

Eu, Ana Filipa Teixeira Moreira, estudante do Curso de Mestrado Integrado em Medicina Dentária do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, declaro ter atuado com absoluta integridade na elaboração deste Relatório de Estágio intitulado: "Recessões Gengivais: Técnicas de Recobrimento Radicular".

Confirmo que em todo o trabalho conducente à sua elaboração não recorri a qualquer forma de falsificação de resultados ou à prática de plágio (ato pelo qual um indivíduo, mesmo por omissão, assume a autoria do trabalho intelectual pertencente a outrem, na sua totalidade ou em partes dele).

Mais declaro que todas as frases que retirei de trabalhos anteriores pertencentes a outros autores foram referenciados ou redigidos com novas palavras, tendo neste caso colocado a citação da fonte bibliográfica.

Relatório de Final de Estágio apresentado no Instituto Universitário de Ciências da Saúde

Orientadora: Professora Doutora Filomena Salazar

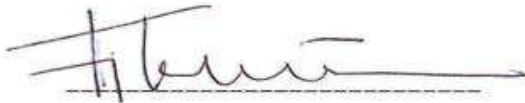
Aceitação do Orientador

Declaração

Eu, Filomena Da Glória Barros Salazar, com a categoria profissional de Professora Auxiliar do Instituto Universitário de Ciências da Saúde, tendo assumido o papel de Orientadora do Relatório Final de Estágio intitulado: "Recessões Gengivais: Técnicas de Recobrimento Radicular", da Aluna do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, Ana Filipa Teixeira Moreira, declaro que sou de parecer favorável para que o Relatório Final de Estágio possa ser presente ao Júri para Admissão a provas conducentes à obtenção do Grau de Mestre.

Gandra, Setembro de 2017

A Orientadora:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Filomena', written over a horizontal dashed line.

Agradecimentos

A realização do presente Relatório de Estágio para a obtenção do Grau de Mestre, contou com importantes apoios e incentivos sem os quais não se teria tornado uma realidade e aos quais estarei eternamente grata.

À minha família, em especial aos meus pais, à minha irmã, um enorme obrigado por todo o apoio durante estes 5 anos de percurso académico, por acreditarem sempre em mim e por todos os ensinamentos de vida que me transmitiram. A eles, dedico todo este trabalho.

Às minhas colegas, Liliana, Andreia e Catarina agradeço pela amizade, companheirismo, ajuda e motivação para a concretização deste trabalho.

À minha orientadora, Professora Doutora Filomena Salazar, o meu sincero agradecimento, pela sua orientação, disponibilidade, pelo saber que me transmitiu, pelas opiniões e críticas construtivas e pela total colaboração no solucionar de dúvidas que foram surgindo durante a realização do presente Relatório de Estágio. Muito Obrigado!

"A tua tarefa é descobrires o teu trabalho e, então, com todo o coração, dedicares-te a ele."

Gautama Buddha

Resumo

As recessões gengivais (RG), são caracterizadas por um deslocamento apical da margem gengival (MG), podem ser localizadas, afetando apenas um dente, ou generalizadas, afetando mais de um dente, devido à exposição radicular e perda de estruturas de suporte de tecido mole e duro.

O recobrimento radicular (RR) é o procedimento cirúrgico mucogengival utilizado em cirurgia plástica periodontal no tratamento de RG, cujo o principal objetivo é a cobertura radicular completa, assim como o aumento da dimensão da gengiva, mínima profundidade de sondagem após cicatrização e resultados estéticos agradáveis a longo prazo.

Cada técnica cirúrgica, possui diferentes graus de complexidade e resultados variáveis. Um dos problemas que o clínico enfrenta é precisamente a seleção da técnica mais adequada a cada caso, dependendo se a RG é isolada ou múltipla.

O objetivo desta revisão foi descrever a evolução das diversas técnicas cirúrgicas de recobrimento radicular (RR), na cirurgia mucogengival.

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica para a obtenção dos artigos originais, publicados pelos autores de cada técnica cirúrgica, possibilitando assim, a descrição das mesmas.

Estas técnicas são utilizadas através de um conjunto de retalhos associados a enxertos ou não, possibilitando o aumento da largura e altura da gengiva aderida (GA) e que se têm mostrado previsíveis e eficazes no RR completo. Incluem fundamentalmente: retalhos pediculados de avanço ou de rotação, enxertos de tecido mole autógeno, alógeno ou xenógeno, regeneração tecidual guiada e modeladores biológicos. Todos estes retalhos podem ser realizados isoladamente ou em combinação com enxertos. O recobrimento radicular (RR) deve reconstruir as estruturas anatômicas, tornando possível obter a função e estética.

Palavras-Chave: Recessões gengivais, e, definição, e, classificação, e, etiologia, e, técnicas de recobrimento radicular, e, retalhos mucogengivais, e, retalhos pediculados, e, enxertos gengivais livres, e, matrizes dérmicas acelulares.

Abstract

Gingival recessions (GR) are characterized by an apical displacement of the gingival margin (GM), can be localized, affecting only one tooth, or generalized, affecting more than one tooth, due to root exposure and loss of tissue supporting structures soft and hard.

The root coverage (RC) is the mucogingival surgical procedure used in periodontal plastic surgery in the treatment of GR, whose main objective is the complete root coverage, as well as the increase of gingival size, minimal depth of probing after healing and pleasant esthetic results long-term.

Each surgical technique has different degrees of complexity and variable results.

One of the problems that the clinician faces is precisely the selection of the most appropriate technique in each case, depending on whether the GR is isolated or multiple.

The purpose of this review was to describe the evolution of the various surgical techniques of root coverage (RC) in mucogingival surgery.

A bibliographic search was carried out to obtain the original articles, published by the authors of each surgical technique, thus enabling the description of the same.

These techniques are used through a set of grafts associated with grafts or not, allowing the enlargement of the width and height of the adhered gingiva (AG) and which have shown to be predictable and effective in the complete RC.

They mainly include: pedicle flaps of advancement or rotation, autogenous, allogeneic or xenogene soft tissue grafts, guided tissue regeneration and biological modelers. All of these flaps can be performed alone or in combination with grafts. The root coverage (RC) should rebuild the anatomical structures, making it possible to obtain the function and aesthetics.

Key-Words: Gingival recessions, and, definition, and, classification, and, etiology, root coverage techniques, and, mucogingival flaps, and, pedicured flaps, and, free gingival grafts, and, acellular dermal matrices.

Lista de Abreviaturas

EO- Epitélio Oral;
ESO- Epitélio Sulcular Oral;
EJ- Epitélio Juncional;
MG-Margem Gengival;
GL-Gengiva livre;
GA-Gengiva aderida;
JEC- Junção Esmalte-Cemento;
LMG- Linha Mucogengival;
TC-Tecido Conjuntivo
RG- Recessão Gengival;
RR- Recobrimento Radicular;
RRC- Retalho de Reposicionamento Coronário;
RRCM- Retalho de Reposicionamento Coronário Modificado;
TS-Técnica Semilunar;
TE-Técnica de Envelope;
TUN-Técnica de Tunelização;
TP-Técnica de Pinhole;
TDP-Técnica de Dupla Papila;
RRL- Retalho de Rotação Lateral;
TDP-Técnica de Dupla Papila;
RRLM- Retalho de Rotação Lateral Modificada;
EGL-Enxerto Gengival Livre;
ETC-Enxerto de Tecido Conjuntivo;
MDA-Matriz Dérmica Acelular;
PDME-Proteínas Derivadas Da Matriz De Esmalte;
RTG- Regeneração Tecidual Guiada;
MB-Membrana de Barreira.

Índice Geral

Capítulo I - Desenvolvimento da Fundamentação Teórica

1. Introdução.....	9
2. Objetivo.....	10
3. Metodologia.....	10
4. Estado Atual do Conhecimento	10
4.1 Características Morfológicas da Gengiva	11
4.1.1 Anatomia Macroscópica.....	11
4.1.2 Anatomia Microscópica	12
4.1.3 Biótipo Gengival	13
4.2 Recessões Gengivais.....	14
4.2.1 Definição	14
4.2.2 Classificação.....	15
4.2.3 Etiologia	16
4.2.4 Tratamento das Recessões Gengivais	17
4.3 Desenvolvimento e Evolução das Técnicas de Recobrimento Radicular.....	18
4.3.1 Retalhos de Tecido Mole Pediculados	19
4.3.2 Enxertos de Tecido Mole Livres	27
4.3.3 Regeneração Tecidual Guiada.....	33
5. Conclusão	35
6. Bibliografia.....	36

Capítulo II - Relatório das Atividades Práticas das Disciplinas de Estágio Supervisionado.

1. Estágio em Clínica Geral Dentária	2
2. Estágio em Clínica Hospitalar	2
3. Estágio em Saúde Oral e Comunitária.....	3

Capítulo I - Desenvolvimento da Fundamentação Teórica
"Recessões Gengivais: Técnicas de Recobrimento Radicular"

1. Introdução

As recessões gengivais (RG), são caracterizadas por um deslocamento apical da margem gengival (MG), podem ser localizadas, afetando apenas um dente, ou generalizadas, afetando mais de um dente, devido à exposição radicular e perda de estruturas de suporte de tecido mole e duro. Existe uma grande probabilidade de ocorrerem problemas clínicos como hipersensibilidade dentinária, risco de lesões cervicais não cariosas, cáries radiculares, alongamento da coroa dentária, resultando em problemas estéticos, especialmente quando os dentes anteriores são afetados e maior suscetibilidade a processos inflamatórios. Um biótipo fino e festonado, com ocorrência de deiscências e fenestrações, danos mecânicos como a escovagem traumática, disfunção oclusal e hábitos parafuncionais, bem como tratamento ortodôntico inadequado podem contribuir para o deslocamento apical do tecido mole (RG).^{1,2,3,4}

A "Terapia Mucogengival" é um termo geral usado para descrever o tratamento periodontal, envolvendo procedimentos para a correção de defeitos na morfologia, posição e/ou quantidade de tecido mole e suporte ósseo subjacente em torno dos dentes e implantes. Iniciada por Friedman, em 1957, incluía procedimentos cirúrgicos destinados a preservar o tecido gengival, remover bridas e freios com inserções musculares atípicas, aumento da profundidade do vestíbulo e eliminação de certas bolsas periodontais. Mais tarde, em 1993, Miller, introduziu o conceito de "Cirurgia Plástica Periodontal", aceite pela Comunidade Científica Internacional em 1996, definido como procedimentos cirúrgicos realizados para prevenir ou corrigir defeitos anatômicos, de desenvolvimento, traumáticos ou induzidos pela doença da gengiva, mucosa alveolar ou osso, utilizando várias técnicas cirúrgicas que visam o recobrimento radicular (RR), aumento gengival, reconstrução da papila interdentária, aumento da coroa, correção de defeitos de rebordo edêntulo, entre outros.⁵

O RR é o procedimento cirúrgico mucogengival utilizado em cirurgia plástica periodontal no tratamento de RG, cujo o principal objetivo é a cobertura radicular completa, assim como o aumento da dimensão da gengiva, mínima profundidade de sondagem após cicatrização e resultados estéticos agradáveis a longo prazo.^{6,7}

As técnicas cirúrgicas para o recobrimento radicular das recessões gengivais (RG) advém da década de 50 do século passado. Cada uma destas técnicas, possui diferentes graus de complexidade e resultados variáveis. Um dos problemas que o clínico enfrenta é precisamente a seleção da técnica mais adequada a cada caso, dependendo se a RG é

isolada ou múltipla. A profundidade da RG, quantidade de gengiva queratinizada apical à RG, biótipo gengival, bem como a disponibilidade de tecido doador adequado, são algumas das variáveis que condicionam a seleção da técnica cirúrgica a ser utilizada.^{1,8} Assim, a justificação para a escolha deste tema, sob a forma de uma revisão bibliográfica, prende-se com a importância que o tratamento destas recessões gengivais assume, uma vez, que são deformidades mucogengivais adquiridas relativamente frequentes, que levam à destruição da função dos tecidos e comumente estão associadas a alterações estéticas com impacto para o indivíduo.

2. Objetivo

Descrever a evolução das diversas técnicas cirúrgicas de recobrimento radicular, na cirurgia mucogengival.

3. Metodologia

Realização de uma pesquisa bibliográfica de artigos nas bases de dados *PubMed*, *EbscoHost* e nas plataformas *Researchgate* e *Google Académico*, disponíveis pelo Instituto Universitário de Ciências da Saúde.

As técnicas cirúrgicas para a obtenção do recobrimento radicular iniciaram-se na década de 1950 e desde então, têm sofrido diversas alterações e evoluções ao longo dos anos. O objetivo desta pesquisa, foi a busca dos artigos originais publicados pelos autores de cada técnica, com recurso à Academia Americana de Periodontologia e à Federação Europeia de Periodontologia e através da pesquisa nas revistas "*Journal of Clinical Periodontology*" e "*The Journal of Periodontology*", conseguiram-se obter 20 artigos destes autores e deste modo, foi possível descrever com originalidade cada procedimento cirúrgico.

Para complementar a descrição de cada técnica cirúrgica, assim como, a descrição da anatomia gengival, definição, classificação e etiologia das recessões gengivais, foram utilizados 2 livros de elevada referência na área da Periodontologia: "*Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral*" (Lindhe J, Lang N, Karring T. 1999) e "*Periodontia Clínica*" (Carranza FA, Newman MG, Klokkevold PR, Takei H. 2012).

Após uma pesquisa continua nestas bases de dados, não foi possível retirar o artigo original do enxerto gengival livre (EGL), técnica descrita por *Sullivan & Atkins*, em

1968, foi citado através do "*Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral*", 1999.

Para tornar a presente revisão bibliográfica completa e de simples compreensão das técnicas cirúrgicas e da sua evolução e utilização com o passar do tempo, foram usados na totalidade, 71 artigos, desde a década de iniciação (1950) até aos últimos anos.

4. Estado Atual do Conhecimento

4.1 Características Morfológicas da Gengiva

É importante o conhecimento da normal anatomia da gengiva, de forma a poder distinguir uma saúde gengival, sem qualquer alteração morfológica. O periodonto (per=ao redor, odonto=dente), compreende os seguintes tecidos: a gengiva, o ligamento periodontal, o cemento radicular e o osso alveolar. O osso alveolar é constituído por dois componentes: o osso alveolar propriamente dito e o processo alveolar. A principal função do periodonto consiste em ligar o dente ao tecido ósseo dos maxilares e manter a integridade da superfície da mucosa mastigatória da cavidade oral. O periodonto está sujeito a variações morfológicas e funcionais, assim como a mudanças associadas à idade.^{9,10}

É fundamental que Médico Dentista tenha um correto conhecimento da anatomia gengival, para que desta forma, seja possível obter um diagnóstico e prognóstico eficazes, o que ajuda e facilita a escolha da técnica cirúrgica mais indicada para o tratamento das recessões gengivais.

4.1.1 Anatomia Macroscópica

A gengiva é a parte da mucosa mastigatória que cobre o processo alveolar e circunda a porção cervical dos dentes. Consiste de uma camada epitelial e de um tecido conjuntivo (TC) subjacente chamado de lâmina própria. Em direção à coroa, a gengiva é de cor rósea e termina na margem gengival (MG) livre, que possui um contorno festonado. No sentido apical, a gengiva é contínua com a mucosa alveolar (mucosa de revestimento), que é frouxa e de cor vermelha mais escura, da qual, em geral, é separada por uma linha limitante facilmente reconhecida chamada de linha mucogengival (LMG).⁹

Macroscopicamente, a gengiva pode ser diferenciada em duas partes: gengiva livre (GL) e gengiva aderida (GA). A GL compreendida entre o tecido gengival das faces vestibular e lingual / palatino dos dentes, e a gengiva interdentária ou as papilas interdentárias. O sulco gengival livre tem maior frequência nas regiões dos incisivos e

pré-molares inferiores e, menor nas regiões dos molares superiores e inferiores. Em exames clínicos observou-se que este sulco está presente apenas em cerca de 30-40% dos adultos. Após a erupção dentária completa, a MG livre encontra-se a cerca de 1,5 a 2,0 mm coronariamente à junção esmalte-cemento (JEC). A GA, com aspecto de casca de laranja é limitada coronalmente pela GL e estende-se na direção apical à LMG, onde torna-se contínua com a mucosa alveolar de revestimento, muitas vezes mostra pequenas depressões na superfície chamadas de *stippling*, está firmemente aderida ao osso alveolar e cemento subjacentes através de fibras do TC.⁹

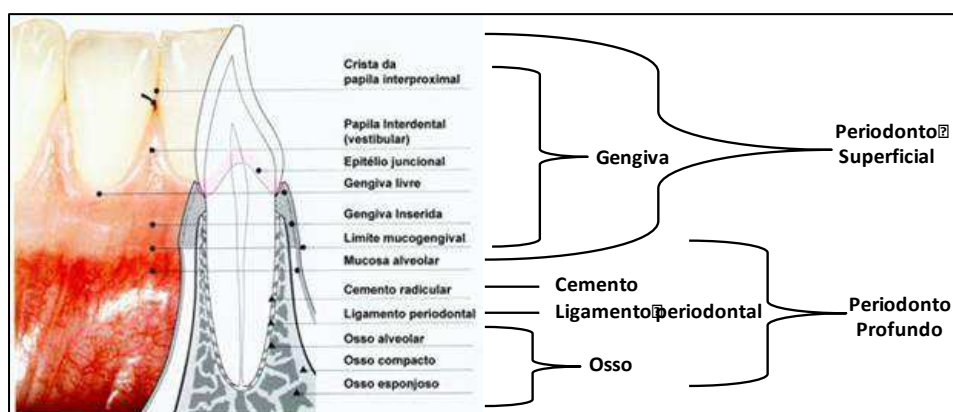


Figura 1: Anatomia Macroscópica da Gengiva.

(Adaptado de Lindhe e Lang, 1999)

4.1.2 Anatomia Microscópica

O exame microscópico revela que a gengiva é composta conforme a esquematização na figura 2, por um epitélio oral (EO) externo e por um tecido conjuntivo (TC) subjacente. Este epitélio apresenta-se escamoso estratificado queratinizado ou paraqueratinizado ou através de várias combinações, possui em média 0,2 a 0,3 mm de espessura. A fronteira entre o EO e o TC subjacente tem um curso irregular.^{9,10}

O EO está diferenciado em dois epitélios, o epitélio sulcular oral (ESO), voltado para o dente, sem estar em contato com a superfície dentária e o epitélio juncional (EJ), que fornece o contato entre a gengiva e o dente. Com base no grau de diferenciação das células produtoras de queratina o EO pode ser dividido em camada basal (estrato basal/estrato germinativo), camada de células espinhosas (estrato espinhoso), camada de células granulares (estrato granuloso), camada de células queratinizadas (estrato córneo), estas camadas compreendem cerca de 90% da população total de células deste

epitélio, mas existem outros tipos células, as chamadas "células raras" como melanócitos, células de *langerhans*, células de *merkel* e células inflamatórias.⁹

O tecido conjuntivo (TC) da gengiva é conhecido como lâmina própria, constituída por duas camadas, a camada papilar subjacente ao epitélio, entre as cristas epiteliais e a camada reticular contígua com o periósteo do osso alveolar. O TC possui um compartimento celular e outro extra-celular, compostos por fibras de colagénio (60%), fibroblastos (5%), vasos, nervos e matriz (aproximadamente 35%).¹⁰

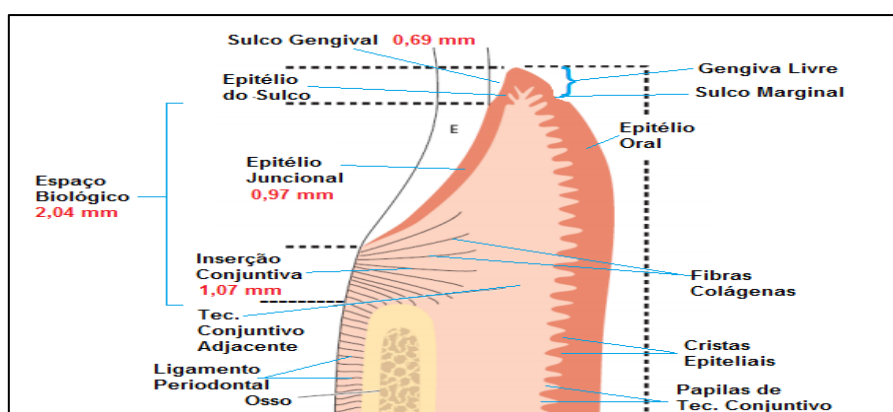


Figura 2: Anatomia Microscópica da Gengiva.

(Adaptado de Lindhe e Lang, 1999)

4.1.3 Biótipo Gengival

As características morfológicas da gengiva dependem de vários fatores, como a dimensão do processo alveolar, a forma dos dentes, os eventos que ocorrem durante a erupção dentária, a eventual inclinação e a posição dos dentes totalmente erupcionados. Estes fatores estão envolvidos no resultado do fenótipo periodontal que determinam a largura e a espessura da gengiva. Esta largura e espessura da gengiva são principais parâmetros clínicos para determinar o biótipo gengival dos elementos dentários.¹¹

Vários estudos têm comprovado que o biótipo fino é mais predisposto à recessão gengival (RG), após o tratamento periodontal não cirúrgico ou movimentos ortodônticos além do processo alveolar. As dimensões dos tecidos periodontais apresentam variações entre os indivíduos, que estão relacionadas ao gênero, idade e arco dentário do paciente. Os indivíduos do gênero masculino apresentam a gengiva mais espessa quando comparado ao sexo oposto. Em relação à faixa etária, observa-se que a espessura gengival é inversamente proporcional à idade dos indivíduos. O arco mandibular apresenta gengiva mais espessa, porém com largura inferior à maxila.¹²

Em 1979, Maynard & Wilson propuseram quatro diferentes biótipos gengivais, segundo a espessura do periodonto à palpação e a largura da gengiva queratinizada, que ainda hoje é a classificação mais utilizada, caracterizada na tabela 1.¹³

Classificação de Maynard e Wilson		
Classificação	Espessura do periodonto à palpação	Largura da gengiva queratinizada
I	Espesso	≥ 3 mm
II	Espesso	≤ 2 mm
III	Fino	≥ 3 mm
IV	Fino	≤ 2 mm

Tabela 1: Classificação do biótipo gengival segundo o método de Maynard e Wilson (1980).

Em 2014, Abraham e colaboradores, propuseram a realização de uma revisão, sobre o significado clínico dos biótipos gengivais e concluíram que estes possuem diferentes arquiteturas gengivais e ósseas, apresentam diferentes respostas patológicas quando submetidos a resultados inflamatórios, traumáticos ou cirúrgicos. Essas diferentes respostas determinam diferentes modalidades de tratamento. As técnicas cirúrgicas periodontais atuais têm o potencial de melhorar a qualidade do tecido, aumentando, deste modo, o ambiente restaurador. Assim, deve-se ter em consideração os biótipos de tecido gengival durante o planejamento do tratamento, podendo ser desenvolvidas estratégias mais adequadas que permitam resultados de tratamento mais previsíveis.¹¹

4.2 Recessões Gengivais

4.2.1 Definição

A recessão gengival (RG) de acordo com a Associação Americana de Periodontologia (AAP) é definida como um deslocamento apical da margem gengival (MG) da sua posição 1 mm coronal para o nível da junção esmalte-cimento (JEC), resultando na exposição da superfície radicular à cavidade oral e perda de gengiva aderida (GA). Do ponto de vista clínico, a RG é medida como a distância entre JEC e a extensão mais apical de GM.^{9,10,14}

Segundo, Zucchelli e De Sanctis a RG é encontrada com certa frequência nas populações com boa higiene oral, quando é mais comumente localizada nas superfícies

dentárias e pode estar associada a defeitos em forma de cunha na região cervical de um ou mais dentes. No entanto, a RG também é encontrada em populações com padrões de higiene oral fracos em que pode afetar outras superfícies dentárias. Estima-se que mais de 60% da população humana tem RG.^{5,15,16}

Kumar e Masamatti, em 2013 afirmam que o termo “recessão do tecido marginal” é considerado mais correto do que “recessão gengival”, uma vez que o tecido marginal pode encontrar-se tanto na mucosa alveolar como na gengiva.¹⁷

A RG pode existir na presença de sulcos normais e de níveis ósseos e cristas alveolares interdentárias não destruídos, ou pode ocorrer em consequência de uma doença periodontal como a periodontite, onde está presente a perda de osso alveolar interproximal.⁵

4.2.2 Classificação

Várias classificações têm sido propostas ao longo do tempo na literatura para facilitar o diagnóstico de recessão gengival (RG). (Sullivan & Atkins 1968; Mlinek et al.1973; Miller 1985; Smith 1997; Mahajan 2010).¹⁸

Uma das primeiras classificações foi proposta por Sullivan e Atkins, em 1968, baseada na largura e profundidade da RG. Esta classificação agrupava os defeitos de recessão em quatro categorias: largo e profundo, raso e largo, profundo e estreito, e raso e estreito.^{Citu in 9,16}

De todos os sistemas de classificação, a classificação proposta por Miller é atualmente a mais amplamente aceita. Esta baseia-se numa avaliação morfológica dos tecidos periodontais lesados e na previsibilidade de recobrimento radicular (RR).¹⁸

Assim, as RG segundo a classificação de Miller (1985) dividem-se em quatro classes (tabela 2), de acordo com a extensão da lesão, do envolvimento interproximal do tecido mole e do osso e também antecipa a previsibilidade do RR, segundo a extensão da RG.⁵

<i>classificação</i>	<i>extensão lesão</i>	<i>envolvimento interproximal osso /tecido mole</i>	<i>previsibilidade de recobrimento</i>	<i>classificação</i>
 <i>Classe I</i>	não atinge Linha mucogengival	Ausência de perda óssea e de tecido mole	pode ser antecipado até 100%	
 <i>Classe II</i>	atinge ou ultrapassa linha mucogengival	ausência de perda óssea e de tecido mole	pode ser antecipado até 100%	
 <i>Classe III</i>	atinge ou ultrapassa a linha mucogengival	perda apical de tecido mole e osso em relação JEC mas coronal ao nível da Recessão gengival	pode ser antecipado um recobrimento parcial	
 <i>Classe IV</i>	Atinge ou ultrapassa a linha mucogengival	perda apical de tecido mole e osso em relação JEC ao nível da Recessão Gengival	não pode ser antecipado qualquer recobrimento	

Tabela 2: Classificação das recessões gengivais proposta por Miller (1985).

(Adaptado de Lindhe e Lang, 1999)

Em 2001 Aichelmann-Reidy e colaboradores num estudo comparativo sobre o tratamento de recessões gengivais (RG) isoladas, determinaram clinicamente a quantidade esperada de recobrimento radicular (RR), com base na experiência e condições clínicas dos dentes estudados e áreas adjacentes. Tendo em consideração fatores de prognóstico como a posição do dente, a prominência da raiz e a recessão nos dentes adjacentes, no entanto o resultado ficou comprometido, indicam uma previsibilidade para o RR mas não conseguem demonstrar a forma como foi calculada.¹⁹ Mais tarde, em 2006, Zucchelli e colaboradores consideraram que uma RG, que não tenha perda de aderência e de osso alveolar interproximal, que é o caso da classe I ou II de Miller, requer uma determinada altura de papila interdentária para que possa existir um RR completo. Constataram neste estudo, que nestas classes onde existia perda de altura de papila interdentária o RR total foi comprometido.²⁰

Pini-Prato G. em 2011, aborda os limites e desvantagens da classificação de Miller e destaca que o prognóstico para as classes I e II, não é objetivo para a previsibilidade de RR, porque ambas preveem um RR de 100%. O autor afirma que a antecipação conjetural de 100% de RR não significa que este irá ocorrer.¹⁸

Como consequência, o prognóstico ou a previsibilidade para uma determinada quantidade ou a totalidade de um RR, é um processo complexo que deve considerar estudos, fiáveis e não deve ser extraído das considerações teóricas. Novos sistemas de classificação devem ser colocados à disposição dos clínicos com base nas evidências científicas recentes e depois de validados por estudos de confiança para uma aplicação adequada na prática clínica.

4.2.3 Etiologia

A etiologia da recessão gengival (RG) é multifatorial. Apresenta causas diretas e fatores predisponentes. De entre outros autores, Giovanni Zucchelli & Ilham Mounssif e Marzena Dominiak & Tomasz Gedrange, subdividem os fatores etiológicos, conforme se demonstra na tabela 3.^{5,16,21}

Giovanni Zucchelli & Ilham Mounssif (1)	Marzena Dominiak & Tomasz Gedrange (19)
Fatores Anatômicos	Fatores Morfológicos
<input type="checkbox"/> fenestração e deiscência do osso alveolar; <input type="checkbox"/> posição anormal do dente no arco; <input type="checkbox"/> trajeto atípico de erupção do dente; <input type="checkbox"/> forma do dente individual	Determinantes ósseos <input type="checkbox"/> tipo de osso alveolar; <input type="checkbox"/> estrutura anatômica da sínfise mandibular; <input type="checkbox"/> densidade óssea; <input type="checkbox"/> tamanho e forma do osso alveolar
Fatores Fisiológicos	Determinantes musculares
<input type="checkbox"/> movimento ortodôntico dos dentes para posições fora da placa alveolar labial ou lingual; <input type="checkbox"/> Volume de tecido mole facial; <input type="checkbox"/> Traumatismo dentário; <input type="checkbox"/> Biótipo fino; <input type="checkbox"/> Hábitos crônicos do paciente	<input type="checkbox"/> Força e comprimento das inserções musculares, especialmente do músculo mentoniano
Fatores Patológicos	Fatores Funcionais
<input type="checkbox"/> Escovagem inadequada; <input type="checkbox"/> Técnicas inadequadas do uso de fio dental; <input type="checkbox"/> Perfuração perioral e intra-oral; <input type="checkbox"/> Traumatismo direto associado à má oclusão (classe II, divisão dois); <input type="checkbox"/> Próteses Parciais deficientemente projetadas ou mantidas; <input type="checkbox"/> Acumulação de placa bacteriana; <input type="checkbox"/> Herpes simplex virus	Endógenos (primário) <input type="checkbox"/> discinesia oro-muscular, como padrão de deglutição infantil, os hábitos do músculo mentalis. <input type="checkbox"/> parafunções oclusais e não-occlusais, desordens posturais
	Exógenos (traumático)
	<input type="checkbox"/> Escovagem dentária (trauma mecânico); <input type="checkbox"/> Desordens na oclusão cêntrica e excêntrica (trauma mecânico); <input type="checkbox"/> Piercings (trauma mecânico); <input type="checkbox"/> Hábitos tabágicos (químico);
	Fatores Fisiológicos
	<input type="checkbox"/> Tratamento ortodôntico
	Fatores Inflamatórios
	<input type="checkbox"/> Periodontite; <input type="checkbox"/> Higiene oral baixa

Tabela 3: Fatores etiológicos responsáveis pelo aparecimento de recessões gengivais(RG).

4.2.4 Tratamento das Recessões Gengivais

Para o planejamento do tratamento das recessões gengivais (RG) deve se ter em consideração a sua grande variedade de causas. Assim, é fundamental que o tratamento das RG se inicie sempre pela eliminação do(s) fator(s) etiológicos e esta é sem dúvida a fase primordial do tratamento. Como por exemplo, a reeducação dos procedimentos de higiene oral, ajustes oclusais, preenchimento dos espaços edêntulo entre muitos outros.³ O tratamento das RG está indicado por razões estéticas e funcionais, para reduzir a hipersensibilidade radicular, para remover inserções musculares aberrantes e criar ou aumentar tecido queratinizado. Também pode ser preconizado em caso de sensibilidade gengival à escovagem ou à mastigação e quando há risco de aparecimento de recessões após tratamento ortodôntico ou devido a restaurações subgengivais em biótipos gengivais finos.³

A literatura científica atualmente disponível apoia a necessidade de enxertos de tecidos moles quando a recessão é progressiva, quando existem quantidades mínimas de gengiva queratinizada, (2 mm ou menos, menos de 1 mm) e quando há inflamação concomitante. As técnicas cirúrgicas para aumentar a largura da gengiva queratinizada abaixo descritas estão entre os procedimentos mais previsíveis e a questão mais permanente é como determinar a melhor técnica de enxerto de tecido mole que atenda

às necessidades funcionais com ou sem base numa doença, em vez do sempre considerado fim estético.²²

4.3 Desenvolvimento e Evolução das Técnicas de Recobrimento Radicular

O principal objetivo das técnicas cirúrgicas a descrever é atingir o recobrimento radicular (RR) completo e repor a anatomia gengival solucionando assim, os problemas funcionais e estéticos. Atualmente, inúmeros procedimentos cirúrgicos têm sido descritos na literatura com este objetivo.⁷

As indicações de RR estão muito bem definidas nos dias de hoje, eliminando cirurgias repetidas desnecessárias e incluem:⁷

- Razões Estéticas, que constituem uma das principais indicações para o recobrimento radicular;^{23,24,25,26,27,28,29,30,31}
- Hipersensibilidade dentária;^{23,24,25,27,28,29,30,31}
- Na prevenção e no tratamento de lesões cariosas na raiz e abrasões cervicais;^{23,24,26,27,30,31}
- Necessidade de aumento de tecido queratinizado;⁵
- Inconsistência e desarmonia da margem gengival;⁵
- Dificuldade no controlo da placa bacteriana por má higienização;^{28,32}
- Indicações ortodônticas e protéticas.^{9,33}

Desde as últimas décadas existem várias técnicas cirúrgicas disponíveis e publicadas por diferentes autores, para a correção desta deformidade adquirida (RG), são utilizadas através de um conjunto de retalhos associados a enxertos ou não, possibilitando o aumento da largura e altura da gengiva aderida (GA) e que se têm mostrado previsíveis e eficazes no RR completo. Incluem fundamentalmente: retalhos pediculados de avanço ou de rotação, enxertos de tecido mole autógeno, alógeno ou xenógeno, regeneração tecidual guiada e modeladores biológicos. Todos estes retalhos podem ser realizados isoladamente ou em combinação com enxertos.^{8,15}

A seleção de uma técnica cirúrgica sobre outra depende de vários fatores, alguns dos quais relacionados à RG (tamanho e número da RG, presença/ausência, quantidade/qualidade do tecido queratinizado apical e lateral à RG, largura e altura das papilas, presença de freio e ausência de profundidade do vestíbulo, enquanto outras estão relacionadas com as expectativas do paciente e à preferência do operador. O pedido estético e a necessidade de minimizar o desconforto pós-operatório são os fatores mais

importantes relacionados ao paciente a serem considerados na seleção da abordagem cirúrgica de RR.⁵

Recentemente, com a introdução da ampliação na prática cirúrgica como, o microscópio ou a lupa de aumento, juntamente com os instrumentos microcirúrgicos e procedimentos microcirúrgicos na prática periodontal, tem havido um grande espaço para aperfeiçoar as habilidades cirúrgicas convencionais e alcançar resultados promissores e menos invasivos, especialmente ao realizar cirurgias em zonas estéticas.³⁴

4.3.1 Retalhos de Tecido Mole Pediculados

As primeiras técnicas descritas na literatura com intenção para o recobrimento radicular (RR) foram os enxertos de tecido mole pediculados, ou aqueles deslocados da sua posição original para uma outra, além da linha mucogengival (LMG), sendo distendidos em direção coronária por avanço ou rotação, para recobrir superfícies radiculares expostas, são dependendo da direção de transferência agrupados em avançados ou de rotação.⁹ Encontram-se descritos na seguinte tabela:

Retalhos de Tecido Mole Pediculados	
Retalhos Avançados	Retalhos Rodados
Reposicionamento Coronário (Bernimoulin <i>et al.</i> , 1975)	Rotação Lateral (Grupe & Warren, 1956)
Reposicionamento Coronário modificado (Zucchelli & De Sanctis, 2000)	Rotação lateral técnica de Dupla Papila (Cohen & Ross, 1968)
Reposicionamento coronário técnica Semilunar (Tarnow, 1986)	Rotação lateral modificada (Patur, 1997)
Reposicionamento coronário técnica Envelope (Raetzke, 1984)	
Reposicionamento coronário técnica Tunelização (Zabalegui, 1999)	
Reposicionamento Coronário técnica de Pinhole (Pinhole, 2012)	

Tabela 4: Retalhos de Tecido Mole Pediculados.

4.3.1.1 Retalhos Avançados Pediculados

Os retalhos avançados pediculados, são deslocados com movimento vertical em direção coronal, onde são fixados, podendo diferir entre eles no desenho e na colocação das suturas.

Retalho de Reposicionamento Coronário (Bernimoulin *e col.*, 1975)

O Retalho de Reposicionamento Coronário (RRC), foi proposto e usado inicialmente por um investigador chamado de Norberg em 1926 e descrito por Henry em 1965. Em 1975, Bernimoulin e colaboradores, realizaram uma modificação na técnica e esta continua a ser utilizada na atualidade para o recobrimento radicular (RR). É constituída

por dois passos, que combinam o enxerto gengival livre (EGL), e o RRC. O primeiro passo consiste na colocação do EGL da mucosa palatina apicalmente à recessão gengival (RG), criando um leito recetor para receber enxerto, técnica descrita mais à frente, a finalidade é o aumento de gengiva aderida (GA). O segundo passo, realiza-se após dois meses, com elevação do retalho enxertado e reposicionamento coronário, duas incisões verticais paramarginais que fazem fronteira com as papilas adjacentes à área de recessão, unidas por uma incisão horizontal ao longo da margem gengival (MG). Para facilitar o reposicionamento coronário os autores preconizam um descolamento de espessura parcial e de seguida colocado na posição desejada e imobilizado por suturas para um efetivo recobrimento radicular (RR).³⁵

Mais tarde, em 1989, Allen & Miller apresentaram uma descrição completa do procedimento RRC, que abriu uma nova era de tratamento, não apenas focada na reconstrução de uma quantidade "adequada" de GA, mas também eficaz na melhoria da estética dos tecidos moles.³⁶

Este retalho pode ser utilizado para corrigir recessões múltiplas ou localizadas, no entanto a maioria dos estudos comprovam um maior sucesso no tratamento de recessões localizadas.^{5,7}

O retalho é realizado através de duas incisões verticais divergentes em direção apical e lateralmente à área da RG, inicia-se na base da papila, na mesma altura ou coronário à junção esmalte-cemento (JEC) em mesial e distal da RG, estendendo-se apicalmente além da linha mucogengival (LMG). De seguida, efetua-se uma incisão intra-sulcular que une as duas incisões verticais, dividindo cuidadosamente o retalho. O retalho de espessura parcial é realizado apicalmente e lateralmente, o que possibilita que o retalho seja facilmente posicionado coronariamente ao nível da JEC ou 1 mm coronário a ela, sem tensão. Realização de uma sutura contínua nas papilas para estabilização do retalho e de suturas simples para fechar as incisões relaxantes.³⁶

Para que esta técnica seja previsível é necessário a presença de GA, apical à exposição radicular, de espessura e altura adequadas (1 mm para recessões rasas e 2 mm para recessões ≥ 5 mm) e preservação dos tecidos moles e duros durante a cirurgia.^{5,7}

O RRC é uma abordagem muito comum, do ponto de vista técnico é o procedimento cirúrgico mais simples para corrigir defeitos de RG. A área cirúrgica é limitada e não requer a remoção de um enxerto tecidual de uma área doadora, o que reduz a morbidade do paciente, sendo demonstrado como seguro, previsível e com resultados

estéticos satisfatórios. Daí ser considerado por toda a comunidade científica como *Golden Standard* de todas as técnicas cirúrgicas utilizadas para RR.^{5,7,37}

As incisões verticais podem causar limitações na vascularização das partes laterais do retalho, levando a um suprimento vascular e ao aumento da probabilidade de formação de cicatrizes brancas não estéticas visíveis (quelóides), para que esta técnica seja previsível é necessário que exista GA e que os tecidos moles e duros sejam preservados ao máximo durante a cirurgia.^{9,3}

Retalho de Reposicionamento Coronário Modificado (Zucchelli & De Sanctis, 2000)

Zucchelli & De Sanctis introduziram no ano 2000, uma modificação do retalho de reposicionamento coronário (RRC), o retalho de reposicionamento coronário modificado (RRCM), para o tratamento de recessões múltiplas que afetam os dentes adjacentes.³⁹

Esta técnica cirúrgica compreende a realização de duas incisões intra-sulculares (3 mm de comprimento), mesial e distalmente ao defeito de recessão, a uma distância da ponta das papilas anatômicas, igual à profundidade da recessão (>1 mm). De seguida, efetuam-se, duas incisões oblíquas, ligeiramente divergentes, que começam no final das duas incisões intra-sulculares e estendem-se para a mucosa alveolar, para permitir a formação de "novas" papilas no retalho, designadas de papilas cirúrgicas.^{15,39}

Primeiramente, é efetuado um retalho de espessura total na altura da crista óssea, e de seguida, o deslocamento é feito em direção apical por uma dissecção em espessura parcial, para proporcionar mobilidade adequada ao retalho. As papilas anatômicas são desepitelizadas. Finalmente, procede-se à realização de um número variado de suturas ancoradas ao cingulo palatino dos dentes tratados, para adaptação do retalho e estabilização das papilas.⁵

Zucchelli & de Sanctis não utilizam incisões verticais (relaxantes) o que torna o RRCM, bastante efetivo no tratamento de recessões gengivais (RG) em áreas estéticas da cavidade oral e permite o ganho elevado de mucosa queratinizada.^{15,39}

Retalho de Reposicionamento Coronário: Técnica Semilunar (Tarnow, 1986)

A Técnica Semilunar (TS) de retalho de reposicionamento coronário (RRC) foi descrita por Tarnow D.P., em 1986, para o tratamento de recessões gengivais (RG) isoladas classe I e II de Miller, em dentes superiores e em pacientes que apresentam hipersensibilidade dentinária ou dentina secundária exposta, onde a estética é afetada e não pode ser controlada por terapia não-cirúrgica.⁴⁰

Segundo o autor, realiza-se uma incisão semilunar, que segue a curvatura da recessão justa linha mucogengival, o retalho é dividido de apical para coronário, e de coronário para apical. Segue-se uma incisão sulcular secundária que une à incisão inicial, caso as recessões gengivais sejam múltiplas as incisões devem ser independentes, faz-se o reposicionamento do retalho para coronário, pressionando durante 5 minutos com uma gaze húmida para que ocorra um coágulo fino que estabilize o retalho adequadamente, não leva suturas e o deslocamento para coronário do retalho não envolve as papilas. Deve ser colocado um cimento cirúrgico.⁴⁰

A TS apresenta como vantagens, a ausência de tensão no retalho após RRC, ausência de encurtamento do vestíbulo, as papilas mesial e distal permanecem intactas, e não existe necessidade de suturas.⁴⁰

O principal inconveniente é a sua incapacidade de produzir uma RR de mais de 2 a 3 mm. E está indicado somente para o RR de dentes anteriores superiores.^{41,42}

Retalho de Reposicionamento Coronário: Técnica de Envelope (Raetzke,1984)

Em 1984, Raetzke P.B., descreveu a Técnica de Envelope (TE) para o recobrimento radicular (RR) de recessões gengivais (RG) localizadas. De acordo com esta técnica, que têm de ser sempre associada um enxerto livre de tecido conjuntivo (ETC), após a excisão do colar de tecido marginal à volta da superfície radicular exposta, com remoção do epitélio sulcular, e após a preparação da superfície radicular com ácido cítrico, é criado um envelope de espessura parcial no tecido que rodeia a área da recessão, o enxerto livre de tecido conjuntivo removido do palato é colocado dentro do retalho criado por esta técnica de envelope sem reposicionamento coronário de forma a recobrir a exposição radicular, é aplicada pressão digital com gaze humedecida em soro fisiológico, sem necessidade de suturas no local recetor. No local do dador, os bordos da ferida são adaptados por suturas (a técnica de remoção de tecido conjuntivo do palato é descrita nos enxertos livres).⁴³

A TE tem como vantagens, a realização de uma única incisão de espessura parcial, o trauma cirúrgico é mínimo e a cicatrização por intenção primária. No entanto o autor refere, que não está indicada nas recessões múltiplas devido às limitações de disponibilidade de remoção de tecido conjuntivo do palato.⁴³

Mais tarde Allen A.L. (1994) propôs modificações na TE de Raetzke P.B. (1984), este autor refere a realização inicial de uma incisão interna biselada para permitir o uso de uma cureta afiada para enucleação do epitélio sulcular adjacente às áreas de recessão. Quando os tecidos marginais são finos e friáveis, as curetas são utilizadas

exclusivamente para o desbridamento sulcular. Deve-se ter cuidado para conservar o máximo de tecido gengival possível para ajudar a nutrir o enxerto. As superfícies radiculares expostas são alisadas e irrigadas com solução salina, removendo a contaminação bacteriana e reduzindo a convexidade da raiz, de forma a diminuir a área de superfície avascular sob o enxerto. Como a espessura do tecido permite, dissecação acentuada é usada para formar um envelope supraperiosteal de espessura parcial que se estende de 3 a 5 mm lateralmente e apicalmente para áreas de recessão, envolvendo as papilas interdentárias. A preparação de áreas papilares adjacentes às convexidades de raiz remanescentes pode ser facilitada pela elevação suave do tecido enquanto se dissecam lateralmente com uma pequena lâmina cirúrgica 15 C. Gengiva fina requer uma elevação cuidadosa de espessura total para garantir a viabilidade do tecido sobre o enxerto. Finalmente, uma gaze salina humedecida é colocada sobre o local recetor enquanto o tecido doador é adquirido.⁴⁴

A técnica de remoção do ETC utilizada foi a de Langer e Langer (1985). Após a remoção do enxerto, este é colocado no envelope e suturado. A dimensão mesio-distal do enxerto deve permitir que durante a sutura seja aplicada apenas uma leve pressão sobre ele, e deve ser 1 a 2 mm menor que a dimensão do envelope; e a espessura do enxerto deve ser uniforme e ter no mínimo 1,5 mm sobre a superfície radicular.⁴⁴

A técnica de Allen A.L. permite um trauma cirúrgico mínimo, nutrição do retalho, a integridade das papilas, favorece a estética, a forma desta técnica de envelope facilita a sutura, ao contrário da anterior descrita por Raetzke P.B. em 1984, assegurando uma boa fixação do retalho ao local recetor.⁴⁴

Retalho de Reposicionamento Coronário: Técnica de Tunelização (Zabalegui,1999)

Zabalegui e colaboradores em 1999, combinaram as técnicas de Allen e Langer e Langer numa técnica de tunelização (TUN) com enxerto de tecido conjuntivo (ETC). Esta técnica é descrita como uma opção vantajosa no tratamento de recessões gengivais(RG) múltiplas adjacentes, classes I e II de Miller, tendo como principais indicações, pacientes com necessidades estéticas e de aumento de gengiva queratinizada, hipersensibilidade dentinária, devido à exposição da junção esmalte-cimento JEC.^{1,45}

A TUN envolve, um enxerto de tecido conjuntivo (ETC), inserido num recipiente recetor, designado de "multi-envelope" (túnel). Este túnel é realizado através o leito supraperiosteal sob um retalho de pedículo (RRC), sem recurso a incisões externas. O

ETC, é então montado e protegido através deste túnel, permitindo o recobrimento radicular das raízes expostas.⁴⁵

O túnel é criado sob o tecido marginal, com a realização inicial de uma incisão intra-sulcular através de cada área de recessão, envolvendo o tecido além da linha mucogengival (LMG) para que haja um relaxamento suficiente desse retalho do pedículo que permita a entrada do enxerto de tecido conjuntivo por debaixo. A dissecação parcial é então prolongada lateralmente através das papilas entre os dentes tratados sem atingir os bordos das mesmas. Esta incisão também deve ser prolongada 3 a 5 mm mesial e distalmente a partir dos dentes laterais para permitir o aumento dos aspectos mesial e distal do ETC.⁴⁵

A parte mais difícil deste procedimento é deslizar o enxerto através do túnel, para tal, são colocadas duas suturas, uma do lado mesial e a outra no lado distal do túnel. Com estes 2 suturas, desliza-se o enxerto pelo túnel, e é estabilizado em ambas as extremidades com suturas acolchoadas verticais.⁴⁵

A natureza minimamente invasiva da técnica, representa uma alternativa com um melhor potencial vascular, permitindo uma cicatrização mais rápida e com menor morbidade, o aumento de gengiva queratinizada, constituem as principais vantagens da TUN. Uma outra dificuldade desta técnica cirúrgica é estabelecer o mesmo plano de dissecação sob todo o retalho para criar um túnel em forma regular.^{1,45}

Retalho de Reposicionamento Coronário: Técnica de Pinhole (Pinhole, 2012)

As técnicas livres de enxerto de tecido conjuntivo (ETC), são atualmente consideradas como o método cirúrgico mais previsível para o recobrimento radicular(RR). Uma nova abordagem cirúrgica minimamente invasiva: a técnica de pinhole (TP), foi criada por Chao J.C. É um procedimento inovador que combina técnicas de procedimentos cirúrgicos periodontais tradicionais, como o retalho de reposicionamento coronário (RRC) e a regeneração tecidual guiada (RTG), com recurso a uma membrana bio-reabsorvível a matriz dérmica acelular (MDA), como material de enxerto, não sendo necessário nenhum local cirúrgico secundário.⁴⁶

Como o RRC, a TP permite o posicionamento coronal da margem gengival para cobrir defeitos de recessão gengival (RG), mas não exige a realização de incisões de descarga, dissecação acentuada ou suturas (quando uma membrana bio-reabsorvível for utilizada).⁴⁷

Uma pequena perfuração por incisão de cerca de 2 a 3 mm é criada e atravessa a mucosa apical à linha mucogengival (LMG), na área de recessão, de seguida, são

inseridos, instrumentos especializados através desse buraco para elevar um retalho de espessura total na direção apico-coronária até ao dente adjacente com exposição radicular.⁴⁶ Após a elevação do retalho realiza-se o seu reposicionamento coronário para o RR. Para a estabilização do retalho pode ser utilizada uma MDA ou uma sutura que fixe o reposicionamento coronário e que termine na face vestibular do dente fixando um braket ou compósito.⁴⁷

A Técnica de Pinhole tem como limitações a menor previsível de RR em áreas de perda óssea avançada devido à falta de suporte ósseo para o tecido recentemente posicionado e o paciente deve estar livre de inflamação ou doença periodontal ativa no momento da cirurgia. Como grande vantagem da TP, é a capacidade de tratar múltiplas recessões, numa única sessão como o paciente deseja e ainda menor tempo de cadeira do que nos procedimentos convencionais, melhor aceitação do paciente, menor dor pós-operatória e menor risco de trismo pós-operatório.⁴⁷

4.3.1.2 Retalhos Rodados Peliculados

Retalho de Rotação Lateral (Grupe & Warren, 1956)

Grupe & Warren introduziram em 1956, o retalho de rotação lateral (RRL), uma das primeiras técnicas cirúrgicas utilizadas em cirurgia mucogengival para o recobrimento radicular (RR), está indicado para o tratamento de recessões gengivais (RG) isoladas de um ou dois dentes, promovendo uma melhor estética e o aumento de gengiva aderida (GA) para restaurar a região mucogengival.⁴⁸

São efetuadas duas incisões verticais de cada lado do defeito, removendo todo o tecido marginal inflamado estendendo-se até à linha mucogengival (LMG), é efetuada uma outra incisão com a distância de um dente e uma papila distal de um dos lados adjacente ao defeito, em direção à mucosa alveolar que se estende para além da LMG. É realizado um descolamento, a metade distal do retalho a espessura parcial e a metade mesial a espessura total. De seguida, é efetuado o deslizamento do retalho de distal para mesial, lateralizando-o para recobrir o defeito e suturando (sem qualquer tensão). Este procedimento de Grupe & Warren sugere a colocação de um cimento cirúrgico para a imobilização do enxerto e proteção do osso e periósseo que vão cicatrizar por primeira intenção.⁴⁸

Diversos autores, ao longo dos anos, sugeriram várias modificações do procedimento de RRL proposto inicialmente por Grupe & Warren. Atualmente existe uma falta de

interesse na utilização do procedimento de RRL, pois este necessita de uma quantidade suficiente em largura e espessura de gengiva aderida (GA).^{5,48,49}

Retalho de Rotação: Técnica de Dupla Papila (Cohen & Ross, 1968)

Em 1968, Cohen & Ross, descreveram um método no qual as papilas interdentárias bilaterais são usadas como tecido dador para o recobrimento radicular (RR) de recessões gengivais (RG) localizadas, em áreas de gengiva aderida (GA) insuficiente, não adequadas para a realização de um retalho de rotação lateral (RRL).⁵⁰

A técnica de dupla papila (TDP) é iniciada com a realização de uma incisão em forma de "V" no local recetor. Esta forma em "V" permite uma remoção mínima de tecido na base. De seguida, é realizada uma incisão horizontal na papila interdentária mesial e distal coronalmente. Duas incisões verticais atingindo a mucosa alveolar são feitas na área do ângulo da linha dos dentes adjacentes. Preparação de um retalho de pedículo de espessura parcial (cerca de 3 mm), refletido a partir da crista da área de deiscência óssea até a mucosa alveolar apicalmente, para fácil migração do retalho. A estabilização das papilas mesial e distal é efetuada através de suturas interrompidas e fundas.⁵⁰

Um único local cirúrgico, excelente harmonia de cor pós-operatória, exigência de pequena quantidade de tecido dador, menor hipótese de necrose do retalho e sutura fácil, constituem as suas principais vantagens. A TDP é mais apropriada nos casos em que a estética exige uma correspondência de cor de tecido próxima e onde as papilas são grandes e têm sulcos gengivais rasos. É tecnicamente exigente e tem aplicação limitada porque o objetivo principal desta técnica é aumentar a largura da GA. A cobertura de raiz completa pode ser obtida quando a TDP é combinada com enxerto de tecido conjuntivo (ETC).^{50,51,52}

Retalho de Rotação Lateral Modificada (Patur, 1997)

Patur B. em 1997, introduziu o retalho de rotação lateral modificada (RRLM), utilizando uma técnica designada de "ferida fechada". O procedimento cirúrgico realizado é igual ao utilizado no retalho de rotação lateral (RRL), descrito anteriormente por Grupe & Warren, sendo que este forma, através de duas incisões apicais à incisão vertical o chamado "Triângulo de Burow", que vai permitir o fecho da ferida criada pelo deslizamento lateral do retalho. O retalho é elevado para oclusal e rodado para mesial de forma a que o triângulo efetuado se torne numa linha curva, podendo ser suturado.⁵³

O RRLM tem como principais vantagens, um menor perigo de perda óssea alveolar que no RRL, a ligação marginal do dente adjacente não é perturbada, as fenestrações e deiscências no osso alveolar não são inadvertidamente deixadas expostas no local do

doador, o retalho de rotação dupla é aplicável a grandes áreas de raízes expostas, um melhor fornecimento de sangue pela base do tecido, o retalho de espessura dividida pode ser utilizado onde a espessura do tecido o permite.⁵³

No entanto, é necessário com esta técnica, uma maior quantidade de GA no local dador. O RRLM é exigente e requer cuidados consideráveis para aliviar a tensão onde o retalho é suturado no lado oposto da superfície da raiz coberta.⁵³

4.3.2 Enxertos de Tecido Mole Livres

Os enxertos de tecido mole livre são usualmente selecionados quando não há tecido dador suficiente nas áreas adjacentes ou apicais à recessão gengival ou quando o biótipo gengival é muito fino, estes procedimentos podem ser usados para tratamento de RG unitárias ou múltiplas.

Enxertos de Tecido Mole Livres		
Enxertos Autólogos	Enxerto Gengival Livre (Sullivan & Atkins, 1968)	
	Enxerto Tecido Conjuntivo	Técnica de Langer & Calagna (1982)
		Técnica de Langer & Langer (1985)
		Técnica de Bruno (1994)
Enxertos Alógenos	Matriz Dérmica Celular Origem Humana (Harris 1998) (Ioderm®)	
Enxertos Xenógenos	Matriz Dérmica Origem Porcina	Matriz de Colagénio Tipo I (Sans e col. 2009) (Mucograft®)
	Matriz de Esmalte Origem Porcina	Proteínas Derivadas da Matriz de Esmalte (Hammarström, 1997) (Emdogain®)

Tabela 5: Enxertos de Tecido Mole Livres.

4.3.2.1 Enxerto Tecido Mole Autógeno

Enxerto gengival livre (Sullivan & Atkins, 1968)

Os princípios da utilização do enxerto gengival livre (EGL), foram descritos por Sullivan & Atkins, em 1968, é um procedimento que consiste numa única etapa, no qual o enxerto é colocado diretamente sobre a superfície radicular. Este principio da utilização de enxerto gengival livre para recobrimento radicular descrito por Sullivan & Atkins é modificado posteriormente por Miller em 1982.^{Citu in 9}

Esta técnica descrita por Sullivan e Atkins para RR compreende a realização de dois leitos cirúrgicos, um recetor e um dador do enxerto. Habitualmente a preparação do local recetor é feita inicialmente com a realização de uma incisão horizontal ao longo da linha mucogengival (LMG), que delimitam a região a ser tratada, e o retalho é de

espessura parcial para manter o periósseo aderido ao osso. 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 recetor e após a sua delimitação devem-se realizar duas incisões paralelas horizontais e duas verticais no palato com espessura mínima de 1.5 mm, realizando-se a sua remoção através de uma dissecação delicada, sem deixar o osso exposto o que leva a uma cicatrização extremamente lenta e dolorosa com exposição do tecido conjuntivo. O enxerto desprovido de tecido adiposo é, então, posicionado e suturado no leito recetor, não deixando espaços vazios, para que seja imobilizado, as suturas devem ser ancoradas no periósseo ou na gengiva aderida (GA) adjacente. A perfuração do enxerto com excesso de sutura (não deve exceder as duas ou três simples) para o fixar porque pode levar à necrose do mesmo por interrupção do suprimento vascular.^{Citu in 9}

O EGL possui como principal limitação, o baixo grau de previsibilidade de recobrimento radicular (RR) porque a porção do enxerto colocada sobre a superfície da raiz exposta não tem um suprimento sanguíneo adequado, recebe este suprimento das áreas adjacentes, o que pode levar a uma necrose parcial do tecido enxertado. Existe ainda, uma possibilidade de hemorragia do leito dador, devido à ferida cirúrgica ficar exposta, cicatrizando por segunda intenção. Atualmente, os EGL autólogos são o último recurso quando o principal objetivo é o RR. Este enxerto tem um efeito estético desfavorável e a maioria das vezes têm uma aparência descrita como semelhante a quelóide.^{6,54}

Enxerto de tecido conjuntivo (Langer & Calagna, 1982)

Técnica de Langer & Calagna (1982)

A técnica de enxerto de tecido conjuntivo (ETC), foi originalmente criada por Langer e Calagna em 1982, com o intuito de corrigir deformidades do rebordo alveolar.⁵⁵

Posteriormente, foi adaptada por Langer e Langer em 1985 e Bruno em 1994, com finalidade de recobrimento radicular (RR) completo, ganho de inserção clínica e aumento de gengiva aderida (GA). Indicada no tratamento de recessões gengivais (RG) localizadas e múltiplas, abrasão radicular pequena, hipersensibilidade dentinária e comprometimento estético.^{56,57}

Como contraindicações, as áreas dadoras de pouca espessura, má higiene oral e não colaboração do paciente ao tratamento, além de RG classe IV de Miller. Este procedimento, consiste na reconstrução bilaminar da gengiva, usando TC, envolvido por

um retalho pediculado diretamente sobre a exposição radicular e o mobilize, como por exemplo um o de reposicionamento coronário, para cobrir o enxerto que terá de ficar submerso.⁵⁵

A área dadora preferencialmente a face palatina dos pré-molares superiores, obtêm-se um enxerto de tecido conjuntivo (ETC) de 1,5 mm de espessura por 5-7 mm de altura, esta técnica compreende uma incisão horizontal em bisel ao longo da margem da gengiva, outra incisão horizontal a 1,5/2 mm e paralela à primeira e duas pequenas incisões verticais. O colar epitelial do enxerto é mantido para facilitar a sutura e melhorar a textura e, conseqüentemente, alcançar o melhor resultado estético possível. O enxerto é, então, rapidamente colocado sobre o periósseo do leito recetor que resultou do retalho de espessura parcial executado antes da remoção do enxerto no palato e coberto pelo retalho de reposicionamento coronário (RRC) e devidamente suturado.⁵⁵

O ETC tem demonstrado ser efetivo e previsível, onde os resultados clínicos obtidos com a referida técnica estão associados às vantagens biológicas, devido à nutrição do enxerto, pelo fornecimento de duplo suprimento sanguíneo, vindo do tecido conjuntivo (TC), periósseo do leito recetor e do retalho de reposicionamento coronário, ou outro pediculado, melhorando assim o resultado estético e ocultando, parcialmente ou completamente, a aparência de cicatriz branca do tecido, proporciona a reabilitação anatômica do periodonto de proteção através da criação de um epitélio juncional (EJ). Outros fatores considerados determinantes para o sucesso do ETC, são a biomodificação e redução da convexidade radicular para adaptação do enxerto ao leito recetor.^{55,56,57,58}

O ETC é uma técnica exigente, pois a recolha e manipulação do enxerto requerem uma longa curva de aprendizagem, a quantidade de tecido dador é limitada e há a necessidade de mais um local cirúrgico.^{5,55,56,57,58}

Esta técnica bilaminar ao longo dos anos, sofreu alterações com a introdução da técnica de Langer e Langer (1985) e da técnica de Bruno (1994), principalmente na remoção do enxerto no palato.⁵

Técnica de Langer & Langer (1985)

Langer & Langer, em 1985, descreveram uma técnica com recurso ao enxerto de tecido conjuntivo (ETC), para o tratamento de recessões gengivais (RG) localizadas e múltiplas. Estes autores referiram como indicações desta técnica, RG isoladas e profundas, recessões múltiplas, recessões múltiplas em combinação com o mínimo de gengiva aderida (GA), e recessões adjacentes a uma área edêntula que também requiere

aumento de crista. Zona recetora: um retalho de espessura parcial é criado com duas incisões verticais, estas devem ser mais largas em mesial e distal, de modo, a permitir a elevação do retalho de espessura parcial e extensão do mesmo além da linha mucogengival (LMG). A margem coronal do retalho é iniciada por uma incisão sulcular horizontal ao nível da junção esmalte-cimento (JEC) na área da RG. Com preservação das papilas interdentárias. Zona dadora: na área dadora, no palato, primeiramente realiza-se uma incisão horizontal a aproximadamente 5 a 6 mm das margens gengivais dos dentes maxilares até a largura desejada.⁵⁹

Uma segunda incisão horizontal é realizada, distando da primeira cerca de 1,5 a 2 mm no sentido coronal. As incisões verticais podem ser feitas em ambos os lados das incisões horizontais, o permite elevar e auxiliar a excisão de tecido conjuntivo (TC) e ajuda no fechar da ferida. O ETC é removido da área dadora e colocado sobre as raízes expostas e suturado ao TC subjacente interproximal. O retalho de espessura parcial é posicionado coronalmente, cobrindo o enxerto, e suturado nessa posição final⁵⁹

As incisões horizontais e relaxantes, induzem uma cicatrização mais lenta e o risco de um comprometimento do suprimento sanguíneo um maior incômodo para o paciente, desfavorecendo assim, o pós-operatório. O risco de comprometimento do suprimento sanguíneo e a necessidade de um maior numero de suturas, pode prejudicar a estética.¹⁵

Técnica de Bruno (1994)

Em 1994, Bruno J.F. propôs uma modificação da técnica de Langer & Langer, de forma, a evitar a utilização de incisões verticais na zona recetora e dadora e também propõe o recobrimento das papilas previamente desepitelizadas, para aperfeiçoar a previsibilidade do RR. Zona recetora: esta técnica implica a realização de uma incisão horizontal em ângulo reto na papila adjacente à RG, ao nível da JCE, ou ligeiramente coronariamente a esta. O epitélio da papila é mantido intato. A extensão mesio-distal da incisão pode ser aumentada para facilitar o acesso à raiz, uma vez que não se recorre a incisões verticais de descarga. É elevado um retalho de espessura parcial, que se estende apicalmente, para além da LMG. A superfície radicular exposta é preparada para receber o enxerto, sendo aplanada com curetas ou brocas de polimento, e, posteriormente, tratada com tetraciclinas. Zona dadora : a remoção do enxerto ao nível do palato por esta técnica de Bruno elimina as duas incisões verticais descritas nas anteriores técnicas. Inicia com uma incisão perpendicular ao longo eixo do dente, 2 a 3 mm apicalmente à gengiva marginal. Uma segunda incisão é realizada paralelamente ao longo eixo do dente, 1 a 2 mm para apical da primeira incisão, com a espessura desejada

para o enxerto. A incisão deve ser realizada o mais apical possível, para a obtenção de uma maior quantidade de TC. O enxerto, é então elevado com a ajuda de um elevador de periósteo, e removido do palato. A região dadora é assim suturada em suspensão cruzada horizontal. Posteriormente, o enxerto é posicionado na área recetora, e o retalho de espessura parcial é reposicionado coronalmente e suturado com suturas interrompidas.⁶⁰

A vascularização para o enxerto pode ser obtida lateralmente e apicalmente, visto que frequentemente o retalho não recobre totalmente o enxerto, o que não compromete o RR, nem os resultados estéticos. A não utilização de incisões verticais, promove um melhor tempo de cicatrização e um menor desconforto pós-operatório.^{15,60}

4.3.2.2 Enxerto de Tecido Mole Alógeno

Matriz Dérmica Acelular (MDA) (Harris 1998)

Em 1998, Harris J. R., afirmou que a incidência de complicações relativas ao enxerto de tecido conjuntivo (ETC), doado do palato é pequena nos procedimentos de recobrimento radicular (RR). Porém, devido a uma anatomia e variações individuais, as complicações podem surgir. Uma dessas complicações pode ser o sangramento da área dadora durante o pós-operatório. Este autor sugeriu, a introdução de uma matriz dérmica acelular (MDA) alógena, com o objetivo de substituir os enxertos livres autólogos para os procedimentos de recobrimento radicular (RR).⁵⁴

A matriz dérmica acelular (MDA), está indicada no tratamento de recessões gengivais (RG) localizadas ou múltiplas, no aumento de gengiva aderida (GA), no tratamento de manchas melânicas, regeneração do alvéolo dentário e rebordo alveolar, pode ser usada isoladamente ou em associação com osso autólogo e outros biomateriais para regeneração óssea.^{54,61}

A marca comercial mais conhecida é o AlloDerm®, obtida de pele humana de cadáveres, processada através da remoção da epiderme e das células da derme, através de um processamento laboratorial, este enxerto é desidratado e congelado. Não induz resposta imunogénica e, depois de colocado no leito recetor, o processo de cicatrização dá-se por repopulação celular e revascularização. Como resultado obtêm-se uma MDA de tecido conjuntivo (TC), composta por colagénio tipo IV e VII, elastina e laminina, estruturalmente e bioquimicamente intata e biocompatível.^{54,61,62}

A MDA está pronta a ser utilizada após 20 minutos de hidratação, vai apresentar duas faces, uma interna, tecido conjuntivo e uma externa, tecido epitelial. Qualquer retalho pediculado cujo os procedimentos foram descritos anteriormente são passíveis de ser

usados em associação com esta matriz, sendo que o retalho de reposicionamento coronário é o mais utilizado na atualidade. Uma das grandes vantagens deste aloenxerto é ter a capacidade de poder ficar completamente submersa ao retalho, semi-submersa, ou completamente exposta, o que se torna num benefício para os biótipos finos. Outras vantagens são os variados tamanhos com que se apresentam comercialmente, dispondo assim de uma quantidade ilimitada e material dador, um menor tempo cirúrgico, diminuição da dor e desconforto para o paciente, bons resultados estéticos. Como grande limitação é o seu elevado custo.^{54,61}

4.3.2.3 Enxerto de Tecido Mole Xenógeno

Para além da matriz dérmica acelular (MDA) de origem humana, existem de origem porcina, uma matriz tridimensional de colagénio e elastina, comercialmente designada por Mucoderm® e uma matriz de colagénio do tipo I e II, comercialmente conhecida como Mucograft®.

Matriz Dérmica de Colagénio Tipo I e II (Sanz e col. 2009)

A matriz dérmica acelular (MDA), chamada de Mucograft® apresentou-se como uma alternativa às técnicas cirúrgicas de autoenxertos gengivais, por Sanz e colaboradores, em 2009. É uma MDA de origem porcina, formada por uma matriz de colagénio tipo I e II, com 2,5mm de espessura, obtida através de um processo de fabricação padronizado e cuidadosamente purificado, para evitar possíveis reações antigénicas. Indicado no tratamento de recessões gengivais (RG), para o aumento e reconstrução da crista alveolar e aumento da quantidade de gengiva aderida (GA).⁶³

Este xenoenxerto é formado, por uma estrutura reabsorvível, constituída por duas camadas: a primeira externa e mais compacta e a segunda interna e formada por colagénio esponjoso. O colagénio é um material compatível com os tecidos adjacentes, é fisiologicamente metabolizado e completamente reabsorvido pelos tecidos do hospedeiro. As suas propriedades facilitam a cicatrização da ferida, a formação e a estabilização do coágulo sanguíneo. Estudos histológicos demonstram, que o colagénio pode ser completamente reabsorvido e substituído por tecido conjuntivo (TC), sem nenhuma evidência de inflamação ou resíduos de colagénio num período de oito semanas.^{63,64,65,66}

Esta matriz de enxerto xenógeno difere da matriz de enxerto alógeno pela origem e não necessita de hidratação para a sua utilização, o procedimento cirúrgico é o mesmo utilizado para os outros enxertos. Sanz e col., demonstraram que o Mucograft® tem um bom comportamento clínico pelo fato, de possuir vantagens como, adequado padrão de

cicatrização, fácil de suturar e resultados semelhantes quando comparado com o enxerto de tecido conjuntivo (ETC), inclusive em relação à coloração do tecido. No entanto, também apresenta desvantagens, os custos acrescidos deste produto e a necessidade de maior número de estudos clínicos.^{63,64,65,66}

Proteínas Derivadas Da Matriz De Esmalte (Hammarström,1997)

Em 1997, Hammarström e colaboradores, introduziram uma abordagem alternativa para a regeneração periodontal baseada na formação de dentes embrionários, com utilização de um extrato de proteínas derivadas da matriz de esmalte (PDME), que possui o poder de minimizar as fases embrionárias da odontogênese caracterizando-se, principalmente, pela formação de um tecido mineralizado semelhante ao cimento, que serve de matriz para a repopulação de células provenientes do ligamento periodontal, através de um processo de bioquímica, reconstruindo os tecidos de sustentação que foram acometidos pela doença periodontal.⁶⁷

Comercialmente conhecido como Emdogain®, um gel viscoso, constituído de PDME de germes dentários. Apresenta-se em dois frascos: um contém PDME, cujo maior componente é a amelogenina, disponível em forma estéril e liofilizada, e outro contém um veículo viscoso, o propilenoglicol-alginato.^{67,68,69,70}

As PDME, podem constituir uma alternativa em associações com membranas, retalho de reposicionamento coronário (RRC), regeneração tecidual guiada (RTG) ou mesmo na substituição do osso autógeno, devido à possibilidade de reduzirem a inflamação, o sangramento à sondagem e a profundidade de sondagem, além de ganho de inserção clínica. Porém, são poucos os resultados significativos que possam justificar a sua ampla utilização, além do custo elevado deste produto. Uma questão que se coloca é a indefinição quanto ao tempo de permanência dos agregados proteicos sobre a superfície radicular. Por isso, tornam-se necessários estudos para melhores esclarecimentos de interações e mecanismos celulares envolvidos na sua ação.^{67,68,71}

4.3.3 Regeneração Tecidual Guiada (Pini Prato e col. 1992)

A utilização dos princípios da regeneração tecidual guiada (RTG), associada a enxertos pediculados para o recobrimento radicular (RR), foi introduzida na terapia periodontal, por Pini Prato e colaboradores em 1992.⁷²

A técnica cirúrgica consiste na realização inicial de uma incisão intrasulcular no dente envolvido, de seguida, duas incisões de descarga obliquas são efetuadas dos ângulos mesial e distal do dente para as papilas, sem envolver a margem gengival (MG) dos

dentos adjacentes, estas incisões são realizadas para além da linha mucogengival (LMG), de modo a projetar um retalho trapezoidal. Com o recurso a curetas e brocas é realizado um aplainamento da superfície radicular exposta, de forma a obter uma superfície de perfil côncavo. Uma membrana microporosa é cortada o suficiente para cobrir a superfície radicular exposta e pelo menos 2 mm do osso. A membrana é colocada na superfície da raiz côncava, fixada e suturada ao nível da junção de esmalte-cemento (JEC) por uma sutura funda. O retalho, livre de tensão é coronalmente posicionado, cobrindo a membrana completamente sem a comprimir contra a raiz e suturado com suturas subperiosteas mesiais e distais na sua base.⁷²

A RTG com membranas reabsorvíveis e não reabsorvíveis associadas ou não a outros biomateriais, tem sido utilizada para o tratamento de recessões gengivais (RG), especialmente em RG profundas, resultando na regeneração de uma nova ligação do tecido conjuntivo (TC) e osso.^{5,72,73}

Pini Prato e col., afirmam a RTG como uma técnica previsível, que permite um ganho de inserção clínica e diminuição da profundidade de bolsas periodontais. No entanto, o uso da RTG com uma membrana de barreira (MB), resulta em vários problemas, como exposição à membrana e contaminação, dificuldades técnicas na sua colocação. Tornando, na atualidade, o uso de MB desaconselhável, devido à incidência de diversas complicações. A estabilidade longitudinal da RTG no RR, apesar de testada em estudos clínicos e histológicos, necessita ainda de maiores investigações.^{5,72,73}

5. Conclusão

1.O recobrimento radicular de recessões unitárias ou múltiplas pode ser efetuado, de acordo com a literatura, através de inúmeras técnicas cirúrgicas com maior ou menor previsibilidade de resultados, descritas desde a década de 50 do século passado.

2.As técnicas incluem fundamentalmente: retalhos avançados pediculados; enxertos de tecido mole livre autógeno, alógeno ou xenógeno e a regeneração tecidual guiada.

3.Entre as várias técnicas disponíveis, a técnica mais vulgarmente utilizada para proceder ao recobrimento radicular é o retalho avançado pediculado de reposicionamento coronário associado ou não ao enxerto de tecido conjuntivo.

4.Todos os procedimentos cirúrgicos de recobrimento radicular prendem-se com a reconstrução das estruturas anatómicas e podem ser interpretados através de uma perspetiva clínica e biológica.

5.Cada uma das técnicas, têm diferentes graus de complexidade e apresentam resultados variáveis, um dos principais problemas que o clínico enfrenta é a seleção da técnica mais adequada a cada caso, dependendo do tipo de recessão gengival e biótipo gengival.

6.A evolução das técnicas no atual século, não assenta em novos procedimentos de retalhos, mas sim, em modificações dos mesmos que tornem as técnicas menos invasivas e proporcionem uma maior previsibilidade de recobrimento radicular e uma maior estética.

6. Bibliografia

- 1-Xavier I, Alves R. Enxerto de tecido conjuntivo tunelizado – a propósito de um caso clínico. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial* 2015 Dezembro; 56(4):256–261.
- 2-Richardson C, Allen E, Chambrone L, Langer B, McGuire MK, Zabalegui I, Zadeh H, Tatakis D. Periodontal Soft Tissue Root Coverage Procedures: Practical Applications From the AAP Regeneration Workshop. *Clinical Advances in Periodontics* 2015 Feb; 5(1): 2-10.
- 3-Skurska A, Dolinska E, Sulewska M, Milewski R, Pietruski J, Sobaniec S, Pietruska M. The assessment of the influence of vertical incisions on the aesthetic outcome of the Miller class I and II recession treatment: a split-mouth study. *Journal of Clinical Periodontology* 2015;42: 756–763.
- 4-Meredyk K, Kostrzewa-Janicka K, Nędzi-Góra M. The Influence of Occlusal Loading on the Periodontal Tissue. A Literature Review. Part II: Occlusion and Recession, Occlusion and Healthy Periodontium. *Wroclaw Medical University and Polish Dental Society* 2016; 53(4):529–535.
- 5-Zucchelli G, Mounssif I. Periodontal Plastic Surgery. *Periodontology* 2000 2015; 68(2015): 333–368.
- 6-Cairo F, Nieri M, Pagliaro U. Efficacy of periodontal plastic surgery procedures in the treatment of localized gingival recessions. A systematic review. *Journal of Clinical Periodontology* 2014; 41(15): 44–62.
- 7-Cairo F, Pagliaro U, Nieri M. Treatment of gingival recession with coronally advanced flap procedures: a systematic review. *Journal of Clinical Periodontology* 2008; 35(8): 136–162.
- 8-Carney CM, Rossmann JA, Kerns DG, Cipher DJ, Rees TD, Solomon ES, Hidalgo FR, Beach MM. A Comparative Study of Root Defect Coverage Using an Acellular Dermal Matrix With and Without a Recombinant Human Platelet-Derived Growth Factor. *The Journal of Periodontology* 2012 Jul; 83(7):110-144.
- 9- Lindhe J, Lang N, Karring T. *Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral*. 3 ed: Guanabara Koogan; 1999.
- 10-Newman MG, Carranza FA, Klokkevold PR, Takei H. *Carranza Periodontia Clínica*. 11 ed. Brasil: Elsevier; 2012.

- 11-Abraham S, Deepak KT, Ambili R, Preeja C, Archana V. Gingival Biotype and its Clinical Significance. A Review. *The Saudi Journal for Dental Research* 2014; 5: 3-7.
- 12-Melo J, Dantas L, Abrantes R, Sousa R, Rodrigues R, Ribeiro R, Sousa J. Caracterização do Biótipo Periodontal de Discentes do Curso de Odontologia da Universidade Federal de Campina Grande. *Sociedade Brasileira de Periodontologia* 2016 Mar; 26(1): 20-27.
- 13-Maynard Jr JG, Wilson RD. Physiologic Dimensions of the Periodontium Significant to the Restorative Dentist. *The Journal of Periodontology* 1979; 50(4):170–174.
- 14-Barker T, Cueva M, Rivera-Hidalgo F, et al. A Comparative Study of Root Coverage Using Two Different Acellular Dermal Matrix Products. *The Journal of Periodontology* 2010 Nov; 81(11):1597-1603.
- 15-Lacerda AC, Alves AC, Rocha P, Menezes S. Recobrimento radicular pela técnica de Zucchelli e De Sanctis. *Revista Gaúcha de Odontologia de Porto Alegre* 2011 Abr/Jun; 59(2):313-317.
- 16-Dominiak M, Gedrange T. New Perspectives in the Diagnostic of Gingival Recession. *Adv Clin Exp Med* 2014 Nov/Dec; 3(6): 857-863.
- 17-Kumar A, Surendra Masamatti S. A new classification system for gingival and palatal recession. *Journal of Indian Society of Periodontology* 2015 Mar/Apr 2013;17(2):175-181.
- 18-Pini-Prato G. The Miller classification of gingival recession: limits and drawbacks. *The Journal of Clinical Periodontology* 2011; 38: 243–245.
- 19-Aichelmann-Reidy ME, Yukna RA, Evans GH, Nasr HF, Mayer ET. Clinical Evaluation of Acellular Allograft Dermis for the Treatment of Human Gingival Recession. *The Journal of Periodontology* 2001;72:998-1005.
- 20- Zucchelli G, Mele M, Stefanini M, et al. Predetermination of Root Coverage. *The Journal of Periodontology* 2010 Jul; 81(7):1019-1026.
- 21-Moussa EW, Bissada NF. Comparative Outcomes of Miller Class III Gingival Recession Treatment Using the Tunnel or Coronally Advanced Flap Approach: A Case Report. *Clinical Advances in Periodontics* 2017 Feb; 7(1):35-41.
- 22-AADC Positions Committee. Parameters of Soft Tissue Grafting Final-Position Statement 2009 Jun;1-3.

- 23- McGuire, Michel K, NunnM. Evolution of Human Recession Defects Treated With Coronally Advanced Flaps and Either Enamel Matrix Derivative or Connective Tissue. Parte 1:Comparison of Clinical Parameters. *The Journal of Periodontology* 2003 Aug; 74(8):1110-1125.
- 24-Cueva MA, Boltchi EF ,Hallmon WW, Nunn M, Rivera-Hidalgo F, Rees T. A Comparative Study of Coronally Advanced Flaps With and Without the Addition of Enamel Matrix Derivative in the Treatment of Marginal Tissue Recession. *The Journal of Periodontology* 2004 Jul;75(7):949-956.
- 25-Spahr A, Haegewald S, Tsoulfidou F, Rompolo E, Heijl L, Bernimoulin JP, Ring C, Sander S, Haller B. Coverage of Miller Class I and II Recession Defects Using Enamel Matrix Proteins Versus Coronally Advanced Flap Technique: A 2-Year Report. *The Journal of Periodontology* 2005 Nov;76(11):1871-1880.
- 26-Bittencourt S, Del Peloso Ribeiro E, Sallum EA, Sallum AW, Nociti FH, Casati MZ. Comparative 6-Month Clinical Study of a Semilunar Coronally Positioned Flap and Subepithelial Connective Tissue Graft for the Treatment of Gingival Recession. *The Journal of Periodontology* 2006 Feb;77(2):174-181.
- 27-Bittencourt S, Del Peloso Ribeiro E, Sallum EA, Sallum AW, Nociti FH, Casati MZ. Semilunar Coronally Positioned Flap or Subepithelial Connective Tissue Graft for the Treatment of Gingival Recession:A 30-Month Follow-Up Study. *The Journal of Periodontology* 2009 Jul;80(7):1076-1082.
- 28-Abolfazli N, Saleh-Saber F, Eskandari A, Lafzi A. A comparative study of the long term results of root coverage with connective tissue graft or enamel matrix protein: 24-month results. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2009 Jun;14 (6):304-309.
- 29-Cortellini P, Tonetti M, Baldi C, Francetti L, Rasperini G, Rotundo R, Nieri M, Franceschi D, Labriola A, Pini Prato G. Does placement of a connective tissue graft improve the outcomes of coronally advanced flap for coverage of single gingival recessions in upper anterior teeth? A multi-centre, randomized, double blind, clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology* 2009; 36: 68–79.
- 30-Aroca S, Keglevich T, Nikolidakis D, Gera I, Nagy K, Azzi R, Etienne D. Treatment of class III multiple gingival recessions: a randomized-clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology* 2010; 37: 88–97.
- 31-Alkan EA, Parlar A. EMD or subepithelial connective tissue graft for the treatment of single gingival recessions: a pilot study. *Journal of Periodontal Research* 2011; 46: 637–642.

- 32-Pilloni A, Paolantonio M, Camargo PM. Root Coverage With a Coronally Positioned Flap Used in Combination With Enamel Matrix Derivative: 18-Month Clinical Evaluation. *The Journal of Periodontology* 2006 Dec;77(12):2031-2039.
- 33- Jati AS, Furquim LZ, Consolaro A. Gingival recession: its causes and types, and the importance of orthodontic treatment. *Dental Press Journal of Orthodontics* 2016; 21(3):18-29.
- 34-Mohan R, Jain R. Microsurgical Approach for Root Coverage of Receding Gingiva in the Esthetic Zone. *Archives of Reconstructive Microsurgery* 2013; 22:69-73.
- 35- Bernimoulin JP, Lucher B, Muhlemann HR. Coronally repositioned flap-Clinical evaluation after one year. *Journal of Clinical Periodontology* 1975; 2: 1-13.
- 36- Edward P. Allen, Preston D, Miller. Coronal Positioning of Existing Gingiva: Short Term Results in the Treatment of Shallow Marginal Tissue Recession. *The Journal of Periodontology* 1989 Jun; 60(5):316-319.
- 37-Tatakis D, Chambrone L. The Effect of Suturing Protocols on Coronally Advanced Flap Root-Coverage Outcomes: A Meta Analysis. *The Journal Of Periodontology* 2016 Feb; 87(2): 148-155.
- 38-Kaigler D, Avila G, Wisner-Lynch L, Nevins ML, Nevins M, Rasperini G, Lynch SE, Giannobile WV. Platelet-derived growth factor applications in periodontal and peri-implant bone regeneration. *Expert Opin Biol Ther* 2011 Mar; 11(3):375-85.
- 39-Zucchelli G, Sanctis M. Treatment of Multiple Recession-Type Defects in Patients With Esthetic Demands. *Journal of Clinical Periodontology* 2000 Sep;71(9):1506–1514.
- 40-Tarnow DP. Semilunar coronally repositioned flap. *The Journal of Clinical Periodontology* 1986; 13: 182-185.
- 41-Sorrentino JM, Tarnow DP. The Semilunar Coronally Repositioned Flap Combined With a Frenectomy to Obtain Root Coverage Over the Maxillary Central Incisors. *The Journal of Periodontology* 2009 Jun; 80(6):1013-1017.
- 42-Peeran S, Thiruneervannan M, Mugarbi M. Semilunar coronally repositioned flap. *Archives of International Surgery* 2013 May/Aug; 3(2):166-168.
- 43-Raetzke PB. Covering Localized Areas of Root Exposure Employing the "Envelope" Technique. *The Journal of Periodontology* 1985 Jul; 56(7):397-402.
- 44-Andrew L, Allen, DMD. Use of the Supraperiosteal Envelope Graft in Soft Tissue Grafting for Root Coverage.I.Rationale and Technique. *The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry* 1994;14(7):217-227.

- 45-Zabalegui I, Sicilia A, Cambra J, Gil J, Sanz M. Treatment of Multiple Adjacent Gingival Recessions with the Tunnel Subepithelial Connective Tissue Graft: A Clinical Report. *The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry* 1999; 19(2):199-206.
- 46-Chao JC. A Novel Approach to Root Coverage: The Pinhole Surgical Technique. *The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry* 2012; 32(5):521-531.
- 47-Beck T. Pinhole Surgical Technique: Halting gingival recession in a single visit. *Dental Economics* 2016; 69-71.
- 48-Grupe HE, Warren RF. Repair of Gingival Defects by a Sliding Flap Operation. *The Journal of Periodontology* 1959; 92-95.
- 49- Martins et al. Root coverage of adjacent gingival recessions with a combination of two surgical techniques. *RSBO* 2015 Apr-Jun;12(2):225-232.
- 50-Cohen DW, Ross SE. The Double Papillae Repositioned Flap in Periodontal Therapy. *The Journal of Periodontology* 1968; 5-10.
- 51- Kumar M, Reddy NR, et al. Double papilla flap technique for dual purpose. *Journal of Orofacial Sciences* 2012 Jun;4(1):75-78.
- 52- Shetty JN. Double papilla repositioned flap for the treatment of isolated recession – A case report. *Singapore Dental Journal* 2013; 34:25-27.
- 53- Patur B. The Rotation Flap for Covering Denuded Root Surfaces—A Closed Wound Technique. *The Journal of Periodontology* 1977 Jan; 41-44.
- 54- Harris RJ. Root Coverage With a Connective Tissue With Partial Thickness Double Pedicle Graft and an Acellular Dermal Matrix Graft: A Clinical and Histological Evaluation of a Case Report. *The Journal of Periodontology* 1998 Nov; 1305-1311.
- 55- Langer B, Calagna LJ. The Subepithelial Connective Tissue Graft. A New Approach to the Enhancement of Anterior Cosmetic. *The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry* 1982; 22-33.
- 56- Landim, et al. Enxerto subepitelial de tecido conjuntivo para recobrimento radicular. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilofacial* 2009 Out/Dez; 9(4):31-38.
- 57- Ferrão Jr JP, Moreira KR, da Silva PG, Lima da Silva, Santos Pereira NR. Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial – uma alternativa em cirurgia plástica periodontal. Caso clínico. *Revista Brasileira de Cirurgia e Periodontia* 2003; 1(4):285-290.

- 58-Chandra A, Gupta HL, Kumar P. Esthetic Root Coverage by Sub Epithelial Connective Tissue Graft Microsurgery: A Case Report. *Case Reports & Reviews* 2015 Dec; 2(7):16-19.
- 59-Langer B, Langer L. Subepithelial Connective Tissue Graft Technique for Root Coverage. *The Journal of Periodontology* 1985 Mar; 56(12):715-720.
- 60-Bruno JF. Connective Tissue Graft Technique Assuring Wide Root Coverage. *The International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry* 1994; 14(2):127-137.
- 61-Roriz V, Torres M, Pinho M, Andrade A. O Uso da Matriz Dérmica Acelular em Periodontia: Relato de Dois Casos Clínicos. *Revista Odontológica Brasileira Central* 2011; 20(55):348-353.
- 62- Lima LM, Chiarelli FM, Bourguignon Filho AM, Feitosa ACR, Dias E, Sendyk W. Utilização da Matriz Dérmica Acelular (Alloderm®) para Tratamento de Recessões Gengivais. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Medicina Dentária e Cirurgia Maxilofacial* 2005; 46(3):165-169.
- 63-Sanz M, Lorenzo R, Aranda JJ, Martin C, Orsini M. Clinical evaluation of a new collagen matrix (Mucografts prototype) to enhance the width of keratinized tissue in patients with fixed prosthetic restorations: a randomized prospective clinical trial. *Journal Clinical of Periodontology* 2009; 36: 868–876.
- 64-Fu JH, Su CY, Wang HL. Esthetic soft tissue management for teeth and implants. *The journal of evidence-based dental practice* 2012;12(3 Suppl):129-42.
- 65- Carnio J, Fuganti MR, Ferrari O, O emprego de matriz de colageno suino (Mucograft) para recobrimento radicular. Relato de caso. *PerioNews* 2012;6(5):485-91.
- 66-McGuire MK, Scheyer ET. Xenogeneic Collagen Matrix With Coronally Advanced Flap Compared to Connective Tissue With Coronally Advanced Flap for the Treatment of Dehiscence-Type Recession Defects. *The Journal of Periodontology* 2010 Aug;81(8):1108-117.
- 67-Hammarström L, Heijl L, Gestrelius S: Periodontal regeneration in a buccal dehiscence model in monkeys after application of enamel matrix proteins. *Journal of Clinical Periodontology* 1997; 24: 669–677.
- 68-Ohana R, Quaresma M, Menezes S, Menezes T. Proteína da Matriz do Esmalte como Recurso Coadjuvante na Terapia Periodontal Regenerativa-Revisão de Literatura. *Revista de Periodontia* 2010 Mar; 20(1):7-13.

69-Heijl L. Periodontal regeneration with enamel matrix derivative in one human experimental defect. A case report. *Journal of Clinical Periodontology* 1997; 24:693-696.

70-Venezia E, Goldstein M, Boyan BD, Schwartz Z. The use of enamel matrix derivative in the treatment of periodontal defects: a literature review and meta-analysis. *Crit Rev Oral Biol Med*. 2004 Nov;15(6):382-402.

71-Heden G, Wennström J, Lindhe J . Periodontal tissue alterations following Emdogain. A treatment of periodontal sites with angular bone defects. *Journal of Clinical Periodontology* 1999; 26: 855–860.

72- Pini Prato G, Tinti C, Vincenzi G, Magnani C, Coltellini P, Clauser C. Guided Tissue Regeneration Versus Mucogingival Surgery in the Treatment of Human Buccal Gingival Recession. *The Journal of Periodontology* 1992 Nov;63(11):919-928.

73-Griffin T, Cheung WS. Guided Tissue Regeneration–Based Root Coverage With a Platelet Concentrate Graft: A 3-Year Follow-Up Case Series. *Journal of Periodontology* 2009 Jul; 80(7): 1192-1199.

**Capítulo II - Relatório das Atividades Práticas das Disciplinas de Estágio
Supervisionado**

1. Estágio em Clínica Geral Dentária

O Estágio em Clínica Geral Dentária foi realizado na Clínica Universitária Filinto Baptista, no Instituto Universitário de Ciências da Saúde, em Gandra - Paredes, num espaço temporal de 5 horas semanais: sexta-feira das 19h00-24h00 (16 de Setembro de 2016 a 9 de Junho 2017), perfazendo um total de duração de 280 horas. Foi supervisionado pelo Mestre João Batista, onde foram aplicados todos os ensinamentos teóricos e práticos adquiridos ao longo do curso, proporcionando um contato direto com os diferentes tipos de pacientes e as formas de intervir com os mesmos. Este estágio, permitiu assim, o aperfeiçoamento das competências Médico-Dentárias, aumentando a experiência clínica exigida para uma futura exercício da profissão.

Os atos clínicos realizados no Estágio em Clínica Geral Dentária encontram-se descritos na tabela 1:

Ato Clínico	Operador	Assistente	Total
Dentisteria	11	8	19
Endodontia	9	6	15
Exodontia	1	2	3
Destartarização	2	3	5
Outros	-	-	-
Total	23	19	42

Tabela 1: Atos clínicos realizados no Estágio em Clínica Geral.

2. Estágio em Clínica Hospitalar

O Estágio em Clínica Hospitalar foi realizado no Hospital Nossa Senhora da Conceição, em Valongo, no período de 14 de Setembro de 2016 e 14 de junho de 2017, com uma carga semanal de 3,5 horas compreendidas entre as 9h00-12h30 de quarta-feira, perfazendo um total de duração de 196 horas, sob a supervisão do Professor Doutor Luís Monteiro.

Este estágio, contribui para um enriquecimento profissional, pois permitiu o contato frequente com pacientes portadores de necessidades especiais e limitações tais como: doenças sistémicas, patologias orais, pacientes com deficiências motoras e cognitivas,

pacientes polimedicados, entre outros. Possibilitando assim, não só uma prática nas diferentes áreas da Medicina Dentária, mas também uma aprendizagem, perante os diferentes estados comportamentais de cada paciente durante a consulta.

Os atos clínicos realizados no Estágio em Clínica Hospitalar encontram-se descritos na tabela 2:

Ato Clínico	Operador	Assistente	Total
Dentisteria	32	23	55
Endodontia	2	6	8
Exodontia	30	31	61
Destartarização	22	23	45
Outros	-	2	2
Total	86	85	171

Tabela 2: Atos clínicos realizados no Estágio de Clínica Hospitalar.

3. Estágio em Saúde Oral e Comunitária

A unidade de ESOC contou com uma carga horária semanal de 3,5 horas, compreendidas entre as 09h00 e as 12h30 de terça-feira, no período de 13 de Setembro de 2016 a 13 de Junho de 2017, com uma duração total de 196 horas, com a supervisão do Professor Doutor Paulo Rompante.

Numa fase inicial foi realizado pela turma um cronograma e plano de atividades por binómio, para a implementação na comunidade infantil do agrupamento de escolas de Valongo (Pré-Escolar e Primeiro Ciclo do Ensino Básico), com o objetivo de alcançar a motivação para a higiene oral através de sessões de esclarecimento junto dos grupos abrangidos pelo PNPSO (Plano Nacional de Promoção de Saúde Oral).

Após a aceitação do cronograma e plano de atividades submetidos na plataforma da unidade de ESOC, efetuou-se a visita a duas escolas, Escola Básica da Ilha e Escola Básica da Estação, procedendo-se assim, à implementação propriamente dita do PNPSO.

Para além das atividades inseridas no PNPSO, realizou-se posteriormente, um levantamento de dados epidemiológicos recorrendo a inquéritos fornecidos pela OMS (Organização Mundial de Saúde), a um total de 275 alunos com idades compreendidas entre 3 e 10 anos.

Numa fase final da unidade de ESOC, foi proposta a inclusão do Agrupamento de Escolas de Paredes, no cronograma inicial. A Escola de Gandra, com o total de 306 alunos, foi atribuída ao binómio, no entanto, pela não autorização da escola para a execução do plano de atividades e levantamento de dados epidemiológicos, não foi possível a realização de todas as atividades propostas.

As atividades realizadas durante o estágio em Saúde Oral e Comunitária encontram-se descritas na tabela 3:

Datas	Atividade
31 Janeiro	<ul style="list-style-type: none"> • Reunião com a coordenadora da escola para aceitação e revisão do cronograma; (EB Estação) • Verificar as condições da escola.
7 de Fevereiro	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação lúdica em pwp para a educação e motivação à higiene oral; • História dos "Os três porquinhos e o lobo com mau hálito". (Pré EB Ilha)
14 de Fevereiro	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação lúdica em pwp para a educação e motivação à higiene oral; • História dos "Os três porquinhos e o lobo com mau hálito"; • Levantamento dos primeiros dados epidemiológicos. (3ºano EB Estação)
21 de Fevereiro	<ul style="list-style-type: none"> • Levantamento de dados epidemiológicos. (Pré-EB Ilha)
28 de Fevereiro	Carnaval
7 de Março	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação lúdica em pwp para a educação e motivação à higiene oral; • História dos "Os três porquinhos e o lobo com mau hálito"; • Levantamento de dados epidemiológicos; (Pré-EB Estação) • Desenhos Ilustrativos.
14 de Março	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação lúdica em pwp para a educação e motivação à higiene oral; • História dos "Os três porquinhos e o lobo com mau hálito"; • Levantamento de dados epidemiológicos.

	<p>(2ºano EB Ilha);</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenhos Ilustrativos;
21 de Março	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação lúdica em pwp para a educação e motivação à higiene oral; • História dos "Os três porquinhos e o lobo com mau hálito"; • Levantamento de dados epidemiológicos; (2ºano EB Estação) • Desenhos Ilustrativos.
28 de Março	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação lúdica em pwp para a educação e motivação à higiene oral; • História dos "Os três porquinhos e o lobo com mau hálito"; • Levantamento de dados epidemiológicos; (3ºano EB Ilha) • Desenhos Ilustrativos.
4 de Abril	Férias da Páscoa
11 de Abril	Férias da Páscoa
18 de Abril	<ul style="list-style-type: none"> • Levantamento de dados epidemiológicos; (EB 3ºano Estação) • Desenhos Ilustrativos.
25 de Abril	Feriado
2 de Maio	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação lúdica em pwp para a educação e motivação à higiene oral; • História dos "Os três porquinhos e o lobo com mau hálito"; • Levantamento de dados epidemiológicos. (2ºano EB Ilha); • Desenhos Ilustrativos.
9 de Maio	Queima das Fitas
16 de Maio	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação lúdica em pwp para a educação e motivação à higiene oral; • História dos "Os três porquinhos e o lobo com mau hálito"; • Levantamento de dados epidemiológicos.

	(Pré EB Estação); • Desenhos Ilustrativos.
23 de Maio	• Apresentação lúdica em pwp para a educação e motivação à higiene oral; • História dos "Os três porquinhos e o lobo com mau hálito"; • Levantamento de dados epidemiológicos; (Pré EB Ilha) • Desenhos Ilustrativos.

Tabela 3: Cronograma de atividades realizado no Estágio em Saúde Oral e Comunitária.