

Francisco Manuel de Lemos Ferreira Machado Faria

Tratamento periodontal de acesso cirúrgico Vs Tratamento periodontal não-cirúrgico

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2015

Francisco Manuel de Lemos Ferreira Machado Faria

Tratamento periodontal de acesso cirúrgico Vs Tratamento periodontal não-cirúrgico

Universidade Fernando Pessoa

Faculdade de Ciências da Saúde

Porto, 2015

Francisco Manuel de Lemos Ferreira Machado Faria

Tratamento periodontal de acesso cirúrgico Vs Tratamento periodontal não-cirúrgico

Trabalho apresentado à Universidade
Fernando Pessoa como parte dos
requisitos para a obtenção do grau de
Mestre em Medicina Dentária

(Francisco Manuel de Lemos Ferreira Machado Faria)

Porto, 2015

Resumo

Entre as várias áreas da medicina dentária, a periodontia particulariza-se por ser uma especialidade que requer máxima cooperação entre médico dentista e paciente. Trata-se de uma relação absolutamente interdependente de modo a alcançar um objetivo comum: prevenção e controlo da doença periodontal.

O bem-estar periodontal exige cuidados de higiene oral minuciosos, desde a simples escovagem à utilização de dispositivos que contribuem para a prosperidade da saúde oral. Porém, a desmotivação por parte da população leva à rejeição da prática de protocolos de higiene e manutenção e, como tal, surgem os primeiros sinais de manifestação da doença.

Ainda assim, a indignação e falta de auto-estima por parte de alguns doentes estimulam a procura por um profissional de saúde. Neste ponto, o papel do médico dentista é fulcral.

Mais que recolher a história médica do indivíduo previamente ao tratamento, o clínico deve desenvolver uma entrevista motivacional como forma de induzir habilidades básicas de higiene oral e testar o paciente com a intenção de entender as suas expectativas. Consoante a sua avaliação, o plano de tratamento pode ser discutido.

A terapia não-cirúrgica e cirúrgica são os métodos de eleição geralmente utilizados. Enquanto a primeira é considerada o tratamento padrão, a outra destaca-se por incluir uma grande variedade de opções.

Neste trabalho são discutidas ambas técnicas desde a sua definição e objetivos à comparação de resultados.

Palavras-chave: “Non-surgical periodontal therapy”, “Surgical periodontal therapy”, “Periodontal pocket”, “ Periodontal reevaluation”, “Adjunct antibiotic therapy”, “Postoperative pain”, “Conditioning of the root surface”, “Furcation”

Abstract

Among the various areas of dentistry, the specialty of periodontics requires maximum cooperation between dentist and patient. This relationship is absolutely interdependent in order to achieve a common goal: prevention and control of periodontal disease.

The periodontal health requires meticulous oral hygiene care, from simple brushing to the use of devices that contribute to the prosperity of oral health. However, the population's demotivation leads to rejection of the practice of hygiene protocols and maintenance and, as such, there were the first manifestation of signs of illness.

Still, indignation and lack of self-esteem by some patients stimulate demand for health professionals. At this point, the role of dentist is crucial.

More than collect the medical history of the individual prior to treatment, the professional should develop a motivational interview as a way to induce basic skills of oral hygiene and test the patient with the intent to understand their expectations. Depending on the assessment, the treatment plan can be discussed.

The non-surgical and surgical therapies are the preferred methods generally used. While the first one is considered the standard treatment, the other one stands out for including a wide variety of options.

In this paper, both techniques are discussed since its definition and objectives to results comparison.

Key-words: “Non-surgical periodontal therapy”, “Surgical periodontal therapy”, “Periodontal pocket”, “ Periodontal reevaluation”, “Adjunct antibiotic therapy”, “Postoperative pain”, “Conditioning of the root surface”, “Furcation”

Agradecimentos

A toda a minha família, principalmente aos meus pais e aos meus irmãos pelo incentivo, carinho e educação assim como todos os valores que me inculcaram e que fazem de mim a pessoa que sou hoje.

Ao Dr. Hélder Oliveira por esta oportunidade e pelo apoio constante no desenvolvimento desta dissertação.

À Mariana por toda a dedicação e ajuda ao longo destes 5 anos.

A todos os professores da Universidade Fernando Pessoa por todo o ensinamento e pelos momentos fantásticos na clínica.

À equipa de esterilização desde a boa disposição ao auxílio que me prestaram no decorrer destes últimos anos.

Para concluir, a todos os meus amigos e colegas de curso com os quais vivi momentos jamais inesquecíveis.

Índice Geral	pp.
Introdução.....	1
Materiais e Métodos	5
I - Tratamento periodontal não-cirúrgico	6
I.1 – Métodos utilizados na instrumentação de superfícies radiculares	11
I.2 – Implicações do envolvimento de furca em molares	13
I.3 – Dor e desconforto após terapia não-cirúrgica	17
I.4 – Reavaliação	18
II – Tratamento Periodontal de Acesso Cirúrgico: objetivos e condicionamento da superfície radicular	21
II.1 – Indicações e contra-indicações para o tratamento cirúrgico	23
II.2 – Técnicas cirúrgicas para o tratamento da doença periodontal	28
II.3 – Abordagem cirúrgica para envolvimento de furca em molares	33
II.4 – Controlo da dor/cuidados pós operatórios	37
II.5 – Comparação de resultados entre tratamento periodontal cirúrgico e não-cirúrgico.....	40
Conclusão	45
Bibliografia.....	46

Índice de tabelas

Nº Título	pp.
Tabela 1 - Indicações das técnicas cirúrgicas em situações de envolvimento de furca grau I, II e III, segundo Carnevale, Pontoriero e Lindhe (2008).	35
Tabela 2 – Indicações das técnicas cirúrgicas em situações de envolvimento de furca grau I, II e III, segundo De Sanctis e Murphy (2000).	36
Tabela 3 – Protocolo pós-cirúrgico, segundo Wang e Greenwell (2001)	39

Índice de figuras

Nº Título	pp.
Figura 1- Representação esquemática das modalidades de tratamento tradicionais e a sua sequência na abordagem à bolsa periodontal – Adaptado de Claffey, Polyzois e Ziaka (2004)	44

Siglas e abreviaturas

Hz – hertz

kHz - kilohertz

mm – milímetros

NIC – nível de inserção clínico

Ph – potencial de hidrogénio

PS – profundidade de sondagem

RAR – raspagem e alisamento radicular

% – por cento

Introdução

Como requisito da unidade curricular Projeto de Pós-graduação/Dissertação, este trabalho foi desenvolvido para obtenção do grau de Mestre em medicina dentária fazendo uma revisão bibliográfica cujo tema é “Tratamento periodontal de acesso cirúrgico vs Tratamento periodontal não-cirúrgico”.

O interesse neste tema surge pelo facto de ser uma área que me fascina uma vez que a cirurgia sempre foi o meu principal foco no curso de medicina dentária e aquilo que mais me dá prazer em fazer. Além disso, a periodontia e a cirurgia estão inteiramente interligadas e poder associar essas duas especialidades é a minha meta principal.

Os objetivos deste trabalho residem na avaliação e comparação de tratamentos efetuados com cirurgia periodontal convencional e sem acesso cirúrgico de forma a compreender qual dos métodos mais eficazes desde as suas vantagens e desvantagens ao nível de sucesso clínico.

É importante destacar que, toda a pesquisa realizada sobre o tratamento periodontal cirúrgico tem como objetivo maioritário mencionar os métodos e técnicas convencionais.

“A prevenção e tratamento da doença periodontal é baseado num diagnóstico preciso, redução ou eliminação de agentes causadores, gestão de riscos e correção dos efeitos nocivos da doença.”

(Philstrom, 2001)

A periodontia é uma especialidade da medicina dentária que inclui a prevenção, diagnóstico e tratamento dos tecidos de suporte e circundantes do dente. Engloba, também, a manutenção da saúde, função e estética destas estruturas. A substituição de dentes perdidos e estruturas de suporte através de enxertos ou implantação materiais/dispositivos naturais ou sintéticos são métodos praticados nesta especialidade (The American Academy of Periodontology, 2001). Os tecidos de suporte incluem: a gengiva, o osso alveolar, ligamento periodontal e cimento radicular (Dentino et al., 2013).

Os tecidos periodontais deverão ser regularmente examinados. Neste caso, o exame periodontal corresponde a uma avaliação visual da gengiva, sondagem periodontal, mobilidade dentária, placa bacteriana e cálculo, de forma a investigar a presença de sinais de doença periodontal (Philstrom, 2001).

Segundo Teughels (2014) o diagnóstico da patologia deve ter em conta uma investigação minuciosa da condição periodontal que inclui:

- Anotação das profundidades da bolsa;
- Nível de inserção clínico (NIC);
- Sangramento à sondagem;
- Presença de envolvimento de furca;
- Supuração;
- Mobilidade dentária;
- Avaliação do nível de higiene oral

Para o autor, estes dados juntamente com uma avaliação radiográfica são fulcrais para estabelecer um diagnóstico e um diagnóstico diferencial corretos. Além disso, é essencial para optar pelo tratamento mais adequado e, por conseguinte, esclarecer o paciente sobre os efeitos da terapia.

A terapia não-cirúrgica, que inclui Raspagem e alisamento radicular (RAR) tem sido defendida desde há vários anos como o tratamento padrão para a doença periodontal. É uma técnica dirigida à causa que leva à remoção de biofilmes patogénicos, toxinas e cálculo, promovendo o restabelecimento de uma superfície radicular biocompatível (Dentino et al., 2013).

Para Smart et al. (1990) o desbridamento subgengival é um processo demorado e difícil, que implica a prática de RAR, a qual pode ser realizada pela instrumentação manual e/ou através de instrumentos sónicos e ultrassónicos.

Muitas vezes, vários profissionais recorrem à terapia antibiótica adjuvante com a intenção controlar a patologia e auxiliar na eliminação dos microrganismos presentes na lesão. A terapia não-cirúrgica é frequentemente utilizada na periodontite crónica (Dentino et al., 2013).

No caso da periodontite agressiva o diagnóstico é frequentemente realizado num estágio avançado da doença, o que faz com que o médico dentista seja “obrigado” a tratar os dentes mais afetados. Muitas vezes, após a terapia não-cirúrgica, bolsas residuais poderão permanecer e, como tal, pode ser necessário optar por uma abordagem cirúrgica (Teughels, 2014). A decisão sobre qual a técnica cirúrgica a ser utilizada deve ser feita após a avaliação da resposta à fase inicial da terapia relacionada à causa. O tempo entre a conclusão da terapia relacionada à causa e a escolha do tipo de abordagem cirúrgica pode levar de 1 a 6 meses (Wennström, Heijl e Lindhe, 2008).

Para Caffesse, Mota e Morrison (1995) e Salvi, Lindhe e Lang (2008) independentemente do tipo de classificação da periodontite e do tipo de terapia selecionada, o plano de tratamento periodontal envolve:

- ✓ Fase sistémica: consiste em avaliar a presença de condições sistémicas do paciente que possam contribuir para a doença periodontal e, desta forma, pode ser necessário alterar o plano de tratamento;
- ✓ Fase Inicial: Corresponde ao tratamento relacionado à causa. É importante nesta fase o paciente possuir uma boa higiene oral através da remoção de resíduos. É importante eliminar infeções da cavidade oral. É a fase de motivação do paciente;
- ✓ Fase corretiva: Inclui medidas como, por exemplo, cirurgia periodontal, terapia endodôntica, tratamento restaurador/protético;
- ✓ Fase de manutenção: É a fase cujo objetivo é prevenir a re-infeção e reincidência da doença;

As duas técnicas serão avaliadas no decorrer deste trabalho cujo foco principal é ter uma noção mais realista e uma atitude clínica perfeita no tratamento da doença periodontal

Tratamento periodontal de acesso cirúrgico Vs Tratamento periodontal não-cirúrgico

de forma a recuperar a saúde oral muitas vezes perdida pelas consequências deste tipo de patologia.

Materiais e Métodos

Para a idealização desta revisão sistemática, foi desenvolvida uma pesquisa cuja exploração foi realizada na biblioteca Ricardo Reis da Universidade Fernando Pessoa e recorrendo aos motores de busca *online*: *Pubmed*, *Google Académico* e *ScienceDirect* utilizando, para esse fim, as palavras-chave: “non-surgical periodontal therapy”, “surgical periodontal therapy”, “periodontal pocket”, “ periodontal reevaluation”, “adjunct antibiotic therapy”, “postoperative pain”, “conditioning of the root surface” e “furcation”, tendo sido combinadas entre si.

Foram decretados como critérios de inclusão artigos publicados entre 1951 e 2015, nos idiomas português e inglês. Os critérios de exclusão definiram-se como sendo artigos que não apresentavam informação relevante para a elaboração da dissertação, artigos escritos noutros idiomas e artigos que não disponibilizavam texto completo. Foram utilizados 112 artigos além de terem sido consultados 3 livros como forma de complemento.

I - Tratamento periodontal não-cirúrgico

Segundo Claffey e Polyzois (2008) a instrumentação manual e mecânica não cirúrgica em associação com instruções de higiene oral é a base de tratamento da doença periodontal. Entenda-se que instrumentação se refere à RAR que é um processo definido, segundo os autores, como:

(...) o procedimento que objetiva a remoção de placa bacteriana e cálculo das superfícies dos dentes. Dependendo da localização dos depósitos, a raspagem é feita por instrumentação supragengival e/ou subgengival.

Serino et al. (2001) afirmaram que vários estudos de longo prazo mostram que a sequência da doença periodontal pode ser travada através de tratamentos que envolvem o autocontrole de placa e RAR tanto em indivíduos com periodontite moderada como em casos de periodontite avançada destrutiva. Portanto, a terapia não-cirúrgica deve ser a primeira abordagem na tentativa de restabelecer uma boa saúde periodontal e retardar o processo da doença.

Para Keestra et al., (2014) a terapia não-cirúrgica baseia-se na RAR em conjunto com instruções de higiene oral e segundo eles, resulta num ganho de inserção da margem gengival uma vez que elimina a inflamação de periodonto.

De facto, como argumentam Claffey e Polyzois (2008), a terapia não-cirúrgica tem como objetivo proporcionar um meio através do qual o hospedeiro possa prevenir a recolonização de microrganismos, utilizando métodos de higiene oral individuais. Por outro lado, os autores afirmam que a eliminação bacteriana total é, talvez, um desafio certamente difícil e de certa forma ambicioso.

Uma revisão sistemática feita por van der Weijden e Hioe (2005) que avaliou a eficácia da remoção de placa mecânica auto-realizado em adultos com gengivite usando escova manual, mostrou que a qualidade da remoção de placa não foi eficiente. Parece ser necessário, pelo menos, uma consulta de profilaxia executada por um especialista para que, em agregação com o autocontrole de placa haja, embora muito reduzido, uma diminuição da inflamação da gengiva (Plessas, 2014).

Serino et al. (2001) afirmam que o tratamento periodontal não-cirúrgico é competente em 80% dos indivíduos ao reduzir a profundidade da bolsa e a atrasar a perda de inserção. Nos restantes 20% foram observados sinais recorrentes de doença nos primeiros anos de manutenção uma vez que estavam presentes bolsas significativamente profundas e mais perda de inserção.

Outro autor, neste caso, Ower (2013) diz que a terapia não-cirúrgica é uma técnica absolutamente eficaz no tratamento da periodontite crónica. Refere que, para bolsas com 6 milímetros (mm), este tipo de tratamento alcança melhores resultados, sugerindo que o método cirúrgico apenas traz mais benefícios para profundidades maiores que 6 mm.

Obviamente que, e independentemente das opiniões de muitos autores, todos eles caminham com a finalidade de estabelecer um bem-estar. Van der Weijden e Hioe (2005) referem que nos pacientes que estão focados e propriamente interessados em ceder um pouco do seu tempo, a higiene oral com apoio de métodos interdentários podem ser competentes no controlo de placa bacteriana. Ower (2013) partilha a mesma opinião afirmando que é fundamental um controlo de placa otimizado pelo paciente antes de qualquer tipo de tratamento para que a manutenção da doença por meios não cirúrgicos obtenha sucesso.

“Raspagem supra e subgingival resulta no rompimento mecânico da placa de biofilme e persiste como modalidade “padrão-ouro” para o tratamento periodontal”

(Claffey e Polyzois, 2008)

Outro ponto que tem vindo a ser discutido é se a terapia antimicrobiana adjuvante pode apresentar melhores resultados para o paciente a longo prazo do que, apenas, RAR utilizada individualmente.

Alega Drisko (2001) que grande parte dos pacientes não têm aptidão suficiente para remover de forma correta e adequada a placa bacteriana, por isso, muitos médicos dentistas integram o uso adjuvante de agentes quimioterapêuticos na terapia não-cirúrgica. Todavia, o autor sublinha que, geralmente, o desbridamento mecânico

completo realizado de forma isolado tem capacidade de tratar a doença periodontal no seu estado inicial.

Determinados agentes antimicrobianos tópicos, como a clorexidina, peróxido de hidrogénio, bicarbonato de sódio ou iodopovidona foram utilizados e aplicados por alguns profissionais como compostos auxiliares no tratamento não-cirúrgico definindo, desta forma, o termo terapia anti-infecciosa (Rosling et al., 1983; Rosling et al., 1986; Drisko, 1996).

Segundo a investigação de Fine, Letizia e Mandel (1985) muitos estudos evidenciaram que o controle da placa supragengival, num período de 2 a 4 semanas que incluía a lavagem com clorexidina ou outros óleos essenciais 2 vezes por dia após RAR promovem a cura adicional e, frequentemente, prolongam os efeitos da terapia mecânica.

Heitz-Mayfield e Lang (2013) afirmaram que alguns antissépticos, neste caso, iodopovidona, hipoclorito de sódio diluído e gluconato de clorexidina no que à terapia não-cirúrgica diz respeito, são utilizados com o objetivo de irrigar a bolsa posteriormente ao desbridamento com o intuito de eliminar o biofilme. No entanto, os autores destacam o facto do fluido gengival crevicular no interior da bolsa ser substituído a cada 90 segundos e, como tal, os efeitos destes agentes são apenas transitórios e os riscos destes antissépticos penetrarem no tecido gengival e causarem efeitos sistémicos são mínimos.

Contudo é necessário ter em atenção a história médica do paciente porque, por exemplo, a iodopovidona em determinadas situações pode provocar episódios alérgicos e não deve ser utilizada em indivíduos com disfunção da tiroide ou durante a gravidez ou amamentação (Slots, 2012).

Enquanto Sanz e Teughels (2008) indicaram que a utilização de agentes antissépticos em associação com instrumentos mecanizados não revelaram vantagens, Sahrman et al., (2010) numa revisão sistemática sobre o efeito da lavagem com iodopovidona durante a terapia periodontal não-cirúrgica demonstraram que o uso adjuvante da irrigação de

bolsas com esse agente durante o tratamento não-cirúrgico pode promover um aumento razoável na redução da profundidade de sondagem (PS).

A ideia de desinfecção total da cavidade oral surgiu com Quirynen et al., (1995) que consistia em RAR, irrigação subgingival com clorexidina a 1% (devendo ser repetida 3 vezes e de 10 em 10 minutos), escovar a língua com o mesmo antisséptico e, por fim, bochechar com clorexidina a 0,2%. Todo este processo deverá ser realizado num período de 24 horas. Este protocolo tem como objetivo diminuir a quantidade de placa bacteriana no interior das bolsas e nas regiões intra-orais de modo a prevenir o aparecimento de reinfeção em bolsas já tratadas.

O estudo realizado por Apatzidou e Kinane (2004) também demonstrou benefícios relativamente ao conceito de desinfecção total da cavidade oral. Já Koshy, Corbert e Ishikawa (2004) e Wennström et al., (2005) afirmaram que este processo tem manifestado bons resultados como auxílio do tratamento da doença periodontal crónica.

Outros estudos relacionam a terapia não-cirúrgica e diversos agentes antimicrobianos sistémicos adjuvantes com a intenção de observar se estes dois métodos podem resultar num maior suprimento de microrganismos periodontais que habitam em bolsas mais profundas, em casos de envolvimento de furca, raízes com concavidades acentuadas ou mesmo no interior dos tecidos periodontais (Heitz-Mayfield e Lang, 2013).

Mencionam Mombelli et al., (1994); Palmer, Watts e Wilson (1996); Mombelli et al., (2000) que a bactéria *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, dentro do grupo dos microrganismos periodontais, tem revelado ser complicada de eliminar apenas com RAR.

Segundo Heitz-Mayfield e Lang (2013) os antimicrobianos sistémicos são recomendados em situações cujo diagnóstico microbiano revela elevado nível de microrganismos periodontais, como *A. actinomycetemcomitans* e *P. gingivalis* ou em indivíduos cujo diagnóstico revelou doença periodontal agressiva.

Numa revisão sistemática realizada por Herrera et al. (2002) sobre o efeito dos antibióticos sistémicos como adjuvante da RAR em pacientes com periodontite

relataram que os pacientes que possuem bolsas profundas, portadores de doença periodontal em fase ativa ou progressiva ou que sejam portadores de um estado microbiológico específico, podem obter resultados positivos com a combinação de RAR e agentes antimicrobianos. No entanto, os autores lembraram que o facto de prescrever antibióticos sistémicos deve ter em conta a base individual do paciente não esquecendo da possibilidade de ocorrer efeitos adversos.

Uma questão importante é saber que via (local ou sistémica) o médico dentista deverá usar quando é necessário recorrer à administração de antibióticos.

Mombelli (2008) indica que a escolha pela administração local poderá apresentar melhores resultados na manutenção da doença contínua localizada em indivíduos estáveis e em indivíduos em fase controlo cujo determinados locais não respondem à terapia.

De acordo com o estudo de Noyan et al. (1997) a associação da terapia antibiótica local de metronidazol com RAR apresentou mais benefícios em comparação à administração do mesmo composto por via sistémica.

Em suma, é possível concluir que, segundo a literatura, o desbridamento mecânico, isto é, RAR é capaz de solucionar grande parte das situações clínicas, porém, a utilização adjuvante de antibióticos seja por via sistémica seja por via oral pode promover uma terapia mais benéfica. A aplicação local é mais benéfica em regiões localizadas resistentes ao tratamento e em casos de reincidência da doença (Mombelli, 2008) enquanto a via sistémica é útil em casos de pacientes portadores de doença periodontal avançada ou agressiva em que apresentam profundidades de sondagens profundas (Heitz-Mayfield e Lang, 2013).

Com a finalidade de relacionar a doença periodontal com a terapia antibiótica adjuvante, Mombelli (2008) afirmou que:

“Antibióticos não removem cálculos e resíduos bacterianos; foram concebidos para constituírem uma parte integrante da terapia periodontal tradicional”.

I.1 – Métodos utilizados na instrumentação de superfícies radiculares

A placa supra e subgingival apresentam diferenças a nível de quantidade e qualidade e, basicamente, exigem abordagens diferentes para a sua eliminação. No dia-a-dia o paciente pode combater a placa bacteriana utilizando diversas técnicas de higiene comuns como a escovagem, utilização do fio dentário e outros auxílios de higiene oral. Contudo, muitas vezes não existe motivação por parte do paciente e, por essa razão, a adesão aos protocolos de higiene oral é consideravelmente baixa. Portanto, é essencial o médico dentista e o paciente controlarem a microbiota subgingival de modo a garantirem um equilíbrio propício à saúde periodontal (Drisko, 2001).

Lindhe e Nyman (1984) ditaram que o êxito da manutenção do processo inflamatório demonstrou que o desbridamento mecânico com raspadores manuais ou com motor deve ser realizado 3 em 3 meses para interferir com a reconstituição do biofilme e ao mesmo tempo prevenir ou reduzir qualquer tipo de lesão ao aparelho de inserção periodontal.

O desbridamento subgingival minucioso é um processo específico difícil e demorado que inclui RAR através de instrumentação manual ou a partir de instrumentos/raspadores sónicos ou ultrassónicos (Smart et al., 1990)

A nível da instrumentação manual, os principais raspadores manuais são: curetas, limas, enxadas e foices e são os mais utilizados na prática clínica. Sendo um método de instrumentação manual permite boa sensação tátil e ao mesmo tempo minimizam o risco de contaminação por aerossóis. No entanto, tende a consumir mais tempo quando comparado com outros métodos além do facto de promover excessivo desgaste dentário se for executado de forma agressiva. Outra desvantagem é o acesso a locais mais exigentes tais como regiões de furca e a bases de bolsas profunda (Claffey e Polyzois, 2008).

Uma alternativa mais comum aos instrumentos manuais é a utilização de instrumentos sónicos e ultrassónicos. Os raspadores sónicos funcionam à base de ar pressurizado de forma a desencadear vibrações mecânicas na ponta do instrumento, cuja frequência varia entre 2.000 e 6.000 hertz (Hz) (Gankerseer e Walmsley, 1987; Shah et al., 1994).

Segundo Claffey e Polizois (2008) os raspadores ultra-sónicos convertem corrente elétrica em energia mecânica na forma de vibração de alta frequência na ponta do instrumento; a frequência de vibração varia entre 18.000-45.000 Hz.

Os autores destacam o facto de, atualmente, estar a ser aprofundado a utilização de instrumentos sónicos que trabalham a uma frequência de 2 kilohertz (kHz) transferindo energia de forma indireta para a ponta de trabalho. Além disso, têm a vantagem de serem refrigerados à base de água que possui partículas polidoras de diferentes tamanhos, consoante o tipo de indicação terapêutica. É um método que tem vindo a ser recomendado para o tratamento de periodontites e peri-implantites pelo facto de ser pouco agressiva para a estrutura dentária.

Relativamente aos instrumentos de movimento alternado, poucos estudos têm sido realizados para testar a sua eficácia. Segundos os resultados apresentados, estes tipos de instrumentos apresentam dados clínicos similares comparativamente aos instrumentos manuais, sónicos e ultrassónicos. O uso destes instrumentos consome menos tempo do que a instrumentação manual e resulta em menores perdas das superfícies radiculares (Obeid, D'Hoore e Bercy, 2004; Obeid e Bercy, 2005).

Finalmente, a terapia ablativa a laser alcança tantos os tecidos moles como os tecidos duros do periodonto. É um método que tem efeito bactericida e desintoxicante levando à eliminação do epitélio e tecido de granulação dentro da bolsa periodontal o que poderia potenciar a cicatrização. O uso de laser pode permitir o acesso a locais inacessíveis a instrumentos mecânicos convencionais além do facto deste tipo de terapia ser capaz de remover placa bacteriana e cálculo com um grau de stress muito baixo e sem a formação de “smear layer” nas superfícies radiculares (Claffey e Polizois, 2008).

Por outro lado, Sgolastra et al., (2012) realizaram uma revisão sistemática e meta-análise sobre a eficácia do laser Er:YAG no tratamento da periodontite crónica e os resultados alcançados deram a entender que não foram notadas diferenças significativas entre este tipo de laser em comparação com RAR em termos de ganho do NIC, PS ou reduções/alterações em termos de recessão gengival. Schwarz et al. (2008) já tinham relatado os mesmos factos que os autores referenciados anteriormente e, por isso, partiram do princípio que é necessário desenvolver mais estudos sobre este tema com

intuito de saber se esta tipo de terapia é benéfico para o tratamento periodontal não-cirúrgico.

Portanto, após esta discussão, pode-se dizer que existem diferentes tipos de instrumentos durante o tratamento periodontal não-cirúrgico: instrumentos manuais (foice, lima periodontal, enxada e curetas), raspadores sónicos e ultrassónicos, instrumentos de movimento alternado e o laser. Cada um destes materiais apresentam vantagens e desvantagens uns em relação aos outros sendo que, os instrumentos de movimento alternado e o laser, necessitam de mais estudos que comprovem a sua utilidade para o tratamento da doença periodontal.

I.2 – Implicações do envolvimento de furca em molares

Segundo o The American Academy of Periodontology (2001) a zona de furca é definida como a região anatómica de um dente multirradicular no qual as raízes divergem.

É uma região periodontal específica, com particularidades anatómicas e microrganismos específicos bem como implicações clínicas e terapêuticas específicas. O facto de apresentar uma morfologia anatómica complexa leva a que seja complicado, ou mesmo impossível, instrumentar essa área de forma correta bem como difícil de higienizar por parte do paciente em casos onde as superfícies radiculares são colonizadas pelo biofilme subgingival (Sanz et al., 2015).

Alguns estudos de longo prazo, Hirschfeld e Wasserman (1978); Mcfall (1982) analisaram a manutenção da saúde periodontal após tratamento periodontal e constataram que os dentes com envolvimento de furca apresentaram maior mortalidade e um prognóstico consideravelmente mais reservado.

Walter, Weiger e Zitmann (2011) relataram outros estudos retrospectivos de longo prazo com o mesmo propósito e estes também demonstraram haver uma maior perda e um prognóstico mais prejudicial em dentes com lesão de furca uma vez que o efeito da terapia neste tipo de situações é menos eficaz.

Sanz et al. (2015) dizem que embora possam existir diversas variações individuais, existem particularidades anatómicas únicas dependendo do tipo de dente. Relatam os

autores que, frequentemente, os molares superiores apresentam 3 raízes (mésio-vestibular, distó-vestibular e raiz palatina) ao passo que, os molares inferiores possuem, normalmente, 2 raízes (mesial e distal). Mencionam ainda os autores que, no 1º molar inferior a entrada da furca vestibular situa-se relativamente mais perto da junção cimento-esmalte e no 2º molar inferior já tem uma localização mais apical.

De modo similar, no 1º molar superior, a entrada da furca mésio-palatina está aproximadamente situada no 1/3 palatino do dente ao passo que a furca distó-palatina situa-se perto da porção média do dente (Gher e Dunlap, 1985)

Para Sánchez-Pérez e Moya-Villaescusa (2009) quer nos molares inferiores quer nos molares superiores, a furca vestibular é a mais frequentemente afetada. Seguindo-se, a furca mésio-palatina e distó-palatina nos molares superiores.

Relativamente à prevalência desta patologia Svärdestrom e Wennström (1996) divulgaram que uma bifurcação entre os primeiros e segundos molares superiores é afetada em cerca de 50% pela doença periodontal em pacientes com mais de 30 anos de idade contudo, os primeiros molares superiores são mais afetados do que os primeiros molares inferiores.

A lesão de furca pode surgir por inúmeros fatores como por exemplo: sulcos de desenvolvimento na raiz, sulcos inter-radulares, presença e extensão de outro tipo de patologia (cáries, necrose pulpar), a forma do dente afetado, concavidades da raiz (Walter, Weiger e Zitmann, 2011).

Partindo da mesma opinião, Sanz et al. (2015) afirmam que a presença de concavidades na maior parte das raízes mandibulares e em muitas raízes maxilares dificultam o desbridamento eficiente e adequado do sistema radicular no decorrer da terapia. O mesmo argumenta que a projeção de esmalte cervical pode ser outro fator etiológico em lesões de furca devido à perda de ligação do tecido conjuntivo ao esmalte poder levar ao aumento do biofilme na bifurcação. Portanto, como consequência, o resultado é o aparecimento de lesões periodontais graves e inflamação crónica resultante.

Hoje em dia a classificação clássica de lesão de furca é a classificação de Hamp, Nyman e Lindhe (1975):

- Grau I - perda horizontal dos tecidos de suporte não ultrapassando 1/3 da largura do dente;
- Grau II - perda horizontal dos tecidos de suporte ultrapassando 1/3 da largura do dente, mas não sendo “lado a lado”;
- Grau III - destruição horizontal “lado a lado” dos tecidos de suporte na área de furca.

Para Carnevale, Pontoriero e Lindhe (2008) o tratamento de uma irregularidade na zona de furca deve alcançar dois objetivos primordiais:

- A completa remoção de placa das superfícies expostas do complexo radicular;
- Restabelecer a anatomia das superfícies afetadas que promova o controlo de placa por parte do paciente;

Os autores indicam que a RAR, frequentemente, tem capacidade de remover a lesão inflamatória em envolvimentos de furca grau I. A partir do processo de cicatrização produzir-se-á uma morfologia gengival adequada dos tecidos moles sobre os tecidos duros das paredes da entrada da furca.

Relativamente ao diagnóstico da doença periodontal que inclui lesão de furca, Sánchez-Pérez e Moya-Villaescusa (2009) recomendam a avaliação da história clínica do paciente, consultas com outros especialistas quando indicado, exame periodontal e radiográfico e, se necessário, exames laboratoriais. Os mesmos afirmam que o ponto de partida passa por determinar o grau de penetração que pode ser alcançado, através de uma sonda de Nabers.

O tipo de terapia da doença periodontal em dentes multirradiculares com envolvimento de furca deve ser definido após as profundidades de sondagens destas lesões serem analisadas. No entanto, é crucial dar a devida atenção aos achados radiográficos (raio x periapical e bite-wing) (Carnevale, Pontoriero e Lindhe, 2008).

Uma vez realizadas e analisadas as profundidades de sondagem e os achados radiográficos, o passo seguinte é efetuar o diagnóstico diferencial. Isto é, como é mencionado em grande parte da literatura, a principal causa de aparecimento de lesão de furca deve-se à placa bacteriana mas, outros fatores podem promover o seu aparecimento, tais como: lesões endo-perio e trauma oclusal entre outros (Pérez e Moya-Villaescusa, 2009).

A patologia pulpar pode, por vezes, proporcionar danos no tecido periodontal e provocar lesão na região da furca, consequentemente. É importante fazer o diagnóstico diferencial nestes caso pois as lesões endodônticas e as lesões periodontais podem ter características semelhantes (Bergenholtz e Hasselgren, 2008).

A nível do trauma oclusal, o bruxismo pode promover modificações na região interradicular de um dente multirradicular e, simultaneamente, provocar inflamação e destruição tecidual. Na própria radiografia, pode ser observada uma região radiolúcida a nível do complexo radicular. Pode existir mobilidade aumentada do dente. Com a sondagem não se consegue identificar o envolvimento de furca. Neste caso, o ajuste oclusal deverá ser feito antes do tratamento periodontal (Carnevale, Pontoriero e Lindhe, 2008).

Em síntese, os dentes com envolvimento/lesão de furca proporcionam situações muito específicas fazendo com que o profissional encontre soluções de tratamento para cada situação. Muito mais do que conhecer a anatomia e a morfologia dos dentes multirradiculares, cabe ao médico dentista encarregar-se de realizar um diagnóstico extremamente eficaz de forma a selecionar os melhores procedimentos para solucionar esta lesão.

A nível do plano de tratamento, a RAR pode ser útil em lesões de furca grau I sendo que, nas restantes classificações, a maior parte dos autores sugere uma abordagem cirúrgica, a qual irá ser abordada e explicitada ao longo desta dissertação.

I.3 – Dor e desconforto após terapia não-cirúrgica

A experiência de dor no decorrer dos tratamentos preventivos pode desencorajar os pacientes que não sofram de periodontite (van Steenberghe et al., 2004). Recentemente durante a PS, foi determinado o limiar de dor em pacientes com periodonto saudável (Heins et al., 1998).

Tolman, Winkelmann e Gbilisco (1965) relataram que a sondagem na zona anterior aparenta ser mais doloroso em relação à zona posterior (região molar), o que levou a deduzir que na zona anterior da gengiva existe uma maior densidade de terminações nervosas livres.

De facto, Claffey et al. (1988) referiram que ocorre trauma nos tecidos no decurso do tratamento periodontal não-cirúrgico. Posteriormente, esse trauma pode estimular mecanorreceptores locais e nociceptores polimodais que libertam substâncias químicas como prostaglandinas, bradicinina e histamina e, conseqüentemente, promovem a percepção da dor no sistema nervoso central (Claffey e Polyzois, 2008).

Pihlstrom et al. (1999) descreveram a experiência de dor, com magnitude e duração considerável, em indivíduos após RAR. Segundo os resultados, a dor manifestou máximo de intensidade entre 2 a 8 horas após o tratamento e, em média, mantinha-se por 6 horas. Apuraram também que, cerca de 25% dos pacientes se automedicavam após a terapia.

Um ensaio clínico realizado por Tammaro, Wennström e Bergenholtz, (2000) sobre a sensibilidade dentinária radicular, revelou um acréscimo moderado a nível da sensibilidade dentária em grande parte dos pacientes e uma pequena parte desses indivíduos apresentaram intensa sensibilidade. No entanto, os pacientes que já apresentavam sensibilidade dentária antes da terapia mostraram ter níveis de dor mais elevados após o tratamento. Após 4 semanas notou-se diminuição da intensidade da dor embora o número de dentes sensíveis permaneceu inalterável.

No decurso e em seguida ao diagnóstico periodontal e tratamento não cirúrgico a dor aparenta ser, em média, leve a moderada e transitória. Contudo, um pequeno número de pacientes vivenciou um limiar de dor considerável (Claffey e Polyzois, 2008).

De outro modo, fatores psicossociais como a ansiedade, depressão e *stress* podem estar correlacionados à percepção da dor. Kloostra et al. (2006) estudaram a relação desses fatores com o tratamento periodontal cirúrgico e não-cirúrgico e constataram que era recomendado a administração de medicação posteriormente à terapia uma vez que essas condições podem influenciar na experiência da dor.

Alguns anti-inflamatórios como, por exemplo, o ibuprofeno e arginina podem promover um resultado positivo e favorecer o estado do paciente durante o tratamento (Ettlin et al., 2006).

Van Steenberghe et al. (2004) num estudo mais amplo que incluía indivíduos que alegavam ter dor no decorrer do exame diagnóstico e tratamento não-cirúrgico de doença periodontal, concluíram que a experiência de dor durante a instrumentação diagnóstica estava associada com a experiência de dor durante a instrumentação radicular. Analisando os resultados, 1/3 dos pacientes usavam analgésicos após a terapia não-cirúrgica.

Metade dos pacientes referiam dor e sensibilidade na região das gengivas e 2/3 queixavam-se de sensibilidade no período de alimentação.

Além de existirem poucos estudos clínicos que se baseiam na experiência da dor após tratamento não-cirúrgico, a quantificação da dor é difícil de avaliar por não ser medida diretamente. A percepção da dor varia de indivíduo para indivíduo, mesmo que os estímulos sejam semelhantes (Claffey e Polyzois, 2008).

I.4 – Reavaliação

A reavaliação é uma fase extremamente importante para o plano de tratamento periodontal. Corresponde a uma etapa onde a eficácia da terapia previamente realizada é avaliada mas também, um tratamento complementar pode ser definido caso seja necessário (Claffey e Polyzois, 2008). É, também, uma fase que implica a avaliação clínica do periodonto com a ajuda da sonda periodontal. A sonda é utilizada não somente como uma régua mas, ao mesmo tempo, como um meio para determinar a resposta do tecido face à sondagem (Caffesse, Mota e Morrison, 1995).

É um dos pontos mais importantes na terapia periodontal pois permite a avaliação da resposta clínica dos tecidos consoante o tratamento efetuado, neste caso, do tratamento periodontal não-cirúrgico durante a fase de higiene. Afirmam os autores que deverá ser realizada, no mínimo, 4 a 6 semanas após terminar a fase de higiene porque alegam ser preciso algum tempo para ocorrer resposta e maturação do tecido. Porém, poderá, também, ser feita regularmente no decorrer do tratamento e da manutenção de modo a verificar a condição dos tecidos duros e decidir sobre o futuro da terapia (Caffesse, Mota e Morrison, 1995).

Claffey, Polyzois e Ziaka (2004) concordam com o facto de esta fase de tratamento ser extremamente importante dizendo que, após o tratamento inicial, é imprescindível fazer a reavaliação dos resultados para escolher adequadamente a terapia adicional e, simultaneamente, estabelecer o melhor prognóstico a longo prazo.

Segundo Badersten et al. (1984) a cicatrização do tratamento periodontal não-cirúrgico termina aos 3 meses. Embora uma cicatrização contínua mais demorada e circunscrita pode ocorrer nos 9 meses seguintes à terapia.

Alguns estudos demonstram que ocorre uma perda de inserção inicial para todas as profundidades de sondagem devido ao trauma provocado pela instrumentação. No entanto, nos locais mais profundos, a eliminação da inflamação pode compensar essa perda (Claffey et al., 1988).

É fundamental referir que a extensão da profundidade inicial da bolsa pode afetar significativamente as profundidades da bolsa por causa da terapia. Ou seja, em bolsas mais superficiais, a terapia não-cirúrgica leva a perda de inserção mas, em bolsas mais profundas, o ganho de inserção já é considerável. (Claffey e Polyzois, 2008).

Caffesse, Mota e Morrison (1995) argumentam que na reavaliação os seguintes factores devem ser tidos em conta:

- ✓ Características do tecido: cor, forma e volume;
- ✓ Sangramento e/ou exsudado (sendo que, a sua ausência é o sinal mais indicador de saúde periodontal);

- ✓ Presença de placa subgengival e/ou cálculo;
- ✓ Níveis de PS e NIC e as suas mudanças ao longo do tempo;

Para Segelnick, e Weinberg (2006) a reavaliação é uma fase em que determinados parâmetros devem ser avaliados após RAR de modo a verificar o estado dos tecidos moles:

- ❖ Sangramento à sondagem;
- ❖ NIC;
- ❖ Mobilidade dentária patológica;
- ❖ Envolvimento de furca;
- ❖ Avaliação de fatores locais;
- ❖ Índice de placa;
- ❖ Avaliação da higiene oral;

Em suma, após o período de reavaliação, o Médico Dentista terá de enfrentar três opções, de acordo com Caffesse, Mota e Morrison (1995):

- Se se confirmar a eliminação de todo o processo inflamatório como resultado de uma fase de higiene oral concluída com sucesso, os pacientes necessitam de iniciar a fase tratamento periodontal de suporte de modo a serem controlados;
- Se forem detetadas áreas de inflamação persistentes embora os depósitos de cálculo residuais possam ser acessíveis à instrumentação, é necessário realizar RAR e, posteriormente, estes pacientes deverão ser avaliados para verificar se existem sinais de zonas inflamadas ativas ou se já estão controladas;
- Por outro lado, algumas áreas de inflamação persistentes necessitam de desbridamento aberto para acessibilidade visibilidade. Dependendo da

morfologia do defeito, o tratamento regenerativo ou mucogengival não estão descartados.

II – Tratamento Periodontal de Acesso Cirúrgico: objetivos e condicionamento da superfície radicular

Caffesse, Mota e Morrison (1995) dizem que o objetivo do tratamento periodontal deve ser definido tendo em consideração a severidade da doença bem como as necessidades e desejos do paciente. Em contrapartida os autores afirmam que, por muito que se tente elaborar um plano de tratamento ideal com vista a obter um periodonto saudável, muitas vezes esta abordagem pode ser impossível de realizar e, portanto, pode ser inaceitável para o paciente.

Para que a escolha do tratamento cirúrgico seja considerada uma opção correta e eficaz, é necessário cumprir determinados resultados/objetivos, tais como: acessibilidade a superfícies radiculares que antes da terapia eram inatingíveis; formação de uma junção dentogengival sã, garantindo ao indivíduo a remoção de placa; redução da profundidade de sondagem de forma a permitir manutenção e cuidados em casa; monitorização e diagnóstico de inflamação recorrente ou doença periodontal progressiva (Claffey, Polyzois e Ziaka, 2004).

Wang e Greenwell (2001) argumentam que, os principais objetivos do tratamento periodontal cirúrgico são:

- Ganhar acesso para instrumentação da raiz quando as técnicas não cirúrgicas são ineficazes;
- Estabelecer contornos gengivais favoráveis;
- Facilitar a higiene oral;
- Alongar a coroa clínica de forma facilitar os mecanismos restauradores adequados;
- Readquirir o periodonto perdido utilizando métodos regenerativos;

Wennström, Heijl e Lindhe (2008) acrescentam ainda que a principal finalidade da terapia cirúrgica é contribuir, a longo prazo, para preservação periodontal auxiliando na remoção de placa e monitorização da infecção. A cirurgia periodontal pode ser benéfica a este nível promovendo um acesso para que uma RAR seja feita de forma correta e eficaz e originar a formação de uma estrutura gengival que ajude o paciente no controlo de placa. Relatam ainda que cirurgia periodontal pode ajudar na regeneração da inserção periodontal muitas vezes perdida pela doença destrutiva.

Outro aspeto que parecer ser importante na terapia periodontal cirúrgica é o condicionamento/biomodificação da superfície radicular, ou seja, criar um equilíbrio biológico entre a superfície radicular e o periodonto são.

Os agentes químicos descalcificantes mais usados são o ácido cítrico, um antibiótico ácido que é a tetraciclina HCL (cloridrato de tetraciclina) e um agente quelante como o EDTA (etilenodiamino tetra-acético) que é também capaz de alterar a superfície da raiz. Vários estudos in vitro mostraram que a descalcificação química na superfície radicular suscita efeitos favoráveis para as células do tecido conjuntivo se incorporarem e migrarem ao longo da superfície afetada (Boyko, Brunette e Melcher, 1980; Terranova et al., 1986).

Blomlöf, e Lindskog (1995) realizaram um estudo cujo objetivo foi avaliar o efeito necrosante de agentes condicionadores com ph (potencial de hidrogénio) baixo e ph neutro sobre os tecidos periodontais. Os autores concluíram que os agentes com ph baixo, neste caso o ácido cítrico e ácido fosfórico exerciam efeitos necrosantes imediatos (20 segundos) sobre os tecidos periodontais. Por outro lado, durante os períodos experimentais o EDTA (ph neutro) não desencadeou qualquer efeito necrosante. Além disso, os efeitos necrosantes provocados pelos agentes com ph baixo pareciam prejudicar a cicatrização a longo prazo no entanto, é necessário realizar estudos clínicos e estudos in vivo controlados para determinar se a adesão é preferível com ph neutro.

No que toca à tetraciclina HCL, foi demonstrado através de estudos in vitro que este agente favoreceu a ligação da glicoproteína fibronectina à dentina incrementando a multiplicação e adesão de fibroblastos mas também promoveu a cessação da inserção e

crescimento celular epitelial (Terranova e Martin 1982; Isik et al., 2000). Por outro lado, a junção de tetraciclina HCL à RAR demonstrou um limite na eficiência a nível eliminação de smear layer e exposição das fibras de colagénio (Hans, O'Brien e Garnick, 1991). Além disto, a tetraciclina HCL apresenta um ph baixo, havendo uma associação inversamente proporcional entre o ph e a concentração da solução o que faz com que haja interferência na viabilidade das células (Alger et al.,1990) mas, também, nos fenómenos de cicatrização periodontal (Wang et al., 2005).

No momento em que se pensava que o EDTA poderia ser o agente perfeito devido às suas propriedades, observou-se os seus efeitos secundários uma vez que este é um agente quelante de iões de cálcio, ou seja, iria afetar a regeneração periodontal por interferir no processo de cascata de coagulação pois o ião cálcio é preciso para dar início a este fenómeno (Baker et al., 2000, Baker, Pavlow e Wikesjö 2005; Leite et al., 2005).

Portanto, pode concluir-se que a biomodificação radicular é um sistema complexo de se conquistar tendo em conta a grande variabilidade de resultados manifestados pelos estudos realizados, embora possa ser útil para contribuir para a descontaminação da superfície radicular funcionando como técnica coadjuvante na RAR (Sampaio et al., 2009).

II.1 – Indicações e contra-indicações para o tratamento cirúrgico

A grande maioria das doenças periodontais está relacionada com a placa bacteriana logo, o tratamento periodontal cirúrgico pode ser considerado uma terapia auxiliar relacionada à causa (Wennström, Heijl e Lindhe, 2008).

Para Wang e Greenwell (2001) o tratamento cirúrgico só deve ser utilizado quando a terapia não-cirúrgica apresenta falhas. No caso de se optar por uma abordagem cirúrgica é necessário realizar um diagnóstico e uma análise cuidadosa tendo também, em conta, os fatores de risco.

Dentino et al. (2013) partilham da opinião dos autores a cima referidos ao indicarem que a terapia cirúrgica pode ser realizada quando os objetivos terapêuticos após tratamento relacionado com a causa não são conseguidos. Segundo os autores, a fase

cirúrgica/correctiva é exclusivamente realizada depois de ser feita uma avaliação extremamente cuidadosa da terapia inicial e esta indicar a existência de infecção ou inflamação, para além do facto dos pacientes estarem ainda sujeitos à progressão da doença. Os mesmos dizem que várias técnicas cirúrgicas têm sido bem demonstradas como um meio para facilitar o acesso à instrumentação da superfície radicular levando à redução da profundidade da bolsa e reconstituir o NIC.

Por outro lado, determinadas bolsas residuais podem permanecer após tratamento periodontal não-cirúrgico inicial e, como consequência, solicitam tratamento cirúrgico. A cirurgia promove um acesso mais direto às superfícies radiculares e a regiões de furca facilitando, desta forma, um desbridamento mais eficaz. Tem sido também relatado que, devido à bactéria *A.actinomycescomitans* se apoderar do epitélio da bolsa e, conseqüentemente ocupar uma posição desfavorável para RAR, a eliminação desse epitélio pode ser vantajoso para o controlo da doença. Além de que, os defeitos intra-ósseos podem ser tratados por técnicas regenerativas ou recontorno ósseo (Teughels et al., 2014).

É importante referir que o paciente tem um papel fundamental para se obter sucesso no tratamento da doença periodontal. Wennström, Heijl e Lindhe (2008) afirmam que o paciente tem o dever de incluir a higiene das estruturas dentárias supragengivais e da margem do sulco gengival, ou seja, regiões como a coroa dentária, a margem gengival e a entrada do sulco gengival devem despertar especial atenção ao paciente. Para o autor, as indicações para o tratamento periodontal cirúrgico são:

- Facilitar o acesso para RAR;
- Reproduzir uma estrutura dento-gengival que seja benéfica para o controle da placa;
- Reduzir a profundidade da bolsa;
- Retificar deformidades gengivais;
- Favorecer o tratamento restaurador apropriado;

Embora o tratamento cirúrgico possa ser vantajoso em determinadas circunstâncias já relatadas, existem situações cujo resultado da terapia não é o mais desejado sendo, portanto, a cirurgia contra-indicada. A seguir serão descritos algumas situações de risco para a terapia cirúrgica:

- Tabagismo (embora não possa ser definido como uma contra-indicação da terapia cirúrgica (Wennström, Heijl e Lindhe, 2008) pode potencializar efeitos que influenciam a doença periodontal):
 - Os fumadores apresentam uma redução da profundidade da bolsa significativamente menor em relação aos não-fumadores (Preber e Bergström 1990);
 - Trombelli et al. (2003) indicaram que o tabaco afeta a PS e/ou o ganho de inserção;
 - Os fumadores geralmente apresentam uma resposta imunológica reduzida, além de que o tabaco pode piorar a doença periodontal e, como consequência, pode levar a danos nos dentes naturais (Kibayashi et al., 2007)

- Diabetes mellitus:
 - Tem sido relatado que a perda de inserção periodontal é mais recorrente em indivíduos com diabetes moderado e mal controlado, seja tipo I ou tipo II do que em indivíduos com a patologia controlada (Westfelt et al., 1996);
 - Segundo Karjalainen, Knuutila e von Dickhoff (1994) os portadores desta doença com problemas sistêmicos mais avançados exibem doença periodontal mais relevante e com mais frequência;
 - A existência de proteinúria e problemas cardiovasculares derivados da diabetes não controlada é consideravelmente mais notada em indivíduos portadores de doença periodontal grave do que em indivíduos com

- gingivite ou periodontite inicial (Thorstensson, Kuylenstierna e Hugoson, 1996);
- Westfelt et al. (1996) afirmaram que os portadores de diabetes bem controlados com recurso a terapia de suporte periódico parecem assegurar os resultados da terapia 5 anos após a associação de tratamento cirúrgico e não-cirúrgico;
 - Por outro lado, empregar um tratamento mais dilatado em indivíduos diabéticos cuja doença não está bem controlada pode proporcionar resultados mais adversos uma vez que se submetem à reincidência mais rápida de bolsas primitivamente profundas (Tervonen e Karjalainen, 1997);
- Doença Cardiovascular e Terapia anticoagulante:
 - American Dental Association (2003); Wennström, Heijl e Lindhe (2008) referem:
 - ✓ O tratamento cirúrgico periodontal não deve ser realizado num prazo de 6 meses em pacientes que sofreram enfarte de miocárdio e, é necessário existir cooperação com o médico responsável pelo paciente após esse período;
 - ✓ Pacientes que necessitaram de substituir um implante cardíaco/vascular podem necessitar de antibióticos para qualquer procedimento dentário com risco elevado, nos primeiros 2 anos;
 - ✓ Determinados procedimentos dentários possuem elevado risco de hemorragia ou podem ocasionar o aparecimento de bactérias no sangue, tais como: extrações dentárias, todas as técnicas periodontais, colocação de implantes dentários e reimplantes de dentes que foram eliminados, colocação de bandas ortodônticas (não brackets), limpezas dentárias regulares (se o sangramento

é antecipado) e algumas injeções de anestésicos locais especializados;

- ✓ Relativamente à terapia anticoagulante, o facto de provocar um risco mais elevado de sangramento faz com que o tratamento periodontal cirúrgico seja definido depois de o médico responsável pelo paciente opinar sobre a necessidade de alterar a terapia anticoagulante;

Em suma, sabe-se que a doença periodontal possui um vasto número de microrganismos e vírus, muitos dos quais apresentam um grande potencial de virulência. Bactérias que se encontram maioritariamente na cavidade oral como *Actinobacillus actinomycetemcomitans*, *Phorphyromonas gingivalis* e outras bactérias periopatógenas que podem disseminar para outras regiões do organismo, representam a forma mais bem relatada de infeção dentária focal. Contudo, indivíduos sistemicamente saudáveis aparentam ser de baixo risco para adquirir infeções agudas não orais provenientes de microrganismos periodontais (Slots e Kamma, 2001).

Um paciente diabético bem controlado, como já foi descrito anteriormente, pode ser submetido ao tratamento periodontal cirúrgico, sob a condição de que sejam estabelecidos cuidados para evitar interferências no ritual da dieta e insulina, sem esquecer que esta doença sistémica resulta em uma baixa resistência à infeção, atraso no fenómeno de cicatrização e tendência ao aparecimento de arteriosclerose (Wennström, Heijl e Lindhe (2008).

Por outro lado, a possível associação entre doença periodontal e doença cardiovascular, pode-se concluir que as infeções periodontais parecem ser mais frequentemente encontradas em indivíduos com doença cardiovascular embora a principal questão, neste caso, seja entender se as infeções periodontais podem ser consideradas fatores de risco ou se, de certa forma, contribuem para a doença cardiovascular porém, infelizmente, não existem respostas. Isto é, não há evidência direta para insinuar que a terapia ou a prevenção de infeções periodontais conduzem a menos fenómenos cardiovasculares (Demmer e Desvarieux, 2006).

Outro ponto importante é a cooperação do paciente. Para Axelsson e Lindhe (1981) a monitorização da infecção pós-operatória é fundamental para o êxito da terapia periodontal. O paciente que não colabora durante o tratamento relacionado à causa é contraindicado para realizar tratamento cirúrgico, mesmo que o controle da infecção pós-operatória inclua sessões regulares com o médico dentista pois é de responsabilidade do paciente assegurar uma boa higiene oral a longo prazo (Wennström, Heijl e Lindhe, 2008).

II.2 – Técnicas cirúrgicas para o tratamento da doença periodontal

Historicamente, a cirurgia periodontal apareceu com o objetivo de remover tecido necrosante através de um método preponderante, neste caso a gengivectomia que correspondia à excisão do tecido gengival necrosante mas, também, a remoção do tecido ósseo que se julgava ser necrótico. Porém, após a revelação de que a doença periodontal não resultaria em necrose óssea e que a inflamação gengival e a perda óssea representariam uma reação de defesa, esse conceito foi rejeitado (Heitz-Mayfield e Lang, 2013).

Dentino et al. (2013) afirmam que determinados métodos cirúrgicos têm sido utilizados ao longo do tempo no tratamento da periodontite e podem ser classificados como: procedimentos ressetivos, procedimentos regenerativos e tratamento de acesso. Segundo os autores, os procedimentos ressetivos são adotados para reduzir ou remover as profundidades de sondagem periodontais bem como definir um contorno ósseo e gengival mais propício à higiene oral e à preservação periodontal. Ao passo que os procedimentos regenerativos são definidos pelos autores como sendo a terapia de eleição para indivíduos com perda óssea e de inserção significativos. O tratamento de acesso consiste no principal propósito da cirurgia periodontal, ou seja, ganhar acesso à superfície radicular para se alcançar um desbridamento adequado de forma a definir os contornos gengivais ótimos para o autocontrole da placa por parte do paciente (Heitz-Mayfield e Lang, 2013).

Para Flores-de-Jacoby e Mengel (1995) as condições para que os procedimentos ressetivos possam ser realizados são equivalentes àquelas que são referidas para a cirurgia periodontal em geral, contudo, é feita uma distinção entre as diferentes técnicas:

gingivectomia, retalho posicionado apicalmente, muitas vezes em conjunto com ressecção óssea e ressecção ou amputação da raiz.

A técnica da gengivectomia foi definida por Goldman (1951) como sendo um método cirúrgico que se baseia na eliminação do tecido mole na região lateral da bolsa periodontal. Deste modo deve ser realizada em bolsas gengivais onde não exista osso na parede lateral e em casos em que a parte de tecido mole é constituída por tecido fibroso denso. Esta técnica pode ser recomendada, também, em episódios de pseudobolsas provocadas pela proliferação gengival devido a determinados tipos de medicamentos, como por exemplo, fenitoína, ciclosporina e derivados de nifedipina ou devido a fatores idiopáticos (Flores-de-Jacoby e Mengel, 1995).

Claffey, Polyzois e Ziaka (2004) reforçaram a ideia de que a gengivectomia tem como objetivo reduzir bolsas profundas constituídas por tecido fibroso e bolsas periodontais supra-ósseas lembrando que, é um método que está contraindicado na redução de bolsas infra-ósseas em consequência da impossibilidade da incisão não poder atingir a base da bolsa devido à interferência do osso. Então, quer dizer que a gengivectomia é útil em condições de existência de bolsas supra-óssea (se houver inserção de gengiva suficiente) de modo a diminuir o incremento excessivo de gengiva e para aumento de coroa estética em algumas situações.

Por outro lado, não deve ser utilizada em casos de bolsas infra-ósseas, quando é necessário cirurgia óssea, inserção de gengiva inadequada, interferência de inserções musculares e comprometimento da estética devido a coroas clínicas longas (Wang e Greenwell, 2001).

Outro tipo de abordagem no que toca ao tratamento da doença periodontal são os procedimentos a retalho. Barrington (1981) apontou como principal razão para a realização de procedimentos a retalho os seguintes argumentos:

- Assegurar o acesso para RAR e ao tecido ósseo subjacente;
- Favorecer a eliminação do epitélio de revestimento e tecido de granulação que podem prejudicar a cicatrização;

- Tentativa de reconstituir um tecido são a partir da nova inserção e/ou pela adaptação do tecido conjuntivo à raiz;

Cohen (2007) definiu três diferentes classificações de retalhos:

- ❖ Retalho de espessura total que se baseia num retalho concebido para ganhar acesso e visibilidade para a cirurgia óssea, manutenção do tecido de inserção, remoção de bolsas e procedimentos regenerativos;
- ❖ Retalho parcial ou espessura parcial que consiste em imobilizar e manter o revestimento periosteal sobre o osso. Geralmente indicado em regiões ósseas finas e em casos de procedimentos mucogengivais;
- ❖ Retalho modificado de espessura total que é usado numa primeira fase da incisão de gengivectomia de forma a reduzir ou remover a bolsa, seguido de uma incisão secundária em bisel invertido para a crista do osso;

Dentino et al. (2013) indicou que, em consequência das limitações da gengivectomia, os retalhos mucogengivais tornaram-se mais vantajosos em determinados aspetos, isto é, o facto de serem mais convenientes para ganhar acesso, serem úteis na redução das bolsas e na remoção de defeitos ósseos, tornou estes métodos mais benéficos.

Existem variadíssimos tipos de retalhos utilizados no tratamento cirúrgico periodontal contudo, o objetivo é distinguir e mencionar as várias opções da terapia cirúrgica convencional e não referenciar técnicas individuais pelo simples facto de ser uma tema bastante abrangente e complexo para ser discutido num só capítulo.

A cirurgia óssea é outro género de cirurgia que pode ser importante no combate à periodontite. É fundamental, neste ponto, diferenciar de forma sucinta duas técnicas: osteoplastia e osteotomia.

Conforme Carnevale e Kaldahl (2000) a osteoplastia visa produzir uma forma fisiológica do processo alveolar, sem remover osso de suporte, enquanto a osteotomia consiste na remoção do osso ou apenas de uma parte. Em periodontia, segundo os autores, osteotomia é realizada para retificar ou reduzir deformidades provocadas pela

doença periodontal a nível do osso marginal e intra-alveolar, incluindo a remoção do osso de suporte.

Wennström, Heijl e Lindhe (2008) consideram a osteotomia uma técnica cirúrgica crucial para a remoção de bolsas periodontais no entanto, é necessário ter atenção na fase da eliminação do osso de suporte.

No momento final da osteoplastia pode ser usado, simultaneamente, um retalho de Widman modificado ou retalho posicionado apicalmente que irá reforçar a colocação e adaptação do tecido no momento da sutura (Ramfjord e Nissle *cit in* Carnevale e Kaldahl, 2000), ao passo que na parte final da osteotomia pode ser usado um retalho posicionado apicalmente ou um retalho do palato que representam a remoção de uma bolsa intra-óssea (Carranza e Carranza *cit in* Carnevale e Kaldahl, 2000)

De acordo com vários estudos longitudinais, a cirurgia óssea pode ser aplicada em situações relacionado com o tratamento cirúrgico periodontal, como por exemplo, na ressecção ou amputação da raiz com envolvimento de furca e que não pode ser aperfeiçoado por outras técnicas; alongamento da coroa clínica; remoção de parede de tecido duro de defeitos intra-alveolares caso haja osso de suporte adequado, entre outros (Flores-de-Jacoby e Mengel, 1995).

Basicamente a cirurgia óssea tal como outros métodos cirúrgicos tem como objetivos obter profundidades de sondagem mínimas e uma arquitetura de tecido gengival que proporcione boa higiene oral auto-realizada, além de manter uma boa saúde periodontal (Carnevale e Kaldahl, 2000).

Finalmente, outro tipo de estratégia que se pode recorrer são os procedimentos regenerativos. O termo regeneração é definido como “a reprodução ou a reconstituição de uma parte perdida ou lesada” (The American Academy of Periodontology, 2001). Segundo a mesma fonte, regeneração pode ser dividida em dois conceitos, isto é, regeneração tecidual guiada que corresponde a determinados métodos que são usados para regenerar estruturas periodontais perdidas por meio de diferentes respostas teciduais enquanto a regeneração periodontal se refere à “restauração do periodonto perdido”.

Num estudo, Gottlow et al. (1986) afirmaram que determinados dentes debilitados, com mobilidade significativa, defeitos verticais ou em casos de furcas podem ser resolvidos com sucesso a partir da terapia periodontal regenerativa. Para Cortellini (2012) as técnicas regenerativas surgiram com o intuito de melhorar os resultados clínicos a curto e longo prazo de dentes periodontalmente afetados, mais propriamente em casos de presença de bolsa ou suporte periodontal reduzido.

A principal finalidade dos procedimentos regenerativos é precaver a migração apical das células quer do tecido conjuntivo quer do tecido epitelial de modo a assegurar a manutenção do espaço da lesão em que seja possível a migração de um determinado tipo de bactérias específicas para esse local, levando à formação de uma nova inserção periodontal (Villar e Cochran, 2010).

Existem diversos tipos de materiais de barreira para a cirurgia regenerativa nos quais se destacam os materiais não-absorvíveis e bioabsorvíveis. Relativamente aos primeiros, segundo (Tatakis, Promsudthi e Wikesjö, 1999) foram os primeiros a serem autorizados para o uso clínico. Têm a capacidade de manter a sua integridade estrutural e, como consequência, têm a capacidade de permanecerem nos tecidos por um longo período de tempo. Por outro lado, os autores afirmam a necessidade de ocorrer uma segunda técnica cirúrgica para a remoção desta barreira.

Os materiais bioabsorvíveis têm sido desenvolvidos com o propósito de evitar um segundo método cirúrgico na remoção da membrana (Villar e Cochran, 2010). Estas membranas bioabsorvíveis podem ser classificadas em dois grupos, ou seja, membranas naturais e membranas sintéticas (Sam e Pillai, 2014).

Tatakis, Promsudthi e Wikesjö (1999) enunciaram que devido à própria natureza deste material, o controlo sobre o tempo de duração da aplicação é limitado. Isto acontece devido ao fenómeno de desintegração e a capacidade individual de cada indivíduo degradar um biomaterial ser significativamente diferente.

Portanto, as membranas não-absorvíveis e bioabsorvíveis funcionam como uma barreira física de modo a contrariar a invaginação epitelial e tecido conjuntivo dentro do defeito,

promovendo a regeneração dos tecidos periodontais. Apesar disso, ainda apresentam algumas limitações biofuncionais, estruturais e mecânicas (Bottino e Thomas, 2015).

Em termos de indicações clínicas, as técnicas regenerativas são utilizadas em situações que envolvem a estética, para além da função e o prognóstico dos dentes tratados serem mais benéficos; em situações de lesão de furca e em casos de recessão gengival localizada e exposição radicular pelo facto de poderem afetar a estética do paciente, tal como já foi referenciado (Karring e Lindhe, 2008).

II.3 – Abordagem cirúrgica para envolvimento de furca em molares

Os dentes posteriores, especificamente molares e pré-molares com envolvimento de furca representam um dos maiores desafios no que toca ao êxito do tratamento dentário. A cirurgia em molares com envolvimento de furca tem como objetivo promover um acesso adequado de modo a facilitar o autocontrolo da placa (Ducar, Tsutsui e Merin, 2002).

De Sanctis e Murphy (2000) enumeraram alguns fatores de predisposição do envolvimento de furca, tais como:

- ✓ Acumulação de placa: segundo os autores, como acontece em todas as situações de doença periodontal no adulto, a projeção apical de perda de inserção na região inter-radicular provocada pelas bactérias é a principal razão do aparecimento de envolvimento de furca;
- ✓ Forma irregular da raiz: ou seja, a superfície radicular na zona da furca tem uma morfologia complexa;
- ✓ Projeções de esmalte: a existência de projeções de esmalte cervical para a região da furca pode-se traduzir numa variação anatómica. Ocorre um prolongamento da margem do esmalte cervical para uma zona próxima ou mesmo para o local da furca na raiz;
- ✓ Canais pulpares acessórios: os autores relataram que análises de molares humanos extraídos evidenciaram a presença de canais acessórios, principalmente nas zonas de furca. Havendo infeção pulpar, as interferências endo-perio podem

resultar no dano do periodonto inter-radicular ou afetar a cicatrização de ambos os procedimentos endodônticos ou periodontais;

- ✓ Tamanho e localização da furca: para os outros, o tamanho e a acessibilidade da instrumentação de modo a ser possível controlar os fatores causais locais e, por consequência, modificar a forma da furca pode interferir no sucesso do tratamento em molares com este tipo de lesão;

Relativamente às técnicas cirúrgicas, Hempton e Leone (1997) indicaram variadíssimas opções de tratamento desde RAR, fibras impregnadas de tetraciclina, retalhos, regeneração tecidual guiada (abordada no tema anterior) até à terapia ressectiva. A terapia ressectiva, segundo os autores, inclui: recontorno ósseo, plastia da furca, ressecção da raiz e extração.

Cohen (2007) além de referenciar algumas das modalidades cirúrgicas já mencionadas e explicadas neste trabalho (como por exemplo: RAR e gengivectomia), evidencia outras variantes no tratamento da lesão de furca. São elas: plastia da furca (odontoplastia e osteoplastia), enxertos, tunelização, hemissecção e ressecção da raiz. A plastia da furca consiste na eliminação do tecido dentário (odontoplastia) e, seguidamente, a crista óssea alveolar é nivelada ao nível da entrada da furca (Carnevale, Pontoriero e Lindhe, 2008).

Sobre os enxertos (Ducar, Tsutsui e Merin, 2002) afirmaram que determinados procedimentos que visam recuperar o suporte periodontal perdido incluem enxertos com materiais sintéticos, autoenxertos e aloenxertos. No entanto, relembra Cohen (2007) que a zona de furca pode evidenciar defeitos cujas paredes fazem parte da morfologia do dente, ou seja, apesar de ser uma região capaz de manter um enxerto possui baixa revascularização para o suportar;

A tunelização é um método cirúrgico realizado em dentes multirradiculares (maioritariamente em molares inferiores) originando uma furca totalmente aberta de modo a facilitar o acesso para a higiene oral (The American Academy of Periodontology, 2001); Por fim, a hemissecção radicular consiste na desassociação do complexo radicular e na preservação de todas as raízes enquanto a ressecção radicular

corresponde à separação e pode incluir a eliminação de uma ou duas raízes de um dente multirradicular (Carnevale, Pontoriero e Lindhe, 2008).

As técnicas regenerativas representam outra possibilidade na abordagem deste defeito. Pontoriero et al. (1989); Lekovic et al. (1989); Caffesse et al. (1990) publicaram trabalhos em que constataram que com a utilização do método regeneração tecidual guiada em molares mandibulares com envolvimento de furca grau II, uma diminuição da PS na região da furca ou um fechamento desse espaço por ação do tecido mole foi verificado.

As indicações de cada uma das técnicas serão indicadas nas tabelas seguintes e segundo os respectivos autores.

<i>Autor</i>	<i>Raspagem e alisamento radicular (RAR)</i>	<i>Plastia da furca</i>	<i>Regeneração Tecidual Guiada (RTG)</i>	<i>Tunelização</i>	<i>Hemiseção e ressecção radicular</i>	<i>Extração</i>
<i>Carnevale, Pontoriero e Lindhe (2008)</i>	Envolvimento de furca grau I	Envolvimento de furca grau I e II Geralmente utilizada em furcas linguais e vestibulares	Em casos de molares inferiores com envolvimento de furca grau II	Envolvimento de furca grau II profundo e grau III em molares inferiores com tronco radicular reduzido, elevado grau de divergência entre as raízes mesial e distal e grande ângulo de separação	Envolvimento de furca grau II avançado e grau III	Envolvimento de furca grau III

Tabela 1 - Indicações das técnicas cirúrgicas em situações de envolvimento de furca grau I, II e III, segundo Carnevale, Pontoriero e Lindhe (2008).

<i>Autores</i>	<i>Raspagem e alisamento radicular (RAR)</i>	<i>Regeneração Tecidual Guiada (RTG)</i>	<i>Tunelização</i>	<i>Hemisseccção e ressecção radicular</i>
<i>De Sanctis e Murphy (2000)</i>	Com ou sem retalho de acesso, tem a finalidade controlar a região considerada de risco representada pela furca, através do controlo da placa e cuidados de suporte periodontal através do profissional Envolvimento de furca grau I	A nível das lesões de furca, esta técnica tem o propósito de remover esta lesão através da reconstituição do periodonto perdido	Defeitos periodontais com perda óssea horizontal avançada Envolvimento de furca grau II ou III	Perda óssea avançada que afeta uma ou mais raízes que não pode resolvido com processo regenerativo Recessão avançada ou deiscência da raiz Envolvimento de furca grau II ou III

Tabela 2 – Indicações das técnicas cirúrgicas em situações de envolvimento de furca grau I, II e III, segundo De Sanctis e Murphy (2000).

O progresso e a evolução no diagnóstico da doença e um conhecimento mais soberano sobre a patogénese da doença periodontal promoveram alterações a nível do plano de tratamento. Contudo, para dentes com envolvimento de furca, a terapia representa precisamente, um desafio para os profissionais (Huynh-Ba et al., 2009).

Walker, Weiger e Zitzmann (2009) consideram que os métodos cirúrgicos são alternativas de tratamento vantajosas uma vez que possibilitam a remoção da bolsa residual, desenvolvendo um acesso considerável para medidas de higiene oral, logo o prognóstico poderá ser benéfico.

Por outro lado, afirmam Carnevale, Pontoriero e Lindhe (2008) que não há evidência científica que afirme que determinada abordagem de tratamento seja melhor que outra em termos de tratamento desta lesão. Existe, sim, inúmeros fatores que devem ser considerados, factores esses que estão ligados ao dente mas, também, ao paciente porém, “ a extração é, claro, a terapia ressetiva final” (Hempton e Leone, 1997).

II.4 – Controlo da dor/cuidados pós operatórios

A cirurgia periodontal pode incluir alguns riscos como a dor, edema, infeção, entre outros. Caso ocorram complicações após cirurgia, devem ser imediatamente controladas através um tratamento rápido e adequado, o qual pode incluir métodos que promovam o controlo do sangramento, administração de analgésicos e antibióticos (Wang e Greenwell, 2001).

O aparecimento de dor após cirurgia periodontal ocorre frequentemente (Betancourt et al. 2004). Para Duran et al. (2013) a dor pós operatória é considerada normal nos 3 primeiros dias após a cirurgia no entanto, deve diminuir gradualmente ao longo do período de cicatrização.

Entretanto, Chung et al. (2003) após o seu estudo, sustentaram a ideia que fatores psicossociais como a ansiedade podem interferir no grau de percepção da dor. Então, a distinção dessa ansiedade traduzir-se-ia num passo importante para controlar a dor nesse tipo de pacientes. Fardal e McCulloch (2012) partilham a ideia dos autores anteriores ao afirmarem que o nível de ansiedade antes da cirurgia periodontal e cirurgia de implantes pode interferir na percepção da dor. Por isso, deverá ser feita uma avaliação criteriosa do paciente previamente ao tratamento, com intuito de perceber as suas atitudes durante o desenvolvimento da terapia

No que toca à infeção, Burkhardt e Lang (2014) divulgaram que é natural o seu aparecimento devido à prática cirúrgica periodontal uma vez que é um procedimento realizado num meio contaminado que é a cavidade oral. A infeção pode aparecer por si só ou em simultâneo com a fixação do retalho e da técnica de sutura.

Brandt e Jenkins (2012) enunciaram que um dos pontos mas relevantes para os profissionais de saúde que praticam cirurgia oral é assegurar uma boa sutura da ferida cirúrgica. Os procedimentos cirúrgicos que o médico dentista realiza como a colocação de implantes, extrações ou remoção de lesões são tecnicamente menos minuciosos do que a sutura. Afirmam os autores que “o fechamento inadequado ou impróprio da ferida pode levar a cicatrização inadequada ou retardada, ou pior, incluir a falha cirúrgica”.

Wennström, Heijl e Lindhe (2008) indicam que é crucial esclarecer ao paciente acerca da sequência pós-cirúrgica, não esquecendo de informar o mesmo sobre possíveis complicações na cicatrização serem comuns. O autor destaca também que, a higiene realizada pelo paciente está relacionada com a dor e o mal-estar pós-operatório inicial logo, a higienização efetuada pelo médico dentista é a técnica mais competente na manutenção mecânica após tratamento periodontal cirúrgico. No início, o autor aconselha o uso de um agente antiplaca (clorexidina a 0,1-0,2%), duas vezes ao dia.

Heitz, Heitz-Mayfield e Lang (2004) sugeriram um protocolo de higienização pós-cirúrgico, que implicava o uso de uma escova de dentes suave no terceiro dia de limpeza mecânica. Os autores notaram um fechamento ótimo da ferida após quatro semanas, o que levou a concluir que a utilização de uma escova macia não originou estados adversos e, sendo assim, podem ser usadas diariamente em situações de cirurgia periodontal

Segundo Wennström, Heijl e Lindhe (2008) um fator importante para reduzir a dor pós-operatória e o mal-estar do paciente é a forma como o profissional opera sobre os tecidos durante o procedimento cirúrgico. Deve ser o menos traumático possível e, além disso, deve-se evitar lacerar os retalhos, salvaguardar que o osso está a ser sempre irrigado e, por fim, suturar com propósito de cobrir o osso alveolar por completo.

Outra via com vista a controlar a dor pós-operatória é terapia medicamentosa. Existem variados grupos de medicamentos, como é o caso dos analgésicos de ação central e periférica, os anti-inflamatórios não esteroides (AINES) e os anti-inflamatórios esteroides (corticoides), capazes de monitorizar a dor. Cada um deles possui ações específicas relacionado com diversos graus de eficiência em determinado estágio do desenvolvimento doloroso (Peixoto et al., 2011).

Segundo Sousa e Silva (2014) em episódios inflamatórios como por exemplo, edema, dor e disfunção, os AINES estão indicados. Contudo, os autores afirmam que não devem ser uma alternativa em situações em que o processo dentário gere apenas dor. Diante disso, deve ser selecionado uma analgesia de proporção adequada.

Piecub (2012) afirmou que os corticoides favorecem a diminuição de edema e trismo pós-operatório e, por outro lado, os antibióticos têm a capacidade reduzir a infecção de regiões cirúrgicas.

Ou seja, a escolha do fármaco deve ter conta algumas nuances como a causa da dor, tipo e severidade do processo utilizado bem como as condições sistêmicas do indivíduo. Porém, a associação de analgésicos, que intervêm nas diversas vias nociceptivas, têm manifestado melhores resultados em termos de controlo de dor pós-operatória em pessoas submetidas a cirurgia oral (Peixoto et al., 2011).

Por outro lado, Powell et al. (2005) afirmaram no seu artigo que apesar de ser frequentemente empregue o uso adjuvante de antibióticos peri-operatórios na prática de procedimentos cirúrgicos periodontais, segundo os dados dos autores e de outros que surgem na literatura pode não existir nenhuma vantagem na utilização de antibióticos a nível da prevenção de infeções após cirurgia. Por essa razão, os autores propõem que sejam efetuados ensaios clínicos controlados para avaliar com mais cuidado o papel destes agentes a nível da prevenção de infeções pós-operatórias.

Dia 1 – analgésicos, saco de gelo, gaze húmida localmente (se necessário), evitar perturbação da ferida.

Após o dia 1 – dor, inchaço e sangramento devem diminuir ou desaparecer; começar atividade de forma leve; saco quente (se necessário); agente antiplaca é recomendado.

Após 5 a 10 dias – remover o curativo e a sutura; destartarizar profissionalmente a zona supragengival e começar a realizar higiene oral de forma moderada.

Após 4 a 6 semanas – visitas semanais ou quinzenais ao médico dentista para destartarização e instruções de higiene oral

Até 6 ou 8 semanas após a cirurgia, a junção dentogengival não deve ser sondada ou instrumentada.

Tabela 3 – Protocolo pós-cirúrgico, segundo Wang e Greenwell (2001)

Em suma, é fácil compreender que, quer o profissional quer o paciente têm um papel de extrema importância neste domínio. Faz parte da conduta correta do médico dentista efetuar um excelente procedimento cirúrgico assim como informar o paciente sobre a sequência da técnica, desde a fase inicial da cirurgia ao processo de cicatrização e instruções de higiene oral assim como o paciente, em primeiro lugar, deve-se sentir calmo e relaxado dado que fatores psicossociais como a ansiedade podem interferir na percepção da dor e, além disso, tem a responsabilidade de monitorizar corretamente a saúde periodontal, recorrendo à clínica no período inicial após o ato cirúrgico para realizar limpeza de modo a obter um controlo mecânico mais eficaz e usar agentes antiplaca para o mesmo fim.

II.5 – Comparação de resultados entre tratamento periodontal cirúrgico e não-cirúrgico

“Os objetivos da terapia devem ser determinados com uma mente realista, lembrando-nos de que o objetivo final da terapia deve ser a manutenção de uma dentição saudável, funcional e confortável por tanto tempo quanto possível”

(Caffesse, Mota e Morrison, 1995)

Desde de há vários anos atrás que se analisam os resultados do tratamento periodontal cirúrgico e não-cirúrgico. Um exemplo disso foi o estudo realizado por Knowles et al. (1979) que evidenciaram no seu artigo o efeito da terapia periodontal (que neste caso incluía: curetagem gengival, cirurgia óssea ressetiva e cirurgia de retalho de Widman modificado) a nível da profundidade da bolsa e o nível de inserção, ao fim de 8 anos. Cerca de 72 pacientes realizaram 5 anos de tratamento periodontal de suporte.

Os resultados ditaram que, nas bolsas iniciais de 1-3 mm, as alterações em termos de PS foram mínimas e uma pequena perda de inserção terá ocorrido de forma equivalente para todos as técnicas. Em bolsas iniciais de 4-6 mm, as regiões tratadas com cirurgia óssea ressetiva apresentaram redução de PS mais significativa após 5 anos em relação a zonas tratadas por curetagem. No entanto, não foram observadas diferenças nos locais tratados com cirurgia óssea ressetiva e cirurgia de retalho de Widman modificado. A quantidade de NIC que foi alcançado foi similar para os diferentes métodos.

Em bolsas iniciais de 7 mm não foram notas diferenças entre os três tipos de tratamento na redução de sondagem. Embora não tivessem sido relatadas diferenças entre a cirurgia óssea ressetiva e a curetagem relativamente ao ganho do nível de inserção, a cirurgia de retalho de Widman modificado alcançou maior ganho do que a cirurgia óssea ressetiva.

Foi concluído que em ambos os grupos de 4-6 mm e 7 mm, houve uma notável redução de PS inicial e, apesar de durante a terapia periodontal de suporte a magnitude tivesse parcialmente diminuído, mostrou ser clinicamente relevante após 5 anos. Além disso, os autores afirmaram que se torna complicado alongar um estudo longitudinal para além de 5 anos de follow-up.

Numa revisão sistemática comparando a eficácia do desbridamento cirúrgico e não-cirúrgico realizada por Heitz-Mayfield et al. (2002) foi demonstrado que, em bolsas de 1-3 mm não foram verificadas diferenças na redução da PS entre os dois métodos de tratamento. Porém, em bolsas moderadas (4-6 mm) e bolsas mais profundas (maior ou igual que 6 mm) a terapia cirúrgica proporcionou maior redução da PS do que o tratamento não-cirúrgico. Os autores esclareceram que dados a longo prazo demonstraram que é possível comparar os métodos cirúrgicos e não-cirúrgicos a nível do tratamento periodontal e que ambos previnem uma maior perda de inserção.

A par disso, outros estudos de curto e longo prazo constataram que a terapia cirúrgica promove uma perda mais significativa em termos de inserção comparativamente com o tratamento não-cirúrgico. Mas, em regiões com profundidade de bolsa mais extensa, isto é, maior ou igual que 7 mm é alcançado um maior ganho de inserção (Lindhe et al., 1984; Ramfjord et al., 1987; Kaldahl et al., 1996; Becker et al., 2001).

Após a análise de resultados de estudos a curto prazo, isto é, menor ou igual que um ano conclui-se que, em profundidades de bolsa inicial moderada (4-6 mm) o tratamento cirúrgico promoveu uma maior redução da profundidade da bolsa, ao passo que a terapia não-cirúrgica resultou em mais ganho relativamente ao NIC (Isidor, Karring e Attström, 1984; Becker et al., 1988).

Alguns estudos longitudinais evidenciam que tanto a terapia cirúrgica como a não-cirúrgica podem alcançar maior redução da profundidade da bolsa e ganho de NIC em

dentes com bolsas moderadas (4-6 mm) e bolsas profundas (maior ou igual que 7 mm), no entanto favorecem o tratamento cirúrgico (Serino et al.,2001; Becker et al., 2001).

Mailoa et al. (2015) realizaram uma revisão sistemática e uma meta-análise sobre o efeito a longo prazo do tratamento periodontal cirúrgico (que incluía quatro modalidades) e não-cirúrgico (que incluía uma modalidade) e concluíram que:

- Em profundidades de bolsa rasas, a terapia cirúrgica proporciona consideravelmente maior perda de NIC em relação à terapia não-cirúrgica;
- Em profundidade de bolsas moderadas, o retalho de Widman modificado apresentou maior redução comparativamente à RAR no entanto, a diferença não foi muito significativa tendo em conta o NIC;
- Em profundidades de bolsa mais profundas, a cirurgia óssea proporcionou maiores reduções da bolsa quando comparado com RAR;

Outro efeito que tem sido relatado em ambos tratamentos cirúrgicos e não-cirúrgicos é a recessão gengival que consiste num fenómeno que ocorre como resultado da inflamação dos tecidos periodontais (Wennström, Heijl e Lindhe, 2008). Os locais com profundidades de bolsas iniciais mais expressivas irão manifestar características mais evidentes de recessão da margem gengival do que locais mais superficiais à sondagem (Badersten et al., 1984; Becker et al., 2001).

Segundo Kaldahl et al. (1996); Becker et al. (2001) e com base nos seus estudos a longo prazo relataram que, em diferentes modalidades de tratamento, as discrepâncias preliminares verificadas entre as recessões reduzem com o tempo uma vez que ocorre um avanço coronal da margem de tecido conjuntivo após tratamento cirúrgico.

De outro modo, Wennström, Heijl e Lindhe (2008) afirmam não existir diferenças entre terapia cirúrgica e não-cirúrgica em termos de contenção de placa após tratamento. O autor refere que a maioria dos estudos têm evidenciado que a solução com vista a eliminar a gengivite não é influenciada pela classe de tratamento aplicado.

Apesar de toda esta discussão à volta destas duas classes de tratamento, é fundamental entender que, para a terapia periodontal ser bem-sucedida é necessário cooperação e responsabilidade por parte do paciente. É crucial praticar de forma eficaz a higiene oral diária bem como desempenhar um processo de manutenção profissional periódico, caso contrário, resultados produzidos a longo prazo são menos suscetíveis de ocorrer. Os autores destacam que:

“A manutenção é a base para o sucesso a longo prazo”

(Becker, Becker e Berg, 1984; Caffesse, 1990 *cit in.* Caffesse, Mota e Morrison, 1995)

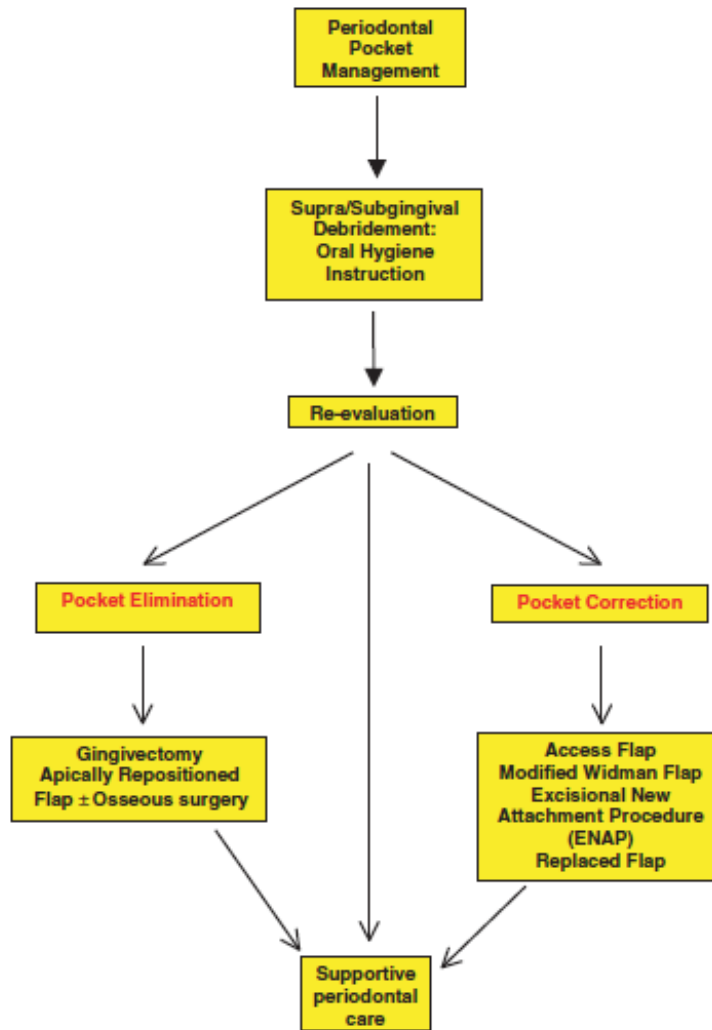


Figura 1- Representação esquemática das modalidades de tratamento tradicionais e a sua seqüência na abordagem à bolsa periodontal – Adaptado de Claffey, Polyzois e Ziaka (2004)

Conclusão

A temática presente neste trabalho permitiu concluir que o tratamento periodontal não-cirúrgico e cirúrgico pode apresentar resultados extremamente benéficos com vista a estabelecer um *status* periodontal vigoroso.

Todavia, o sentimento de entrega e cooperação por parte do paciente é fundamental a fim de se obter sucesso da terapia a longo prazo. Por esse motivo, qualquer indivíduo que não cumpra o protocolo de instrução e higiene oral diário não deverá ser submetido a terapia cirúrgica.

A escolha pelo caminho não-cirúrgico deverá ser a primeira opção de tratamento. A instrumentação manual e mecânica resolvem a maior parte dos casos sendo que, os raspadores sónicos e ultrassónicos representam uma alternativa ao desbridamento manual.

Após concluído o período de cicatrização, o paciente deverá passar por uma fase de reavaliação. De acordo com a análise do operador face a determinados fatores, poderá ser necessário recorrer à abordagem cirúrgica.

O tratamento periodontal de acesso cirúrgico geralmente funciona como terapia adjuvante do método não-cirúrgico. Inclui procedimentos de acesso, ressetivos e regenerativos. Principalmente quando se opta por este processo, é necessário ter em atenção as condições sistémicas do paciente, especialmente em casos de controlo de placa deficiente, tabagismo e diabetes *mellitus* não controlado.

Independentemente das diferenças apresentadas entre as 2 técnicas, ambas caminham no sentido de recuperar um estado periodontal eficiente, satisfazendo as expectativas do paciente.

Bibliografia

Alger, F.A. *et alli.* (1990). Attachment in Periodontally Diseased Human Roots Treated With Tetracycline-Hydrochloride and Fibronectin, 61(7), *J Periodontol*, pp. 447-455.

American Dental Association. (2003). Antibiotic prophylaxis for dental patients with total joint replacements, *JADA*, 134, pp. 895-899.

Apatzidou, D.A. e Kinane, D.F. (2004). Quadrant root planing versus same-day-full-mouth root planning, *J Clin Periodontol*, 31, pp. 152-159.

Axelsson, P e Lindhe, J. (1981). The significance of maintenance care in the treatment of J Periodontol periodontal disease, *J Clin Periodontol*, 8, pp. 281-294.

Badersten, A., Nilveus, R. e Egelberg, J. (1984). Effect of nonsurgical periodontal therapy II. Severely advanced periodontitis, *J Clin Periodontol*, 11, pp. 63-76.

Baker, D.L., Pavlow, S.A.S. e Wikesjö, U.M.E. (2005). Fibrin clot adhesion to dentin conditioned with protein constructs: an in vitro proof-of-principle study, *J Clin Periodontol*, 32, pp. 561-566.

Baker, P.J. *et alli.* (2000). An In Vitro Screening Model to Evaluate Root Conditioning Protocols for Periodontal Regenerative Procedures, *J Periodontol*, 71(7), pp. 1139-1143.

Barrington, E.P. (1981). An Overview of Periodontal Surgical Procedures, *J Periodontol*, 52(9), pp. 518-528.

Becker, W. *et alli.* (1988). A Longitudinal Study Comparing Scaling, Osseous Surgery and Modified Widman Procedures: Results after One Year, *J Periodontol*, 59(6), pp. 351-365.

Becker, W. *et alli.* (2001). A Longitudinal Study Comparing Scaling, Osseous Surgery, and Modified Widman Procedures: Results After 5 Years, *J Periodontol*, 72(12), pp. 1676-1684.

- Bergenholtz, G. e Hasselgren, G. (2008). Endodontia e Periodontia. In: Lindhe, J., Lang, N.P. e Karring, T. *Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral*. 5ª edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, pp. 814-840.
- Betancourt, J.W. *et alli*. (2004). Efficacy of Ibuprofen – Hydrocodone for the treatment of Postoperative Pain After Periodontal Surgery, *J Periodontol*, 75(6), pp. 872-876.
- Blomlöf, J. e Lindskog, S. (1995). Periodontal tissue-vitality after defferent etching modalities, *J Clin Periodontol*, 22, pp. 464-468.
- Bottino, M.C. e Thomas, V. (2015). Membranes for Periodontal Regeneration – A Materials Perspective, *Front Oral Biol*, 17, pp. 90-100.
- Boyko, G.A., Brunette, D.M. e Melcher, A.H. (1980). Cell attachment to demineralized root surfaces in vitro, *J Periodontol Res*, 15, pp. 297-303.
- Brandt, M.T. e Jenkins, W.S. (2012). Suturing Principles for the Dentoalveolar Surgeon, *Dent Clin N Am*, 56, pp. 281-303.
- Burkhardt, R. e Lang, N.P. (2014). Fundamental principles in periodontal plastic surgery and mucosal augmentation – a narrative review, *J Clin Periodontol*, 41(15), pp. 98-107.
- Caffesse, R.G. *et alii*. (1990). Class II Furcations Treated by Guided Tissue Regeneration in Humans: Case Reports, *J Periodontol*, 61(8), pp. 510-514.
- Caffesse, R.G., Mota, L.F. e Morrison, E.C. (1995). The rationale for periodontal therapy, *Periodontology 2000*, 9, pp. 7-13.
- Carnevale, G. e Kaldahl, W.B. (2000). Osseous resective surgery, *Periodontology 2000*, 22, pp. 59-87.
- Carnevale, G., Pontoriero, R. e Lindhe, J. (2008). Tratamento de Dentes com Envolvimento de Furca. In: Lindhe, J., Lang, N.P. e Karring, T. *Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral*. 5ª edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, pp. 790-813.

Chung, D.T. *et alli.* (2003). Pain Experienced by Patients During Periodontal Maintenance, *J Periodontol*, 74(9), pp. 1293-1301.

Claffey e Polyzois (2008). Terapia Não-Cirúrgica. *In: Lindhe, J., Lang, N.P. e Karring, T. Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral.* 5ª edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, pp. 737-749.

Claffey, N. *et alli.* (1988). The relative effects of therapy and periodontal disease on loss of probing attachment after root debridement, *J Clin Periodontol*, 15, pp. 163-169.

Claffey, N., Polyzois, I. e Ziaka, P. (2004). An overview of nonsurgical and surgical therapy, *Periodontology 2000*, 36, pp. 35-44.

Cohen, E.S. (2007). *Atlas Of Cosmetic And Reconstructive Periodontal Surgery.* Hamilton. BC Decker Inc.

De Sanctis, M. e Murphy, K.G. (2000). The role of resective periodontal surgery in the treatment of furcation defects, *Periodontology 2000*, 22, pp. 154-168.

Demmer, R.T. e Desvarieux, M. (2006). Periodontal infections and cardiovascular disease: The heart of the matter, *JADA*, 137, pp. 145-205.

Dentino, A. *et alli.* (2013). Principles of periodontology, *Periodontology 2000*, 61, pp. 16-53.

Drisko, C.H. (1996). Non-Surgical Pocket Therapy: Pharmacotherapeutics, *Ann Periodontol*, 1(1), pp. 491-566.

Drisko, C.H. (2001). Nonsurgical Periodontal Therapy, *Periodontology 2000*, 25, pp. 77-88.

Ducar, J.P., Tsutsui, F. e Merin, R.L. (2002). Therapeutic Choices in the Molar Region. [Em linha]. Disponível em <<http://endoexperience.com/documents/Ducar-TsutsuiFurcation.pdf>> [Consultado em 07/08/2015].

Durand, R. *et alli.* (2013). Managing Postoperative Pain Following Periodontal Surgery. [Em linha]. Disponível em <<http://www.jcda.ca/article/d66>> [Consultado em 11/07/2015].

Fardal, Ø. e McCulloch, C.A. (2012). Impact of Anxiety on Pain Perception Associated With Periodontal and Implant Surgery in a Private Practice, *J Periodontol*, 83(9), pp. 1079-1085.

Fine, D.H., Letizia, J. e Mandel, I.D. (1985). The effect of rinsing with Listerine antiseptic on the properties of developing dental plaque, *J Clin Periodontol*, 12, pp. 660-666.

Flores-De-Jacoby, L. e Mengel, R. (1995). Conventional surgical procedures, *Periodontology 2000*, 9, pp. 38-54.

Gankerseer, E.J. e Walmsley, A.D. (1987). Preliminary Investigation into the Performance of a Sonic Scaler, *J Periodontol*, 58(11), pp. 780-784.

Gher, J.M.W. e Dunlap, R.W. (1985). Linear Variation of the Root Surface Area of the Maxillary First Molar, *J. Periodontol*, 56(1), pp. 39-43.

Goldman, H.M. (1951). Gingivectomy, *Oral Surg Oral Med Oral Pathol*, 4(9), pp. 1136-1157.

Gottlow, J. *et alli.* (1986). New attachment formation in the human periodontium by guided tissue regeneration: Case reports, *J Clin Periodontol*, 13, pp. 604-616.

Hamp, S-V., Nyman, S. e Lindhe, J. (1975). Periodontal Treatment of multirrooted teeth. Results after 5 years, *J Clin Periodontol*, 2, pp. 126-135.

Hanes, P.J., O'Brien, N.J. e Garnick, J.J. (1991). A morphological comparison of radicular dentin following root planing and treatment with citric acid or tetracycline HCl, *J Clin Periodontol*, 18, pp. 660-668.

Heins, P.J. *et alli.* (1998). Pain Threshold Values During Periodontal Probing: Assessment of Maxillary Incisor and Molar Sites, *J Periodontol*, 69(7), pp. 812-818.

Heitz, F., Heitz-Mayfield, L.J.A. e Lang, N.P. (2004). Effects of post-surgical cleansing protocols on early plaque control in periodontal and/or periimplant wound healing, *J Clin Periodontol*, 31, pp. 1012-1018.

Heitz-Mayfield, L.J.A. e Lang, N.P. (2013). Surgical and nonsurgical periodontal therapy. Learned and unlearned concepts, *Periodontology 2000*, 62, pp. 218-231.

Heitz-Mayfield, L.J.A. *et alli.* (2002). A systematic review of the effect of surgical debridement vs. non-surgical debridement for the treatment of chronic periodontitis, *J Clin Periodontol*, 29(3), pp. 92-102.

Hempton, T. e Leone, C. (1997). A review of root resective therapy as a treatment option for maxillary molars, *JADA*, 128, pp. 449-455.

Herrera, D. *et alli.* (2002). A systematic review on the effect of systemic antimicrobials as an adjunct to scaling and root planing in periodontitis patients, *J Clin Periodontol*, 29(3), pp. 136-159.

Hirschfeld, L. e Wasserman, B. (1978). A Long-Term Survey of Tooth Loss in 600 Treated Periodontal Disease, *J Periodonol*, 49(5), pp. 225-237.

Huynh-Ba, G. *et alli.* (2009). The effect of periodontal therapy on the survival rate and incidence of complications of multirrooted teeth with furcation involvement after an observation period of at least 5 years: a systematic review, *J Clin Periodontol*, 36, pp. 164-176.

Isidor, F., Karring, T. e Attström, R. (1984). The effect of root planing as compared to that of surgical treatment, *J Clin Periodontol*, 11, pp. 669-681.

Isik, A.G. *et alli.* (2000). A Comparative Scanning Electron Microscopic Study on the Characteristics of Demineralized Dentin Root Surface Using Different Tetracycline HCL Concentrations and Application Times, *J Periodontol*, 71(2), pp. 219-225.

Kaldhal, W.B. *et alli.* (1996). Long-Term Evaluation of Periodontal Therapy: I. Response to 4 Therapeutic Modalities, *J Periodontol*, 67(2), pp. 93-102.

- Karjalainen, K.M., Knuuttila, M.L.E. e Von Dickhoff, K.J. (1994). Association of the Severity of Periodontal Disease With Organ Complications in Type 1 Diabetic Patients, *J Periodontol*, 65(11), pp. 1067-1072.
- Karring, T. e Lindhe, J. (2008). Conceitos em Regeneração Tecidual Periodontal. In: Lindhe, J., Lang, N.P. e Karring, T. *Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral*. 5ª edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, pp. 519-546.
- Keestra, J.A.J. *et alli*. (2014). Non-surgical periodontal therapy with systemic antibiotics in patients with untreated chronic periodontitis: a systematic review and meta-analysis, *J Periodontol Res*, pp. 1-21.
- Kibayashi, M. *et alli*. (2007). Longitudinal Study of the Association Between Smoking as a Periodontitis Risk and Salivary Biomarkers Related to Periodontitis, *J Periodontol*, 78(5), pp. 859-867.
- Kloostra, P.W. *et alli*. (2006). Surgical Versus Non-Surgical Periodontal Treatment: Psychosocial Factors and Treatment Outcomes, *J Periodontol*, 77(7), pp. 1253-1260.
- Knowles, J.W. *et alli*. (1979). Results of Periodontal Treatment Related to Pocket Depth and Attachment Level. Eight Years, *J. Periodontol*, 50(5), pp. 225-233.
- Koshy, G., Corbet, E.F. e Ishikawa, I. (2004). A full-mouth disinfection approach to nonsurgical periodontal therapy – prevention of reinfection from bacterial reservoirs, *Periodontology 2000*, 36, pp. 166-178.
- Leite, F.R.M. *et alli*. (2005). Blood cell attachment to root surfaces treated with EDTA gel, *Braz Oral Res*, 19(2), pp. 88-92.
- Lekovic, V. *et alli*. (1989). Evaluation of Guided Tissue Regeneration in Class II Furcation Defects: A Clinical Re-Entry Study, *Journal of Periodontology*, 60, pp. 694-698.
- Lindhe, J. e Nyman, S. (1984). Long-term maintenance of patients treated for advanced periodontal disease, *J Clin Periodontol*, 11, pp. 504-514.

Mailoa, J. *et alli.* (2015). Long Term Effect of Four Surgical Periodontal Therapies and One Non-surgical Therapy: A Systematic Review and Meta-analysis, *J Periodontol*, 86(10), pp. 1150-1158.

McFall, J.W.T. (1982). Tooth Loss in 100 Treated Patients with Periodontal Disease: A Long-Term Study, 53(9), pp. 539-549.

Mombelli, A. (2008). Antibióticos na Terapia Periodontal. *In*: Lindhe, J., Lang, N.P. e Karring, T. *Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral*. 5ª edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, pp. 848-862.

Mombelli, A. *et alli.* (1994). Actinobacillus actinomycetemcomitans in Adult Periodontitis. I. Topographic Distribution Before and After Treatment, *J Periodontol*, 65(9), pp. 820-826.

Mombelli, A. *et alli.* (2000). Persistence Patterns of Phorphyromonas gingivalis, Prevotella intermedia/nigrescens, and Actinobacillus actinomycetemcomitans After Mechanical Therapy of Periodontal Disease, *J Periodontol*, 71(1), pp. 14-21.

Noyan, U. *et alli.* (1997). A clinical and microbiological evaluation of systemic and local metronidazole delivery in adult periodontitis patients, *J Clin Periodontol*, 24, pp. 158-165.

Obeid, P. e Bercy, P. (2005). Loss of tooth substance during root planing with various periodontal instruments: an in vitro study, *Clin Oral Invest*, 9, pp. 118-123.

Obeid, P.R., D'Hoore, W. e Bercy, P. (2004). Comparative clinical responses related to the use of various periodontal instrumentation, *J Clin Periodontol*, 31, pp. 193-199.

Ower, P. (2013). Minimally-Invasive Non-Surgical Periodontal Therapy, *Dent Update*, 40, pp. 289-295.

Palmer, R.M., Watts, L.P. e Wilson, R.F. (1996). A double-blind trial of tetracycline in the management of early onset periodontitis, *J Clin Periodontol*, 23, pp. 670-674.

Peixoto, R.F. *et alli.* (2011). Controle da Dor Pós-Operatória em Cirurgia Oral: Revisão de Literatura, *R Bras ci Saúde*, 15(4), pp. 465-470.

Philstrom, B.L. (2001). Periodontal risk assessment, diagnosis and treatment planning, *Periodontology 2000*, 25, pp. 37-58.

Philstrom, B.L. *et alli.* (1999). Pain After Periodontal Scaling Root Planing, *JADA*, 130, pp. 801-807.

Piecuch, J.F. (2012). What Strategies Are Helpful in the Operative Management of Third Molars?, *J Oral Maxillofac Surg*, 70(1), pp. 25-32.

Plessas, A. (2014). Nonsurgical Periodontal Treatment: Review of the Evidence, *OHDM*, 13(1), pp. 71-80.

Pontoriero, R. *et alli.* (1989). Guided Tissue regeneration in the treatment of furcation defects in mandibular molars, *J Clin Periodontol*, 16, pp. 170-174.

Powell, C.A. *et alli.* (2005). Post-Surgical Infections: Prevalence Associated With Various Periodontal Surgical Procedures, *J Periodontol*, 76(3), pp. 329-333.

Preber, H. e Bergström, J. (1990). Effect of cigarette smoking on periodontal healing following surgical therapy, *J Clin Periodontol*, 17, pp. 324-328.

Quirynen, M. *et alli.* (1995). Full- vs. Partial-mouth Disinfection in the Treatment of Periodontal Infections: Short-term Clinical and Microbiological Observations, *J Dent Res*, 74(8), pp. 1459-1467.

Ramfjord, S.P. *et alli.* (1987). 4 modalities of periodontal treatment compared over 5 years, *J Clin Periodontol*, 14, pp. 445-452.

Rosling, B.G. *et alli.* (1983). Microbiological and clinical effects of topical subgingival antimicrobial treatment on human periodontal disease, *J Clin Periodontol*, 10, pp. 487-514.

Rosling, B.G. *et alli.* (1986). Topical antimicrobial therapy and diagnosis of subgingival bacteria in the management of inflammatory periodontal disease, *J Clin Periodontol*, 13, pp. 975-981.

Sahrman, P. *et alli.* (2010). Systematic review on the effect of rinsing with povidone-iodine during nonsurgical periodontal therapy, *J Periodontol Res*, 45, pp. 153-164.

Salvi, G.E., Lindhe, J. e Lang, N.P. (2008). Plano de Tratamento de Pacientes com Doenças Periodontais. In: Lindhe, J., Lang, N.P. e Karring, T. Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral. 5ª edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, pp. 629-659.

Sam, G. e Pillai, B.R.M. (2014). Evolution of Barrier Membranes in Periodontal Regeneration-“Are the third Generation Membranes really here?”, *J Clin Diagn Res*, 8(12), pp. 14-17.

Sampaio, J.E.C. *et alli.* (2009). Biomodificação Radicular: Uma Revisão de Literatura, *R. Periodontia*, 19(4), pp. 37-43.

Sánchez-Pérez, A. e Moya-Villaescusa, M. J. (2009). Periodontal disease affecting tooth furcations. A review of the treatments available, *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, 14(10), pp. 554-557.

Sanz, M. e Teughels, W. (2008). Innovations in non-surgical periodontal therapy: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology, *J Clin Periodontol*, 35(8), pp. 3-7.

Sanz, M. *et alli.* (2015). Clinical concepts for regenerative therapy in furcations, *Periodontology 2000*, 68, pp. 308-332.

Schwarz, F. *et alli.* (2008). Laser application in non-surgical periodontal therapy: a systematic review, *J Clin Periodontol*, 35(8), pp. 29-44.

Segelnick, S.L. e Weinberg, M.A. (2006). Reevaluation of Initial Therapy: When Is the Appropriate Time?, *J Periodontol*, 77(9), pp. 1598-1601.

- Serino, G. *et alli.* (2001). Initial outcome and long-term effect of surgical and non-surgical treatment of advanced periodontal disease, *J Clin Periodontol*, 28, pp. 910-916.
- Sgolastra, F. *et alli.* (2012). Efficacy of Er:Yag laser in the treatment of chronic periodontitis: systematic review and meta-analysis, *Lasers Med Sci*, 27, pp. 661-673.
- Shah, S. *et alli.* (1994). Variability of sonic scaling tip movement, *J Clin Periodontol*, 21, pp. 705-709.
- Slots, J. (2012). Low-cost periodontal treatment, *Periodontology 2000*, 60, pp. 110-137.
- Slots, J. e Kamma, J.J. (2001). General health risk of periodontal disease, *Int Dent J*, 51(5), pp. 417-427.
- Smart, G.J. *et alli.* (1990). The assessment of ultrasonic root surface debridement by determination of residual endotoxin levels, *J Clin Periodontol*, 17, pp. 174-178.
- Souza, F.C.B. e Da Silva, M.Z.M. (2014). Controle do processo inflamatório na odontologia com anti-inflamatórios não-esteroidais, *Uningá Review*, 20(2), pp. 35-42.
- Svårdström, G. e Wennström, J.L. (1996). Prevalence of furcation involvements in patients referred for periodontal treatment, *J Clin Periodontol*, 23, pp. 1093-1099.
- Tammaro, S., Wennström, J.L. e Bergenholtz, G. (2000). Root-dentin sensitivity following non-surgical periodontal treatment, *J Clin Periodontol*, 27, pp. 690-697.
- Tatakis, D.N., Promsudthi, A. e Wikesjö, U.M.E. (1999). Devices for periodontal regeneration, *Periodontology 2000*, 9, pp. 59-73.
- Terranova V.P. e Martin, G.R. (1982). Molecular factors determining gingival tissue interaction with tooth structure, *J Periodontol Res*, 17, pp. 530-533.
- Terranova, V.P. *et alli.* (1986). A biochemical approach to periodontal regeneration: Tetracycline treatment of dentin promotes fibroblast adhesion and growth, *J Periodontol Res*, 21, pp. 330-337.

Tervonen, T. e Karjalainen, K. (1997). Periodontal disease related to diabetic status: A pilot study of the response to periodontal therapy in type 1 diabetes, *J Clin Periodontol*, 24, pp. 505-510.

Teughels *et alli*. (2014). Treatment of aggressive periodontitis, *Periodontology 2000*, 65, pp. 107-133.

The American Academy of Periodontology (2001). *Glossary of Periodontol Terms*. Chicago. American Academy of Periodontology.

Thorstensson, H., Kuylenstierna, J. e Hugoson, A. (1996). Medical status and complications in relation to periodontal disease experience in insulin-dependent diabetics, *J Clin Periodontol*, 23, pp. 194-202.

Tolman, D.E., Winkelmann, R.K. e Gibilisco, J.A. (1965). Nerve Endings in Gingival Tissue, *J Dent Res*, 44(4), pp. 657-663.

Trombali, L. *et alli*. (2003). Impaired healing response of periodontal furcation defects following flap debridement surgery in smokers: A controlled clinical trial, *J Clin Periodontol*, 30, pp. 81-87.

Van der Weijden, G.A. e Hioe, K.P.K. (2005). A systematic review of the effectiveness of self-performed mechanical plaque removal in adults with gingivitis using a manual toothbrush, *J Clin Periodontol*, 32(6), pp. 214-228.

Van Steenberghe, D. *et alli*. (2004). Patient's Experience of Pain and Discomfort During Instrumentation in the Diagnosis and Non-Surgical Treatment of Periodontitis, *J Periodontol*, 75(11), pp. 1465-1470.

Villar, C.C. e Cochran, D. (2010). Regeneration of Periodontal Tissues: Guided Tissue Regeneration, *Dent Clin N Am*, 54, pp. 73-92.

Walter, C., Weiger, R. e Zitzmann, N.U. (2011). Periodontal surgery in furcation-involved maxillary molars revisited – an introduction of guidelines for comprehensive treatment, *Clin Oral Invest*, 15, pp. 9-20.

Wang, H-L. e Greenwell, H. (2001). Surgical periodontal therapy, *Periodontology* 2000, 25, pp. 89-99.

Wang, Y. *et alli.* (2005). Tetracycline at Subcytotoxic Levels Inhibits Matrix Metalloproteinase-2 and -9 But Does Not Remove the Smear Layer, *J Periodontol*, 76(7), pp. 1129-1139.

Weenströmm, J.L. *et alli.* (2005). Full-mouth ultrasonic debridment versus quadrant scaling and root planning as an initial approach in the treatment of chronic periodontitis, *J Clin Periodontol*, 32, pp. 851-859.

Wennströim, J.L., Heijl, L. e Lindhe, J. (2008). Cirurgia Periodontal: Acesso Cirúrgico. In: Lindhe, J., Lang, N.P. e Karring, T. *Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral*. 5ª edição. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, pp. 753-789.

Westfelt, E. *et alli.* (1996). The effect of periodontal therapy in diabetics: Results after 5 years, *J Clin Periodontol*, 23, pp. 92-100.