com aqueles que apresentam pouca ou ausência total de hemorragia durante a exploração clínica. A literatura recomenda a exploração de cada dente presente na cavidade oral por 6 faces diferentes para fazer um diagnóstico exaustivo em pacientes que vão receber tratamento ortodôntico. O tratamento ortodôntico servirá de complemento aos tratamentos periodontais com o objetivo de restaurar a saúde oral (Vindo K., et al 2012).

Este tratamento complementar é mais comum para corrigir a dentição anterior quando há falta de contactos oclusais e sagitais adequados nos dentes antagonistas. Restaurar a estética e a função nestes casos pode precisar da colaboração da ortodontia,

com movimentos de instrução, rotação ou vestibularização, o que pode ajudar a manter o nível de osso no sector anterior e restabelecer a sua função (Vinod K., et al 2012).

Tulloch considera que em pacientes periodontalmente comprometidos seria melhor recorrer a aparelhos fixos uma vez que estes podem ter um efeito de férula e conseguir assim estabilidade (Vinod K., et al 2012).

A higiene oral por parte do paciente ajudará a determinar o momento de começar o tratamento ortodôntico em pacientes com doença periodontal. A literatura demonstrou que o mais indicado é começar este tratamento 6 meses após ter finalizado o tratamento periodontal ativo e em ausência de inflamação (Vinod K., et al 2012). É fundamental realizar consultas de suporte periodontal, em pacientes com a periodontite estabilizada a fazerem tratamento ortodôntico, a cada três meses.

3. Falta de gengiva queratinizada

3.1 Conceito:

Os dentes naturais encontram-se rodeados pela gengiva que está composta por tecido epitelial e tecido conectivo. O tecido conectivo está formado por fibras e células que se encontram à volta da região coronal do osso alveolar, para apical da junção amelo-cimentaria (Lindhe, 2005).

A gengiva marginal tem uma cor de rosa pálida, devido à vascularização, à largura do epitélio e ao grau de queratinização. Esta cor é opaca devido à existência de queratina e pode variar de mais clara a mais escura. Da mesma forma, a gengiva aderida tem uma cor similar devido à presença de queratina. A textura de ambas varia, sendo que a gengiva marginal tem uma textura lisa, e a gengiva aderida tem uma textura ponteadada (cascara de laranja) atingindo 40% da população, devido à conexão do tecido epitelial com o tecido conjuntivo. As duas tem uma consistência firme dada pela grande quantidade de fibras gengivais. A gengiva marginal é móvel e tem um tamanho que varia entre 1 a 1,5 milímetros e a gengiva aderida é imóvel e o tamanho é maior e varia de pessoa para pessoa, onde o importante não são os milímetros mas sim um conceito funcional onde essa quantidade de gengiva seja suficiente para absorver as forças de tração do lábio e da bochecha (Lindhe, 2005).

A gengiva é uma estrutura com uma anatomia contínua e que segundo a posição tem um nome diferente. A parte externa é o epitélio gengival; A parte interna é chamado epitélio sulcular, na zona do sulco gengival livre; ao nível da união do esmalte está o epitélio de inserção ou de união (Lindhe, 2005).

O biótipo gengival é definido como a espessura da gengiva e está determinado pela forma do osso alveolar e pela forma e tamanho da raiz do dente. Há dos tipos de biótipo gengival, o grosso (>1mm) e o fino (<1mm) (Lindhe, 2005).

A diferença de um biótipo gengival fino e um biótipo gengival grosso consiste no facto que este último resiste mais aos fatores nocivos ou irritantes, como a placa bacteriana ou uma escovagem inadequada, sendo que mantém melhor a sua dimensão e saúde periodontal. O biótipo gengival fino é mais suscetível e inflama com mais facilidade (Lindhe, 2005).

A presença de gengiva queratinizada parece estar relacionada com a presença de fibras colágenas não elásticas no tecido conjuntivo subjacente. A maioria das fibras no espaço periodontal são fibras não-elásticas. Ao redor dos dentes naturais, quando não existe alteração ao nível do periodonto, existe sempre uma faixa ou gengiva queratinizada, mesmo que seja uma pequena quantidade (Cruz Morales R et al., 2013).

No homem, a gengiva queratinizada está composta pela gengiva aderida e pela gengiva livre, e vai desde a margem gengival até a junção mucogengival. O tamanho da gengiva queratinizada pode estar entre 1 e 9 milímetros (Lindhe, 2005).

Na gengiva lingual a maior largura é encontrada ao nível dos pré-molares e os molares, e a menor largura está adjacente aos dentes anteriores. Na face vestibular, pelo contrário, há uma maior quantidade de gengiva marginal ao nível dos dentes anteriores e uma menor largura na região dos posteriores. (Cruz Morales R et al., 2013).

Embora tenham sido criados procedimentos para corrigir estes defeitos na face vestibular, a cirurgia periodontal moderna conhece menos técnicas para aumentar a largura da gengiva queratinizada da face lingual nos incisivos inferiores. (Cruz Morales R et al., 2013).

As áreas que mostraram a gengiva queratinizada mais fina foram a superfície lingual dos dentes anteriores inferiores e a superfície vestibular dos caninos e dos

primeiros pré-molares inferiores. Estas superfícies finas costumam ter uma largura de 3 milímetros, o qual pode ser insuficiente para manter uma saúde gengival. Mesmo que não seja um problema do ponto de vista preventivo, pode ser negativo para a prostodontia e o tratamento periodontal. Por exemplo na prostodontia, os pacientes que possuem próteses removíveis inferiores com barra lingual, têm que ter uma largura de gengiva queratinizada como mínimo de 4 milímetros. Esta condição muitas vezes é difícil de encontrar nos pacientes prostodônticos, devido a que a média da largura da gengiva queratinizada lingual dos dentes anteriores inferiores é comumente de menos de 3 milímetros. (Cruz Morales R et al., 2013).

Uma adequada largura de gengiva queratinizada é muito importante para uma boa saúde gengival. Devido a isto, foram introduzidos numerosos procedimentos cirúrgicos para aumentar esta largura gengival. (Cruz Morales R et al., 2013).

Nos pacientes com menos de 2 milímetros de gengiva queratinizada e que apresentam inflamação, esta normalmente não é produzida por trauma mecânico mas sim por causa de que a margem gengival móvel facilita a entrada de placa bacteriana subgengivalmente, o que faz com que seja difícil a eliminação da mesma com a escovagem dentária. Nestes pacientes está indicada uma intervenção para aumento de gengiva queratinizada (Cruz Morales R et al., 2013).

A higiene oral do paciente encontra-se comprometida quando a falta de gengiva queratinizada é grande e há menos de 1 milímetro de gengiva queratinizada, devido á dificuldade em escovar essas zonas. Como consequência, muitos pacientes não escovam essas zonas e vão desenvolver inflamação gengival a qual pode produzir outros problemas mucogengivais como por exemplo recessão gengival (Cruz Morales R et al., 2013).

A recessão gengival é a movimentação da margem gengival em direção apical com a exposição da raiz do dente para o meio oral, o que pode produzir caries radiculares, sensibilidade dentária, alterações da cor , alterações estéticas, mobilidade e até a perda de dentes. Este problema mucogengival é dos mais comuns a partir da quinta década da vida (Gulati M, Saini A, Anand V, et al., 2016).

Nos implantes, para uma boa função e uma boa estética pode ser importante uma faixa de gengiva queratinizada ao redor do mesmo. Esta faixa de gengiva

queratinizada, vai facilitar a higiene oral do paciente sem inflamação ou desconforto (Schrott AR, et al., 2009).

Outra alteração que pode estar relacionada com a falta de gengiva queratinizada é a periimplantite. A falta de uma boa higiene oral vai fazer com que a placa fique acumulada ao redor do implante, isto provoca inflamação ao nível da mucosa peri-implantar e conseqüentemente a destruição dos tecidos peri-implantares que pode levar à perda óssea. As periimplantites são mais comumente diagnosticadas na fase de manutenção, após ter colocado a restauração protética sobre o implante, por isso é muito importante prevenir estas complicações e dar ao paciente instruções de como higienizar o implante. O controle por parte do médico e do paciente diminui o risco de sofrer periimplantite (Levine RA et al., 2014).

3.2. Abordagem periodontal/ tratamento

A dentição natural está influenciada pelo tipo de tecido ao redor do dente e foi demonstrado que um tecido espesso favorece os resultados de tratamentos cirúrgicos e protéticos. Da mesma forma as condições dos tecidos têm implicações similares á volta dos implantes dentários (Lee A.,et al 2011).

A ausência de tecido queratinizado tem influências no sucesso de tratamentos que se encontrem relacionados com dentes naturais e implantes. Esta ausência está associada ao sangramento à sondagem, recessão gengival, acumulação de placa e inflamação. Sendo assim, a quantidade de mucosa queratinizada pode determinar a dinâmica futura dos tecidos moles ao redor dos implantes dentário (Lee A.,et al 2011).

Nos casos de falta de mucosa queratinizada e áreas com recessões da margem gengival peri-implantar, técnicas de manipulação dos tecidos moles podem estar indicadas. Estas resultam em ganhos significativos de tecidos, proporcionando conforto, estética adequada e em muitos casos aumento da taxa de sucesso dos implantes osteointegrados, além de mascarar os tons acinzentados no tecido gengival provenientes dos componentes protéticos quando estamos perante um biótipo gengival fino. Diferentes técnicas são indicadas para aumento em espessura e altura do tecido gengival. Entre elas podemos destacar os retalhos associados aos enxertos de tecido

conjuntivo posicionados lateralmente ou coronalmente e o enxerto gengival livre (Grover HS., et al 2011).

Uma boa quantidade de tecido queratinizado ao redor do implante ajuda aos pacientes a manter uma higiene adequada no dia a dia, sem inflamação ou desconforto, o que é favorável para o sucesso do tratamento com próteses implantosuportadas, por isso é importante fazer uma reconstrução da gengiva queratinizada se for preciso, para melhorar a estética do paciente e os tratamentos restauradores (Grover HS., et al 2011).

Como já foi dito anteriormente, a reconstrução de tecido queratinizado vai favorecer a manutenção da higiene oral, vai facilitar os procedimentos restauradores e poderá melhorar a estética, o que é importante para o estado psicológico do paciente. Além disto, e segundo um consenso do Congresso Internacional de Implantologia Oral, foi determinado que o sucesso de um implante está no bem estar, não só estético, como também funcional do paciente (Grover HS., et al 2011).

Para as áreas com falta de tecido queratinizado e com recessão gengival são precisas técnicas de enxerto, que normalmente são técnicas cirúrgicas desconfortáveis para os pacientes mas que vão proporcionar aumentos significativos de tecido e resultados finais positivos e estéticos. Entre as técnicas de aumento de espessura mais utilizadas encontramos o retalho de posicionamento apical associado a enxerto gengival livre, o retalho de reposicionamento lateral e o retalho de espessura parcial posicionado coronalmente associado a um enxerto de tecido conjuntivo (Gulati M, Saini A, Anand V, et al., 2016).

Nos casos em que o tecido queratinizado se encontra presente, entre as técnicas cirúrgicas acima descritas a mais utilizadas são o retalho de reposicionamento coronal associado a um enxerto e o retalho de reposicionamento lateral para preservação deste tecido queratinizado. Por outro lado nos casos em que há uma quantidade de tecido queratinizado insuficiente uma das técnicas cirúrgicas possíveis é o enxerto gengival livre, o qual tem um prognóstico previsível a longo prazo (Gulati M, Saini A, Anand V, et al., 2016).

Nos implantes dentários, a técnica cirúrgica mais comumente utilizada para aumentar o tecido queratinizado ao redor destes é o retalho de reposicionamento apical a espessura parcial em conjunto com a colocação de um autoenxerto livre de tecido

conectivo ou enxerto gengival livre, tirado do próprio palato do paciente. Os resultados desta técnica demonstraram ganhos de tecido queratinizado com mais de 4 milímetros (Fombellida Cortazar F., et al 2011).

O enxerto gengival livre é muito positivo uma vez que aumenta o tecido queratinizado em largura e altura. É um tipo de técnica cirúrgica que tem algumas desvantagens devido a que muitas vezes não é possível abranger todas as áreas com necessidade de aumento de tecido queratinizado numa só consulta e tem que ser feito em varias intervenções. Além disso a quantidade de dentes a tratar em cada intervenção varia segundo a quantidade de material disponível. Outro inconveniente é que estão implicadas várias zonas na cirurgia como o palato, que tem um pós-operatório mais desconfortável para o paciente, uma vez que cicatriza por segunda intenção, tem mais sangramento e é mais doloroso. Algumas vezes com esta técnica no resultado final nota-se uma diferença de cor com os tecidos adjacentes (Fombellida Cortazar F., et al 2011).

Devido a estes inconvenientes surgiram assim outro tipo de enxertos como substituição dos autoenxertos, que são os aloenxertos (entre a mesma espécie) e os xenoenxertos (entre distintas espécies). A limitação do uso dos aloenxertos é que podem ser uma via de transmissão de doenças entre humanos, pelo que actualmente as investigações vão encaminhadas ao uso de xenoenxertos de origem animal (Fombellida Cortazar F., et al 2011).

Geralmente, os xenoenxertos atuam de uma forma que as células endoteliais vasculares e fibroblastos regeneram a matriz de tecido conectivo e estimulam as células epiteliais a migrar desde as margens dos tecidos marginais. Devido a isto, a literatura descreve que este tipo de enxerto tem uma cicatrização mais sensível e difícil em comparação aos autoenxertos. Por outro lado, o resultado obtido com a combinação de um retalho com um autoenxerto ou um aloenxerto é melhor que o resultado conseguido com a técnica de reposicionamento apical a espessura parcial associado a um enxerto não autólogo (Fombellida Cortazar F., et al 2011).

Os enxertos gengivais livres são aqueles que estão compostos por tecido conectivo e epitélio gengival e são tirados de uma zona doadora e incorporados numa zona recetora. Os enxertos gengivais livres podem ter uma cicatrização mais dificultada não devido a que a sua vascularização é muito limitada, uma vez que só podem ser usados como "onlay" (Fombellida Cortazar F & Martos Molino F, 2011).

O retalho de reposicionamento lateral é feito com espessura total-parcial e com uma incisão oblíqua para facilitar o deslocamento lateral do retalho. Este tipo de técnica é usada para áreas pequenas onde só um ou no máximo dois dentes estão afetados e onde há vestíbulos profundos (Fombellida Cortazar F & Martos Molino F,2011).

O retalho mais utilizado é o retalho de reposicionamento apical e podem ser feitos a espessura parcial ou a espessura total. Os retalhos a espessura parcial são feitos geralmente em cirurgias mucogengivais ou em regiões onde existe o risco de formar deiscências ou fenestrações. Os retalhos de espessura total são utilizados em intervenções onde também vai ser realizada cirurgia óssea. As indicações são para eliminação de bolsas periodontais mantendo a quantidade de tecido ósseo e para executar alongamentos coronários (Lindhe, 2005).

Atualmente há pacientes com estas alterações mucogengivais que se encontram em tratamento ortodôntico, de próteses ou com periimplantite e são enviados para as consultas de periodontologia porque precisam de um controle do estado do periodonto e de cirurgia mucogengival para posteriormente poder continuar com o tratamento das distintas áreas (Lindhe, 2005).

3.3. Momento da abordagem periodontal durante o tratamento ortodôntico

A quantidade de tecido queratinizado é um fator importante no sucesso do tratamento periodontal e ortodôntico. Antes de começar um tratamento ortodôntico é necessário fazer um estudo da quantidade de gengiva queratinizada, para prevenir a doença periodontal durante este tratamento (Proffit et al, 2014).

Segundo a literatura, se for feito um plano de tratamento e um estudo adequado do estado periodontal antes de começar com a ortodontia, as forças aplicadas por este normalmente não vão provocar nenhuma patologia (Proffit et al, 2014).

Por outro lado se os limites anatómicos do osso são atingidos, observam-se deiscências e fenestrações como resultado dos movimentos ortodônticos, e

consequentemente recessões gengivais, especialmente nos pacientes com um biótipo gengival fino (Proffit et al, 2014).

Estudos têm demonstrados que há relação entre a recessão gengival e o tratamento ortodôntico e chegaram à conclusão de que a recessão é mais prevalente nos indivíduos que levaram ortodontia em comparação com aqueles que não tiveram este tipo de tratamento (Jati et al., 2016).

Para além disso, outros estudos demonstraram que as recessões gengivais são mais prevalentes nos incisivos inferiores em comparação com os outros dentes (Jati et al., 2016).

Foi demonstrado que o movimento de protrusão nos incisivos centrais inferiores está associado em muitos casos à recessão gengival. Este facto, está associado a outros fatores como a largura da gengiva queratinizada e concluíram que a recessão gengival em incisivos inferiores tem muita mais prevalência quando a largura do tecido queratinizado é menos que 2 milímetros e os incisivos inferiores sobrepõem um ângulo de 95°. Os autores consideram que a quantidade de gengiva queratinizada é um fator mais importante que o movimento de protrusão propriamente dito (Levin L et al., 2008).

Antes de começar o tratamento ortodôntico, pode estar indicado o aumento da largura da gengiva queratinizada em áreas onde haja insuficiência ou ausência de gengiva queratinizada e também em zonas onde há presença de fenestrações ou deiscências ósseas que tenham sido diagnosticadas. A ausência de gengiva queratinizada está muitas vezes associada a inflamação gengival, uma vez que o paciente não consegue fazer um adequado controlo da placa bacteriana. Sendo assim esta alteração periodontal deve ser sempre corrigida previamente ao tratamento ortodôntico. Embora esta intervenção esteja indicada, é preciso fazer um análises de cada caso, uma vez que em casos onde os dentes tenham recessões gengivais mas que as forças ortodônticas sejam em sentido do rebordo alveolar, pode não ser necessário, pois o próprio movimento do dente irá contribuir para que a situação do periodonto melhore. Por outro lado na presença de deiscências e fenestrações que possam agravar durante o tratamento ortodôntico, deve ser realizado o procedimento cirúrgico prévios, para aumentar a espessura gengival. Também nas situações onde se esperam movimentos ortodônticos

para fora do envelope alveolar e estando na presença de um biotipo fino, está indicada a realização da cirurgia para aumento da espessura de gengiva queratinizada. O sucesso deste tipo de tratamentos interdisciplinares está no trabalho em comum entre os distintos profissionais (Levin L et al., 2008).

4. Recessões gengivais

4.1 Conceito:

A recessão gengival é definida como o deslocamento da gengiva marginal apicalmente à junção amelo-cimentaria provocando uma exposição da raiz (Newman et al., 2014).

A recessão gengival localiza-se na superfície de um dente, em vários dentes ou generalizada pela boca toda (Newman et al., 2014).

O mecanismo principal da migração apical da gengiva é a perda de suporte ósseo, dado pela crista óssea alveolar. Chama-se deiscência quando a perda óssea atinge uma única superfície dentária. Os tecidos moles gengivais com ou sem inflamação encontram-se ao nível do osso cervical, quando tal não acontece temos uma recessão gengival (Jati et al., 2016).

Carranza define a recessão gengival como a exposição da superfície radicular devido à movimentação em direção apical da gengiva. É preciso diferenciar entre a posição real e a aparente da gengiva. A posição real é a o nível da inserção epitelial no dente, enquanto que a aparente corresponde à altura da crista da margem gengival. Sendo assim, a posição real é a que vai determinar a gravidade deste tipo de defeito. A gengiva que se encontra afetada normalmente possui inflamação, mas também pode apresentar ausência desta (Carranza F & Newman M, 2001).

Num periodonto saudável a posição da margem gengival encontra-se 0.5 a 2.0 milímetros coronal em relação à união cimento-esmalte (Newman et al., 2014).

Nos casos de recessão gengival num periodonto saudável não há perda ao nível da papila interdentária e a curvatura da margem gengival é mais curva ao nível da face central do dente (Newman et al., 2014).

As recessões gengivais muitas vezes encontram-se associadas a maus hábitos de higiene oral. Assim, em pacientes com baixo nível de higiene oral este tipo de defeitos localizam-se de forma geral em todas as superfícies dentárias enquanto que nos pacientes com boa higiene oral estão normalmente localizadas nas superfícies vestibulares dos dentes (Newman et al.,2014).

Na população sem doença periodontal , a recessão dos tecidos moles causada por uma escovagem inadequada é normalmente encontrada na superfície vestibular do dente, com uma raiz exposta em forma de cunha e é uma área limpa, lisa e polida (Newman et al.,2014).

Por outro lado estes tipos de defeitos são mais comumente encontrados nas superfícies vestibulares de dentes monoradiculares do que em molares (Sarfati A et al., 2010).

Nos pacientes com doença periodontal esta recessão é localizada nas superfícies interproximais e linguopalatinas dos dentes onde o tecido mole é mais suscetível e o osso alveolar é fino ou até está ausente. (Sarfati A et al., 2010).

A recessão gengival tem uma percentagem elevada em todo o mundo. Dependendo da população pesquisada, a percentagem de pessoas afetadas varia de 30% a 100% e a sua gravidade e prevalência são diretamente proporcionais à idade (Kassab MM & Cohen RE, 2003).

Vários estudos feitos em países ocidentais e não-ocidentais demonstraram que a prevalência das recessões gengivais aumenta com a idade. Por exemplo, na faixa etária dos 14 aos 19, dos 20 aos 29 e dos 30 aos 39 anos as recessões gengivais maiores de 3 milímetros foram encontradas no 6%, 24% e 54% dos indivíduos, respetivamente. Ou seja, num período de 15 a 20 anos a prevalência das recessões gengivais foi 10 vezes superior. Nos países ocidentais o aumento é devido sobretudo a trauma e nos países não-ocidentais está relacionado com uma má higiene oral (Susin et al., 2004).

É muito importante obter modelos de estudo, fazer sondagem periodontal e fotografias para conseguir um diagnóstico adequado da recessão gengival e assim identificar o fator etiológico (Chatzopoulou & Johal, 2015).

A etiologia das recessões gengivais é multifatorial, e está relacionada com fatores precipitantes e fatores predisponentes. Enquanto os fatores precipitantes são: fluxo salivar reduzido, lesões de cáries cervicais não tratadas, escovagem traumática, uso de prótese fixa ou removível, trauma oclusal, movimentação ortodôntica, inflamações recorrentes e fatores iatrogênicos. Por outro lado, os fatores predisponentes são características anatómicas do osso (deiscências, corticais ósseas finas e fenestrações), má posição dentária, inadequada quantidade de gengiva queratinizada, biótipo gengival fino e inserção inadequada de freios ou bridas (Borghetti & Monnet-Corti, 2002).

As causas principais da recessão gengival são a inflamação provocada pela placa bacteriana, a abração e fatores mecânicos. Outras causas secundárias são químicas e térmicas. Eliminar essas causas vai diminuir a gravidade e a incidência da recessão gengival. São três os fatores mais importantes para vir a desenvolver este tipo de defeito periodontal: o paciente ter um biótipo gengival fino, as condições do tecido mucogengival e/o uma história de doença periodontal e recessão gengival progressiva em dentes com um ou ambos os fatores atrás referidos (Sarfati A, 2010).

Uma vez iniciada, a recessão gengival pode progredir rapidamente, sobretudo se a inserção é apenas composta por mucosa alveolar e não por gengiva inserida queratinizada (Proffit et al, 2014).

Este defeito normalmente está associado à doença periodontal ou está relacionada com fatores mecânicos como a escovagem dos dentes (Proffit et al, 2014).

As indicações para a cobertura da raiz do dente causada pela recessão gengival são a estética, a hipersensibilidade devido à exposição das raízes, a prevenção de cáries na raiz e abrasão cervical, a melhoria no resultado de restaurações e a prevenção da progressão da doença em áreas onde a higiene oral é difícil de manter adequadamente. (Bouchard P et al., 2001).

De acordo com as recessões, estas foram divididas segundo a gravidade e o prognóstico do tratamento em 4 tipos diferentes. Sendo assim, na classe 1 de Miller a recessão do tecido marginal não atinge a união mucogengival e não há perda de tecido mole e ósseo interproximal. Na classe II de Miller a recessão atinge ou ultrapassa a união mucogengival e também não há perda de tecido ósseo ou mole interdentário. A

classe III estende-se ou ultrapassa a união mucogengival e tem perda de tecido mole e ósseo interproximal apicalmente à junção amelo-cimentaria mas coronalmente à recessão gengival. A classe IV ultrapassa a linha muco-gengival e tem perda de osso interproximal apicalmente á extensão do tecido marginal. Quanto à terapêutica nas classes I e II de Miller consegue-se um recobrimento radicular completo, na classe III só se consegue um recobrimento parcial e na classe IV o recobrimento radicular não é possível (Miller, 1985).

O Dr. Francesco Cairo no ano de 2011 propõe uma nova classificação: A R1 é uma recessão gengival sem perda de tecido mole interproximal e o limite cemento-esmalte proximal não é visível; Recessão gengival R2 apresenta perda de união interproximal. A perda interproximal é menor ou igual à perda vestibular, medida a partir do limite cemento-esmalte (proximal e vestibular) até o fundo da bolsa; Na R3 a perda interproximal é maior que a vestibular, medidas da junção amelocimentaria ao fundo da bolsa. Esta classificação utiliza como parâmetro fundamental o nível de inserção proximal. R1 está associado a pacientes saudáveis; R2 e R3 estão associados à doença periodontal. Não leva em consideração a quantidade de tecido queratinizado. Na R1 é esperado um recobrimento total como na classe I e II de Miller. Na R2 o limite de perda de tecido interproximal será o máximo de recobrimento possível, correspondendo à classe III de Miller. Na R3 o recobrimento radicular não é possível. (Cairo, 2011).

4.2. Abordagem periodontal/ tratamento

A eliminação precoce dos fatores etiológicos que causam a doença periodontal por métodos conservadores deve ser o primeiro tratamento a fazer num doente periodontalmente comprometido antes de começar com um tratamento de tipo cirúrgico. Isto vai conseguir a diminuição da inflamação gengival , a acumulação de exsudado e vai ser útil para melhorar as condições do periodonto, quando se quer fazer um tratamento cirúrgico. O paciente assim compreenderá que a eliminação do fator etiológico é fundamental para o tratamento periodontal (Jati et al., 2016).

A maior parte dos tratamentos periodontais vão ter como consequência a perda de tecido devido à severidade da doença periodontal ou à eliminação cirúrgica deste. Depois de uma cirurgia há diminuição da inflamação do tecido periodontal que existe anteriormente, pela acumulação de exsudado. Isto vai provocar uma exposição da raiz

do dente à cavidade oral, motivo pelo qual muitas vezes os pacientes preocupam-se pelo resultado do tratamento, uma vez que anteriormente não tinham essa exposição. Essa situação deve-se a que a inflamação gengival provoca aumento do volume desta, o que vai cobrir a região cervical dos dentes (Jati et al., 2016).

As indicações para recobrimento radicular são os motivos estéticos, quando os pacientes não se sentem bem com a sua aparência, quando apresentam hipersensibilidade dentária, presença de caries radiculares, quando há áreas com dificuldade para serem higienizadas, por motivos protéticos e por indicações ortodônticas (Alkan et al., 2011; Aroca et al., 2010; Abolfazli et al., 2009; Lindhe et al., 2008).

Para o recobrimento das recessões gengivais, de um ou múltiplos dentes encontramos diversas técnicas de incisões ou técnicas que introduzem tecido conjuntivo e têm como objetivo a reconstrução das estruturas anatómicas. Podemos encontrar dois pontos de vista, um biológico e outro clínico. Do ponto de vista biológico procura-se uma adequada adesão através da regeneração periodontal devido à obtenção de novo osso alveolar, cimento radicular e ligamento periodontal. Do ponto de vista clínico o objetivo final do tratamento consiste no recobrimento total da superfície radicular, ausência da inflamação gengival, profundidade de sondagem inferior a 3 mm, ausência de hemorragia à sondagem, área adequada de gengiva queratinizada que deve ser maior ou igual a 3 mm, coloração em sintonia com os tecidos adjacentes e volume gengival adequado, para obter assim uma área indistinguível das outras que se encontram saudáveis (Cueva et al., 2004).

O recobrimento radicular pode ser efetuado através de técnicas cirúrgicas com retalhos simples ou combinação de retalhos com enxertos, fatores ou materiais biológicos. Entre as várias técnicas disponíveis encontramos: retalhos pediculados, regeneração tecidual guiada, modeladores biológicos como proteínas da matriz do esmalte e enxertos de tecido mole autógeno entre os que encontramos enxertos gengivais livres epitélio-conjuntivo e enxertos de tecido conjuntivo sub-epitelial (Karring, 2008).

As técnicas principalmente utilizadas para o tratamento das recessões gengivais são retalhos pediculados sobretudo o retalho de reposicionamento coronal, e os enxertos

de tecido conjuntivo sub-epitelial que é uma combinação do retalho de reposicionamento coronal e o enxerto de tecido conjuntivo (Karring, 2008).

4.2.1. Retalho de reposicionamento coronal

Dentre os diferentes tipos de cirurgia periodontal encontra-se o retalho reposicionado coronalmente, uma cirurgia do tipo pediculada indicada para casos de recobrimento radicular em que haja presença de faixa de mucosa queratinizada (Messora et al., 2009).

O retalho de reposicionamento coronal é definido como o deslocamento coronal de um retalho mucoperiosteó pediculado para obter a cobertura da área da recessão gengival (Piccinin et al., 2012).

O retalho reposicionado coronalmente é uma das técnicas mais utilizadas e mais simples tanto para o paciente como para o médico. Pode-se realizar numa única sessão quando há uma quantidade adequada de mucosa queratinizada na porção mais apical (Piccinin et al., 2012).

Há vários fatores que influenciam a realização desta técnica, entre os que encontramos: a simplicidade da técnica cirúrgica , o conforto e a satisfação final do paciente (Messora et al., 2009).

A técnica cirúrgica do retalho de reposicionamento coronal consiste na realização de uma incisão intra-sulcular que continua em sentido horizontal para ambos os lados da junção amelocimentaria, com uma extensão lateral suficiente mas sem lesar as inserções vizinhas e com a preservação das papilas interdentárias. Posteriormente a esta incisão são realizadas duas incisões verticais ou oblíquas de base pediculada que ultrapassam a linha mucogengival. É feita um retalho de espessura parcial o qual é levado para apical sendo reposicionado coronalmente e posteriormente suturado (Del Pizzo et al., 2005).

Este tipo de retalho permite conseguir uma boa estética. Além disso não implica a remoção de um enxerto tecidual de uma área doadora, o que reduz a morbidade para o paciente. (Del Pizzo et al., 2005).

4.2.2. Enxerto de Tecido Conjuntivo Sub-epitelial associado a um Retalho de Reposicionamento coronal

Este tipo de enxerto pode ser recolhido de vários locais da cavidade oral como das zonas edêntulas, da tuberosidade maxilar, da face interna de um retalho ou principalmente da região do palato. A região do palato é a zona dadora mais frequentemente utilizada e é por isto que é muito importante saber rigorosamente a anatomia para obter um enxerto de forma segura sem lesar as estruturas adjacentes, principalmente a artéria palatina. O enxerto deve ser retirado entre o canino e a raiz mesial do primeiro molar (Spahr et al., 2005).

A técnica do enxerto de tecido conjuntivo sub-epitelial foi descrita pelos autores Langer e Langer, no ano 1985. Descreveram esta técnica com o objetivo de tratar as recessões gengivais isoladas ou múltiplas. Estes autores indicaram como situações favoráveis para a execução desta técnica as recessões múltiplas, as profundas e isoladas, as múltiplas em combinação com gengiva aderida e a exposição da raiz adjacente a uma zona edêntula (Langer e Langer, 1985).

Esta técnica é realizada através de uma incisão inicial sulcular e horizontal ao nível da junção amelo-cimentaria na zona da recessão gengival sendo preservadas as papilas interdentárias. Posteriormente são realizadas duas incisões verticais nos vértices da incisão horizontal anteriormente efetuada, com um retalho de espessura parcial, o qual vai ultrapassar a linha muco-gengival. O enxerto vai ser recolhido da área dadora através de uma incisão horizontal que dista entre 5 e 6 milímetros da margem gengival dos dentes. Posteriormente a esta é realizada a 1,5 ou 2 milímetros uma segunda incisão horizontal. Seguidamente são feitas incisões verticais de ambos lados das duas incisões horizontais e é retirado o enxerto de tecido conjuntivo. O enxerto de tecido conjuntivo é removido e é imobilizado no leito recetor na região das raízes expostas e é suturado junto com o tecido conjuntivo subjacente e interproximal. Finalmente o retalho de espessura parcial é reposicionado na posição coronal de forma a cobrir o enxerto e é suturado (Langer e Langer, 1985).

Esta técnica tem como vantagem uma boa recuperação e satisfação por parte do paciente devido a que a cicatrização da área dadora ser por primeira intenção. Além disso, tem muito sucesso uma vez que o recobrimento radicular e a estética conseguida são melhores em relação ao enxerto gengival livre (Spahr et al., 2005).

4.2.3. Proteínas da matriz do esmalte

As proteínas da matriz do esmalte são um complexo de proteínas, com nome comercial Emdogain®. São amelogeninas que provém dos gérmenes dentários de origem suína e tem como função a capacidade de regenerar as estruturas que suportam os dentes como cemento, o ligamento periodontal e o osso alveolar o que vai conseguir sucesso funcional e estético do complexo mucogengival que tinha sido perdido (Carnio et al., 2002).

Demostrou-se que estas proteínas induzem a proliferação e formação de proteínas das células do ligamento periodontal *in vitro*. Também foi comprovado radiograficamente que tinham o mesmo efeito na regeneração do periodonto, conseguindo assim uma boa inserção clínica e uma regeneração óssea (Carnio et al., 2002).

Na técnica para recobrimento radicular com proteínas da matriz do esmalte faz-se uma incisão intrasulcular inicial na zona da recessão e seguidamente duas incisões de descarga. Posteriormente é feita um deslocamento parcial que vai atingir a parte mais apical da recessão. A partir de esse ponto, faz-se um deslocamento de espessura total que vai até o fundo do vestíbulo. Antes de fazer o condicionamento da superfície radicular, elimina-se o tecido epitelial. O condicionamento da superfície recetora é feito durante 2 minutos com EDTA a 24%. Seguidamente faz-se irrigação com uma solução salina estéril e é colocado o gel de proteínas da matriz do esmalte na superfície radicular. Finalmente sutura-se (Cueva et al., 2004).

Dentro de essas técnicas a que apresenta maior percentagem de recobrimento radicular é o tecido conjuntivo associado ao reposicionamento coronal. Existem também técnicas menos invasivas em que não se realizam incisões de descarga indicadas para recessões menos extensas (Cueva et al., 2004).

4.3. Momento da abordagem periodontal durante o tratamento ortodôntico

Para o tratamento das recessões gengivais concomitantemente com a terapia ortodôntica é muito importante a comunicação entre o periodontologista e o ortodontista uma vez que o objetivo é abordar os problemas sem atingir o limite do periodonto (Dersot, 2012).

Nos casos em que vai ser realizado um tratamento periodontal e ortodôntico num paciente deve-se estabelecer um plano e a ordem do mesmo. Esta ordem vai ser determinada segundo a espessura do periodonto, o tipo de osso e o movimento ortodôntico que vai ser realizado (Dersot, 2012).

Por vezes as forças ortodônticas podem provocar problemas periodontais como diminuição do osso cortical, migração apical da margem óssea alveolar, diminuição da espessura do tecido mole adjacente e em alguns casos migração apical da margem gengival (Dersot, 2012).

Durante o tratamento ortodôntico é provável ocorrer uma migração da margem gengival apicalmente. Na maioria dos casos esta recessão é mínima, mas em doentes periodontais com uma higiene oral fraca esta perda pode ser acentuada (Rafiuddin et al., 2015).

Um periodonto saudável não é afetado quando as forças ortodônticas são aplicadas adequadamente, mas existem mudanças estruturais durante os movimentos que sofrem os dentes para serem alinhados. Estas mudanças de posição podem produzir alterações nas dimensões da gengiva e na posição dos tecidos moles, podendo também causar recessão gengival e perda de inserção. Muitas vezes isto acontece devido aos movimentos vestibulares dos incisivos e laterais dos dentes posteriores (Rafiuddin et al., 2015).

Normalmente os dentes que sofrem recessão gengival durante os movimentos ortodônticos são aqueles que têm pouca quantidade de gengiva, com uma espessura menor de 2 milímetros. Nestes casos e antes de começar a terapia ortodôntica deve ser realizado um enxerto para aumentar assim a espessura da gengiva (Rafiuddin et al., 2015).

Há vários fatores que relacionam os movimentos ortodônticos com o complexo muco-gengival: as modificações que sofrem as dimensões da gengiva durante o tratamento, a necessidade de uma determinada espessura gengival para manter a integridade do periodonto, as alterações da posição dos tecidos moles e a sua relação com a recessão gengival (Jati et al., 2016).

Foi demonstrado segundo a literatura que, as recessões gengivais são mais comuns em pacientes com biótipo fino que em pacientes com biótipo grosso. Nos pacientes de biótipo fino, em que se vai realizar movimentos para fora do envelope alveolar, deverá ser feita uma cirurgia recorrendo a um enxerto de tecido conjuntivo pois vai favorecer o estado do tecido gengival e a sua inflamação durante a terapia ortodôntica (Rafiuddin et al., 2015).

Como já foi dito anteriormente, há alterações da dimensão da gengiva e da posição marginal com as forças ortodônticas. Foi demonstrado que a deiscência é um fator determinante no desenvolvimento da recessão gengival nestes casos (Jati et al., 2016).

No tratamento ortodôntico, se um dente é movimentado dentro do osso alveolar, não vai desenvolver recessão gengival. Por outro lado, as forças incontroladas de expansão pela cortical podem provocar deiscências. Esta situação vai ser predisponente para que os dentes sofram recessão (Jati et al., 2016).

As alterações produzidas durante o movimento ortodôntico não estão relacionadas com a largura apico-coronal, ou seja com a altura da gengiva. Os fatores realmente a ter em conta para prevenir uma recessão gengival são a direção da força do aparelho e a espessura no sentido bucolingual da gengiva (Jati et al., 2016).

O sentido do movimento do dente no osso alveolar vai influenciar na largura gengival. Sendo assim o movimento no sentido lingual vai provocar um aumento de largura no sentido bucolingual no lado vestibular da gengiva, o que vai provocar uma migração coronal da margem dos tecidos moles e como consequência diminuição da altura da coroa clínica. Nos casos em que o biótipo gengival é fino devido à posição pró-inclinada dos dentes, deve ser feita antes do tratamento ortodôntico uma cirurgia para aumentar a espessura gengival. Esta cirurgia também é levada a cabo nos casos de

recessão gengival com o objetivo de recobrir a raiz do dente antes da terapia ortodôntica (Jati et al., 2016).

Por outro lado, se o a direção da força é no sentido vestibular, vai haver uma redução da largura bucolingual da gengiva na face vestibular do dente. Desta forma, diminui a altura da gengiva livre e aumenta a coroa clínica. Se o movimento no sentido vestibular é feito dentro do alvéolo, este não desenvolve recessão gengival, mas se o movimento chega a provocar deiscência no osso, a espessura dos tecidos moles são um fator determinante para aparecimento da recessão gengival durante e após a fase do tratamento ortodôntico. Isto pode piorar ainda mais se há um controle inadequado da placa por parte do paciente ou se a técnica de escovagem não é bem feita, o que pode provocar trauma (Jati et al., 2016).

Antes de começar a terapia ortodôntica deve ser considerado a largura bucolingual do lado para o qual as forças vão ser exercidas e o profissional deve dar as instruções de higiene horal antes, durante e após o tratamento para evitar que técnicas inadequadas de escovagem causem problemas de recessão (Jati et al., 2016).

Outro fator determinante para a recessão é a inflamação gengival. Se a gengiva se encontra inflamada por causa da presença de biofilme bacteriano e a espessura desta não é suficiente, o paciente tem mais possibilidade de desenvolver esta alteração nos tecidos moles. Para evitar esta situação, à parte de dar instruções sobre boas técnicas de higiene oral, pode ser necessário proceder-se ao aumento cirúrgico da gengiva (Rafiuddin et al., 2015).

Antes de recorrer à cirurgia para aumentar o volume gengival, deve considerar-se a direção da força que o dente vai sofrer. Se o dente for lingualizado, tanto de forma natural como por forças ortodônticas a espessura da gengiva no sentido bucolingual vai aumentar e o risco de haver diminuição da margem gengival vai diminuir. Por outro lado, se o sentido for vestibular, tanto pela erupção natural dos dentes como pelas forças realizadas pelo aparelho ortodôntico e estivermos perante um biotipo fino a opção mais acertada é a cirúrgica (Jati et al., 2016).

5. Inserção inadequada do freio

3.1 Conceito:

Os freios labiais são bandas de tecido conjuntivo, muscular ou ambos, revestido por uma membrana mucosa e encontram-se situados na maxila e na mandíbula. Esta formação mucosa, está localizada na linha média e une a gengiva com a face interna do lábio. Histologicamente, os freios são compostos por fibras elásticas e de colágeno, e frequentemente são observadas fibras de músculo estriado (Delli K et all., 2013).

Estes freios se são patogénicos podem causar algumas alterações que podem ser alterações na posição dos dentes, estéticas, formações de diastemas, dificuldades fonéticas e até patologias periodontais (Mohan R et all., 2014).

Os freios hipertróficos são um tipo de freio anómalo que afetam na maior parte dos casos a população infantil (Hussain U et all., 2013).

Os freios hipertróficos mais comumente no maxilar superior estão relacionados com os diastemas entre os incisivos centrais. Estes podem ter repercussão no tratamento ortodôntico, provocar retenção de alimentos e ao mesmo tempo gerar problemas de autolimpeza no vestíbulo. Podem fazer com que os lábios não fechem perfeitamente devido a um lábio curto e em situações extremas dificultar o movimento labial ou até afetar á fonética do paciente. No entanto, um freio labial inferior não está associado a diastemas entre os incisivos inferiores, mas sim às doenças periodontais. O freio pode provocar um aumento do espaço entre a raiz do dente e a gengiva, um afastamento dos tecidos marginais e com isto uma diminuição da quantidade da gengiva aderida. Esta diminuição da gengiva pode levar a problemas mais importantes como recessões gengivais (Lopes TR et all., 2013).

Os freios patológicos são aqueles que estão inseridos na crista do rebordo alveolar e exercem tração no epitélio do sulco podendo como consequência afetar negativamente o periodonto, sendo que um freio labial com uma inserção adequada termina perto da linha muco-gengival. Quando o profissional faz o exame intraoral ao paciente é importante saber os critérios estabelecidos para diagnosticar um freio patológico. Um freio é patológico se está perto da margem gengival interproximal, se a espessura é maior do normal, ou se há zonas de isquémia dos tecidos quando se faz

tração do lábio. Outro fator importante é que a etnia e o sexo não estão relacionados com o tipo de inserção embora um fator altamente associado seja a idade (Lopes TR et al., 2013).

A sua localização pode ser medial como é o caso do freio labial superior, do freio labial inferior e do freio lingual, e laterais, que estão situados ao nível dos pré-molares superiores e inferiores (Boutsi EA & Tatakis DN, 2011).

Os freios que existem são; o freio labial superior, que está localizado na parte interna do lábio superior, cuja inserção se encontra na união entre os maxilares superiores e estende-se até 4 a 6 milímetros da gengiva aderida. Também pode encontrar-se com uma inserção mais apical e chega até o bordo alveolar, na papila interdentária. O freio labial inferior que está localizado no fundo do vestíbulo insere-se na linha média por baixo da gengiva livre e da gengiva aderida. O freio lingual está relacionado com os condutos salivares de Wharton e Rivinus, o nervo lingual e os vasos sublinguais encontrando-se localizado entre a extremidade posterior da crista média e a parte média do sulco alvéolo-lingual (Boutsi EA & Tatakis DN, 2011).

Normalmente, o freio labial inferior tem um tamanho menor que o freio labial superior. Os formatos dos freios variam de acordo com a forma, tamanho e posição. Alguns são espessos e resistentes e outros são finos e frágeis. O mais comum é o freio superior inserir-se na gengiva aderida e o inferior na mucosa alveolar. A distância média que há da inserção do freio ao bordo livre é de 4,4 milímetros no freio superior e de 5,6 milímetros no freio inferior (Boutsi EA & Tatakis DN, 2011).

Quanto à estrutura que forma o freio podemos distinguir entre o freio fibroso, que está composto por tecido conectivo fibroso e membrana mucosa, freio muscular, que está formado por um complexo muscular. O complexo muscular pode estar integrado dentro do freio labial superior, constituído pelo músculo elevador do lábio superior, músculo orbicular los lábios, músculo nasal, músculo depressor do septo, músculo mirtiforme e músculo elevador do ângulo da boca. Enquanto que o músculo labial inferior está constituído pelo músculo mentoniano, o freio lingual é constituído pelo músculo genioglosso e pelo músculo geniohídeo. O freio misto ou fibromuscular está composto de tecido conectivo fibroso e por um complexo muscular revestido por

mucosa. No caso do freio lingual pode observar-se um fio fibroso que está unido ao processo alveolar e por outro lado uma união tendinosa com o pavimento da boca (Lawande SA & Lawande GS,2013).

Quanto á inserção do freio podemos distinguir 4 inserções distintas. Pode estar inserido na mucosa alveolar, na mucosa gengival, onde o freio está inserido na mucosa queratinizada , próximo do sulco gengival onde a inserção é marginal e existe também uma inserção transpapilar onde o freio está localizado na face vestibular ao redor da linha mediana entre os incisivos, encontrando-se ligado à gengiva palatina do arco superior (Lawande SA & Lawande GS,2013).

Outra classificação baseia-se nas características anatómicas dos freios. Os freios foram divididos em dois grupos: os freios normais , com caraterísticas morfológicas normais, como são os freios simples, simples com apêndice e simples com nóculo e; os freios anormais, com caraterísticas anatómicas e funcionais anormais, como os freios bífidos, o freio duplo e a combinação de duas ou mais caraterísticas anormais (Lawande SA & Lawande GS,2013).

5.2. Abordagem periodontal/ Tratamento

A cirurgia destas anomalias estão indicadas nos casos mais severos, em que os freios patológicos afetam a função, mastigação, fonética e a higiene do paciente. Só se pode fazer o diagnóstico dos freios anormais a partir do nascimento dos caninos permanentes, devido a que nesta altura os diastemas podem fechar-se e corrigir-se sem necessidade de tratamento cirúrgico (Koora et al., 2007). Só a partir da erupção destes dentes se pode considerar-se um freio anómalo, e analisar se deve ser feita uma intervenção cirúrgica e relacionar-se esta anomalia com a recessão gengival, os diastemas entre os incisivos, a perda de papila, a dificuldade de higienização, o mau posicionamento dos dentes e os distúrbios psicológicos (Desai et al., 2015).

A frenectomia e a frenotomia são as opções de tratamento para a cirurgia dos freios patológicos e baseiam-se na eliminação e na correção da anomalia da gengiva e/ou da mucosa alveolar. A diferença entre elas é que a frenotomia é a eliminação parcial das fibras inseridas enquanto que a frenectomia é a eliminação total destas,

sendo que a frenotomia tem alta probabilidade de recidiva nos pacientes adultos. Estas intervenções cirúrgicas são pouco complexas e pouco traumáticas e apresentam um prognóstico favorável (Desai et al., 2015).

Enquanto a frenectomia elimina o freio completamente, a frenotomia é uma técnica que só o faz parcialmente movimentando-o para o fundo do vestíbulo. A desvantagem desta técnica é a cicatrização, pois produz uma massa de tecido na região mais inferior do vestíbulo (Hungund et al., 2013).

Existem duas formas de frenectomia, a convencional com lâmina de bisturi e a remoção com laser. Na técnica convencional o freio é esticado com umas pinças hemostáticas e é feita uma excisão com uma lâmina de bisturi eliminando assim todo o tecido que faz parte do freio e a sua inserção alveolar. Os tecidos remanescentes que ficam são suturados (Abullais et al., 2016).

Por outro lado, a técnica de laser remove com igual eficácia os tecidos moles e é uma técnica que fornece muitas vantagens. Entre a suas vantagens, é uma técnica que não precisa de sutura uma vez que não há sangramento e o tempo da cirurgia é menor comparativamente à técnica convencional, que necessita de sutura. Apresenta algumas desvantagens como o custo e também é preciso haver mais experiência por parte do profissional devido ao facto que se o laser tocar no osso subjacente, pode provocar necrose, por isso é preciso um maior controlo (Abullais et al., 2016).

Em muitos pacientes é habitual combinar a frenectomia com o enxerto gengival livre, para melhorar a cicatrização revestindo maiormente a ferida cirúrgica. A desvantagem desta combinação é que normalmente a zona dadora é o palato, que é um tecido queratinizado, o que pode provocar um aspecto esbranquiçado no local recetor notando-se assim a diferença de tecidos (Desai et al., 2015).

A frenectomia é uma técnica que independentemente da técnica seleccionada o paciente não apresenta dor, pois é realizada com anestesia no local da intervenção e o pós-operatório não implica sintomatologia dolorosa relevante. Esta técnica quando bem indicada e bem realizada não apresenta recidivas (Hungund et al., 2013).

A sequência de passos a seguir para realizar a frenectomia é simples. Começamos por aplicar anestesia infiltrativa e supraperióstica no fundo do vestíbulo na zona da intervenção. Normalmente é aplicada com uma combinação de lidocaína e adrenalina para diminuir o fluxo sanguíneo, uma vez que é uma zona muito vascularizada, menos nos casos que esteja contraindicado por causas sistêmicas (Hungund et al., 2013).

Posteriormente é feita a incisão no primeiro tempo operatório, que tem como objetivo separar a mucosa do periósteo a partir da formação de um retalho total, sendo conservada a margem gengival. O deslocamento da mucosa é feito com bisturi, tesoura ou laser (Hungund et al., 2013).

A seguir é feito a desinserção das fibras musculares, com ajuda do periostótomo de Freer, com cuidado de não lesar o periósteo (Hungund et al., 2013).

Finalmente sutura-se o retalho com agulhas finas traumáticas como a C14 ou a C12 com fio de seda, o Catgut crômico traumático de 000 ou 0000 zeros. É preferível suturas reabsorvíveis porque é mais confortável para o paciente e este não tem que sofrer a dor quando os pontos são retirados (Hungund et al., 2013).

No caso do freio lingual, a língua deve ser elevada mediante um ponto com fio de catgut simples sendo este dado na ponta da mesma. Este fio é colocado no extremo lingual do freio e devemos ter cuidado para não lesar a vascularização deste. Posteriormente traciona-se e levanta-se o freio e procede-se com a pinça de dissecação (Hungund et al., 2013).

5.3. Momento da abordagem periodontal durante o tratamento ortodôntico

Durante o crescimento, o freio, no que refere à sua fisiologia, experimenta mudanças no tamanho, na forma e na posição. Durante a fase embrionária o freio é volumoso e gradualmente com o passar dos anos tende a ficar cada vez mais pequeno. Devido a esta diminuição do tamanho com a idade, os diastemas tendem a fechar-se

sozinhos com ajuda das forças mesiais. Estas forças mesiais originam-se da erupção dos incisivos laterais e os caninos definitivos, ou seja, com o crescimento o freio pode ou ficar na mesma posição ou então pode movimentar-se em sentido apical. Em muitos casos os freios que aos 4 anos parecem patológicos, podem converter-se em normais aos 8 ou 10 anos, por isto, um freio pode causar a separação dos incisivos centrais definitivos, antes da erupção dos caninos permanentes (Hussain U et al., 2013).

É importante saber que um freio anormal pode influenciar negativamente um tratamento ortodôntico, especialmente pela formação de diastemas entre os incisivos centrais superiores. As consequências de uma má inserção dos freios labiais pode ser a recessão gengival e os diastemas, que dificultam a terapia ortodôntica (Hussain U et al., 2013).

Quando se faz frenectomia o encerramento do diastema deve ser o mais rápido possível devido a que o tecido de cicatrização é mais resistente e impede os movimentos ortodônticos em comparação com o tecido normal (Desai et al., 2015).

Os freios labiais são importantes para os ortodontistas devido à sua ação mecânica. As consequências das forças da musculatura facial são alterações da fonética do paciente, assim como podem causar a separação entre os dentes o que dificulta também realizar alguns sons por causa do espaço entre eles (Hussain U et al., 2013).

Algumas das conclusões sobre os freios labiais são; o volume do tecido que envolve o freio é maior na infância e diminui com o crescimento, não existem evidências suficientes para relacionar um freio labial volumoso com os incisivos centrais volumosos, a indicação para a remoção cirúrgica do freio só deve ser a partir da erupção de todos os dentes permanentes ou pelo menos até a erupção dos segundos molares definitivos e nas intervenções cirúrgicas o profissional deve ter muito cuidado com o tecido de cicatrização e com não lesar o tecido saudável (Desai et al., 2015).

O diastema é um tema motivo de controvérsia entre muitos ortodontistas e cirurgiões. Segundo alguns autores antes de começar qualquer tratamento deve considerar-se qual é a causa do diastema; o espaço necessário para todos os dentes; a idade do paciente e os seus fatores hereditários; os dentes que já estão em boca; e a saúde geral do paciente. Depois de analisar estes fatores, é importante saber que a idade

mais precoce para encerrar um diastema é entre os 9 e os 11 anos de idade, devido a que já houve forças fisiológicas de erupção dos dentes (Hussain U et al., 2013).

É importante também saber por parte do profissional que o volume do freio pode provocar recidiva depois do encerramento de um diastema ortodonticamente e qual deve ser a intervenção cirúrgica para evitar esta recidiva. Chegou-se á conclusão de que não há uma absoluta correlação entre um diastema e um freio volumoso, já que há pacientes com freios patológicos que não apresentam diastemas e pacientes com diastemas que não são causados por freios anormais, embora, na grande maioria dos casos sim estejam relacionados. Em pacientes em que no pré-tratamento existe um diastema associado a um freio patológico, em muitas ocasiões há recidiva depois de ter realizado um encerramento ortodôntico. Em muitos pacientes não se faz um diagnóstico adequado de um freio normal ou um freio patológico e por este motivo muitas vezes há recidivas depois de efetuar os terapias ortodônticas. Depois de ter feito o diagnóstico e se for indicado, os procedimentos cirúrgicos serão normalmente realizados antes do paciente começar com a ortodontia para assim evitar as recidivas, embora existam casos leves nos quais não é preciso recorrer a estas cirurgias uma vez que o tratamento ortodôntico será suficiente para solucionar este problema (Desai et al., 2015).

Para além do freio labial estar relacionado com os diastemas e com as recidivas dos tratamentos ortodônticos, estes também se encontram relacionados com a recessão gengival , com a impactação alimentar e com a dificuldade em higienizar certas zonas, sobretudo interproximais (Desai et al., 2015).

O momento ideal para realizar estas cirurgias é depois de terem erupcionado os caninos definitivos devido a que nesta fase já ocorreram as forças fisiológicas de crescimento e da oclusão para ajudar a fechar os espaços. Os espaços que não conseguiram fechar-se com estas forças terão que ser solucionados com tratamento ortodôntico mediante a movimentação dos dentes, depois da correção cirúrgica. O encerramento do diastema com as forças ortodônticas deverá começar após uma semana de ter realizado a cirurgia, e o tempo do encerramento deverá ser o mais rápido possível devido a que o tecido de cicatrização é mais resistente às forças ortodônticas que um tecido normal (Hussain U et al., 2013).

6. Aumento de volume gengival

6.1. Conceito

O aumento de volume gengival pode ser o resultado de uma inflamação crônica ou aguda, sendo que a inflamação aguda é mais comum. É importante averiguar a etiologia e tratá-la adequadamente. O aumento do volume gengival crônico origina uma inflamação da papila interdentária e da margem gengival. Numa fase inicial formam-se ligeiras protuberâncias ao redor dos dentes afetados. Estas protuberâncias podem com o tempo aumentar de tamanho até cobrir as coroas dentárias. A evolução do aumento do volume gengival pode ser localizada ou generalizada, com uma progressão lenta e sem dor, mas pode também estar associada com uma infecção aguda ou um trauma (Carranza et al.,2011).

O aumento de volume gengival pode estar causado pela ingestão de fármacos ou pela presença de placa bacteriana (Carranza et al.,2011).

6.1.1. Aumento de volume gengival induzido por placa bacteriana

Os fatores locais que podem provocar o aumento do volume gengival são a placa bacteriana e o tártaro. Mais comumente este tipo de aumento encontra-se relacionado com a inflamação das papilas interdentárias (Savage & Daly, 2010).

Neste tipo de aumento gengival em que a causa é a falta de controlo da placa bacteriana, esta deve ser removida com o destarizador e com alisamentos radiculares (Savage & Daly, 2010).

Ainda pode ser preciso recorrer a técnicas cirúrgicas periodontais para a eliminação de tecido gengival que se encontre em excesso, o que vai facilitar uma melhor higiene oral por parte do paciente (Savage & Daly, 2010). As combinações destes tratamentos vão diminuir a probabilidade de recidivas (Almeida & Dias, 2004).

É importante diferenciar o aumento do volume gengival com um edema. Os dois são originados por causa de fatores locais, mas o edema pode ser eliminado de uma forma simples, eliminando a placa bacteriana e o tártaro, e é reversível. O edema pode estar numa região em concreto ou pode encontrar-se mais generalizado na cavidade oral (Savage & Daly, 2010).

O aumento de volume gengival também pode estar relacionado com alterações hormonais como a menopausa e a gravidez (Almeida & Dias, 2004).

6.1.2. Aumento de volume gengival induzido por fármacos

O aumento de volume gengival induzido por fármacos é uma alteração gengival, na qual há um crescimento excessivo do volume gengival, devido à ingestão de fármacos que podem ter como efeito secundário a alteração da estética, e é de origem não neoplásica (Savage & Daly, 2010).

Esta alteração pode ser localizada envolvendo apenas uma área ou pode atingir mais do que uma, sendo mais generalizada. As áreas normalmente mais afetadas são as anteriores da mandíbula e da maxila (Almeida & Dias, 2004).

Foi demonstrado que há cerca de 20 fármacos diferentes que provocam o aumento do volume gengival, sendo eles os anticonvulsivantes, como a fenitoína que é utilizada no tratamento da epilepsia; os imunossuppressores, como a ciclosporina; e os fármacos bloqueadores dos canais de cálcio como a nifedipina (Almeida & Dias, 2004).

Outro tipo de fármacos que estão relacionados com o aumento de volume gengival são aqueles que contêm hormonas como estrogénios e/ou progesterona, como é caso dos anticoncepcionais orais (Savage & Daly, 2010).

A literatura refere que os fármacos provocam esta patogénese devido á estimulação da proliferação dos fibroblastos, alteração do metabolismo de degradação e produção de colagénio, acumulação de cálcio intracelular e a produção de colagenase inativa pelos fibroblastos (Almeida & Dias, 2004).

O mecanismo de ação dos fármacos referenciados anteriormente constatou que a sensibilidade de cada paciente é um fator determinante para o aumento de volume gengival, sendo que, nem todos os pacientes que consomem estes fármacos de forma crónica vão desenvolver esta patologia. Segundo o grau de sensibilidade, este vai influenciar a severidade e o comprometimento, ou seja, maior ou menor volume de aumento gengival, do paciente (Almeida & Dias, 2004).

A percentagem de pacientes que desenvolvem aumento de volume gengival com os anticonvulsivantes como a fenitoína é de 15-50%; com os imunossuppressores como a

ciclosporina para pacientes transplantados é de 27%; e com os bloqueadores de cálcio como a nifedipina é de 10 - 20% (Savage & Daly, 2010).

Há outros fatores de risco que estão relacionados com este aumento, como uma higiene oral deficiente, a duração e a dose do medicamento e a doença periodontal, que pode levar a inflamação e sangramento, aumento da probabilidade de cárie dentária, distúrbios na oclusão e dificuldade na mastigação e na fala, e até mobilidade das peças dentárias (Savage & Daly, 2010).

É muito importante fazer um diagnóstico diferencial do aumento do volume gengival induzido por fármacos, uma vez que este aumento pode ser causado por outras doenças como diabetes mellitus, escorbuto (falta de vitamina C), alterações hormonais, fatores sistêmicos ou pela ausência de controlo de placa bacteriana (Savage & Daly, 2010).

Para um bom diagnóstico diferencial e posterior tratamento adequado deve haver comunicação entre o médico generalista e o médico dentista de modo a conseguir um correto bem-estar para o paciente (Almeida & Dias, 2004).

Para a recuperação de um tecido saudável, pode ser preciso substituir ou eliminar o fármaco e serem ainda feitas medidas preventivas, como a instrução de técnicas de higiene oral, eliminação de placa bacteriana e de tártaro com destatarização ou alisamento radicular (Almeida & Dias, 2004).

Como segunda opção temos a cirurgia periodontal, sendo esta necessária para conseguir melhores resultados, uma vez a substituição ou eliminação do fármaco ou as instruções de higienização oral podem não ser suficientes para a resolução da situação. (Almeida & Dias, 2004).

Ainda que em determinadas situações o aumento de volume gengival possa ocorrer em doentes com um ótimo controlo de placa, a placa bacteriana acaba sempre por ter um papel importante na patogénese desta situação uma vez que o aumento gengival vai sempre dificultar ou mesmo impedir uma adequada higiene oral (Almeida & Dias, 2004).

6.1.3. Aumento de volume gengival decorrente do tratamento ortodôntico

Em alguns casos os pacientes que usam aparelho ortodôntico apresentam esta situação clínica. Este aumento de volume gengival pode ser causado pela placa bacteriana e por factores locais do próprio aparelho ortodôntico. Esta situação costuma converter-se em permanente, devido a que muitos pacientes não executam um controlo de higiene oral minucioso, fazendo muitas vezes técnicas de escovagem erradas. Frequentemente existe falta de informação suficiente por parte do profissional (Bueno, 2010).

Por outro lado, os materiais ortodônticos são feitos com metal e isto pode provocar o aparecimento de aumento do volume gengival. Foi comprovado que o metal que mais se acumula nos tecidos orais é o níquel, sendo este também o mais usado na prática odontológica. As bandas e os cimentos escolhidos pelo profissional podem provocar irritações mecânicas e químicas produzindo assim um aumento do volume gengival, para além dos detritos e da higiene oral deficiente que também influenciam no desenvolvimento desta patologia. Esta inflamação é provocada também pela alteração que sofre a microbiota oral (Bueno, 2010).

Nos pacientes com tratamento ortodôntico este tipo de lesões no tecido gengival acabam por ser permanentes devido à acumulação de placa bacteriana, que faz com que haja uma inflamação gengival que começa normalmente no sulco gengival e está acompanhado de hemorragia. Em alguns casos também podem ocorrer bolsas periodontais verdadeiras ou falsas (pseudo-bolsas) , infiltrado inflamatorio, e alterações vasculares e celulares, podendo levar a um agravamento da situação gengival. Esta inflamação também pode ser causada pela acumulação de placa bacteriana devido à incorrecta colocação dos brackets, bandas e materiais de adesão extravasados como a resina, o cimento e os ionómeros de vidro (Bueno, 2010).

6.2. Abordagem periodontal/ Tratamento

Para os médicos dentistas é fácil fazer o diagnóstico do aumento do volume gengival, uma vez que este tipo de patologia não é habitual na doença periodontal de origem bacteriana. Na anamnese o médico dentista tem como obrigação perguntar ao paciente sobre a seu historial médico. Deve-se informar o paciente que a placa

bacteriana não é a única causa desta patologia, contudo é preciso fazer um controle desta com uma boa higiene oral. O médico dentista poderá ter que fazer sucessivos alisamentos radiculares e destartarizações para manter um ambiente oral favorável. Estas técnicas combinadas servem para diminuir a inflamação gengival e o edema e evitar desta forma um aumento combinado " medicamento + inflamação" (De Castro et al., 2010).

Normalmente o aumento do volume gengival vai afetar a estética e função do paciente, sendo que vai impedir uma correta higiene oral e conseqüentemente pode influenciar a vida social do paciente. Além da remoção do biofilme bacteriano com os procedimentos básicos muitas vezes é preciso a intervenção cirúrgica. As técnicas de remoção cirúrgica são a gengivectomia e a gengivoplastia e podem ser efetuadas uma ou várias vezes segundo o tipo de aumento gengival, e pode ser escolhido o retalho mucoperiósteo de bisel interno. O objetivo destas técnicas é conseguir um resultado estético e funcional para melhorar o bem-estar do paciente, de forma a que este consiga realizar um autocontrole da placa bacteriana mantendo assim uma higiene oral adequada, embora haja tendência para recidiva do aumento do volume gengival devido ao uso continuado dos fármacos (De Castro et al., 2010).

É importante saber que antes da intervenção cirúrgica o paciente tem que ser submetido ao tratamento básico periodontal (instruções de higiene oral, destartarização e em alguns casos alisamento radicular) para eliminar o biofilme bacteriano e conseqüentemente diminuir a inflamação gengival (De Castro et al., 2010).

O primeiro tipo de tratamento a referir é o preventivo, onde o conhecimento do médico sobre os fármacos e os seus efeitos secundários é essencial. Também existe relação entre o tempo de uso do medicamento, a frequência com que este é tomado e a dose, sendo que os efeitos colaterais são diferentes para cada indivíduo. Segundo alguns autores é mais comumente encontrado em pacientes jovens e do sexo feminino (Ferreira et al., 2011).

O medicamento não pode ser eliminado devido a que o paciente precisa dele para manter as suas condições sistêmicas, por isso, o mais correto é a substituição do mesmo. Um dos problemas desta substituição é que muitas vezes o medicamento de

segunda eleição tem um custo muito elevado para o paciente. Infelizmente, a maior parte das vezes este protocolo não é aplicado devido a muitos médicos não terem conhecimentos suficientes sobre o mecanismo de ação das drogas de substituição. Por este motivo, as investigações demonstraram a necessidade de mais conhecimento por parte dos profissionais sobre os efeitos adversos destes medicamentos, que podem afetar também a outras partes do organismo (Ferreira et al., 2011).

Em muitas ocasiões fazer este tipo de "tratamento" menos invasivo é suficiente para uma melhoria no aumento de volume gengival, sem que seja preciso recorrer a técnicas de cirurgia periodontal (Ferreira et al., 2011).

As cirurgias ressetivas nestes casos, vão proporcionar uma diminuição nas recidivas, e uma estética e função adequada, estabelecendo um periodonto saudável e aumentando o sucesso da terapia de manutenção periodontal (Ferreira et al., 2011).

A gengivectomia e a gengivoplastia são procedimentos que bem efetuados, apresentam uma alta eficácia. É importante efetuar estas técnicas após a terapia periodontal básica para aumentar a probabilidade de sucesso. Por um lado, a gengivectomia remove gengiva inserida eliminando tecido mole, enquanto a gengivoplastia remodela o tecido gengival criando um contorno favorável. Estes procedimentos vão melhorar a estética e a autoestima do paciente periodontalmente comprometido (Penteado, 2015).

Na técnica cirúrgica pode optar-se por fazer o procedimento com bisturi convencional ou então com bisturi elétrico (eletrocirurgia). Embora o bisturi convencional seja normalmente mais utilizado e de preferência para os médicos, as duas técnicas obtêm sucesso estético e funcional, sendo esta escolha feita entre o profissional e o paciente, durante o plano de tratamento e segundo cada caso (Oliveira, 2015).

Devido a este tratamento condicionar a autoestima e estética do paciente, é importante haver uma boa relação e constante comunicação com o paciente perguntando como ele avalia o seu sorriso e como ele acha que vai ser o resultado da intervenção, escolhendo o plano de tratamento em conjunto médico-paciente (De Castro et al., 2010).

A gengivectomia é a técnica realizada pelo profissional e consiste na eliminação de tecido hiperplásico em altura, sendo removido o tecido mole da gengiva inserida e papilar, sendo importante fazer um correto diagnóstico onde não deve haver uma doença periodontal ativa (Penteado, 2015).

A gengivectomia é feita quando há bolsas supra-ósseas, inflamação, aumento do volume gengival de origem medicamentosa ou congênita, de etiologia hormonal, para aumento da coroa clínica e para eliminação de margens mais espessas (Penteado, 2015).

A gengivectomia além de eliminar bolsas periodontais, também pode ser usado como técnica plástica, nos casos de gengivite hiperplásica, pois é eliminado cirurgicamente o tecido gengival livre em excesso. Após uma gengivectomia o paciente deve conseguir atingir todas as áreas para uma correta higiene oral, por isso as vezes pode ser preciso fazer uma cirurgia plástica óssea para dar facilidades ao paciente de higienizar as zonas interproximais (Penteado, 2015).

A gengivoplastia é uma técnica cirúrgica que corrige ou elimina as protuberâncias ou deformidades gengivais, podendo estas ser causadas por traumas ou pelo desenvolvimento, e cujo objetivo é conseguir uma forma harmoniosa, sendo removida a gengiva na sua espessura. Este procedimento é feito num periodonto onde a doença está inativa e tem como finalidade um adequado contorno da gengiva marginal e da gengiva interproximal (Do Nascimento et al., 2016).

A gengivoplastia é definida como a cirurgia da gengiva para se obter um contorno fisiológico, sendo utilizada também para tratar aumentos gengivais em pacientes ortodônticos. Neste procedimento, a remodelação da gengiva aumentada é feita para promover contornos mais estéticos e funcionais (Do Nascimento et al., 2016).

Antes de iniciar a cirurgia é aconselhado ao paciente fazer bochechos com digluconato de clorexidina 0,12% para diminuir o número de bactérias na cavidade oral. Para começar a realizar o procedimento, após a aplicação de anestesia local na área que vai ser tratada, marcam-se os pontos de sangramento nas bolsas periodontais (ou pseudo-bolsas) à altura conveniente. Estes pontos vão formar uma linha que vão delimitar a incisão, a qual normalmente é feita de canino a canino. A incisão é realizada com uma lâmina de bisturi número 15 acoplada ao cabo de bisturi, ou gengivótomo de Kirkland, ou também pode ser feito com bisturi elétrico se for da preferência do profissional. Esta incisão é realizada com força de forma à lâmina atravessar

completamente o tecido mole até o dente para uma remoção completa da gengiva. Uma vez estando o tecido mole livre, este é retirado com uma cureta e o instrumento de Orban é utilizado para as áreas interproximais, recuperando a forma da margem gengival e das papilas interdentárias (Do Nascimento et al., 2016).

Uma vez finalizada a cirurgia a zona poderá ser protegida com cimento cirúrgico que vai proporcionar conforto ao paciente no pós-operatório. É muito importante dar instruções de higiene e aconselhar a fazer bochechos com digluconato de clorexidina a 0,12% (Almeida, 2015).

No período pós-operatório é essencial um controle químico do biofilme bacteriano sendo que isso vai ajudar à cicatrização completa que normalmente leva cerca de sete semanas (ALMEIDA, 2015).

6.3. Momento da abordagem periodontal durante o tratamento ortodôntico

A higiene oral é mais complicada de realizar perto da margem gengival, na área interproximal e ao redor dos brackets e das bandas, que são os locais onde se encontra mais inflamação. É por este motivo que os pacientes que vão iniciar um tratamento ortodôntico devem ter um bom estado periodontal e um seguimento contínuo por parte do profissional durante o tratamento. É importante antes de começar o tratamento e durante este, dar instruções de higiene ao paciente para evitar a acumulação de placa bacteriana e evitar assim o aumento gengival, ou que este seja permanente (Lindhe, 2005).

Antes de iniciar um tratamento ortodôntico, deve ser feito um estudo do estado do periodonto, diagnosticando se há alguma patologia, uma vez que esta pode piorar com as forças ortodônticas. A hiperplasia gengival ou aumento gengival, como é atualmente designado, é uma patogênese que impede os movimentos dentários. Este aumento vai comprometer esteticamente o paciente pelo que este, normalmente é um tipo de doente que quer tratamentos e resultados rápidos (Lindhe, 2005).

O aumento gengival dificulta os movimentos ortodónticos, ou seja, é autolimitante, mas responde favoravelmente aos hábitos de higiene oral. Se não houver melhoria com uma boa higiene oral e esta alteração gengival continuar a impedir que as forças ortodónticas atuem adequadamente, devemos recorrer a uma terapia cirúrgica periodontal para retirar imediatamente o excesso de gengiva (Lindhe, 2005).

Nos casos em que não é suficiente a eliminação do factor da placa devem ser realizadas cirurgias como a gengivectomia para posteriormente continuar com o tratamento ortodôntico. Se a gengivectomia não for realizada, os movimentos dentários são impedidos pelo aumento gengival. Por este motivo é muito importante que o médico dentista motive e forneça boas instruções de higiene oral aos seus pacientes para evitar assim posteriores patologias gengivais (Bueno, 2010).

III. Conclusão

Em muitos casos na prática clínica é necessário fazer um tratamento interdisciplinar para conseguir um resultado adequado. Não está contraindicado efetuar um tratamento ortodôntico em pacientes com doença periodontal sempre e quando esta esteja controlada e inativa, e não haja presença de sinais inflamatórios. Para assegurarmos de que se pode iniciar o tratamento ortodôntico, é essencial estudar o caso e fazer um diagnóstico que conclua que a situação do indivíduo é indicativa para começar o tratamento. Os pacientes com periodontite e gengivite não podem começar o tratamento ortodôntico até estas doenças estarem tratadas ou estabilizadas.

Por outra lado, em muitas ocasiões, os doentes periodontais sofrem migração das peças dentárias e isto pode dificultar a higiene oral do próprio paciente. Nestes casos a utilização de aparelho ortodôntico é indicado para alinhar os dentes e facilitar o acesso dos instrumentos de higiene oral com o objetivo de melhorar a situação do periodonto.

Os componentes dos aparelhos ortodônticos causam acumulação de placa devido ao difícil acesso dos instrumentos de higiene oral e isto pode induzir a inflamação gengival e em casos mais severos, pode evoluir para doença periodontal mais grave com destruição do periodonto. Devido a este motivo, é importante fazer uma boa escolha dos tipos de componentes que vão formar parte do aparelho. As ligaduras metálicas são as recomendadas nos pacientes com doença periodontal devido a que estas reduzem significativamente a acumulação de placa bacteriana em comparação com as ligaduras elásticas.

É importante no tratamento interdisciplinar determinar o momento da abordagem periodontal para corrigir os defeitos periodontais. Nos casos das recessões ou de periodontos biótipo fino, o enxerto de gengiva livre deve ser colocado antes de começar o tratamento ortodôntico se o movimento do dente é de pro-inclinação. Por outro lado, as recessões gengivais costumam melhorar ou ficar resolvidas no fim do tratamento ortodôntico, nos casos em que o movimento do dente é de retro-inclinação, ou seja, no sentido do rebordo ósseo. No tratamento da inserção inadequada do freio, normalmente são defeitos tratados antes da terapia ortodôntico para evitar a recidiva do

diastema, mas nos casos mais leves, as próprias forças ortodônticas podem resolver este problema sem necessidade de recorrer à cirurgia. Quanto à presença de aumento de volume gengival, devemos ter em conta, que esta situação pode dificultar os movimentos realizados pelas forças ortodônticas pelo que se não responde à terapia de higiene oral, deve-se recorrer a uma abordagem cirúrgica.

Antes de começar o tratamento ortodôntico é importante dar instruções de higiene oral e autocontrolo ao paciente e que este seja colaborante para diminuir o risco de danos periodontais.

Ao realizar uma terapia interdisciplinar orto-periodontal, os controlos ao nível de consulta de manutenção devem ser muito rigorosos. Se não tivermos em conta as estruturas periodontais, pode ocorrer destruição das estruturas de suporte dos dentes, recessões gengivais, defeitos mucogengivais e no pior dos casos perda das peças dentárias.

Devido ao risco de recidiva e uma vez finalizada a terapia ortodôntica fixa, o paciente deve ter um cuidado rigoroso, devido ao fato que o aparelho periodontal se encontra numa posição diferente da inicial pelas forças ortodônticas. Até passados 4 a 6 meses, as fibras do ligamento periodontal, as fibras de colagénio e as fibras elásticas sofrem um período de estabilização até que voltam a organizar-se. Isto deve ser informado ao paciente que tem que usar uma contenção e manter uma boa higiene oral para evitar a recidiva do tratamento.

IV. Bibliografia

- Abolfazli N, Saleh-Saber F, Eskandari A & Lafzi A.(2009). A comparative study of the long term results of root coverage with connective tissue graft or enamel matrix protein. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 1;14 (6), 304-9.
- Abullais SS, Dani N, Ningappa P, Golvankar K, Chavan A, Malgaonkar N & Gore A. (2016). Paralleling technique for frenectomy and oral hygiene evaluation after frenectomy. *Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry* 20(1), 28-31.
- Alkan, E. A. & Parlar, A. (2011). EMD or subepithelial connective tissue graft for the treatment of single gingival recessions : a pilot study. *Journal of periodontal Research*, 46(1), 637–642.
- Almeida, A. P. de, & Dias, G. S. (2004). Hiperplasia Gengival: Diagnóstico e Tratamento. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária E Cirurgia Maxilo Facial*, 35–40.
- Almeida, Luísi Lopes.(2015). Tratamento cirúrgico periodontal em paciente com hiperplasia gengival inflamatória crônica (Tese de mestrado). Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, Brasil.
- Aroca S , Keglevich T, Nikolidakis D, Gera I, Nagy K, Azzi R & Etienne D. (2010). Treatment of class III multiple gingival recessions: a randomized-clinical trial. *Journal of clinical periodontology*, 37(1), 88–97.
- Azodo, C. C & Agbor, A. M.(2015). Gingival health and oral hygiene practices of schoolchildren in the North West Region of Cameroon. *BMC research notes*, 8(1), 385.
- Borghetti, A & Monnet-Corti, V.(2002) Recessões teciduais marginais. Cirurgia Plástica Periodontal. Porto Alegre: *Artes Médicas*, 8(5), 117-135.
- Bortoluzzi GS & Ortiz JS. (2013) Mecânica Ortodôntica para Pacientes Comprometidos Periodontalmente. *Journal of Oral Investigations*, 2(3), 17–25.

- Bouchard, P., Malet, J & Borghetti, A.(2001). Decision-making in aesthetics: Root coverage revisited. *Periodontol 2000*, 27, 97-120.
- Boutsi, E.A & Tatakis, D.N.(2011). Maxillary labial frenum attachment in children. *International Journal of Paediatric Dentistry*, 21, 284-8.
- Boyd, R. L., Leggott, P. J., Quinn, R. S., Eakle, W. S., & Chambers, D. (1989). Periodontal implications of orthodontic treatment in adults with reduced or normal periodontal tissues versus those of adolescents. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 96(3), 191-198.
- Bueno, D. L. (2010). Ortodoncia y periodoncia, dos especialidades que van de la mano. *Revista Cubana de Estomatología* , 9(18), 41-45.
- Cairo F, Nieri M, Cincinelli S, Mervelt J & Pagliaro U.(2011). The interproximal clinical attachment level to classify gingival recessions and predict root coverage outcomes: an explorative and reliability study. *Journal of Clinical Periodontology*, 38, 661-666.
- Carnio, J., Camargo, P.M., Kenney, E.B., & Schenk, R.K. (2002). “Histological evaluation of 4 cases of root coverage following a connective tissue graft combined with an enamel matrix derivative preparation”. *Journal of Periodontology*, 73(12), 1534–1543.
- Carranza, F.A., Newman, M.G., & Takei, H.H.(2004). Carranza’s Clinical Periodontology (9th). Los Angeles, California : Elsevier Science.
- Carranza,F.A., Newman, M.G., Takei, H.H., & Klokkevold, P.R. (2011). Carranza’s Clinical Periodontology (11 th) . Los Angeles, California: Elsevier Saunders.
- Caton, J.G., Armitage, G., Berglundh, T., Chapple, IL.C., Jepsen, S ., Kornman, K. S., Mealey, B. L., Papapanou, P.N., Sanz, M., & Tonetti, M.S. (2018). *A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions – Introduction and key changes from the 1999 classification.*
- Chatzopoulou, D., & Johal, A. (2015). Management of gingival recession in the orthodontic patient. In *Seminars in Orthodontics* , 21(1),15-26.
- Chou, Y. H., Du, J. K., Chou, S. T., Hu, K. F., Tsai, C. C., Ho, K. Y., ... & Ho, Y. P. (2013). An interdisciplinary treatment approach combining orthodontic forced

- eruption with immediate implant placement to achieve a satisfactory treatment outcome: a case report. *Clinical implant dentistry and related research*, 15(1), 113-120.
- Cruz,R., Brito,Katia., & Caballero, D.(2013) Comportamiento de los trastornos mucogingivales y su tratamiento. *Revista Médica Electrónica*, 35(3) , 253-262.
- Cueva, M., Boltchi, F., Hallmon, W., Nunn, M., Rivera-Hidalgo, F., & Rees, T. (2004). A Comparative Study of Coronally Advanced Flaps With and Without the Addition of Enamel Matrix Derivative Recession. *Journal of periodontology*, 75(7), 949–956.
- De Castro, P., Lopes,L., Crispin, M., Silva, S ., & Westphal, M. (2010). *Planejamento reverso na correção de sorriso gengival*, 20 (3), 42-46.
- Del Pizzo, M., Zucchelli ,G., Modica, F., Villa, R., & Debernardi, C. (2005). Coronally advanced flap with or without enamel matrix derivative for root coverage: a 2-year study. *Journal of clinical periodontology*, 32(11), 1181–7.
- Delli, K., Livas, C., Sculean, A., Katsaros, C.,& Bornstein, MM.(2013). Facts and myths regarding the maxillary midline frenum and its treatment: A systematic review of the literature. *Quintessence International*, 44(2) , 177-187
- Dersot, J. M. (2012). Gingival recession and adult orthodontics: A clinical evidencebased treatment proposal. *International Orthodontics*, 10, 29–42.
- Desai, AJ., Bedi, S., Gowda, TM., Thomas, R., & MehtaDS.(2015) Bilateral pedicle approach for esthetic management of upper labial frenum. *Journal of Interdisciplinary Dentistry*, 5(1), 27-30.
- Do Nascimento, B., Silva, C., Corrêa, T., De Andrade, T., Duarte, Y., & Cirino, C.(2016). Resolução estética de sorriso gengival através da técnica de gengivoplastia: relato de caso. *Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR*, 14 (3), 65-69.
- Ferreira, J., Araújo, P., Saliba, M., & Garbin, C.(2011). A relevância do periodontista na prevenção da doença periodontal em pacientes ortodônticos: relato de caso clínico. *Revista Odontológica de Araçatuba*, 32(2), 67-72
- Fombellida Cortazar F & Martos Molino F. Cirurgia mucogengival.(2011). Madrid, Espanha. Editorial Reviews.

- Gkantidis, N., Christou, P., & Topouzelis, N. (2010). The orthodontic–periodontic interrelationship in integrated treatment challenges: a systematic review. *Journal of oral rehabilitation*, 37(5), 377-390.
- Grover, HS., Yadav, A., & Nanda, P. (2011). Free gingival grafting to increase the zone of Keratinized tissue around implants. *International Journal of Oral Implantology and Clinical Research*, 2(2), 117-120.
- Gulati, M., Saini, A., Anand, V., & Govila, V. (2016). Esthetic dentistry for multiple gingival recession cases: Coronally advanced flap with bracket application. *Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 20(2), 207-10.
- Huang, L., Liu, B., Cha, JY., Yuan, G., Kelly, M., & Singh, G. (2015). Mechanoresponsive properties of the periodontal ligament. *Journal of Dental Research*, 95(4), 467–75.
- Hungund, S., Dodani, K., Kambalyal, P., & Kambalyal, P. (2013). Comparative Results of Frenectomy by Three Surgical Techniques- Conventional, Unilateral Displaced Pedicle Flap and Bilateral Displaced Pedicle Flap. *Dentistry*, 4(1), 1-6.
- Hussain, U., Ayub, A., & Farhan, M. (2013). Etiology and treatment of midline diastema: A review of literature. *Pakistan Orthodontic Journal*, 5(1), 27-33.
- Jati, A., Furquim, L., & Consolaro, A. (2016). Gingival recession: its causes and types, and the importance of orthodontic treatment. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 21(3), 18–29.
- Karring, T. & Lindhe, J. (2008). Tissue Regeneration. In: Lindhe, J., Lange, N. e Karring, T. *Clinical periodontology and implant dentistry*. (5ª edição). USA, Blackwell Munksgard, pp. 541-562.
- Kassab MM & Cohen RE. (2003). The etiology and prevalence of gingival recession. *The Journal of the American Dental Association*, 134(2), 220–225.
- Koora, K., Muthu, M.S., & Rathna, P.V. (2007) Spontaneous closure of midline diastema following frenectomy. *Journal of the Indian Society of Pedodontics and Preventive Dentistry*, 25(1), 23-6.

- Lang, N. P., & Lindhe, J. (2015). *Clinical periodontology and implant dentistry, 2 Volume Set*. USA : Wiley-Blackwell.
- Langer, B., & Langer, L. (1985). Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *Journal of Periodontology*, 56(12), 715-20
- Lawande, S.A & Lawande, G.S.(2013).Surgical management of aberrant labial frenum for controlling gingival tissue damage: A case series. *Internacional Journal of Biomedical Research*, 4 (10), 574-578.
- Lee, A., Fu, J.H., & Wang, H.L.(2011). Soft tissue biotype affects implant success. *Implant Dentistry*, 20(3), 38-47.
- Levin, L., Samorodnitzky-Naveh, G.R., & Machtei EE.(2008). The association of orthodontic treatment and fixed retainers with gingival health. *Journal of Periodontology* 79(11), 2087-92.
- Levine, R.A, Huynh-Ba, G., & Cochran, D.L.(2014). Soft tissue augmentation procedures for mucogingival defects in esthetic sites. *The International Journal of Oral and Maxillofac Implants*, 29(Supple), 155- 185.
- Lindhe, J.(2005). *Tratado de Periodontologia Clínica e Implatology Oral*. Rio de Janeiro,Brasil: Editorial Panamericana.
- Lindhe, J., Karring T. & Araújo M. (2008). The Anatomy Periodontal Tissues. In: Lindhe, J., Lange, N. & Karring, T. *Clinical periodontology and implant dentistry*.(5ªedição).USA, Blackwell Munksgard, pp. 3-43.
- Lopes, T.R., Machado, C.N., Rogacheski, M.C., Verbicaro, T., Giovanini, AF., & Deliberador, TM.(2013). Aesthetic improvements in free gingival graft due to its association with frenectomy. *Revista Sul Brasileira de Odontologia*, 10, 135-142.
- Messora, M. R., Nagata, M.J ., Melo, L.G., Bomfim, S.R., Fucini, S.E., Garcia, V.G., Bosco, A.F.,& Okamoto, T.(2009). O retalho posicionado coronalmente como uma técnica previsível. *Rev. PerioNews, São Paulo*, 3(2),124- 128.
- Miller PD jr.(1985). A classification of marginal tissue recession. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 5(2), 8-13.

- Mitchell, L., Littlewood, S., Nelson-Moon, Z., & Dyer, F. (2013). *Introduction to Orthodontics*.
- Mohan, R., Soni, P., Krishna, M., & Gundappa, M.(2014). Proposed classification of medial maxillary labial frenum based on morphology. *Dent Hypotheses*, 5(1), 16-20.
- Mueller, H.P. (2004). *Periodontology- The Essentials*. Ludwigsburg, Germany: Thieme.
- Newman, M.G., Takei, H., Klokkeveld, P.R., & Carranza FA. (2014). *Carranza's clinical periodontology*. 12th ed. St. Louis: Elsevier.
- Oliveira, A.C & Rocha, B. G. (2015). *Correção do sorriso gengival (Tese de mestrado)*. Faculdade de Pindamonhangaba, São Paulo.
- Penteado, L. A. M.(2015). Gengivectomia e Gengivoplastia na Estética do Sorriso—Relato de caso. *Revista incelências*, 5(1), 285-299.
- Piccinin, E., Brenca, M., Rossi, S., Lorenzetto, E., Rossi, F.M., Giuliano, A., Dei Tos, A.P., Maestro, R., & Modena, P. (2012). Recobrimento radicular múltiplo: relato de caso. *Revista da Faculdade de Odontologia, Passo Fundo*,7(1), 33- 37.
- Proffit, W. R., & Fields, H. W. (2007). *Sarver DMContemporary Orthodontics 4th Edition*Mosby. Inc., St. Louis, 167-168.
- Proffit, W. R., Fields, H. W., & Sarver, D. M. (2014). *Contemporary Orthodontics-E-Book*.USA, State of North Carolina: Elsevier Health Sciences.
- Rafiuddin, S., YG, P. K., Biswas, S., Prabhu, S. S., BM, C., & MP, R. (2015). Iatrogenic Damage to the Periodontium Caused by Orthodontic Treatment Procedures: An Overview. *The Open Dentistry Journal*, 9(1), 228–234.
- Rateitschak, K.H & E.M., Wolf, H. F., & Hassell, T. M.(2004) *Color Atlas of dental higiene- Periodontology*. New York, New York: Thieme. 1º edicion
- Reddy, S. (2011). *Essentials of clinical Periodontology and Periodontics*. New Delhi, India: Jaypee Brothers, 3º edicion
- Reichert, C., Hagner, M., Jepsen, S., & Jäger, A. (2011). Interfaces between orthodontic and periodontal treatment. *Journal of Orofacial Orthopedics/Fortschritte der Kieferorthopädie*, 72(3), 165-186.

- Rose, L.F., Mealey, B.L., Genco, R.J., & Cohen, D.W. (2004). *Periodontics Medicine, Surgery and Implants*. China: Elsevier Mosby.
- Sarfati, A., Bourgeois, D., Katsahian, S., Mora, F., & Bouchard, P. (2010). Risk assessment for buccal gingival recession defects in an adult population. *Journal of Periodontology*, *81*(10), 1419–1425.
- Savage, N., & Daly, C. (2010). Gingival enlargements and localized gingival overgrowths. *Australian Dental Journal*, *55*(1), 55–60.
- Schrott, A.R., Jimenez, M., Hwang, J.W., Fiorellini, J., & Weber, H.P. (2009). *Clinical Oral Implants Research*, *20*(10), 1170-77.
- Sebbar, M., Abidine, Z., Laslami, N., & Bentahar, Z. (2015). Periodontal Health and Orthodontics. In *Emerging Trends in Oral Health Sciences and Dentistry* (pp. 717–732).
- Singh, D. P. (2015). Factors Associated with Orthodontic Tooth Movement in Periodontally Compromised Patients. *Open Journal of Stomatology*, *5*(11), 268–279.
- Spahr, A. et alli. (2005). Proteins Versus Coronally Advanced Flap Technique : A 2 Year Report, *Journal of periodontology*, *76*(11), 1871–1880.
- Susin, C., Haas, A. N., Oppermann, R. V., Haugejorden, O., & Albandar, J. M. (2004). Gingival recession: Epidemiology and risk indicators in a representative urban Brazilian population. *Journal of periodontology*, *75*(10), 1377-1386.
- Talic, N. F. (2011). Adverse effects of orthodontic treatment: A clinical perspective. *The Saudi Dental Journal*, *23*(2), 55–59.
- Türkkahraman, H., Sayın, M., Bozkurt, F. Y., Yetkin, Z., Kaya, S., & Önal, S. (2005). Archwire ligation techniques, microbial colonization, and periodontal status in orthodontically treated patients. *The Angle Orthodontist*, *75*(2), 231-236.
- Vinod, K., Reddy, Y.G., Reddy, V., Nandan, H., & Sharma, M. (2012). Orthodontic-periodontics interdisciplinary approach. *Journal of Indian Society of Periodontology*, *16*(1), 11–15.

Wolf, H. F., Rateischak-Pluss, E. M., & Raiteitschak, K. H. (2006). Color Atlas of Dental Medicine (3^a ed.). Porto Alegre: Artmed.

Yamamoto, S.L. (2011). Periodontal Disease- Symptoms, Treatment and Prevention. New york, New York: Nova Biomedical Books.