

André de Vieira e Brito Berkeley Cotter

PROCEDIMENTOS DE AUMENTO GENGIVAL E
RECOBRIMENTO RADICULAR: REVISÃO
BIBLIOGRÁFICA E APRESENTAÇÃO DE UM CASO
CLÍNICO

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA
FACULDADE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Porto, 2011

André de Vieira e Brito Berkeley Cotter

PROCEDIMENTOS DE AUMENTO GENGIVAL E
RECOBRIMENTO RADICULAR: REVISÃO
BIBLIOGRÁFICA E APRESENTAÇÃO DE UM CASO
CLÍNICO

UNIVERSIDADE FERNANDO PESSOA
FACULDADE CIÊNCIAS DA SAÚDE

Porto, 2011

Autor: André de Vieira e Brito Berkeley Cotter

Orientador: Dr.^a Mónica Morado Pinho

Co-Orientador: Prof. Doutor Ricardo Faria e Almeida

Título: “PROCEDIMENTOS DE AUMENTO GENGIVAL E RECOBRIMENTO RADICULAR: REVISÃO BIBLIOGRÁFICA E APRESENTAÇÃO DE UM CASO CLÍNICO”

“Trabalho apresentado à Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos para a obtenção do grau de mestrado integrado em Medicina Dentária”.

RESUMO

Introdução

Os procedimentos de cirurgia mucogengival são utilizados em variadas situações clínicas entre as quais o aumento gengival e recobrimento radicular, tendo como principal objectivo a correcção da perda de tecidos moles.

A escolha do procedimento ideal pode variar significativamente, dependendo de múltiplos factores, sendo por isso importante o conhecimento das indicações, contra-indicações, vantagens e desvantagens inerentes a cada um.

Objectivo

Esta revisão bibliográfica tem como objectivo descrever os principais procedimentos, até hoje, utilizados no aumento gengival e recobrimento radicular, de modo a elucidar o Médico Dentista acerca das diferentes características de cada um, bem como as suas indicações, contra-indicações, vantagens e desvantagens, e assim tornar a escolha do procedimento seleccionado a mais adequada para o caso clínico pretendido.

É também apresentado um caso clínico com o objectivo de aumento do volume gengival testando o mais recente procedimento de enxerto xenogénico, Mucograft®.

Material e Métodos

Utilizando os motores de busca “MEDLINE / PubMed” e “Science Direct” foi inicialmente efectuada uma pesquisa com as seguintes palavras chave: “mucograft” e “collagen matrix” tendo sido seleccionados estudos comparando duas ou mais técnicas cirúrgicas e ensaios clínicos controlados e randomizados, publicados nos últimos 5 anos, que abordavam o aumento gengival e recobrimento radicular efectuado através da utilização de Mucograft®.

Posteriormente foi realizada uma nova pesquisa nos mesmos motores de busca com as seguintes palavras-chave: “root coverage”, “gingival grafting”, “gingival recession”,

“attached gingiva”, “keratinized gingiva” tendo sido seleccionados todos os estudos que comparem duas ou mais técnicas cirúrgicas e revisões publicados nos últimos 5 anos.

Por fim, foram também recolhidos artigos específicos com data de publicação mais antiga, pelo seu elevado interesse histórico.

Resultados

A estratégia de pesquisa identificou 615 potenciais artigos, dos quais 22 foram incluídos nesta revisão.

Não fazendo parte do objectivo deste trabalho convém referir que as proteínas de matriz de esmalte são, hoje em dia, uma alternativa com indicações para recobrimento radicular.

Embora cada um dos diferentes procedimentos de cirurgia plástica periodontal, destinados ao aumento gengival e recobrimento radicular, apresente grande variabilidade de resultados, o procedimento de enxerto conjuntivo subepitelial destaca-se dos demais procedimentos de enxerto pelo seu superior sucesso terapêutico.

Os mais recentes enxertos, alogénicos e xenogénicos, apresentam resultados clínicos prometedores, contudo, são necessários mais estudos para sustentar a previsibilidade clínica destes enxertos.

Conclusão

A escolha do procedimento mucogengival ideal destinado a aumento gengival e recobrimento radicular deve ser alvo de uma análise pormenorizada tendo em conta cada caso clínico, de modo a alcançar o sucesso terapêutico.

Entre os procedimentos de enxertos utilizados, o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial é o que apresenta maior previsibilidade clínica e sucesso terapêutico.

ABSTRACT

Introduction

Mucogingival surgical procedures are used in various clinical situations like as gingival augmentation and root coverage. The primary aim of these procedures incides in the correction of loss soft tissue.

Choosing the optimal procedure can vary significantly, depending on multiple factors, so it's important to know the individuals procedures indications, contraindications, vantages and disadvantages.

Objectives

This literature review aims to describe the gingival augmentation and root coverage procedures used since nowadays in order to elucidate the Dentist about the different characteristics of each, as well as their indications, contraindications, advantages and disadvantages, and thus make the most suitable choice of procedure selection for the intended clinical case.

It is also presented a clinical case with the aim of increasing gingival width testing the latest xenogeneic grafting procedure, Mucograft[®].

Material and Methods

Using search engines "MEDLINE / PubMed" and "Science Direct" was first performed a search with the following keywords: "mucograft" and "collagen matrix" and were selected studies comparing two or more surgical techniques, randomized and controlled trials, published in the last five years, which addressed the gingival augmentation and root coverage achieved through the use of Mucograft[®].

A new survey was conducted later in the same search engines, with the following keywords: "root coverage", "gingival grafting" "gingival recession", "attached gingiva" and "keratinized gingiva" and were selected all studies comparing two or more surgical

techniques and reviews published in the last 5 years.

Finally were also collected specific oldest articles for its high historical interest.

Results

The search strategy identified 615 potential articles, 22 of which were included in this study.

Although not part of the aim of this study should be noted that the enamel protein matrix are, today, an alternative indication for root coverage.

Although each of the different periodontal plastic surgery procedures, intended to increase gum and root coverage, presents a great variability of results, the subepithelial grafting procedure stands out from other grafting procedures for its superior therapeutic success.

The newest allogeneic and xenogeneic grafts show promising clinical results, however, more studies are needed to support the clinical predictability of these grafts.

Conclusion

The choice of optimal mucogingival procedure for gingival aumentation and root coverage should be subject to a detailed analysis taking into account each clinical case, to be possible to achieve therapeutic success.

Among the procedures of grafts used, subepithelial graft is the one with more predictable clinical therapeutic success.

DEDICATÓRIA

Aos meus Pais, pela educação, valores e perseverança transmitida nos momentos fundamentais.

À minha irmã, Mafalda, às minhas tias, Tété e Paula pelo constante apoio prestado.

À Carlota pela cumplicidade partilhada diariamente.

Aos meus amigos, Carlos e Miguel, pela permanente e fiel amizade.

AGRADECIMENTOS

À Dra. Mónica Morado Pinho pela disponibilidade demonstrada na orientação deste trabalho, tornando possível a sua realização.

Ao Prof. Doutor Ricardo Faria e Almeida pela amabilidade na cedência de material científico.

Aos meus colegas de curso, que se acabaram por transformar em amigos, pela partilha, em conjunto, de grandes momentos.

ÍNDICE

PARTE I

| | |
|---|----|
| Introdução | 17 |
| I. Material e Métodos..... | 17 |
| Desenvolvimento | 19 |
| I. Importância da quantidade de tecido gengival..... | 20 |
| II. Recessão gengival..... | 22 |
| II.1-Definição..... | 22 |
| II.2-Histopatogenia..... | 22 |
| II.3-Epidemiologia..... | 23 |
| II.4-Etiologia..... | 23 |
| II.5-Classificação..... | 25 |
| II.6-Tratamento: indicações, contra-indicações e objectivo..... | 26 |
| III. Procedimentos de aumento gengival..... | 27 |
| III.1-Indicações e contra-indicações para o aumento de volume gengival..... | 28 |
| III.2-Procedimentos de aprofundamento do vestibulo..... | 29 |
| III.3-Procedimentos de enxerto..... | 30 |
| IV. Procedimentos de recobrimento radicular..... | 31 |
| IV.1-“Enxertos” pediculados..... | 31 |
| IV.1.1-Retalhos rotacionais..... | 32 |
| IV.1.2-Retalhos de avanço coronal..... | 33 |
| IV.1.2-Retalhos rotacionais versus retalhos de avanço o coronal..... | 34 |
| IV.2-Enxertos gengivais livres..... | 35 |
| IV.2.1-Enxerto epitelial livre..... | 35 |
| IV.2.2-Enxerto conjuntivo livre..... | 35 |
| IV.2.3-Vantagens na utilização de enxertos gengivais livres..... | 36 |
| IV.2.4-Desvantagens na utilização de enxertos gengivais livres..... | 36 |
| IV.3-Enxerto conjuntivo subepitelial..... | 37 |
| IV.3.1-Vantagens na utilização de enxertos conjuntivos subepiteliais..... | 38 |

| | |
|---|-----------|
| IV.3.2-Desvantagens na utilização de enxertos conjuntivos subepiteliais..... | 38 |
| IV.4-Regeneração tecidual guiada..... | 39 |
| IV.4.1-Vantagens na utilização de procedimentos de regeneração tecidual guiada..... | 40 |
| IV.4.2-Desvantagens na utilização de procedimentos de regeneração tecidual guiada..... | 40 |
| IV.5-Enxertos de matriz dérmica acelular..... | 40 |
| IV.5.1-Vantagens na utilização de enxertos de matriz dérmica acelular..... | 42 |
| IV.5.2-Desvantagens na utilização de enxertos de matriz dérmica acelular..... | 42 |
| IV.6-Enxertos de matriz colágena (Mucograft®)..... | 43 |
| IV.6.1-Indicações para utilização de enxertos de matriz colágena..... | 44 |
| IV.6.2-Contra-indicações para utilização de enxertos de matriz colágena..... | 44 |
| IV.6.3-Vantagens na utilização de enxertos de matriz colágena..... | 44 |
| IV.6.4-Desvantagens na utilização de enxertos de matriz colágena..... | 44 |
| IV.7-Métodos e indicações dos procedimentos de recobrimento radicular..... | 45 |
| IV.8-Processo de cicatrização dos tecidos moles após procedimentos de recobrimento radicular..... | 45 |
| V. Avaliação clínica dos diferentes procedimentos de recobrimento radicular..... | 47 |
| V.1-Critérios e parâmetros avaliativos..... | 47 |
| V.2-Factores influenciadores..... | 48 |
| V.3-Resultados clínicos..... | 49 |
| Conclusão..... | 52 |

PARTE II

| | |
|---|-----------|
| Caso clínico – Aumento de volume gengival através da utilização de Mucograft®..... | 54 |
|---|-----------|

PARTE III

| | |
|---|----|
| Protocolo de Investigação | 56 |
| Objectivo | 56 |
| Hipótese de trabalho | 56 |
| Material e Métodos | 57 |
| I. Seleccção de pacientes..... | 57 |
| II. Procedimento cirúrgico..... | 57 |
| III. Avaliação dos resultados..... | 57 |
| Parâmetros clínicos a considerar | 59 |
| Bibliografia | 60 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1- (A) Sulco gengival; (B) Gengiva aderida; (C) Linha mucogengival; (D) Mucosa alveolar; (E) Osso alveolar; (F) Tecido conjuntivo; (G) Cimento radicular.... | 20 |
| Figura 2- Defeito de recessão gengival - Classe I de Miller..... | 25 |
| Figura 3- Defeito de recessão gengival - Classe II de Miller..... | 26 |
| Figura 4- Defeito de recessão gengival - Classe III de Miller..... | 26 |
| Figura 5- Defeito de recessão gengival - Classe IV de Miller..... | 26 |
| Figura 6- Retalho de espessura parcial levantado e medição do leito cirúrgico receptor..... | 54 |
| Figura 7- Medição da matriz de colagénio (Mucograft®) tridimensional para posterior recorte de acordo com o tamanho do leito cirúrgico..... | 54 |
| Figura 8- Fixação da matriz de colagénio (Mucograft®) ao retalho que se encontra sobre a matriz através de suturas simples, sem tensão, com fio 5-0..... | 55 |
| Figura 9- Presença de banda de gengiva queratinizada 6 meses após ter sido realizada a cirurgia..... | 55 |

ÍNDICE DE TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1- Classificação e tipos de enxertos..... | 32 |
| Tabela 2- Métodos e indicações dos procedimentos de recobrimento radicular..... | 46 |
| Tabela 3- Recomendações cirúrgicas e pós-cirúrgicas no tratamento de recobrimento radicular..... | 47 |
| Tabela 4- Resumo dos dados publicados sobre a quantidade de recobrimento radicular obtido com diversos procedimentos..... | 50 |
| Tabela 5- Resumo dos dados publicados sobre a percentagem de recobrimento radicular obtido com diversos procedimentos..... | 50 |
| Tabela 6 – Dados clínicos a registar nas consultas de controlo pós-operatórias..... | 59 |

ÍNDICE DE ABREVIATURAS E SIGLAS

% - Percentagem

mm- Milímetros

PARTE I

INTRODUÇÃO

Os procedimentos de cirurgia plástica periodontal são amplamente utilizados nas mais diversas situações clínicas que envolvem diferentes áreas da Medicina Dentária.

O principal objectivo da cirurgia mucogengival é promover a saúde periodontal através de procedimentos que resultam no aumento de gengiva e recobrimento radicular (Sato, 2000).

Alguns relatos epidemiológicos revelam que a recessão gengival afecta a maioria da população adulta sendo um dos grandes objectivos terapêuticos periodontais o tratamento destes casos, requeridos pelos próprios pacientes (Chambrone, 2010a).

Os procedimentos cirúrgicos periodontais, por norma, utilizados com o objectivo de devolver as características anatómicas e estruturais ideais dos tecidos moles estão descritos na literatura, tendo sofrido evoluções com o tempo, sempre em busca do procedimento mais adequado para cada caso clínico.

No entanto, a decisão quanto ao tipo de tratamento ideal para os diferentes casos clínicos depende de múltiplos factores, tais como: configuração do defeito, previsibilidade da técnica cirúrgica, disponibilidade de tecido dador e expectativas estéticas do paciente (Grossi, 2005).

Este trabalho surge com o objectivo de descrever os principais procedimentos utilizados, até aos dias de hoje, para aumento gengival e recobrimento radicular, elucidando o Médico Dentista acerca das diferentes características de cada um, bem como as suas indicações, contra-indicações, vantagens e desvantagens.

I. Material e Métodos

No sentido de responder ao objectivo deste trabalho, foi realizada uma pesquisa bibliográfica obedecendo a determinados parâmetros.

Utilizando os motores de busca “MEDLINE / PubMed” e “Science Direct” foi efectuada uma pesquisa inicial cruzando as seguintes palavras chave: “mucograft” e “collagen matrix” tendo sido seleccionados estudos comparando duas ou mais técnicas cirúrgicas e ensaios clínicos controlados e randomizados, publicados nos últimos 5 anos, que abordavam o aumento gengival e recobrimento radicular efectuado através da utilização de Mucograft[®].

Posteriormente foi realizada uma nova pesquisa nos mesmos motores de busca cruzando as seguintes palavras-chave: “root coverage”, “gingival grafting”, “gingival recession”, “attached gingiva”, “keratinized gingiva” tendo sido seleccionados todos os estudos que comparem duas ou mais técnicas cirúrgicas e revisões publicados nos últimos 5 anos.

Como resultado a estratégia de pesquisa identificou 615 potenciais artigos, dos quais 22 foram incluídos nesta revisão.

Por fim, foram também recolhidos artigos específicos, na Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, com data de publicação mais antiga, pelo seu elevado interesse histórico.

DESENVOLVIMENTO

A primeira definição de cirurgia mucogengival surgiu por Friedman (1957) como sendo a cirurgia plástica que envolve um conjunto de procedimentos cirúrgicos planeados com o objectivo de preservar gengiva, remover freios aberrantes ou inserções musculares e aumentar a profundidade do vestíbulo (*cit. in Wennström & Pini Prato, 2003; Takei & Azzi, 2002*).

Em 1992, a Academia Americana de Periodontologia, introduziu um Glossário de Termos no qual cirurgia mucogengival é definida como o conjunto de procedimentos cirúrgicos plásticos planeados com o intuito de corrigir defeitos morfológicos, de posição e de quantidade de gengiva que envolve o dente (*cit. in Wennström & Pini Prato, 2003*).

Miller (1993) defendendo que o termo cirurgia plástica periodontal seria mais apropriado, já que a definição de cirurgia mucogengival estaria para além dos tratamentos tradicionais associados à quantidade de gengiva e recessões gengivais, incluindo também correcção dos defeitos da crista alveolar e defeitos estéticos dos tecidos moles (*cit. in Wennström & Pini Prato, 2003*).

O termo cirurgia plástica periodontal foi definido em 1996, num encontro internacional de periodontologistas, como o conjunto de procedimentos cirúrgicos realizados de modo a prevenir ou corrigir defeitos anatómicos, da gengiva, mucosa alveolar e osso, decorrentes do desenvolvimento, traumáticos ou induzidos por doença (*Proceedings of the World Workshop in Periodontics, 1996*).

Assim e para uma mais simples compreensão deste trabalho, o mesmo será dividido em 3 partes: I. Revisão bibliográfica; II. Descrição de um caso clínico; III. Protocolo de investigação.

Por sua vez, a revisão bibliográfica deste trabalho encontra-se dividida em 5 partes: I. Importância da quantidade de tecido gengival; II. Recessão gengival; III. Procedimentos de aumento gengival; IV. Procedimentos de recobrimento radicular; V. Avaliação clínica dos diferentes procedimentos de recobrimento radicular.

I. Importância da quantidade de tecido gengival

O tecido queratinizado consiste numa mucosa diferenciada, composta por queratina e paraqueratina, que envolve gengiva livre e aderida desde a margem gengival até à linha mucogengival (Kang-Ho *et al.*, 2010).

A delimitação da gengiva aderida é definida pela distância entre a linha mucogengival e a projecção sobre a superfície externa do fundo do sulco gengival ou bolsa periodontal (Figura 1) (Mehta & Peng, 2010).

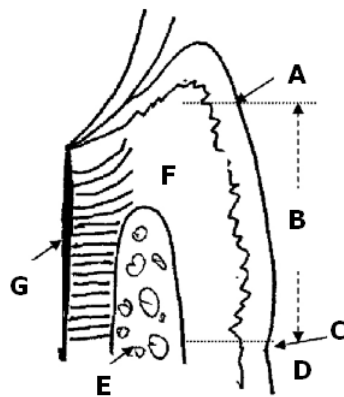


Figura 1- (A) Sulco gengival; (B) Gengiva aderida; (C) Linha mucogengival; (D) Mucosa alveolar; (E) Osso alveolar; (F) Tecido conjuntivo; (G) Cimento radicular (in: Mehta & Peng, 2010).

A gengiva aderida encontra-se fortemente aderida ao perióstio subjacente tornando-se firme e resistente. Os conceitos iniciais acerca da sua importância, identificavam a distribuição das forças de tracção muscular e da mucosa livre, bem como a capacidade de suportar o trauma da mastigação e escovagem como as mais importantes funções deste tipo de tecido queratinizado (Mehta & Peng, 2010).

Vários autores publicaram estudos que relacionavam a importância da gengiva aderida/queratinizada com a manutenção da saúde periodontal.

Lang e Løe (1976), através de um estudo realizado, em 32 alunos de Medicina Dentária, ao longo de 6 semanas e onde foi realizada a sua higiene oral diária e profissionalmente, e registados os valores de gengiva queratinizada, índice gengival e exsudado gengival,

defendiam que seriam necessários 2mm de gengiva queratinizada para uma correcta manutenção da saúde gengival (Lang & Loe, 1976).

Miyasato et al. (1977) obtiveram resultados que concluíam que a manutenção da saúde gengival poderia ser conseguida mesmo na presença de apenas 1mm de gengiva queratinizada (Miyasato *et al.*, 1977).

Através de estudos realizados em animais, Wennström e Lindhe (1983), afirmavam que as unidades gengivais sem gengiva aderida não estavam mais susceptíveis à inflamação comparando com as que apresentavam gengiva aderida (Wennström & Lindhe, 1983).

Wennström (1987) concluiu que na presença de um correcto controlo de placa, a carência de gengiva aderida não resulta numa maior recessão gengival (Wennström, 1987).

Num estudo realizado por Freedman *et alii.* (1999) foi demonstrado que com uma higiene oral adequada a presença de uma pequena quantidade de gengiva queratinizada permaneceria estável durante longo termo (Freedman *et alii.*, 1999).

Embora a importância do tecido queratinizado seja algo controverso, pela publicação de artigos científicos que demonstraram resultados antagónicos, é unânime o conceito de que a presença deste tecido confere uma significativa resistência ao periodonto. Pode-se afirmar que em lesões externas, o tecido queratinizado contribui para a estabilidade no posicionamento da margem gengival (Kang-Ho *et al.*, 2010).

O volume de gengiva aderida não é fundamental na manutenção da saúde periodontal perante uma correcta higiene oral. Contudo, tecidos gengivais com menor volume na presença de restaurações subgengivais ou movimentos ortodônticos realizados no sentido labial estão mais susceptíveis à recessão gengival (Mehta & Peng, 2010).

A necessidade funcional de gengiva aderida que envolve implantes dentários ainda não está comprovada, embora a sua importância do ponto de vista estético seja amplamente aceite (Mehta & Peng, 2010).

As actuais evidências científicas não suportam a teoria de que a quantidade de tecido queratinizado, gengiva aderida e gengiva livre, influencia significativamente o estado inflamatório dos tecidos moles e sobrevivência dos implantes dentários (Palmer & Cortellini, 2008). Crê-se que a sua influência na saúde periodontal dependerá de cada indivíduo e da sua capacidade de promover uma boa higiene oral (Hall, 1981).

II. Recessão Gengival

II.1 - Definição

Recessão gengival pode ser definida como o deslocamento apical da margem gengival em relação à junção amelo-cementária, ou em relação ao seu local original no caso de esta se encontrar ausente por motivos restauradores, provocando exposição radicular. A recessão pode ser localizada ou generalizada e pode estar associada a uma ou mais superfícies (Kassab *et al.*, 2010).

Muitas pessoas apresentam recessões gengivais generalizadas, não tendo qualquer noção da sua condição por não apresentar qualquer sintoma. No entanto, muitas vezes, manifestam uma preocupação considerável, por uma ou várias razões, tais como: medo de perda da peça dentária, hipersensibilidade dentinária e motivos estéticos (Kassab *et al.*, 2010).

II.2 - Histopatogenia

Histologicamente sabe-se que, durante o processo inflamatório as projecções epiteliais do epitélio do sulco (gengiva livre) podem encontrar-se com as projecções do epitélio oral (gengiva aderida), conseqüentemente isolando uma pequena área de tecido conjuntivo que pode necrosar, dando início à formação de uma recessão gengival (Palioto *et alii.*, 2005).

É importante referir que nas recessões causadas por placa bacteriana a ulceração inicial aparece no epitélio de união do sulco e a destruição de tecido conjuntivo ocorre na direcção de fora para dentro. Nas lesões traumáticas essa destruição ocorre no sentido inverso (Pomarino *et alii.*, 2005).

II.3 – Epidemiologia

Dados epidemiológicos, de um estudo a longo prazo realizado na Europa ocidental, em 1992, mostraram que a população, com acesso regular a cuidados de saúde profissionais dentários apresentava percentagens de recessões gengivais superiores a 60% para a população jovem, até 20 anos de idade, e superiores a 90% na população mais idosa, mais de 50 anos de idade. No entanto, a ocorrência de recessões gengivais foi significativamente superior na população que não recebia qualquer cuidado de saúde oral profissional (Løe *cit. in* Joss-Vassalli *et alii.*, 2010).

A prevalência de recessão gengival foi também estudada nos Estados Unidos da América, numa população com idade compreendida entre os 30 e os 90 anos de idade. Através de uma amostra de 9689 pessoas, os investigadores, projectaram que 23.8 milhões de pessoas residentes nos EUA possuíam recessão gengival, superior ou igual a 3 milímetros (mm), numa ou mais superfícies dentárias. Concluíram, também, que a prevalência de recessão gengival, superior ou igual a 1 mm, estava presente em 58% das pessoas com idade superior a 30 anos de idade (Albandar & Kingman, 1999).

As recessões gengivais são mais frequentemente observadas nos dentes mandibulares, do que nos dentes maxilares, nas faces vestibulares quando comparadas com as faces linguais e interproximais (Khocht *et al. cit. in* Joss-Vassalli *et alii.*, 2010) com maior prevalência em populações mais idosas (Gorman *cit. in* Kassab *et al.*, 2010).

Albandar e Kingman concluíram, também, que indivíduos do género masculino apresentam maior prevalência de recessão gengival do que o género feminino em idades idênticas e a etnia Afro-Americana demonstrou maior prevalência relativamente a todos os outros grupos étnicos (Albandar & Kingman, 1999).

II. 4 – Etiologia

A etiologia das recessões gengivais possui um carácter multifactorial. As principais causas estão relacionadas com factores mecânicos, factores predisponentes e doença periodontal (Joss-Vassalli *et alii.*, 2010).

Factores mecânicos

A escovagem traumática é um dos factores mais frequentes, associados à recessão gengival. Uma técnica de escovagem dentária agressiva pode levar a uma destruição mecânica, influenciada pelo deslizamento horizontal vigoroso de escovas dentárias compostas por cerdas duras. Os piercings intra e peri-orais podem, também, ser incluídos como uma das causas de desenvolvimento da recessão gengival pelo efeito traumático exercido sobre os tecidos. O bruxismo excêntrico tem sido associado como sendo um factor precipitante de desenvolvimento de recessão gengival (Joss-Vassalli *et alii.*, 2010; Palioto *et alii.*, 2005; Wennström & Pini Prato, 2003).

Outro, possível, factor etiológico diz respeito ao movimento ortodôntico, especialmente o movimento dentário para posições para além da cortical óssea vestibular ou lingual, que pode levar à formação de deiscências ósseas (Joss-Vassalli *et alii.*, 2010).

Factores predisponentes

Num estudo realizado por Ericsson & Lindhe (1984) verificou-se que a presença de restaurações subgengivais em áreas que apresentavam pouca gengiva queratinizada levaram a um acúmulo de placa que resultou, por sua vez, num infiltrado inflamatório ocupando grande extensão do tecido conjuntivo da margem gengival. Já nas áreas onde havia uma maior quantidade de gengiva queratinizada, o infiltrado inflamatório ficou localizado próximo das superfícies dentárias, sugerindo que a pouca quantidade de gengiva queratinizada influencia a amplitude do infiltrado inflamatório e, possivelmente o desenvolvimento de uma recessão gengival (Ericsson & Lindhe, 1984).

Vários tipos de má posição dentária podem influenciar o aparecimento de recessões gengivais. Nestas situações, os tecidos moles e duros adjacentes podem encontrar-se reduzidos em altura ou espessura, o que os coloca numa posição de vulnerabilidade principalmente em situações de inflamação. (Palioto *et alii.*, 2000; Kassab *et al.*, 2010).

As inserções altas de freios ou bridas produzem uma tracção constante da gengiva livre e aderida, resultando numa constante isquemia destes tecidos propiciando o aparecimento de recessão gengival (Palioto *et alii.*, 2000).

A existência de uma tábua óssea fina, e, portanto, mais susceptível à reabsorção ou, pelo menos, mais vulnerável a possíveis agressões é outro factor de grande relevância no desenvolvimento de uma recessão gengival uma vez que a reabsorção óssea é uma condição prévia à recessão gengival. Ainda neste âmbito, é discutida na literatura a

correlação entre recessão gengival e deiscências ósseas ou até fenestrações ósseas. Alguns estudos sugerem que as fenestrações e as deiscências são encontradas frequentemente em áreas onde a forma e, principalmente, a posição dos dentes resultam em corticais ósseas de pouca espessura. A falta de suporte ósseo nestas situações facilita a migração apical do tecido gengival (Palioto *et alii.*, 2000).

Doença periodontal

A recessão gengival tem, também, sido relacionada com a inflamação do tecido conjuntivo periodontal, por intermédio de patogêneos periodontais, (Joss-Vassalli *et alii.*, 2010) desencadeado pela acumulação de placa bacteriana normalmente resultante de uma deficiente higiene oral (Palioto *et alii.*, 2000).

II.5 - Classificação (Miller, 1985)

A classificação mais utilizada, actualmente, para recessões gengivais, foi proposta por Miller em 1985, e tem em consideração a previsibilidade de recobrimento radicular de acordo com a extensão destes defeitos mucogengivais:

- Classe I – A recessão não atinge a linha mucogengival. Não existe perda de tecido interdentário (perda óssea e/ou de tecido mole).

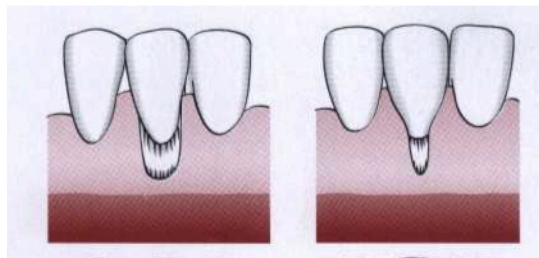


Figura 2 – Defeito de recessão gengival - Classe I de Miller (in: Takei & Azzi, 2002).

- Classe II – A recessão atinge ou ultrapassa a linha mucogengival. Não existe perda de tecido interdentário (perda óssea e/ou de tecido mole).

Procedimentos de aumento gengival e recobrimento radicular:
revisão bibliográfica e descrição de um caso clínico.

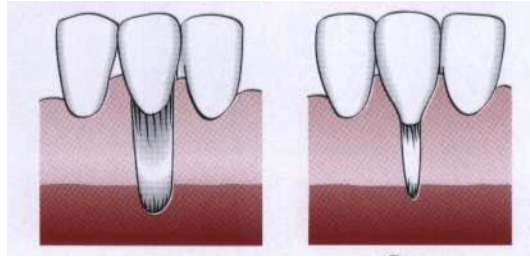


Figura 3 – Defeito de recessão gengival - Classe II de Miller (in: Takei & Azzi, 2002).

- Classe III – A recessão atinge ou ultrapassa a linha mucogengival. Não existe perda de tecido interdentário (perda óssea e/ou de tecido mole) apicalmente à junção amelo-cementária, no entanto, tais tecidos ainda permanecem numa posição coronal em relação à base da recessão gengival.

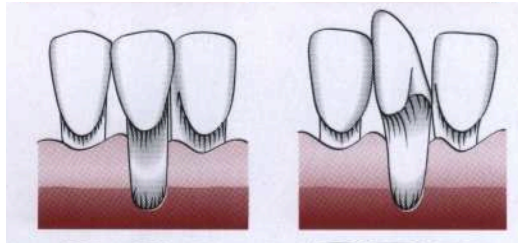


Figura 4 – Defeito de recessão gengival - Classe III de Miller (in: Takei & Azzi, 2002).

- Classe IV – A recessão atinge ou ultrapassa a linha mucogengival. Há perda de tecido interdentário (perda óssea e de tecido mole) apicalmente à junção amelo-cementária e a mesma situa-se ao nível, ou além, da base da recessão gengival.

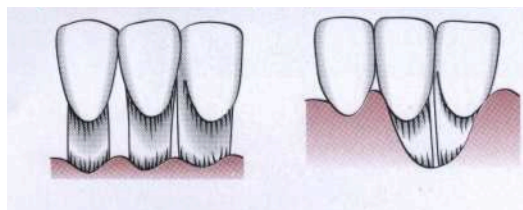


Figura 5 – Defeito de recessão gengival - Classe IV de Miller (in: Takei & Azzi, 2002).

II.6 – Tratamento: indicações, contra-indicações e objectivos

Os procedimentos estéticos que têm atraído um interesse relevante são os procedimentos que visam o recobrimento radicular. Estes procedimentos estão indicados em situações estéticas, de hipersensibilidade radicular, lesões superficiais de

cárie radicular, lesões de abrasão cervical e aumentar a zona de gengiva aderida (Tal *et alii.*, 2002; Kassab *et al.*, 2010).

Relativamente à classificação de Miller podemos esperar um recobrimento radicular completo nas classes I e II, sendo que nas classes III o recobrimento possível será, apenas, parcial. Já nas recessões gengivais classe IV nenhum recobrimento é esperado (Wennström & Pini Prato, 2003).

Antes de iniciar qualquer técnica cirúrgica de recobrimento radicular a superfície radicular não deve conter placa bacteriana. A profilaxia deverá ser realizada através do uso de uma taça de borracha e pasta de polimento, principalmente nas superfícies radiculares expostas devido a uma técnica de escovagem dentária traumática. A raspagem e alisamento radicular deve ser realizada em situações de acentuada proeminência radicular e perante a presença de lesões superficiais de cárie radicular, considerando-se benéfico para a sobrevivência do enxerto e potenciação da regeneração tecidual (Wennström & Pini Prato, 2003). O uso de agentes modificadores sobre superfícies radiculares expostas não demonstrou grandes vantagens para o sucesso do tratamento (Chambrone, 2010b).

O tratamento poderá estar comprometido em pacientes com alterações sistêmicas que interfiram negativamente no sistema de suporte periodontal tais como Diabetes Mellitus, síndrome de Papillon-Lefevre, infecção por Vírus de Imunodeficiência Humana (Pomarino *et alii.*, 2005). Pacientes com hábitos tabágicos devem ser encorajados a cessarem esses hábitos no período pré e pós-cirúrgico com a finalidade de se obterem os melhores resultados possíveis e, também, para benefício da sua saúde geral. Caso esses hábitos não sejam cessados deve ser recomendada a redução do número de cigarros consumidos por dia e evitar, por completo, no período de cicatrização (Chambrone *et alii.*, 2009).

III. Procedimentos de aumento gengival

Os procedimentos para o aumento gengival compreendem diversas técnicas cirúrgicas, a maioria das quais criadas sobre bases empíricas e sem conhecimento suficiente da biologia dos tecidos envolvidos (Wennström & Pini Prato, 2003).

As primeiras técnicas tinham como princípio o aprofundamento do vestíbulo e foram projectadas com o objectivo principal de ampliar a profundidade do sulco vestibular. Contudo, nos últimos anos os enxertos gengivais livres combinados, ou não, com procedimentos de retalhos pediculados, converteram-se nas técnicas mais usadas para a alteração das dimensões gengivais insuficientes, já que os resultados de cicatrização são mais previsíveis (Wennström & Pini Prato, 2003).

As técnicas de enxertos estão associadas a uma morbidade resultante da necessidade de recolher o tecido para enxerto de um local dador, na zona do palato. A fim de evitar essa morbidade foram utilizados enxertos alógenos, de matriz dérmica acelular, como alternativa à recolha de tecido do palato. No entanto, como este material era obtido de cadáveres humanos, a questão estética e de possível transmissão de doenças foi levantada (Sanz *et alii.*, 2009). Mais recentemente surgiu outra alternativa que, também, evita a recolha de tecido do palato e consiste no uso de membranas de colagénio de origem suína e que tem como objectivo o aumento de tecido queratinizado e também podem ser utilizada em procedimentos de recobrimento radicular (Sanz *et alii.*, 2009; Losada *et alii.*, 2011; McGuire & Scheyer, 2010; Herford *et alii.*, 2010).

III.1 – Indicações e contra-indicações para aumento de volume gengival (Proceedings of the World Workshop in Periodontics, 1996).

Existem evidências científicas que comprovam que uma quantidade mínima ou ausência de gengiva por si só, não justificam o aumento de volume gengival.

Baseado em evidências científicas e relatos de casos clínicos podem ser consideradas indicações para aumento de volume gengival:

- 1) Quando durante o movimento dentário, quer eruptivo ou ortodôntico, se verifica deiscência óssea;
- 2) Parar a progressiva recessão do tecido marginal;
- 3) Sempre que as alterações na morfologia ao redor dos dentes e implantes facilitem o controlo de placa e/ou resultem num maior conforto para o paciente;
- 4) Em conjunto com tratamentos protéticos restauradores fixos e removíveis, onde as dimensões de gengiva são insuficientes para a colocação da margem da

restauração na zona subgengival ou onde os conectores maiores ou menores da prótese parcial removível infringem a mucosa marginal;

As contra-indicações para os procedimentos de aumento do volume gengival são as mesmas que para qualquer outro tipo de cirurgia periodontal.

III.2 – Procedimentos de aprofundamento do vestíbulo (Wennström & Pini Prato, 2003)

As técnicas inicialmente descritas para aprofundamento do vestíbulo visavam a eliminação de todo o tecido mole dentro de uma área compreendida desde a margem gengival até uma zona apical à linha mucogengival deixando o osso alveolar exposto. A exposição do osso alveolar causava uma reabsorção óssea severa com perda permanente desse tecido. Além disso, a recessão da gengiva marginal na área cirúrgica, por vezes, superava os ganhos gengivais obtidos na zona apical à ferida cirúrgica. Por estes motivos e face à considerável morbidade pós-operatória para o paciente, a utilização desta técnica é dificilmente justificável.

Surgiram então alternativas que optavam pela retenção do periósteo, sendo apenas eliminada a porção superficial da mucosa oral dentro da área cirúrgica, ficando o osso recoberto por periósteo, resultando numa reabsorção óssea menos acentuada.

Após se executarem técnicas cirúrgicas de retalhos de espessura parcial e espessura total, a área da ferida cirúrgica preenche-se com tecido de granulação proveniente do ligamento periodontal, medula óssea, tecido conjuntivo periósteo, mucosa de revestimento e gengiva circundante. Este tecido tem a particularidade de induzir a queratinização do epitélio de revestimento. A reabsorção da crista óssea expõe, na sua margem, uma quantidade assinalável de tecido do ligamento periodontal que permite o aparecimento, na porção coronária da ferida cirúrgica, de tecido de granulação proveniente do ligamento periodontal. Por sua vez, isto significa que o resultado respeitante ao aumento de largura gengival deriva da exposição do periósteo ou do osso alveolar. Estes princípios biológicos levantavam algumas contradições no tratamento periodontal, porque se por um lado o objectivo seria induzir a queratinização do epitélio de revestimento, por outro lado a perda óssea seria indesejável.

III.3 – Procedimentos de enxerto

Os tecidos moles gengivais e palatinos conservam as suas características originais depois de serem transplantados para outras áreas da mucosa alveolar, sendo por isso utilizados para aumentos gengivais e outros procedimentos, tais como procedimentos de recobrimento radicular (Kassab & Cohen, 2002).

A cicatrização de enxertos gengivais livres, com vista a aumento do volume gengival, aplicados directamente sobre um leito receptor de tecido conjuntivo foram estudadas por Oliver *et al.* (1968) e mais tarde por Nobuto *et al.* (1988) que dividiram esse processo em três fases (*cit in.* Wennström & Pini Prato, 2003).

- 1) Fase inicial (0 a 3 dias): nos primeiros dias de cicatrização ocorre a formação de uma pequena camada de exsudado entre o enxerto e o leito receptor. Durante este período o enxerto sobrevive, em virtude de uma circulação plasmática avascular proveniente do leito receptor, sendo fundamental para a sobrevivência do enxerto que se estabeleça um contacto aproximado com o leito receptor subjacente. Por fim o epitélio degenera-se, sofrendo descamação;
- 2) Fase de revascularização (2 a 11 dias): após 4-5 dias de cicatrização estabelecem-se anastomoses entre os vasos sanguíneos do leito receptor e do enxerto, restabelecendo-se a circulação sanguínea preexistente no enxerto. Ocorre proliferação capilar ao mesmo tempo que se estabelece uma união fibrosa entre o enxerto e o tecido conjuntivo subjacente. A re-epitelização do enxerto verifica-se através da proliferação epitelial desde os tecidos adjacentes;
- 3) Fase de maturação (11 a 42 dias): durante este período a quantidade de vasos sanguíneos no enxerto reduz-se gradualmente, normalizando o sistema vascular após 14 dias de cicatrização. Forma-se uma camada queratinizada após a maturação epitelial.

Estatisticamente, observa-se que a utilização de tecido autógeno aumenta significativamente a largura de gengiva aderida. Para o aumento do volume dos tecidos moles, estão disponíveis dados estatísticos mais limitados embora favoreçam a

utilização dos enxertos conjuntivos subepiteliais em detrimento dos enxertos gengivais livres (Thoma *et alii.*, 2009).

A descrição dos procedimentos técnicos dos mais variados tipos de enxertos utilizados tanto para aumento gengival como para o recobrimento radicular será feita mais à frente nos procedimentos de recobrimento radicular.

IV. Procedimentos de recobrimento radicular

| Tipos de Enxertos | | |
|-----------------------|---|--|
| Enxertos autógenos | “Enxertos” pediculados | - Retalhos rotacionais - Retalhos de avanço coronal |
| | Enxertos gengivais livres | - Enxerto epitelial livre - Enxerto conjuntivo livre |
| | Enxerto conjuntivo subepitelial | |
| Enxertos aloplásticos | Regeneração tecidual guiada | - Membranas reabsorvíveis - Membranas não reabsorvíveis |
| Enxerto alogénico | Enxerto de matriz dérmica acelular | |
| Enxerto xenogénico | Enxerto de matriz colágena (Mucograft®) | |

Tabela 1- Classificação e tipos de enxertos

IV.1 – “Enxertos” Pediculados

Este tipo de “enxertos” possuem a característica de, mesmo após aplicação no local receptor, manterem a ligação da sua base ao local dador (Wennström & Pini Prato, 2003). Como tal, diferem dos enxertos livres por manterem o seu próprio suprimento sanguíneo, nutrindo-se e facilitando a revascularização no local receptor (Kassab *et al.*, 2010).

A técnica cirúrgica pode ser realizada com dois tipos de retalhos: de espessura parcial e de espessura total. O retalho de espessura parcial é o mais adequado, já que se obtém uma cicatrização acelerada no local dador e diminui o risco de perda de altura óssea, principalmente em casos em que o osso alveolar é fino, ou na presença de deiscências ou fenestrações ósseas. Contudo, se a gengiva apresentar pouca espessura, o retalho de

espessura parcial pode não ser suficiente para a sobrevivência do enxerto (Takei & Azzi, 2002). Um recente estudo realizado em animais, comparando os dois tipos de retalhos, obteve resultados que indicam uma menor perda óssea quando este apresenta espessura parcial (Fickl *et alii.*, 2011). Isto pode ser justificado com os resultados de um estudo realizado por Wood *et al.* (1972), que verificou um metabolismo ósseo superior nos retalhos de espessura parcial quando comparados com os retalhos de espessura total (*cit in.* Dibart & Karima, 2006).

Os “enxertos” pediculados podem ser divididos em dois grupos:

- 1) Retalhos rotacionais
- 2) Retalhos de avanço coronal

IV.1.1 – Retalhos rotacionais

Em 1956, Grupe e Warren descreviam o retalho de deslizamento lateral como um método eficaz para reparar defeitos gengivais isolados. A técnica consistia no levantamento de um retalho de espessura total, abrangendo um dente adjacente ao defeito, e efectuar a sua rotação para o local da recessão (Grupe & Warren, 1956). A indicação desta técnica é, no entanto, limitada à existência de uma área dadora favorável, que permitirá apenas o tratamento de recessões gengivais localizadas e próximas ao local dador. Neste sentido deve-se observar a compatibilidade entre a área dadora, avaliando com extremo cuidado a espessura e a quantidade de mucosa queratinizada para que o possível recobrimento radicular não cause prejuízo a essa área. (Palioto *et alii.*, 2005).

Cohen e Ross, em 1968, introduziram o retalho de dupla papila, no qual eram utilizadas as papilas interproximais para cobrirem as recessões e corrigirem os defeitos gengivais em áreas de pouca gengiva, nas quais não estava indicado o uso do retalho de posicionamento lateral. Esta técnica oferecia as vantagens de dupla irrigação sanguínea e exposição apenas do osso interproximal (*cit. in* Dibart e Karima, 2006). As desvantagens desta técnica são as características específicas exigidas dos tecidos dadores, além de cuidados com a tensão do retalho. A espessura do retalho e a quantidade de mucosa queratinizada são primordiais para o sucesso da técnica. E para

contornar situações deficientes, o retalho de dupla papila pode ser associado a um enxerto de tecido conjuntivo (Palioto *et alii.*, 2005).

Ensaio clínico realizado em humanos que avaliaram as taxas de sucesso de recobrimento radicular através de “enxertos” pediculados reportam percentagens de recobrimento de 60%, 61% e 72%, descendo para 50% em ensaios clínicos realizados em animais. O estabelecimento de uma inserção entre enxerto e superfície radicular através de incorporação de novas fibras de tecido conjuntivo não foi totalmente comprovado. Ensaio clínico realizado em humanos e animais, não demonstram o desenvolvimento consistente de uma nova inserção que confira uma suficiente predictibilidade. (Takei & Azzi, 2002).

IV.1.2 – Retalhos de avanço coronal

O retalho de avanço coronal depende da quantidade de mucosa queratinizada localizada apicalmente à recessão gengival. Esta técnica fundamenta-se no deslocamento coronal de um retalho com o intuito de recobrir as superfícies radiculares expostas, sendo isto possível pela característica elástica da mucosa alveolar. Destaca-se pela sua simplicidade de execução e pós-operatório não doloroso, podendo oferecer um bom resultado estético no tratamento de recessões localizadas ou até mesmo de recessões múltiplas, porém de pequena extensão. Allen e Miller (1989) obtiveram uma taxa de sucesso com recobrimento de 97% das recessões de classe I e atribuíram este resultado à obediência dos critérios de selecção dos sítios tratados, especialmente a espessura e a quantidade de mucosa queratinizada apical ao defeito. (*cit. in* Kassab *et al.*, 2010).

Uma alternativa em situações que apresentam apenas pequenas recessões gengivais classe I com profundidades de sondagem mínimas, quantidade e espessura de mucosa queratinizada suficientes apicalmente ao defeito, é a técnica de retalho semilunar posicionado coronalmente. Foi descrita por Tarnow (1986) e é denominada semilunar devido à linha de incisão apical, realizada paralelamente ao contorno da recessão, apresentar uma forma de meia lua (Tarnow, 1986). Esta técnica foi bem sucedida em ensaios realizados na maxila, não sendo recomendada para dentes mandibulares (Takei & Azzi, 2002).

IV.1.3 – Retalhos rotacionais versus retalhos de avanço coronal

Entre 1978 e 1980, Caffesse e Guinard publicaram dois estudos comparativos destes dois tipos de “enxertos” pediculados. Ambas as técnicas obtiveram resultados satisfatórios e não apresentaram grandes diferenças no recobrimento radicular, profundidade de sondagem e ganhos de nível de inserção clínica. O valor médio de tecido gengival que recobriu a superfície radicular exposta foi de 2.7mm e a taxa de recobrimento radicular obtida foi de 67%. A única diferença entre as duas técnicas cirúrgicas, foi a exposição radicular de aproximadamente 1mm verificada no local dador na técnica de deslizamento lateral. Os resultados permaneceram estáveis durante 3 anos (*cit. in Kassab et al.*, 2010).

IV.2 - Enxertos gengivais livres

Os enxertos gengivais livres oferecem uma solução mais versátil de recobrimento radicular quando comparados com os “enxertos” pediculados (Kassab *et al.*, 2010). Foram introduzidos em 1963, por Bjorn, e representavam o procedimento cirúrgico utilizado para o aumento da largura de tecido queratinizado, aumento de extensão de vestíbulo e eliminação de freios, mostrando-se previsível no tratamento destes problemas. Mais tarde a atenção voltou-se para a possibilidade de tratamento de recessões gengivais por intermédio desta técnica (*cit in. Feitosa et alii.*, 2008).

Os procedimentos de enxerto gengival livre envolvem a desinserção gengival num local dador, contendo tecidos epitelial e/ou conjuntivo, e conseqüente transferência para o leito cirúrgico receptor (Feitosa *et alii.*, 2008). Por norma, é seleccionado um enxerto gengival livre, proveniente da mucosa mastigatória, quando não existe tecido disponível na área adjacente à recessão ou quando se deseja obter um tecido marginal mais grosso (Wennström & Pini Prato, 2003).

Os enxertos seleccionados podem ser: (Kassab *et al.*, 2010; Palioto *et alii.*, 2010; Wennström & Pini Prato, 2003)

- 1- Enxerto epitelial livre
- 2- Enxerto conjuntivo livre

IV.2.1 – Enxerto epitelial livre

Esta técnica compreende a realização de dois leitos cirúrgicos, um receptor e um dador do enxerto. Habitualmente a preparação do sítio receptor é feita inicialmente com a realização de incisões verticais, que delimitam a região a ser tratada, e o retalho é dividido para que uma fina camada de tecido conjuntivo (periósteo) seja mantida. A porção solta do retalho é eliminada e o leito encontra-se pronto para receber o enxerto. A área dadora tem sido classicamente a região palatina, mais concretamente na área adjacente aos pré-molares e primeiro molar. O tecido a ser removido deve ter a forma do leito receptor e após a sua delimitação devem-se realizar incisões perpendiculares ao palato com espessura mínima de 1.5mm, realizando-se a sua remoção através de uma dissecação delicada, evitando deixar o osso exposto o que leva a uma cicatrização extremamente lenta e dolorosa. O enxerto é, então, posicionado e suturado no leito receptor, não deixando espaços vazios susceptíveis de serem preenchidos por coágulos espessos que poderiam retardar o processo cicatricial e até mesmo prejudicar os resultados (Palioto *et alii.*, 2005).

Uma técnica cirúrgica que contemple duas etapas foi também descrita, inicialmente aplicando-se o enxerto apicalmente à recessão e após a sua cicatrização ter terminado reposiciona-se coronalmente preenchendo a globalidade do defeito (Wennström & Pini Prato, 2003).

IV.2.2 – Enxerto conjuntivo livre

Utilizando o mesmo procedimento cirúrgico do enxerto epitelial livre, mas considerando que o epitélio do enxerto sofre necrose durante o período de incorporação do mesmo ao leito receptor e, principalmente, com o intuito de melhorar o processo de cicatrização da área dadora, algumas técnicas foram desenvolvidas com o intuito de remoção apenas de tecido conjuntivo, vedando e protegendo o leito dador permitindo uma cicatrização por primeira intenção e melhorando o seu pós-operatório (Palioto *et alii.*, 2005).

Para permitir a recolha apenas de tecido conjuntivo na zona palatina, na região dos dentes pré-molares ou na área retromolar, deve-se estimar a espessura da mucosa

palatina utilizando uma sonda periodontal ou a ponta da agulha. Posteriormente, a cerca de 3 mm da margem gengival, é realizada uma incisão horizontal, perpendicular à superfície óssea subjacente e estendida mesial e distalmente de acordo com o tamanho do enxerto necessário. Para facilitar a recolha do enxerto pode realizar-se uma incisão vertical ao nível da terminação mesial da incisão primária. Uma outra incisão é depois realizada, desde a linha da primeira incisão em direcção apical para se efectuar uma incisão divisória da mucosa palatina. Para libertar o enxerto do osso pode ser utilizado um pequeno periostomo ou bisturi. Podem ser, previamente, realizadas suturas no enxerto para facilitar a posterior colocação no local receptor (Wennström & Pini Prato, 2003).

Sendo assim os enxertos epiteliais livres, aplicados directamente sobre a superfície radicular exposta, foram sendo substituídos por enxertos de conjuntivo livre que, através de uma alteração no procedimento cirúrgico mais tarde dariam origem ao enxerto conjuntivo subepitelial.

IV.2.3 – Vantagens na utilização de enxertos gengivais livres (Sato, 2000)

- 1) Elevada taxa de sucesso no aumento da espessura e formação de nova gengiva aderida;
- 2) Aplicável em múltiplos dentes;
- 3) Procedimento simples;

IV.2.4 – Desvantagens na utilização de enxertos gengivais livres (Sato, 2000)

- 1) Necessidade de duas áreas cirúrgicas;
- 2) Desconforto e hemorragias resultantes da abertura de uma ferida cirúrgica no palato;
- 3) Suprimento sanguíneo deficitário do enxerto;
- 4) Desarmonia estética obtida, a nível de cor (o enxerto derivado do palato apresenta uma cor mais clara do que a gengiva vestibular);

IV.3 – Enxerto conjuntivo subepitelial

Com o intuito de aumentar a probabilidade de sucesso no recobrimento radicular, Langer e Langer (1985) desenvolveram, a partir da técnica de enxerto gengival/conjuntivo livre, a técnica de enxerto de conjuntivo subepitelial que tinha como princípio a colocação de um enxerto de tecido conjuntivo em posição subepitelial, entenda-se recoberto pelo epitélio receptor. Para tal este procedimento envolve, sempre, a mobilização de um retalho que será deslocado coronalmente ou lateralmente, a fim de recobrir o enxerto, aumentando a protecção e nutrição do mesmo (Langer & Langer, 1985).

Basicamente, a intervenção cirúrgica inicia-se pelo local receptor onde são realizadas incisões intra-sulculares contornando as margens das recessões. De seguida iniciam-se incisões horizontais ao nível da junção amelo-cementária respeitando o complexo de inserção dos dentes vizinhos. As incisões de descarga oblíquas quando realizadas visam obter um retalho de base mais larga, estendido para além da linha mucogengival. Este por sua vez é dissecado em espessura parcial. Finalizada esta etapa, é recolhido o enxerto de tecido conjuntivo, tal como previamente descrito para os enxertos de conjuntivo livre. O enxerto é então ajustado e adaptado ao nível da altura da junção amelo-cementária e imobilizado por suturas. Por fim, o retalho é reposicionado coronalmente através de suturas (Palioto *et alii.*, 2005; Wennström & Pini Prato, 2003; Takei & Azzi, 2002).

Foram ainda descritas, posteriormente, técnicas cirúrgicas alternativas ao tradicional avanço coronal do retalho, envolvendo retalhos em envelope, posicionados lateralmente e em forma de túnel (Palioto *et alii.*, 2005; Wennström & Pini Prato, 2003).

Este procedimento está contra-indicado em situações de pouca espessura de tecido dador. A espessura necessária de enxerto de tecido conjuntivo varia entre 1,5 e 2 mm e o retalho realizado no palato deverá variar igualmente entre 1,5 e 2 milímetros. Portanto, pelo menos 3 mm de espessura de tecido mole são necessários na área dadora (Sato, 2000). No entanto, com esta técnica o suprimento sanguíneo do enxerto é maximizado, pela sua característica bilaminar, fornecida tanto pelo perióstio como pela superfície do retalho posicionado sobre o enxerto. Sendo assim, consiste numa

combinação das técnicas cirúrgicas de enxerto gengival livre/conjuntivo e enxerto pediculado e aproveitamento das vantagens implícitas a cada uma (Caballero *et al.*, 2009).

Outra particularidade, diz respeito ao pós-operatório menos doloroso, já que a cicatrização da área cirúrgica dadora ocorre por primeira intenção. Do enxerto pediculado obtém-se o seu resultado estético mais favorável, proporcionando uma maior uniformidade de cor entre o tecido do enxerto e os tecidos adjacentes à área receptora (Caballero *et al.*, 2009).

Para Wennström, entre as técnicas cirúrgicas actuais utilizadas para recobrimento radicular o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial destaca-se, das demais, fornecendo uma maior previsibilidade de sucesso (Wennström, 1996).

IV.3.1 – Vantagens na utilização de enxertos conjuntivos subepiteliais (Sato, 2000)

- 1) Elevada previsibilidade;
- 2) O enxerto recebe abundante suprimento sanguíneo tanto da superfície do retalho, como da superfície do periosteo;
- 3) Fecho da ferida cirúrgica após colheita de tecido conjuntivo do palato, proporcionando uma fácil hemostasia e rápida cicatrização. Há também menor desconforto e dor para o paciente;
- 4) Excelente envolvimento estético com os tecidos adjacentes;
- 5) Aplicável para recessões gengivais que afectem múltiplos dentes.

IV.3.2 – Desvantagens na utilização de enxertos conjuntivos subepiteliais (Sato, 2000)

- 1) Tecnicamente exigente;
- 2) Pode ser necessária a realização pós-operatória de gengivoplastia por vestibular para obtenção de uma melhor morfologia.

IV.4 - Regeneração tecidual guiada

A terapia regenerativa periodontal visa restaurar previsivelmente os tecidos de suporte periodontais com o intuito de promover a formação de novo tecido de inserção conjuntivo, novo cemento com inserção de fibras do ligamento periodontal correctamente inseridas e novo osso alveolar. Estudos histológicos a partir de modelos pré-clínicos têm demonstrado regeneração periodontal após tratamento com membranas, vários tipos de materiais de enxerto ou uma combinação de ambos (Sculean *et al.*, 2008). A utilização clínica destes procedimentos demonstrou que o recobrimento radicular obtido com membranas resulta na formação de novo tecido de inserção conjuntivo bem como novo tecido ósseo (Cortellini *et al.*, 1993 *cit. in* Kassab *et al.*, 2010).

Existem no mercado diferentes tipos de membranas, nas quais se destacam as membranas não-reabsorvíveis de politetrafluoretileno expandidas (e-PTFE) reforçadas com titânio e as membranas reabsorvíveis. Um número considerável de membranas reabsorvíveis têm surgido, no entanto, apresentam o inconveniente de não possuírem rigidez suficiente para a manutenção do espaço necessário (Hamdan *et alii.*, 2003). A sua utilização, no tratamento de recessões gengivais foi introduzida por Tinti & Vincenzi (1996) que testaram uma membrana não-reabsorvível de politetrafluoretileno, combinada com um enxerto pediculado, no tratamento de recessões gengivais. Este procedimento tinha o inconveniente de implicar uma segunda intervenção cirúrgica para se proceder à remoção da membrana, tendo, mais tarde, sido sugerida a utilização de membranas reabsorvíveis, por este motivo (*cit. in* Kassab *et al.*, 2010).

O procedimento cirúrgico consiste na realização de uma incisão intrasulcular no local do defeito. Quando são realizadas incisões de descarga verticais, divergentes, mesial e distalmente ao defeito estas permitem a obtenção de um retalho trapezoidal. O retalho de espessura total é levantado e epitélio das papilas mesial e distal é removido. Pode ser necessário efectuar um alisamento radicular para criar um perfil côncavo na sua superfície e assim permitir obter espaço suficiente para a formação de novo tecido. A membrana é, depois, colocada de modo a preencher na totalidade a recessão e sobreposta 3 mm apical e lateralmente ao osso alveolar. O avanço coronal do retalho, através da sua fixação por suturas interdentárias interrompidas, deve ser feito de modo a

cobrir a totalidade da membrana e, assim, evitar a contaminação bacteriana. Lateralmente devem ser realizadas suturas simples adicionais sobre as incisões verticais de descarga realizadas previamente. É administrado, aos pacientes, solução clorohexidina para bochecho durante as 6 semanas pós-operatórias, durante as quais não deve ser realizado qualquer tipo de procedimento mecânico de higiene oral na área cirúrgica. No caso de uso de membranas não-reabsorvíveis uma segunda intervenção cirúrgica, 5-6 semanas depois, é necessária para remoção da membrana. É levantado um retalho trapezoidal de espessura parcial e retirada a membrana, posteriormente é reposicionando o retalho ao nível da junção amelo-cementária (Nickles *et alii.*, 2010; Wennström & Pini Prato, 2003).

IV.4.1 – Vantagens na utilização de procedimentos de regeneração tecidual guiada (Sato, 2000)

- 1) Ganho de nova inserção clínica;
- 2) Não é necessário local dador;
- 3) Recobrimento radicular altamente previsível em profundidade e largura, embora limitada às áreas de recessão gengival;
- 4) Resultados estéticos satisfatórios.

IV.4.2 – Desvantagens na utilização de procedimentos de regeneração tecidual guiada (Sato, 2000)

- 1) Tecnicamente altamente exigente;
- 2) Necessidade de realização de segunda cirurgia no caso de se utilizarem membranas não-reabsorvíveis;
- 3) Custos inerentes aos materiais utilizados;

IV.5 - Enxertos de matriz dérmica acelular

Os enxertos de matriz dérmica acelular foram introduzidos na Periodontologia em 1994, como um potencial substituto dos enxertos autógenos nas cirurgias mucogengivais e

desde então, tem sido observada a sua consistente integração com os tecidos do hospedeiro (Tal, 1999).

A matriz dérmica acelular é obtida a partir de pele humana, adquirida em bancos de tecido, e que passa por tratamentos de neutralização de agentes bacterianos e virais (Sanz *et alii.*, 2009). Os tecidos dadores passam por um processo de acelularização, em que é removida a camada epidérmica juntamente com todas as estruturas celulares da derme, já que estes são os principais responsáveis por factores de rejeição e infecção (Barker *et alii.*, 2010).

Histologicamente o aloenxerto funciona como suporte para as células endoteliais vasculares e fibroblastos repovoarem a matriz de tecido conjuntivo e estimular a migração de células epiteliais a partir das margens dos tecidos adjacentes (Barker *et alii.*, 2010).

Tais processos implicam a necessidade de um maior suprimento sanguíneo quando comparados com enxertos de tecido conjuntivo que possuem uma rede vascular e celular preservada. Dentro desse contexto foi demonstrado que um aumento em extensão do retalho, incluindo dentes adjacentes ao defeito, possibilita um recobrimento radicular superior, e estatisticamente significativo, relativamente ao alcançado com a utilização da matriz dérmica acelular através do retalho convencional para utilização do enxerto autogeno de tecido conjuntivo, no qual as incisões de descarga são realizadas nas faces proximais do defeito. Um retalho mais amplo também facilita o recobrimento completo do enxerto, especialmente nas extremidades do retalho diminuindo o risco de exposição e contaminação do mesmo (Palioto *et alii.*, 2005).

De um modo geral, a capacidade de sobrevivência dos enxertos no local receptor representa um grande desafio nos procedimentos cirúrgicos de recobrimento radicular. É ainda mais desafiador quando se lida com um enxerto não vital, como é o caso da matriz dérmica acelular, que se encontra dependente da infiltração celular hospedeira e seu suprimento sanguíneo. No entanto, é eliminada a necessidade de colheita de material de enxerto num segundo local cirúrgico, beneficiando o conforto do paciente no período pós-operatório (Saadoun, 2008).

Este procedimento tem demonstrado, uma crescente melhoria estatística dos seus resultados clínicos. Alguns ensaios clínicos demonstram excelentes resultados estéticos e funcionais, comprovando os estudos histológicos prévios que reportavam um aumento de espessura do tecido marginal após utilização da matriz dérmica acelular (Saadoun, 2008).

No entanto, o facto deste material de enxerto ser proveniente de cadáveres humanos, suscita preocupações do ponto de vista ético e de transmissão de doenças (Sanz *et alii.*, 2009).

IV.5.1 – Vantagens na utilização de enxertos de matriz dérmica acelular (Saadoun, 2008)

- 1) Não necessita de autoenxertos e de uma segunda intervenção cirúrgica;
- 2) Fornecimento ilimitado de material de enxerto;
- 3) Possibilidade de tratamento de áreas amplas e/ou de múltiplas recessões num único acto cirúrgico;
- 4) Redução do tempo cirúrgico;
- 5) Diminuição do desconforto pós-operatório, funcionando também como factor motivador para os pacientes;
- 6) Excelentes resultados estéticos;

IV.5.2 – Desvantagens na utilização de enxertos de matriz dérmica acelular (Saadoun, 2008)

- 1) Custos adicionais;
- 2) Curva de aprendizagem para o profissional associada ao manuseamento do material;
- 3) Técnica cirúrgica sensível;
- 4) Tempo de cicatrização mais demorado;

IV.6 - Enxerto de matriz colágena (Mucograft®)

O Mucograft® apresenta-se como a mais recente alternativa às técnicas cirúrgicas de autoenxertos gengivais. Baseia-se num xenoenxerto de origem suína, formado por uma matriz bio-reabsorvível de colagénio puro tipo I e tipo III que promove o crescimento de tecido queratinizado perante situações clínicas em que o seu volume seja diminuto ou esteja mesmo ausente (Losada *et alii.*, 2011).

Este xenoenxerto é constituído por duas camadas: uma camada compacta com propriedades celulares oclusivas, induzindo a adesão tecidular e importante no processo de cicatrização; a segunda camada é mais espessa e constituída por uma estrutura de colagénio esponjoso, que face à sua proximidade com o tecido hospedeiro, facilita a formação de um coágulo sanguíneo promovendo a revascularização e integração tecidular (Losada *et alii.*, 2011).

Este xenoenxerto representa uma opção alternativa, quanto à necessidade de recolha de tecido dador do palato e, também, ao uso de material de enxerto alogénico permitindo o recobrimento radicular e aumento de volume gengival (Sanz *et alii.*, 2009).

A técnica cirúrgica envolvendo este tipo de enxerto consiste na realização de uma incisão intra-sulcular, com auxílio de uma lâmina número 15, para se efectuar o levantamento de um retalho de espessura parcial expondo o local receptor que, por sua vez, deve sofrer uma profunda dissecação deixando o perióstio livre de qualquer inserção muscular. A matriz de colagénio deve ser recortada com o auxílio de uma tesoura, de modo a obter o tamanho e forma necessários medidos através de uma sonda periodontal. A colocação da matriz de colagénio no local receptor é realizada de modo à sua face compacta ficar virada para cima, longe da base óssea, e a face esponjosa na direcção do osso. Por fim deve ser fixada através de suturas, simples e descontínuas, no retalho que se encontra sobre a matriz sem que estas apresentem tensão. A remoção das suturas deverá ser efectuada dez dias após a cirurgia (Sanz *et alii.*, 2009).

As recomendações pós-operatórias transmitidas aos pacientes consistem na administração de uma solução de clorohexidina (0,12%), com instrução de utilização

duas vezes por dia, durante duas semanas. A prescrição de terapia anti-inflamatória também é recomendada na presença de dor ou grande inflamação (Sanz *et alii.*, 2009).

IV.6.1 – Indicações para utilização de enxertos de matriz colágena (Herford *et alii.*, 2010)

- 1) Revestimento de implantes colocados no período imediato, ou retardado, após extracção dentária;
- 2) Aumento localizado da crista para futura colocação de implante;
- 3) Reconstrução da crista alveolar para posteriores tratamentos protéticos;
- 4) Procedimentos de regeneração tecidual guiada em defeitos periodontais ou de recessão.

IV.6.2 – Contra-indicações para utilização de enxertos de matriz colágena (Herford *et alii.*, 2010)

- 1) Não deve ser utilizado perante a existência de infecção activa ou existência de inflamação tecidual;
- 2) Pacientes alérgicos a colagénio.

IV.6.3 - Vantagens na utilização de enxertos de matriz colágena (Losada *et alii.*, 2011)

- 1) Mucograft[®] apresenta indicações e resultados similares a autoenxertos;
- 2) Disponibilidade ilimitada;
- 3) Tempo cirúrgico reduzido;
- 4) Menor morbidade e melhor pós-operatório para o paciente (apenas uma área cirúrgica);

IV.6.4 - Desvantagens na utilização de enxertos de matriz colágena (Losada *et alii.*, 2011)

- 1) Contração do enxerto 14%-67%;
- 2) Maior custo para o paciente;
- 3) Indicações e limitações são actualmente controversas;

4) Necessidade de maior número de estudos clínicos;

IV.7 – Métodos e indicações dos procedimentos de recobrimento radicular

| Procedimento Cirúrgico | Nº dentes | | Quantidade e espessura de gengiva queratinizada | | Grau de recessão gengival | | Harmonia estética (cor) pós-operatória |
|--|-----------|------------------|---|--------------|---------------------------|---------------------------|--|
| | Um dente | Múltiplos dentes | Suficiente | Insuficiente | Ampla e profunda | Estreita e pouco profunda | |
| “Enxertos” pediculados | • | | • | | | • | • |
| Enxertos epiteliais livres | • | • | | • | | • | |
| Enxertos conjuntivo livre ou conjuntivos subepiteliais | • | • | | • | • | • | • |
| Regeneração Tecidual Guiada | • | | • | | • | | • |

Tabela 2 – Métodos e indicações dos procedimentos de recobrimento radicular (Sato, 2000)

IV.8 - Processo de cicatrização dos tecidos moles após procedimentos de recobrimento radicular

Alguns estudos classificaram o processo cicatricial dos tecidos moles sobre a superfície radicular, após tratamento de recessões gengivais com “enxertos” pediculados, como um processo que engloba quatro fases (Kassab & Cohen, 2002):

- 1) Fase de adaptação (de 0 a 4 dias): caracteriza-se pela formação de um fino coágulo de fibrina com leucócitos polimorfonucleados, que se encontra entre a crista óssea e o retalho;
- 2) Fase de proliferação (de 4 a 21 dias): o tecido de granulação invade o coágulo de fibrina, aparecendo fibroblastos na superfície radicular (6-10 dias), ocorrendo

Procedimentos de aumento gengival e recobrimento radicular:
revisão bibliográfica e descrição de um caso clínico.

migração epitelial em direcção apical (10-14 dias) e actividade osteoclástica (4-14 dias) com uma média de reabsorção de 1mm de osso da crista óssea;

- 3) Fase de inserção (de 21 a 28 dias): ocorre a formação de colagénio e cimento, e atinge o pico de actividade osteoclástica;
- 4) Fase de maturação (de 28 a 180 dias): caracteriza-se pela formação de novas fibras de ligamento periodontal orientadas perpendicularmente às superfícies radiculares.

De um modo geral, a recuperação consiste na combinação de tecido conjuntivo de inserção e epitélio longo de união. A análise histológica revelou uma destruição tecidual mínima e rápida recuperação.

Do ponto de vista clínico foram também descritas algumas orientações cirúrgicas relacionadas com os princípios biológicos subjacentes ao processo de recobrimento radicular (Tabela 3).

| |
|---|
| <u>Histocompatibilidade</u> |
| - Descontaminação das superfícies radiculares expostas; |
| <u>Vascularização</u> |
| - Manipulação cirúrgica cuidadosa dos tecidos moles; |
| - Enxerto maior do que a largura coronal do defeito de recessão; |
| - Extensão lateral do leito vascular de acordo com a área de superfície do defeito; |
| - Ausência de suturas sobre a superfície radicular; |
| <u>Estabilidade da ferida</u> |
| - Enxerto imóvel |
| - Adaptação passiva do retalho para recobrir o defeito da recessão; |
| - 3 a 5 minutos de pressão manual sobre a área cirúrgica; |
| - Remoção de sutura 10 a 14 dias após a cirurgia; |
| - Não escovar ou mastigar durante 3 semanas sobre a área que sofreu intervenção cirúrgica; |
| <u>Contração da ferida</u> |
| - Margem do retalho coronal posicionada ao nível ou para além (sentido coronal) da junção amelo-cementária; |
| <u>Assepsia da ferida</u> |
| Cuidados pós operatórios de modo a evitar infecção: |
| - Bochecho duas vezes por dia, durante as duas primeiras semanas de solução de clorohexidina 0,12%; |
| - Aplicação de gel de clorohexidina na área cirúrgica por mais duas semanas; |

Tabela 3 - Recomendações cirúrgicas e pós-cirúrgicas nos tratamentos de recobrimentos radiculares (Bouchard *et al.*, 2001).

V. Avaliação clínica dos diferentes procedimentos de recobrimento radicular

V.1 – Critérios e parâmetros de avaliação

Para uma correcta avaliação dos resultados clínicos obtidos num estudo é importante questionar quais os critérios adoptados, de modo a caracterizar o sucesso da(s) técnica(s) implementada(s).

Segundo Bouchard *et al.* (2001) o indicador mais comum de sucesso, entre as técnicas cirúrgicas de recobrimento radicular, seria a percentagem ou a quantidade em milímetros de recobrimento alcançado. Acrescentam ainda outros parâmetros como a coloração do enxerto em relação à mucosa alveolar e ao tecido queratinizado pré-existente, a aparência do enxerto com ausência de fibrose ou cicatrizes, o seu aumento de volume ou textura e a localização da linha mucogengival que deveriam ser observados e avaliados para confirmar o sucesso do procedimento (Bouchard *et al.*, 2001).

Al-Zahrani e Bissada definiram que os procedimentos de enxerto de tecido conjuntivo apresentavam uma grande sensibilidade técnica. Constataram que muitos factores determinavam a previsibilidade dos procedimentos e que os mesmos não se encontravam totalmente esclarecidos. Segundo esses autores a habilidade do clínico, as características do defeito e do enxerto, o tipo de procedimento cirúrgico, a condição sistémica do paciente e a higiene oral são factores que definem a possibilidade de recobrimento radicular (Al-Zahrani & Bissada, 2005).

Apesar de nos últimos anos terem sido realizados inúmeros estudos, na área da periodontologia, avaliando as técnicas de recobrimento radicular, nem todos seguem os mesmos critérios não existindo uma homogeneização dos parâmetros clínicos avaliados. Embora praticamente a totalidade dos estudos possua uma boa metodologia, a comparação directa entre eles torna-se difícil pela variação nos parâmetros clínicos avaliados (Chambrone *et alii.*, 2010b).

V.2 – Factores influenciadores

Os factores que influenciam o grau de recobrimento radicular podem ser divididos em: factores relacionados com o paciente; factores relacionados com o defeito; factores relacionados com a técnica.

Factores relacionados com o paciente

Uma inadequada higiene oral, após procedimento cirúrgico, influencia negativamente o êxito dos procedimentos de recobrimento radicular, tal como acontece com qualquer outro tratamento cirúrgico periodontal (Wennström & Pini Prato, 2003).

Sendo a escovagem dentária traumática um dos principais factores causais de recessões gengivais, recomenda-se uma intervenção preventiva por parte do Médico Dentista com o intuito de corrigir esse factor e assegurar um resultado pós-operatório ideal (Wennström & Pini Prato, 2003).

A influência negativa do hábito de fumar no período pós-cirúrgico, também, é amplamente discutida, já que, diversos estudos revelam resultados inconclusivos. Numa revisão sistemática realizada recentemente, verificou-se uma notável variação de percentagem de recobrimento radicular, tendo os pacientes não fumadores obtido resultados clínicos superiores (Chambrone *et alii.*, 2009).

Pacientes que não controlem adequadamente os níveis de diabetes têm o seu processo cicatricial prejudicado e respondem menos favoravelmente ao tratamento periodontal. O impacto do deficiente controlo do nível de açúcar no sangue pode interferir com o sucesso do enxerto (Al-Zahrani & Bissada, 2005).

Factores relacionados com o defeito (Wennström & Pini Prato, 2003)

Entre os factores específicos do local, o nível de suporte periodontal interdentário pode ser o mais importante para o resultado final dos procedimentos de recobrimento radicular. Do ponto de vista biológico, apenas é possível obter recobrimento radicular completo em recessões de classe I e II, sendo que quando existe perda de tecido de inserção conjuntivo envolvendo superfícies dentárias proximais o recobrimento possível será apenas parcial na face vestibular.

A altura e largura das recessões gengivais também são factores influenciadores no seu tratamento. Quando a recessão possui uma largura superior a 3 mm e profundidade igual ou superior a 5 mm os resultados finais poderão ser menos favoráveis.

Factores relacionados com a técnica (Wennström & Pini Prato, 2003)

Um factor influenciador importante relacionado com a técnica é a tensão a que o retalho está sujeito. Prevêem-se melhores resultados clínicos quando o retalho é adaptado passivamente sobre a superfície radicular.

No que diz respeito aos enxertos, a sua espessura também influencia o êxito do tratamento, sendo a espessura recomendada para enxertos livres aproximadamente 3mm.

V.3 – Resultados clínicos

Embora os procedimentos cirúrgicos de aumento gengival não sejam utilizados única e exclusivamente no âmbito do recobrimento radicular, a sustentação de resultados e previsibilidade destas técnicas é normalmente avaliada no tratamento de recessões gengivais.

A avaliação minuciosa de caso a caso, paciente a paciente e a opção pela técnica mais apropriada é o que possibilitará alcançar o sucesso neste tipo de tratamento (Palioto *et alii.*, 2005).

Apesar de a vertente estética requerida pelo paciente talvez a principal indicação para efectuar este tipo de procedimento, quase não existem estudos que incluam a estética como meta indicadora de êxito. Por seu lado, a variável mais utilizada para determinar o êxito é a quantidade de recobrimento radicular obtido, expressa como percentagem da profundidade inicial da recessão (Wennström & Pini Prato, 2003).

Um resumo dos estudos (Tabela 4) publicados com dados para calcular a amplitude inicial média de recessão inicial que foi recoberta com êxito após o tratamento demonstra que se pode esperar um recobrimento radicular entre 63-86%, de acordo com o tratamento utilizado (Wennström & Pini Prato, 2003).

Contudo a variação de resultados para os diversos tratamentos é ampla. Isto indica que os procedimentos são sensíveis para o operador e/ou não foram adequadamente considerados factores que influenciam os resultado do tratamento (Chambrone *et. alii.*,

2008; Wennström & Pini Prato, 2003). Resultados comparativos publicados num outro estudo ilustram de igual modo essa amplitude de resultados (Tabela 5).

| Procedimentos de recobrimento radicular | Nº de estudos | Nº de pacientes/dentes | Recobrimento Radicular | |
|---|---------------|------------------------|---------------------------------------|-----------|
| | | | Percentagem média de recessão inicial | Intervalo |
| Retalhos rotacionais | 10 | 222/235 | 68% | 41-74 |
| Retalhos de avanço coronal | 12 | 216/416 | 80% | 55-99 |
| Regeneração tecidual guiada | 34 | 576/682 | 75% | 48-94 |
| Enxertos conjuntivo livre e conjuntivo subepitelial | 30 | 589/796 | 86% | 53-98 |
| Enxertos epitelial livres | 16 | 335/491 | 63% | 11-87 |

Tabela 4 – Resumo dos dados publicados sobre a quantidade de recobrimento radicular obtido com diversos procedimentos (Wennström & Pini Prato, 2003).

| Procedimentos de recobrimento radicular | Percentagem de recobrimento radicular | Duração dos estudos (anos) |
|---|---------------------------------------|----------------------------|
| Retalhos Rotacionais | 36-67% | 1-3 |
| Retalhos de avanço coronal | 67-98% | 1-3 |
| Enxertos gengivais livres | 43-84% | 1-3 |
| Enxerto conjuntivo livre | 65-85% | 1-5 |
| Enxerto conjuntivo subepitelial | 88-98% | 1-4 |

Tabela 5 – Resumo dos dados publicados sobre a percentagem de recobrimento radicular obtido com diversos procedimentos (Kassab & Cohen, 2002).

Numa extensa meta-análise publicada em 2008, os resultados demonstraram que os enxertos conjuntivos subepiteliais fornecem recobrimento radicular, nível de inserção clínica e ganho de tecido queratinizado (Chambrone et alii., 2008). A utilização destes enxertos, com o único objectivo de aumento de volume de tecido gengival, comprova também os seus melhores resultados clínicos quando comparados com os diferentes tipos de enxertos descritos (Thoma *et alii.*, 2009).

As comparações globais realizadas permitem considerar os enxertos conjuntivos subepiteliais como o procedimento “gold standard” no tratamento de recessões gengivais, obtendo as maiores percentagens de êxito e previsibilidade a longo prazo (Abellán *et alii.*, 2011; Chambrone *et alii.*, 2008).

Novos procedimentos cirúrgicos como os enxertos de matriz dérmica acelular e os enxertos de matriz colágena (Mucograft®), têm demonstrado excelentes resultados clínicos, tanto no aumento gengival como no recobrimento radicular, embora necessitem de mais estudos controlados a longo prazo relativos à estabilidade destes materiais (Abellán *et alii.*, 2011; Losada *et alii.*, 2011).

CONCLUSÃO

A utilização de procedimentos de cirurgia plástica periodontal proporciona melhorias significativas quando aplicados em situações clínicas cujos objectivos são o aumento gengival e recobrimento radicular.

A utilização de tecido autógeno aumenta significativamente a largura de gengiva aderida. Para o aumento do volume dos tecidos moles a utilização dos enxertos conjuntivos subepiteliais revela maior previsibilidade clínica em detrimento dos enxertos gengivais livres.

O sucesso, na execução e no resultado obtido, dos diferentes tipos de procedimentos de enxertos utilizados para recobrimento radicular, depende de vários factores: número de dentes envolvidos no tratamento, quantidade e espessura de gengiva queratinizada, grau de recessão gengival e harmonia estética pretendida.

Os procedimentos de cirurgia plástica periodontal apresentam uma grande variabilidade percentual de recobrimento radicular.

O procedimento de enxerto conjuntivo subepitelial obtém resultados superiores, quando comparado com os restantes enxertos, em cirurgias de recobrimento radicular e aumento gengival.

As técnicas de enxertos gengivais livres e conjuntivos proporcionam um desconforto pós-operatório mais acentuado para os pacientes pela necessidade de recolha de tecido dador, implicando a abertura de uma nova ferida cirúrgica. No entanto os enxertos de tecido conjuntivo apresentam menor desconforto quando comparado com enxertos gengivais livres.

Os procedimentos de regeneração tecidular guiada, enxertos de matriz dérmica acelular e enxertos de matriz colágena podem ser utilizados em situações particulares em que os pacientes se encontram relutantes no consentimento de recolha de tecido gengival num local dador.

Procedimentos de aumento gengival e recobrimento radicular:
revisão bibliográfica e descrição de um caso clínico.

Os enxertos alógenos e xenoenxertos necessitam de mais estudos de modo a sustentarem a sua previsibilidade a nível de resultados clínicos.

A escolha do procedimento mucogengival ideal deve ser alvo de uma análise pormenorizada tendo em conta cada caso clínico e cada paciente, de modo a alcançar o sucesso terapêutico.

PARTE II

CASO CLÍNICO – AUMENTO DE VOLUME GENGIVAL ATRAVÉS DA UTILIZAÇÃO DE MUCOGRAFT®

Paciente de 40 anos com ausência de gengiva queratinizada no dente 46, a qual foi submetida a uma cirurgia com Mucograft® através da técnica cirúrgica anteriormente descrita.

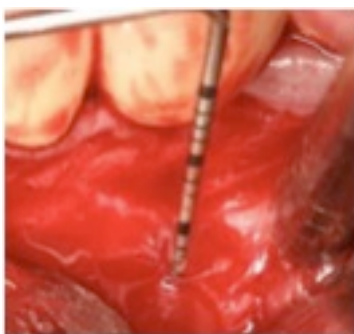


Figura 6- Retalho de espessura parcial levantado e medição do leito cirúrgico receptor.



Figura 7- Medição da matriz de colagénio (Mucograft®) tridimensional para posterior recorte de acordo com o tamanho do leito cirúrgico.

Procedimentos de aumento gengival e recobrimento radicular:
revisão bibliográfica e descrição de um caso clínico.



Figura 8- Fixação da matriz de colagénio (Mucograft[®]) ao retalho que se encontra sobre a matriz através de suturas simples, sem tensão, com fio 5-0.



Figura 9- Presença de banda de gengiva queratinizada 6 meses após ter sido realizada a cirurgia.

PARTE III

PROTOCOLO DE INVESTIGAÇÃO

Fruto do trabalho monográfico realizado e do interesse que esta temática sempre assumiu para mim, em seguida é apresentada uma proposta de investigação, que se encontra em execução, e tem como objectivo avaliar as reais capacidades do Mucograft® no aumento de tecido queratinizado.

OBJECTIVO

O objectivo deste estudo é testar a eficácia de uma matriz de colagénio, Mucograft®, no aumento de tecido queratinizado em situações clínicas que apresentem deficiência no volume do mesmo, comparando com enxerto gengival livre.

HIPÓTESE DE TRABALHO

Apresentará o Mucograft® melhores resultados para aumento de tecido queratinizado, medido clinicamente, que o enxerto gengival livre 6 meses após a cirurgia, em pacientes com 1mm ou menos de gengiva queratinizada.

MATERIAL E MÉTODOS

I. Seleccção de pacientes

20 pacientes foram seleccionados seguindo os seguintes critérios de inclusão:

- Periodontal e sistemicamente saudáveis.
- Apresentam no mínimo uma localização com espessura mínima, igual ou inferior a 1 mm, ou ausência de tecido queratinizado.
- Demonstram um adequado controlo de placa.
- Concordam com os procedimentos envolvidos no estudo e assinam consentimento informado.

Os pacientes foram aleatoriamente distribuídos por dois grupos:

- Grupo A: Mucograft[®]
- Grupo B: Enxerto Gengival Livre

II. Procedimento cirúrgico

Após realização de fotografias iniciais, foi administrada anestesia local e registados os seguintes parâmetros clínicos:

- Medição do volume de tecido queratinizado desde a margem gengival até à junção mucogengival.
- Índices periodontais do(s) dente(s) a tratar e adjacentes (índice gengival, índice de placa, profundidade sondagem, recessão gengival e nível de inserção clínico).

Em seguida realizaram-se os procedimentos cirúrgicos descritos anteriormente.

III. Avaliação dos resultados

Tendo este trabalho como objectivo principal testar a eficácia do Mucograft[®] frente ao Enxerto Gengival Livre no aumento do volume de tecido queratinizado, medindo a

Procedimentos de aumento gengival e recobrimento radicular:
revisão bibliográfica e descrição de um caso clínico.

distância apresentada desde a margem gengival até à junção mucogengival, foram definidos períodos de avaliação pós-cirúrgica para efectuar uma avaliação periodontal.

Os parâmetros definidos para avaliação foram:

- Tamanho da matriz (em milímetros);
- Índice gengival (de acordo com Løe e Silness);
- Índice de placa (de acordo com Silness e Løe);
- Profundidade de sondagem (com sonda periodontal, em milímetros);
- Recessão gengival (com sonda periodontal, em milímetros);
- Nível de inserção clínico (com sonda periodontal, em milímetros).

Estes parâmetros foram avaliados antes da cirurgia e nas consultas de controlo 1, 3 e 6 meses após cirurgia.

Parâmetros clínicos a considerar

| PERÍODO (MESES) | TECIDO QUERATINIZADO (mm) | ÍNDICE GENGIVAL ¹ | ÍNDICE PLACA ² | PROFUNDIDADE DE SONDAGEM (mm) | RECESSÃO (mm) | NÍVEL DE INSERÇÃO CLÍNICO (mm) |
|-------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------------|---------------|--------------------------------|
| BASELINE | | | | | | |
| 1 MÊS após a cirurgia | | | | | | |
| 3 MESES após a cirurgia | | | | | | |
| 6 MESES após a cirurgia | | | | | | |

Tabela 6 – Dados clínicos a registar na consulta prévia à cirurgia e nas consultas de controlo pós-operatórias.

¹ De acordo com Løe e Silness

² De acordo com Silness e Løe

BIBLIOGRAFIA

Albandar, J. M., Kingman, A. (1999). Gingival recession, gingival bleeding and dental calculus in adults 30 years of age and older in the United States, 1988-1994, *Journal of Periodontology*, 70(1), pp. 30-43.

Al-Zahrani, M. S., Bissada, N. F. (2005). Predictability of connective tissue grafts for root coverage: clinical perspectives and a review of literature, *Quintessence International Publishing*, 56(8), pp. 609-616.

Barker, T. S., Cueva, M. A. Rivera-Hidalgo, F., Beach, M. M., Rossmann, J. A., Kerns, D. G., Crump, T. B., Shulman, J. D. (2010). A comparative study of root coverage using two different acellular dermal matrix products. *Journal of Periodontology*, 81(11): 1596-1603.

Bouchard, P., Malet, J., Borghetti, A. (2001). Decision-making in aesthetics: root coverage revisited. *Periodontology 2000*, Vol. 27, pp. 97-120.

Caballero, A. D., Aristazabal, T. A., González, L. A.. (2009). Injerto de tecido conectivo subpediculado y colgajo de avance coronal para el tratamiento de una recesión gingival en paciente con tratamiento de ortodoncia: presentación de un caso. *Avances en Periodoncia e Implantologia Oral*, 21(2). pp. 71-74.

Chambrone, L., Chambrone, D., Pustiglioni, F. E., Chambrone, L. A., Lima, L. A. (2008). Can subepithelial connective tissue grafts be considered the gold standard procedures in the treatment of Miller class I and class II recession-type defects?, *Journal of Dentistry*, 36(6), pp. 659-671.

Chambrone, L., Chambrone, D., Pustiglioni, F. E., Chambrone, L. A., Lima, L. A. (2009). The influence of tobacco smoking on the outcomes achieved by root coverage procedures: a systematic review, *The Journal of the American Dental Association*, 140(3), pp. 294-306.

Chambrone, L., Faggion, C. M., Pannuti, C. M., Chambrone, L. A. (2010b). Evidence-

based periodontal plastic surgery: an assessment of quality of systematic reviews in the treatment of recession-type defects, *Journal of Clinical Periodontology*, 37(9), pp. 1110-1118.

Chambrone L., Sukekava, F., Araújo M. G., Pustiglioni, F. E., Chambrone, L. A., Lima, L. A. (2010a). Root-coverage procedures for the treatment of localized recession-type defects: a Cochrane systematic review, *Journal of Periodontology*, 81(4), pp. 452-478.

Dibart, S. Karima, M. (2006). Pedicle grafts: rotational flaps and double-papilla procedure. In: Dibart, S., Karima, M. (Ed.). *Practical Periodontal Plastic Surgery*. Ames, IA, Blackell Munksgaard, pp. 35-39.

Feitosa, D. S., Santamaria, M. P., Sallum, E. A., Nociti Jr, F. H., Casati, M. Z., Toledo, S. (2008). Indicações atuais dos enxertos gengivais livres. *Revista Gaúcha de Odontologia*, 56(4-6), pp. 1-6.

Fickl, S., Keschull, M., Schupbach, P., Zühr, O. Schlägenhauf, V., Hürzeler, M. B. (2011). Bone loss after full-thickness and partial-thickness flaps elevation, *Journal of Clinical Periodontology*, 38(2), pp. 157-162.

Freedman, A. L., Green, K., Salkin, L. M., Stein, M. D., Mellado, J. R. (1999). An 18-year longitudinal study of untreated mucogingival defects. *Journal of Periodontology*, 70(10), pp. 1174-1176.

Grossi, V. (2005). Estudo comparativo em humanos da membrana de colágeno e do enxerto de tecido conjuntivo gengival no tratamento das recessões periodontais, *Dissertação de Mestrado*, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Faculdade de Odontologia, Belo Horizonte.

Grupe, H. E., Warren, R. F. (1956). Repair of gingival defects by a sliding flap operation, *Journal of Periodontology*, Vol. 27, pp. 92-95.

Hall, W. B. (1981). The current status of mucogingival problems and their therapy, *Journal of Periodontology*, 52(9), pp. 569-575.

Herford, A. S., Akin, L., Ciccini, M., Maiorana, C., Boyne, P. J. (2010). Use of a porcine collagen matrix as an alternative to autogenous tissue for grafting oral soft tissue defects, *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 68(7), pp. 1463-1470.

Joss-Vassalli, I., Grebenstein, C., Topouzelis, N., Sculean, A., Katsaros, C. (2010). Orthodontic therapy and gingival recession: a systematic review, *Orthodontics & Craniofacial Research Journal*, 13(5), pp. 127-141.

Kang-Ho, L., Byung-Ock, K., Hyun-Seon, J. (2010). Clinical evaluation of a collagen matrix to enhance the width of keratinized gingiva around dental implants, *Journal of Periodontal and Implant Science*, 40(2), pp. 96-101.

Kassab, M. M., Badawi, H., Dentino, A. R. (2010). Treatment of gingival recession, *Dental Clinics of North America*, 54(8), pp. 129-140.

Kassab, M. M., Cohen, R.E. (2002). Treatment of gingival recession, *The Journal of the American Dental Association*, 133(11), pp. 1499-1506.

Lang, N. P., Löe, H. (1972). The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health. *Journal of Periodontology*, 43(10), pp. 623-627.

Langer, B., Langer, L. (1985). Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *Journal of Periodontology*, 56(12), pp. 715-20.

Losada, M., Carbonell, J. M., Pujol, À, Sanz, J., Pascual, A., Nart, J. (2011). ¿Es Mucograft® (matriz porcina de colágeno) una alternativa a los injertos gingivales libres e injertos de tejido conectivo subepiteliales?, *XLV Reunión Anual SEPA*, Oviedo.

McGuire, M. K., Scheyer, E. T. (2010). Xenogeneic collagen matrix with coronally advanced flap compared to connective tissue with coronally advanced flap for the treatment of dehiscence-type recession defects, *Journal of Periodontology*, 81(8), pp. 1108-1117.

Mehta, P., Peng, L. L. (2010). The width of the attached gingiva – Much ado about nothing?, *Journal of Dentistry*, 38(4), pp. 517-525.

Miller, P. D. (1985). A classification of marginal tissue recession, *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, 5(2), pp. 8-13.

Miyasato, M., Crigger, M., Egelberg, J. (1977). Gingival condition in áreas of minimal and appreciable width of keratinized gingiva. *Journal of Clinical Periodontology*, 4(3), pp. 200-209.

Nickles, K., Ratka-Krüger, P., Neukranz, E., Raetzke, P., Eickholz, P. (2010). Ten-years results after connective tissue grafts and guided tissue regeneration for root coverage, *Journal of Periodontology*, 81(6), pp. 827-836.

Palioto, D. B., Barros, R. R. M., Papalexiou, V., Novaes Jr, A. B. (2005). Recessões gengivais. In: Paiva, J. S., Almeida, R. V. (Ed.). *Periodontia: A atuação clínica baseada em evidências científicas*. Vol. 1. São Paulo, Artes Médicas, pp. 245-273.

Palmer, R. M., Cortellini, P. (2008). Periodontal tissue engineering and regeneration: consensus report of the sixth european workshop on periodontology, *Journal of Clinical Periodontology*, 35(8), pp. 73-86.

Pomarino, S. G., Martínez, M. S., Rubio, D. M. M., Calderon, S. G. F., Vera, Y. S. G., Barbarán, J. T., Suyo, J. A. D., Zárate, A. M. M. (2005). Recubrimiento de la superficie radicular expuesta. Parte I, *Odontologia Sanmarquina*; 8(1), pp. 35-38.

Proceedings of the World Workshop in Periodontics (1996). Consensus report mucogingival therapy, *Annals of Periodontology*, 1(1), pp. 702-706.

Saadoun, A. P. (2008). Root coverage with endogain/alloderm: a new way to treat gingival recessions. *The European Journal of Esthetic Dentistry*, v.3, n.1, pp. 46-65.

Sanz, M., Lorenzo, R., Aranda, J. J., Martin C., Orsini, M. (2009). Clinical evaluation of a new collagen matrix (Mucograft[®] prototype) to enhance the width of keratinized

tissue in patients with fixed prosthetic restorations: a randomized prospective clinical trial, *Journal of Clinical Periodontology*, 36(10), pp.868-876.

Sato, N. (2000). *Periodontal surgery: a clinical atlas*. Japan, Quintessence Publishing.

Sculean, A., Nikolidakis, D., Schwarz, F. (2008). Regeneration of periodontal tissues: combinations of barrier membranes and grafting materials – biological foundation and preclinical evidence: a systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*, 35(8), pp. 106-116.

Takei, H. H., Azzi, R. A. (2002). Periodontal Plastic and Esthetic Surgery. In: Newman, M. G., Takei, H. H., Carranza, F. A. (Ed.). *Carranza's Clinical Periodontology*, 9ª Edição. Philadelphia, DA, W. B. Saunders Company, pp. 851-875.

Tal, H. (1999). Subgingival acellular dermal matrix allograft for the treatment of gingival recession: a case report, *Journal of Periodontology*, 70(9), pp. 1118-1124.

Tal, H., Moses, O., Zohar, R., Meir, H., Nemcovsky, C. (2002). Root coverage of advanced gingival recession: a comparative study between acellular dermal matrix allograft and subepithelial connective tissue grafts. *Journal of Periodontology*, 73(12), pp. 1405-1411.

Tarnow, D. P. (1986). Semilunar coronally repositioned flap, *Journal of Clinical Periodontology*, 13(3), pp. 182-185.

Thoma, D. S., Benic, G. I., Zwahlen, M., Hämmerle, C. H. F., Jung, R. E. (2009). A systematic review assessing soft tissue augmentation techniques. *Clinical Oral Implants Research*, 20(5), pp. 146-165.

Wennström, J. L. (1987). Lack of association between width of attached gingiva and development of soft tissue recession. A 5-year longitudinal study, *Journal of Clinical Periodontology*, 14(3), pp. 181-184.

Wennström, J. L. (1996). Mucogingival therapy, *Annals of Periodontology*, 1(1), pp.

671-701.

Wennström, J. L., Lindhe, J. (1983). Role of attached gingiva for maintenance of periodontal health. Healing following excisional and grafting procedures in dogs. *Journal of Clinical Periodontology*, 10(2), pp. 206-221.

Wennström, J. L., Pini Prato, G. P. (2003). Mucogingival Therapy – Periodontal Plastic Surgery. In: Lindhe, J., Karring, T., Lang, N. P. (Ed.). *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*. 4ª Edição. Oxford, Blackwell Munksgaard, pp. 576-649.