



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**AVALIAÇÃO CLÍNICA DA INFLUÊNCIA DA APLICAÇÃO DO PENSO DE
CICATRIZAÇÃO ORA-AID® NO LOCAL DADOR DOS ENXERTOS
GENGIVAS LIVRES PROVENIENTES DO PALATO**

Trabalho submetido por
Mariana Guedes de Campos Martin
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

outubro de 2019



INSTITUTO UNIVERSITÁRIO EGAS MONIZ

MESTRADO INTEGRADO EM MEDICINA DENTÁRIA

**AVALIAÇÃO CLÍNICA DA INFLUÊNCIA DA APLICAÇÃO DO PENSO DE
CICATRIZAÇÃO ORA-AID® NO LOCAL DADOR DOS ENXERTOS
GENGIVAIS LIVRES PROVENIENTES DO PALATO**

Trabalho submetido por
Mariana Guedes de Campos Martin
para a obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária

Trabalho orientado por
Prof. Doutor Ricardo Castro Alves

outubro de 2019

Agradecimentos

Ao meu orientador, Prof. Doutor Ricardo Alves, pelas sábias sugestões que me foi dando, pelos ensinamentos prestados e sobretudo pela minuciosa apreciação crítica de todo este trabalho. O seu exemplo, que tentarei seguir ao longo da minha futura vida profissional, constitui para mim uma enorme mais-valia.

Ao Prof. Doutor Luís Proença, pela ajuda dada na análise estatística dos resultados e dissipação de todas as dúvidas que me foram surgindo.

À Prof. Doutora Maria Cecília Moura da Silva bem como à minha tia Rita Vasconcellos, pelos seus inestimáveis contributos no tocante à interpretação e conclusões a retirar da análise estatística efetuada.

Ao meu pai, a quem tudo devo. Sobretudo a vida, o amor, os valores e a constante aprendizagem profissional. Ele é, sem dúvida, o meu grande ídolo.

Ao meu avô, cuja vastíssima cultura e longa experiência de vida tão determinantes têm sido na minha formação a todos os níveis.

À minha querida mãe, essencialmente por me ter dado a vida e ser do tamanho do mundo o amor que nos une.

Ao meu irmão Pedro, pelo carinho, proteção e incondicional apoio que nunca me negou.

Ao Vasco, por acreditar tanto em mim. O seu sentido de responsabilidade, intrínseca bondade e força que me transmite enchem-me o coração.

À minha colega de box Ana Monteiro, pela cumplicidade que sempre nos uniu e pelos momentos inesquecíveis que tornaram estes cinco anos muito mais ricos e felizes.

Ao Instituto Universitário Egas Moniz, pelo ensino de excelência que me proporcionou durante estes cinco anos.

Resumo

Introdução: Nos procedimentos cirúrgicos periodontais, o tecido queratinizado do palato duro é considerado o local de eleição na obtenção de um enxerto de tecido mole. Estes enxertos do palato, devido à sua natureza autógena, produzem excelentes resultados clínicos e são considerados os mais vantajosos. No entanto, a morbidade pós-operatória constitui um efeito negativo a considerar, principalmente em enxertos gengivais livres uma vez que a cicatrização ocorre por segunda intenção.

Objetivo: Avaliar a eficácia do penso protetor Ora-Aid® na melhoria da cicatrização dos tecidos moles e redução da morbidade da zona dadora do palato após a recolha de enxertos gengivas livres.

Materiais e Métodos: A amostra utilizada foi constituída por trinta pacientes para os quais estava indicada a realização de um enxerto gengival livre. Os pacientes foram equitativamente repartidos entre o grupo de estudo e o grupo de controlo. No primeiro, usaram-se esponjas de colagénio, sutura e uso de goteira durante pelo menos 7 dias na zona dadora do palato e no segundo grupo colocou-se apenas o penso de cicatrização Ora-Aid® e sutura. Foram realizados controlos pós-operatórios aos 2, 7, 14 e 30 dias, sendo avaliada a dor, a dimensão da área da ferida cirúrgica e presença de eventuais complicações (hemorragia, edema, supuração e necrose).

Resultados: No que respeita à avaliação da dor, apesar do grupo de teste apresentar valores de mediana inferiores aos do grupo de controlo nos 2º e 14º dias ($p = 0,249$ e $p = 0,055$, respetivamente), as diferenças entre grupos não são estatisticamente significativas. No entanto, no que toca à redução percentual da área da ferida cirúrgica, os resultados já são substancialmente melhores no grupo de teste comparativamente ao grupo de controlo, aos 7 ($p = 0,001$), 14 ($p = 0,002$) e 30 dias ($p = 0,02$). Quanto à epitelização total, ao fim de trinta dias houve um maior número de casos em que esta já estava completa no grupo de teste ($p = 0,022$). Em relação à ocorrência de complicações, registaram-se apenas 4 (2 em cada grupo) ao longo dos controlos pós-operatórios.

Conclusão: Os resultados obtidos mostram ter havido uma cicatrização mais rápida no grupo em que se usou o penso Ora-Aid®, sem contudo afetar significativamente a morbidade pós-operatória.

Palavras chave: Cirurgia mucogengival, Enxerto gengival livre, Enxerto gengival livre desepitelizado, Penso Ora-Aid®.

Abstract

Introduction: in the periodontal surgical procedures, the keratinized tissue of the hard palate is considered as the election local to obtain a soft tissue graft. These palate grafts, due to their autogenous nature, produce excellent clinical results and are considered to be the most advantageous. However, postoperative morbidity is a negative effect to consider, especially in free gingival grafts since healing occurs by second intention.

Objective: The present study aims to evaluate the effectiveness of the Ora-Aid® Protective Dressing in improving soft tissue healing and reducing the morbidity of the palatal giber zone after free-gingival graft picking.

Materials and Methods: The sample used in this study consisted of thirty patients for whom a free-gingival graft was indicated. The patients were equitably shared in two groups, the study group, and the control one. In the first, collagen sponges, suture and gutter were placed at least for 7 days in the palate giber zone, and in the second group, only the Ora-Aid® heal dressing sutured was used. Postoperative controls were performed at 2, 7, 14 and 30 days, and pain, size of the surgical wound area and eventual complications (bleeding, edema, suppuration, and necrosis) were evaluated.

Results: Regarding pain assessment, although the test group had lower median values than the control group on days 2nd and 14th ($p = 0.249$ and $p = 0.055$, respectively), the differences between groups are not statistically significant. However, with regard to the percentage reduction of the surgical wound area, the results are substantially better in the test group compared to the control group at the 7th ($p = 0.001$), 14th ($p = 0.002$) and 30th days ($p = 0.02$). Concerning total epithelialization, after 30 days there was a greater number of cases in which it was already completed in the test group ($p = 0.022$). Regarding complications, only 4 (2 in each group) were detected during the postoperative controls.

Conclusion: The results show that there was faster healing in the group that used the Ora-Aid® dressing, yet improves in postoperative morbidity were not observed.

Keywords: Mucogingival surgery; Free-gingival graft; De-epithelialized gingival grafts; Ora-Aid® dressing.

ÍNDICE GERAL

I. INTRODUÇÃO.....	13
1. Anatomia do periodonto.....	13
2. Importância da gengiva queratinizada à volta dos dentes e dos implantes	15
2.1. Etiologia das recessões gengivais.....	17
2.1.1. Fatores biológicos.....	17
2.1.2. Fatores anatómicos	18
2.1.3. Fatores patológicos e traumáticos.....	19
2.1.4. Fatores iatrogênicos	20
2.2. Classificação das recessões gengivais	21
2.3. Tipos de enxertos do palato	22
2.3.1. Enxertos epitelizados	25
2.3.2. Enxertos desepitelizados	26
2.3.3. Enxertos de tecido conjuntivo	27
2.4. Modalidades de tratamento em que são utilizados enxertos gengivais livres	27
2.4.1. Técnicas para o recobrimento radicular de recessões gengivais	29
2.4.2. Técnicas para o tratamento de defeitos mucogengivais.....	32
2.4.3. Técnicas para o aumento da largura de tecido queratinizado em redor dos implantes.....	33
3. Pensos de cicatrização Ora-Aid®.....	35
II. MATERIAIS E MÉTODOS.....	39
1. Considerações éticas.....	39
2. Tipo de estudo.....	39
3. Local de estudo	39
4. Protocolo do Estudo	39
4.1. Objetivos.....	39
4.2. Amostra.....	40
4.3. Critérios de inclusão	40
4.4. Critérios de exclusão	40
4.5. Avaliação clínica.....	41
4.6. Material.....	44

5. Análise estatística.....	45
III. RESULTADOS.....	47
1. Caracterização da amostra	47
2. Espessura do palato	47
3. Avaliação da dor	48
4. Avaliação da dimensão da ferida cirúrgica.....	49
5. Epitelização total.....	50
6. Sinais clínicos de complicações.....	51
7. Resposta à questão : 'repetiria o procedimento em questão?'	52
8. Tempo de retenção aproximado do Ora-Aid®	52
IV. DISCUSSÃO	53
V. CONCLUSÃO	57
VII. REFERÊNCIAS	59

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Representação da estrutura anatómica do periodonto (Adaptado de Zuhr & Hurzeller, 2012).	13
Figura 2: Representação esquemática do trajeto da APM. (Adaptado de Tavelli et al., 2018).	23
Figura 3: Representação esquemática da Zona de segurança (ZS) para a colheita de enxertos de tecidos moles do palato. (Adaptado de Tavelli et al., 2018).	24
Figura 4: Técnica de EGL (1), EGL epitelizado (a), EGL desepitelizado (b), Técnica subepitelial de ETC (2) e ETC (c) (Cortesia Dr. João Bexiga).	25
Figura 5: Fotografia da situação inicial (à esquerda) e aumento de faixa de gengiva queratinizada com EGL (à direita) (Cortesia Dr. João Bexiga).	28
Figura 6: Fotografias de uma recessão gengival unitária em que foi utilizada a técnica bilaminar (EGL desepiteliza-do com RAC) (à direita).	29
Figura 7: Resultado do EGL para resolver um defeito mucogengival (com eliminação da inserção do freio labial inferior) (Cortesia Dr. João Bexiga).	32
Figura 8: Aumento de uma faixa de mucosa queratinizada em redor de implantes (com aprofundamento do vestibulo) (Cortesia Dr. João Bexiga).	34
Figura 9: Embalagens individuais existentes no mercado do penso Ora-Aid®.	36
Figura 10: Representação esquemática do modo de aplicação do penso Ora-Aid® (Adaptado de Youngsuk, 2017).	37
Figura 11: Diferentes situações em que o penso Ora-Aid® é passível de ser aplicado (Adaptado de TBM Corporation, 2017).	38
Figura 12: Fotografias da zona dadora do palato (à esquerda) e EGL recolhido (à direita) (Cortesia Dr. João Bexiga).	42
Figura 13: Fotografia após recolha de EGL e preenchimento da ferida cirúrgica com esponja de colagénio (à esquerda) e preenchimento com o penso de cicatrização Ora-Aid® (à direita).	43
Figura 14: Imagem de uma goteira entregue aos pacientes no dia da cirurgia.	43

Figura 15: Escala visual analógica utilizada para avaliação do nível de dor. 44

Figura 16: Evolução da cicatrização do palato no dia da cirurgia (a), e nos controlos realizados no 7º(b) e no 14º(c) dias com o penso de cicatrização Ora-Aid®... 44

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Distribuição da Amostra por Género.	47
Gráfico 2: Redução percentual da área da ferida cirúrgica ao longo dos controlos efetuados.	50
Gráfico 3: Número de epitelizações totais observadas durante os controlos pós-operatórios.	51

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1: Resultados do nível de dor do 2º ao 30º dia (* teste de Mann-Whitney).	48
Tabela 2: Resultados obtidos da medição da dimensão das áreas das feridas cirúrgica ao longo dos controlos.	49
Tabela 3: Tabela com percentagem da redução da dimensão da área da ferida cirúrgica ao longo dos controlos (* teste de Mann-Whitney).	49
Tabela 4: Epitelização total apresentada com n(%), ao longo dos controlos pós-operatórios (* teste de Mann-Whitney).	51

Lista de Siglas

LP – Ligamento periodontal

JAC – Junção amelo-cimentária

JMC – Junção muco-gengival

TQ – Tecido queratinizado

RG – Recessão gengival

EGL – Enxerto gengival livre

ETC – Enxerto de tecido conjuntivo

EGLD – Enxerto gengival livre desepitelizado

APM – Artéria palatina maior

RAC – Retalho avançado coronalmente

EBM – Envelope bilaminar múltiplo

TT – Técnica de tunelização

TC – Tomografia computadorizada

CBCT – Tomografia computadorizada de feixe cônico

I. INTRODUÇÃO

1. Anatomia do periodonto

O periodonto é constituído por todos os tecidos que envolvem o dente: gengiva, ligamento periodontal, cemento radicular e osso alveolar (Lindhe & Lang, 2015).

Existem dois tipos de funções no periodonto: A função de barreira, que é conferida pela gengiva, e a função de suporte, que é garantida pelo ligamento periodontal, cemento radicular e osso alveolar. Estes estabelecem a ligação do dente ao osso, recebendo e transformando as forças da mastigação (Lindhe & Lang, 2015).

A gengiva é a parte da mucosa mastigatória que cobre o processo alveolar e envolve a porção cervical dos dentes (Lindhe & Lang, 2015). A sua superfície é queratinizada, exceto na região interdentária, estendendo-se então desde a margem gengival até à junção mucogengival (Zuhr & Huzeler, 2012). É revestida por três tipos de epitélio: epitélio oral, epitélio sulcular, e epitélio de união, estando dividida em três tipos de gengiva: gengiva livre (que se estende desde a margem gengival até ao sulco ou ranhura gengival), gengiva interdentária (papilas) e gengiva inserida (que se estende desde a JAC até à linha mucogengival) (Zuhr & Huzeler, 2012).

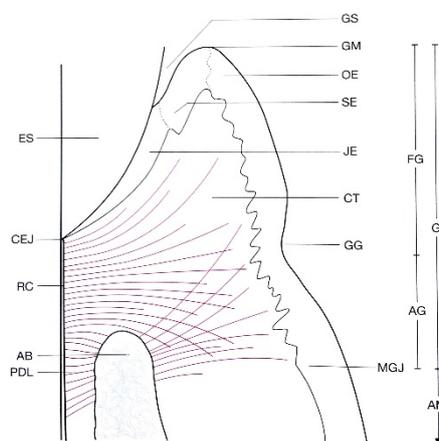


Figura 1: Representação da estrutura anatómica do periodonto: esmalte (ES), junção amelo cimentária (CEJ), cemento radicular (RC), osso alveolar (AB), ligamento periodontal (PDL), sulco gengival (GS), margem gengival (GM), epitélio oral (OE), epitélio sulcular (SE), epitélio juncional (JE), tecido conjuntivo gengival (CT), junção mucogengival (MGJ), gengiva livre (FG), gengiva aderida (AG), gengiva (G) e mucosa alveolar (AM). (Adaptado de Zuhr & Huzeller, 2012).

O ligamento periodontal é constituído por tecido conjuntivo laxo muito vascularizado e rico em células, que une a raiz do dente à lâmina dura do osso alveolar, por intermédio do tecido conjuntivo fibroso (colagénio tipo I – fibras de Sharpey) que se encontra ligado ao cemento radicular (Lindhe & Lang, 2015; Jiang et al., 2016; Ren, Wang, Takao, & Chen, 2010). Este confere alguma mobilidade fisiológica aos dentes no sentido de absorver e contrariar as forças que atuam sobre eles (Zuhr & Huzeler, 2012; Schroeder, 1986). O LP contém vasos sanguíneos, vasos linfáticos e uma rede densa de terminações nervosas sensoriais que servem para monitorizar e controlar as forças funcionais que atuam nos dentes. As células presentes na sua constituição são os fibroblastos, osteoblastos, osteoclastos, cementoblastos, cementoclastos, células mesenquimatosas, células epiteliais, macrófagos e células nervosas (Zuhr & Huzeler, 2012; Chambrone, 2015).

O cemento radicular é um tecido duro mineralizado especializado avascular de origem mesenquimatosa, que recobre a superfície radicular (Chambrone, 2015). Existem diferentes tipos de cemento: o cemento acelular de fibras extrínsecas (principal responsável pela ancoragem da raiz ao alvéolo, localizado no terço médio e cervical da raiz e contém fibras extrínsecas de Sharpey), o cemento celular estratificado misto (possui uma camada espessa que cobre o terço médio e apical radicular e chama-se misto porque contém fibras extrínsecas de Sharpey que atravessam uma rede de fibras intrínsecas), o cemento celular de fibras intrínsecas (não contém fibras de Sharpey e consequentemente não contribui para a ancoragem radicular) e o cemento acelular afibrilar (surge como pequenas ilhas de cemento localizadas na margem cervical de esmalte e é provavelmente segregado por cementoblastos). O primeiro e o segundo tipo de cemento referidos acima são considerados os mais importantes por serem os responsáveis pela ancoragem do dente ao alvéolo (Zuhr & Huzeler, 2012).

O osso alveolar ou processo alveolar, está presente na maxila e na mandíbula na presença das peças dentárias e o seu desenvolvimento acompanha a formação e a erupção dentária. Na ausência de dentes este tende a atrofiar significativamente (Wolf, Raiteischak-Pluss, & Raiteitschak, 2006). Este processo alveolar tem uma componente orgânica e inorgânica (ou mineral). A matriz orgânica, possui uma vasta rede de fibras de colagénio, impregnadas no componente inorgânico/mineral - o fosfato de cálcio e hidroxiapatite -, que conferem a rigidez ao osso (Chambrone, 2015). Este por sua vez pode dividir-se em três áreas: crista alveolar, osso interproximal e interradicular (Lindhe & Lang, 2015).

2. Importância da gengiva queratinizada à volta dos dentes e dos implantes

A gengiva aderida e a margem gengival são compostas por um tecido queratinizado especializado. Este tecido ocupa toda a área da margem gengival livre até à junção mucogengival. A sua importância na manutenção de um periodonto saudável, sobretudo no que diz respeito à quantidade, tem sido um conceito controverso e ainda em evolução. Na literatura periodontal mais antiga, podemos encontrar alguns autores que defendem que este tecido especializado protege o restante periodonto das forças mastigatórias e diminui a recessão da margem gengival que poderá ser originada pelos músculos da mucosa alveolar adjacente, permitindo, por um lado, a dissipação de forças que atuam nesta região e, por outro, a estabilização da posição da margem gengival (Lang & Loe, 1972).

A ausência da banda de gengiva queratinizada numa determinada região irá favorecer a acumulação de biofilme subgengival, em consequência da dificuldade do doente manter o controlo de placa bacteriana nesse sector. Esta situação induz a inflamação do periodonto, o que poderá resultar na perda de inserção com a subsequente recessão da gengiva (Wennstrom & Lindhe, 1983).

Podemos encontrar nalguns artigos várias opiniões relativamente à quantidade de gengiva queratinizada suficiente para manter o periodonto saudável.

Há autores que afirmam que os doentes com uma banda de gengiva queratinizada inferior a 2 mm apresentam frequentemente nessas regiões sinais clínicos de inflamação (vermelhidão e edema) e exsudado gengival, apesar do facto das superfícies dentárias em causa se encontrarem livres de placa bacteriana. Assim, concluíram que para manter a saúde periodontal deverá existir no mínimo 2 mm de banda de gengiva queratinizada – que corresponde a 1 mm ou mais de gengiva aderida (Lang & Loe, 1972; Agudio, Nieri, Rotundo, Cortellini, & Pini Prato, 2008; Thoma, Benic, Zwahlen, Hammerle & Jung, 2009; Metha & Lim, 2010).

Em oposição, existe um outro grupo de autores que afirma que com uma quantidade muito reduzida de gengiva queratinizada - desde que a situação seja compatível com a saúde oral (periodonto saudável) - pode ser suficiente para manter a longo prazo o periodonto estável perante uma higiene oral adequada (Miyasato, Crigger, & Egelberg, 1977; Freedman, Green, Salkin, Stein, & Mellado, 1999; Wennstrom & Lindhe, 1983).

Recentemente, em 2016, Agudio e seus colaboradores, num estudo bem controlado a longo prazo - 47 doentes acompanhados durante 35 anos -, verificaram que as localizações com quantidades reduzidas de gengiva queratinizada mostraram tendência

para a migração apical, com desenvolvimento de novas recessões ou progressão de defeitos de recessão existentes, mas sem afetar a sobrevivência dos dentes nem a saúde do periodonto. Nos sectores contralaterais, tratados com cirurgia mucogengival, existiu uma redução significativa da hipersensibilidade dentária e maior conforto durante a escovagem. Nesses locais o aumento de tecido queratinizado foi consistente e permaneceu estável durante 35 anos, na maior parte dos doentes (Agudio, Cortellini, Buti, & Pini Prato, 2016). Conseguimos confirmar que estes resultados foram corroborados, nesse mesmo ano, por uma revisão sistemática, com meta-análise (Chambrone & Tatakis, 2016).

Em suma, existe uma série de autores a advogarem serem necessários pelo menos 2 mm de banda de gengiva queratinizada (e 1 mm de gengiva aderida) para manter a longo prazo o periodonto saudável. Por conseguinte, valores inferiores podem tornar necessário o aumento de banda de gengiva queratinizada.

No caso dos implantes dentários, a quantidade de mucosa queratinizada em redor deles parece ter igualmente a sua importância, uma vez que desempenha uma função de proteção do osso subjacente (Linkevicius, Apse, Grybauskas, & Puisys, 2009).

Nos últimos anos começou a ser dada importância a este complexo de mucosa, que recobre a margem da plataforma e dos conectores protéticos dos implantes dentários. Em 2018, Linkevicius e seus colaboradores, observaram que o volume da mucosa influencia significativamente a preservação inicial e a estabilidade do osso crestal, após a colocação de implantes dentários (Linkevicius et al., 2018). Se a espessura vertical deste tecido for inferior a 3 mm poderá ocorrer uma perda óssea crestal, independentemente da posição supracrestal da interface implante-pilar (Linkevicius et al., 2009).

Outros autores concluíram que, na colocação de implantes dentários, os tecidos finos de mucosa queratinizada nas regiões edêntulas apresentam uma predisposição para a perda óssea precoce da crista, e nas zonas com tecidos moles naturalmente mais espessos existe uma remodelação óssea menor. Assim, nos casos de fenótipo fino (espessura vertical reduzida) poder-se-ão justificar técnicas de enxerto de tecido conjuntivo (ou de material alogénico) de forma a aumentar a espessura vertical da mucosa queratinizada sobre os implantes dentários (Puisys, Vindasiute, Linkeviciene, & Linkevicius, 2014).

No entanto, as evidências a longo prazo em toda a literatura são ainda insuficientes para recomendarem categoricamente procedimentos de aumento de tecidos moles – espessura vertical dos tecidos e/ou largura da banda de tecido queratinizado. No estado atual da arte, a decisão deve ser deixada ao julgamento do clínico experiente, após uma avaliação completa do doente (Sicilia et al., 2015).

2.1. Etiologia das recessões gengivais

A recessão gengival é uma alteração caracterizada pelo deslocamento da margem gengival no sentido apical à JAC, ou seja, quando há exposição da raiz devido a uma diminuição da porção de gengiva que recobre o dente (Trentin, Cezaro, Durigon, & Oliveira, 2015).

Esta condição está associada a vários fatores etiológicos, i.e., tem origem multifactorial, que não atuam, necessariamente, em simultâneo (Dominiak & Gedrange, 2014). São considerados pelo menos três tipos de recessões: associadas a fatores mecânicos (principalmente devido a técnicas de escovagem inadequadas), associadas a inflamação induzida por placa bacteriana localizada (em casos de dentes mal posicionados e deiscências associadas a periodonto fino), e finalmente, associadas a formas mais destrutivas e generalizadas (devido a doença periodontal) (Medina, 2009).

Na etiologia das RG também são considerados dois tipos de fatores: fatores precipitantes, que têm uma relação de causalidade direta responsável pela RG, os predisponentes, que aumentam o risco do seu aparecimento (Jati, Furquim, & Consolaro, 2016; Patel, Nixon, & Chan, 2011; Marini, Greggi, Passanezi, & Sant'Ana, 2004).

Os traumatismos de baixa intensidade e de longa duração, a doença periodontal inflamatória crónica, o trauma oclusal, iatrogenia (como restaurações e próteses mal adaptadas) e piercings na cavidade oral, são alguns exemplos de fatores precipitantes. Quanto aos fatores predisponentes temos a presença de biofilme, a espessura reduzida da crista óssea alveolar, a inserção alta dos freios lingual e labial, as deiscências ósseas e a má posição dentária (Pradeep, Rajababu, Satyanarayana, & Sagar, 2012; Jati et al., 2016). A etiologia e o tipo de RG podem influenciar no prognóstico do recobrimento radicular e, neste sentido, será importante conhecer bem estes dois fatores para aplicar a técnica mais adequada com previsibilidade de sucesso a longo prazo (Zuccheli, 2013).

2.1.1. Fatores biológicos

Fenótipo Gengival

O fenótipo gengival classifica a gengiva consoante a sua dimensão vestibulo-palatina/lingual em: fina e festoneada ou grossa e plana. O fenótipo fino e festoneado, tem

uma reduzida banda de gengiva queratinizada e arquitetura óssea fina, o que leva a uma espessura gengival inferior a 1,5 mm. Este fenótipo conseqüentemente terá maior suscetibilidade à inflamação, o que originará recessões gengivais com maior facilidade. O fenótipo grosso e plano, de espessura igual ou superior a 2mm, apresenta uma banda de gengiva queratinizada de maior espessura e um osso subjacente mais grosso e resistente a processos traumáticos e inflamatórios. (Manjunath, Rana, & Sarkar, 2015).

2.1.2 Fatores anatômicos

Má posição dentária

O mau posicionamento dentário é um fator predisponente devido ao seu potencial de retenção de placa bacteriana, podendo ser responsável pelo aparecimento de recessões gengivais. Como exemplos temos: apinhamentos, diastemas, giroversão, mesialização, distalização e a proinclinação dos incisivos, que podem então contribuir para a destruição dos tecidos responsáveis pelo suporte do periodonto (Gusmão, Queiroz, Coelho, Cimões, & dos Santos, 2011).

Inserção alta dos freios

Os freios que apresentam uma inserção alta muito próxima da margem gengival, são fatores predisponentes no desenvolvimento das recessões gengivais. Nestas zonas o controle da placa está dificultado, ocorrendo a acumulação de biofilme bacteriano, inflamação dos tecidos gengivais e posterior RG. (Jati et al., 2016; Yared, Zenobio, & Pacheco, 2006).

Fenestrações e deiscências ósseas

A deiscência óssea corresponde a uma região da raiz não coberta por tecido ósseo mas por apenas periosteio e gengiva, com depressão do contorno cervical do osso alveolar, atingindo a margem. Na fenestração, contrariamente à deiscência, não há atingimento

da margem. Estas condições contribuem para o aparecimento de recessões gengivais e perda de inserção, principalmente nos dentes mal posicionados (Jati et al., 2016).

2.1.3 Fatores patológicos e traumáticos

Doença periodontal

A doença periodontal crónica é muitas vezes responsável pelo aparecimento de RG. Esta ocorre como resultado da desorganização e destruição do tecido conjuntivo subjacente resultando na perda de suporte do tecido gengival e perda óssea. O tratamento periodontal pode ser visto como um aspeto pouco estético no sentido em que, apesar de obtermos tecidos periodontais sãos, este vai permitir a reabsorção do exsudado inflamatório e irá ocorrer RG, resultando na migração apical da gengiva e exposição da raiz (Jati et al., 2016).

Técnica de escovagem

Uma técnica de escovagem inapropriada é normalmente determinante do surgimento de RG sobretudo em pacientes com hábitos de higiene oral elevados mas incorretos (Clark & Levin, 2016; Heasman, Holliday, Bryant, & Preshaw, 2015). Os traumas mecânicos daí resultantes dependem da frequência de escovagem, da dureza das cerdas da escova de dentes, da pressão aplicada e ainda da abrasividade da pasta dentífrica usada (Dörfer, Staehle, & Wolff, 2016; Clark & Levin, 2016).

Tezel e seus colaboradores (2001), demonstraram que a execução de uma técnica de escovagem horizontal está também diretamente associada ao aparecimento de RG sobretudo nos pré-molares inferiores e caninos de um dos lados (direito ou esquerdo) consoante o paciente seja destro ou esquerdino (Tezel, Canakçi, & Demir, 2001).

Todavia, a RG não deve ser tomada como consequência direta de uma escovagem traumática uma vez que o que surge primeiro é uma lesão que por abrasão conduz a uma perda de estrutura mineral dentária seguida por vezes de perda de cemento radicular, de inserção periodontal e de osso alveolar (Heasman et al., 2015).

Se, porém, a técnica de escovagem for desleixada ou inexistente, a acumulação de placa bacteriana será maior podendo causar igual efeito (Zucchelli & Mounssif, 2015).

A utilização incorreta do fio dentário pode produzir trauma e/ou inflamação gengival papilar propiciando o surgimento de RG (Zucchelli & Mounssif, 2015).

Utilização de piercings na cavidade oral

A utilização de piercings orais tem vindo a aumentar, sobretudo entre a população jovem. Podem ser colocados nos lábios, língua, bochechas e freios, sendo os dois primeiros os que mais contribuem para o aparecimento de RG. A inserção de corpos estranhos da cavidade oral irá afetar os tecidos subcutâneos e comprometer a integridade da mucosa, sendo portanto responsáveis pelas complicações que daí possam advir (Vozza, Fusco, Corridore, & Ottolenghi, 2015).

2.1.4. Fatores iatrogénicos

Dentisteria

Quando as técnicas de restauração dentária implicam o uso de fios de retração, ou de preparos dentários justa ou infra-gengivais, podem causar traumas diretos nos tecidos e provocar RG (Goldstein, Brayer, & Schwartz, 1996).

A limpeza dentária é dificultada quando temos restaurações debordantes, o que por aumento da placa bacteriana a inflamação é mais suscetível de ocorrer e consequentemente maior o risco da existência de RG (Pradeep et al., 2012).

Tratamento Ortodôntico

Quando os movimentos ortodônticos não ultrapassam as fronteiras do osso alveolar, as alterações a nível dos tecidos moles são clinicamente insignificantes (Gorbunkova, Pagni, Brizhak, Farronato, & Rasperini, 2016; Pini Prato, Clauser, & Cortellini, 1995). Se, porém, tais movimentos excedem aquelas fronteiras aproximando-se da cortical óssea vestibular, o risco de RG aumenta expressivamente (Rana, Phogat, Sharma, Prasad, & Singh, 2014).

2.2. Classificação das recessões gengivais

As RG são classificadas segundo a proposta de Miller (1985) com base no prognóstico da cobertura radicular. Estas são classificadas quanto à sua profundidade em quatro classes:

Classe I: recessão do tecido marginal que não alcança a JMG. Não há perda de osso ou tecido mole interdentário sendo possível realizar o recobrimento total;

Classe II: recessão do tecido marginal que alcança ou ultrapassa a JMG. Não há perda de osso ou de tecido mole interdentário sendo possível realizar o recobrimento radicular total;

Classe III: recessão de tecido marginal que alcança ou ultrapassa a JMG. Há perda de osso e de tecido mole interdentário apicalmente à JAC. Esta perda situa-se a um nível mais coronal que a extensão mais apical da recessão. Apenas é possível realizar o recobrimento parcial;

Classe IV: recessão do tecido marginal que ultrapassa a JMG. Há perda de osso interdentário que se estende a um nível apical da extensão do tecido marginal. Não é possível realizar o recobrimento radicular.

Recentemente, foi lançado o *Proceedings* do Workshop Mundial (2018) para a classificação das doenças e condições periodontais e periimplantares, que alterou a forma de classificar a migração apical da margem gengival/tecidual causada por diferentes condições ou patologias. Assim, as recessões gengivas (extensão vertical da recessão) devem ser classificadas da seguinte forma (Cortellini & Bissada, 2018):

Recessão Tipo 1 (RT1): não há perda de inserção interproximal. Junção amelo-cimentária (JAC) interproximal não detetável clinicamente em mesial ou distal;

Recessão Tipo 2 (RT2): há perda de inserção interproximal, com distância da JAC ao fundo do sulco/bolsa menor ou igual à perda de inserção vestibular (medida da JAC ao fundo do sulco/bolsa vestibular).

Recessão Tipo 3 (RT3): há perda de inserção interproximal, com distância da JAC ao fundo do sulco/bolsa maior que a perda de inserção vestibular (medida da JAC ao fundo do sulco/ bolsa vestibular).

Além disto, a condição radicular também deve ser considerada de acordo com a existência (ou não) de concavidades na superfície radicular - degrau. Tendo este degrau a seguinte classificação adicional:

Classe + : presença de um degrau cervical maior que 0,5 mm.

Classe - : ausência de um degrau cervical maior que 0,5 mm.

Portanto, o tipo de recessão gengival (RT1, RT2 ou RT3) deve ser seguido do degrau (+ ou -).

2.3. Tipos de enxertos do palato

Enxerto significa a remoção tecidual de uma região (dadora) para outra (receptora), sem base para nutrição, e *retalho* representa a separação intencional de tecidos moles da sua posição original para uma outra região, mas em que a base para a nutrição está necessariamente mantida - de acordo com o Glossário de Termos da AAP (American Academy of Periodontology, 2001).

Para os enxertos, a região da mucosa palatina é a mais frequentemente utilizada em periodontologia, devido à sua frequente disponibilidade, mas é importante ter o conhecimento da variabilidade anatômica e histológica da região, como de seguida iremos ver (Reiser, Bruno, Mahan, & Larkin, 1996).

Nos enxertos de tecidos moles do palato, reveste-se de grande importância o conhecimento das estruturas anatômicas dessa região, pois poderão trazer consequências no momento da colheita do enxerto, como é por exemplo o caso da artéria palatina maior (APM). Esta artéria representa a estrutura que poderá originar a maior complicação no procedimento de recolha do enxerto, i. e., se for lesionada irá causar hemorragia intra e

pós-operatória prolongada. Para além da hemorragia a parestesia do palato também representa a complicação mais comum após a recolha do enxerto de tecidos moles palatinos. Portanto, é importante conhecer a relação anatómica da APM de forma a reduzir o risco de complicações no momento da recolha do enxerto. De facto, tem sido relatado que a anatomia da abóbada palatina influencia fortemente a posição da APM, sendo em média 7, 12 e 17 mm a distância a que esta se posiciona da JAC dos dentes (pré-molares e molares) quando o palato é raso, médio e alto, respetivamente (Reiser, Bruno, Mahan, & Larkin 1996).

Tavelli e seus colaboradores, publicaram em 2018 um estudo em que o propósito foi definir a zona de segurança para recolha dos enxertos de tecidos moles palatinos, através da comparação de medições em cadáveres e estudos de tomografia computadorizada (TC e CBCT), sobre a posição do forame palatino maior (FPM) e o trajeto da APM em relação aos dentes da hemiarcada correspondente. Trata-se de uma revisão sistemática com meta-análise que incluiu 26 estudos, em que foram avaliados 5768 hemipalatos. Os autores concluíram que a localização do FPM se situa na região mediana palatina do 3º molar em 57,1% dos casos, entre o 2º e 3º molar em 21,3% dos casos, e a distal do 3º molar em 13,5% dos casos. Relativamente ao trajeto da APM com a JAC dos dentes correspondentes da hemiarcada, considerando de posterior para anterior, foi determinado a distância da seguinte forma: 13.9 ± 1 mm do 2º molar, $13,0 \pm 2.4$ mm do 1º molar, 13.8 ± 2.1 mm do 2º pré-molar, 11.8 ± 2.2 mm do 1º pré-molar, e finalmente 9.9 ± 2.9 mm do canino (fig. 2).

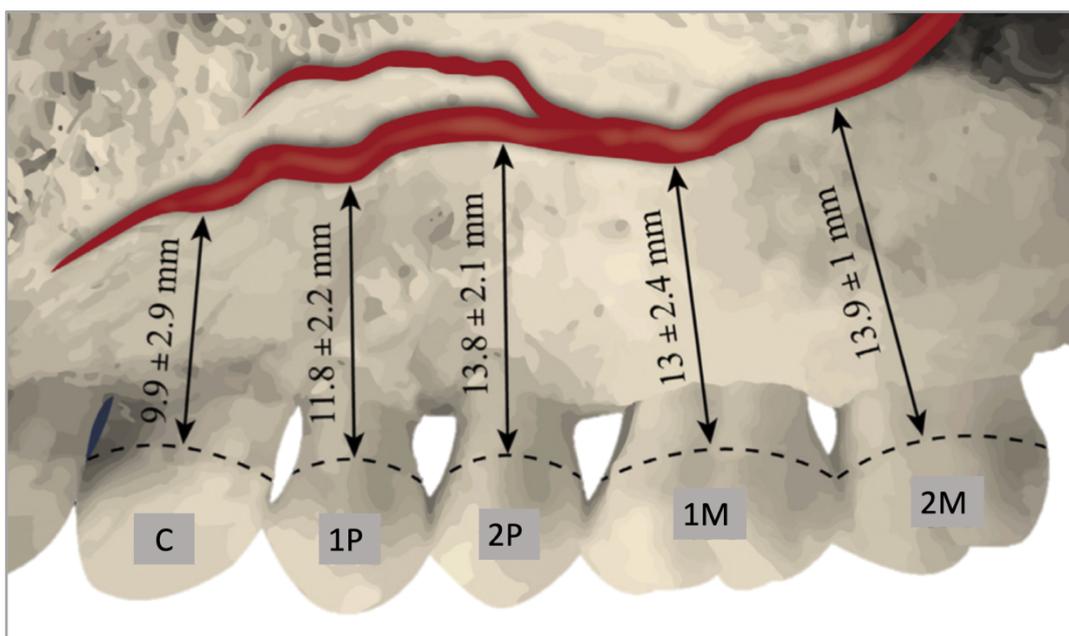


Figura 2: Representação esquemática do trajeto da APM. (Adaptado de Tavelli et al., 2018).

Foi determinada a zona de segurança considerando a média da distância das JAC de cada um dos dentes da hemiarcada relativamente ao trajeto da APM (fig. 3), considerando o seu desvio padrão de 2 mm para a margem gengival e o trajeto da artéria. A razão para a subtração do desvio padrão foi reduzir ao máximo a possibilidade de lesionar a APM, daí o termo de zona de segurança segundo estes autores (Tavelli, Barootchi, Ravida, Oh, & Wang, 2018).

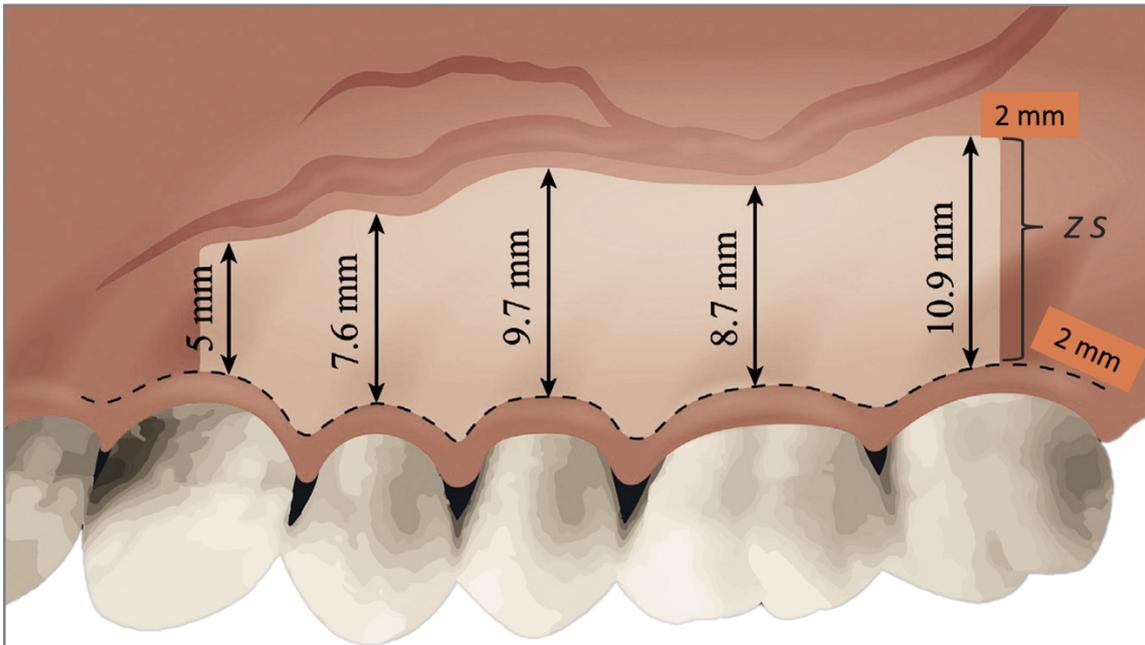


Figura 3: Representação esquemática da Zona de segurança (ZS) para a colheita de enxertos de tecidos moles do palato. (Adaptado de Tavelli et al., 2018).

Relativamente à histologia, o palato duro é composto por uma mucosa mastigatória com 4 camadas. Da camada mais externa para a mais interna temos: a epitelial, a lâmina própria, a submucosa, e o periósteo. A lâmina própria e a camada submucosa constituem o tecido conjuntivo, no entanto, é na lâmina própria que existe a maior quantidade de fibras ricas em colagénio com poucas células, conferindo um componente denso e fibroso extremamente favorável ao enxerto – com a vantagem de ter uma menor contração cicatricial. A camada submucosa, possui mais tecido adiposo e glandular, que é menos favorável ao bom êxito da enxertia (Zuhr, Baumer, & Hurzeler, 2014; Harris, 2003).

Os enxertos do palato podem ser do tipo gengival livre (epitelizados ou desepitelizados), ou de tecido conjuntivo (Zucchelli et al., 2014; Zuhr et al., 2014).

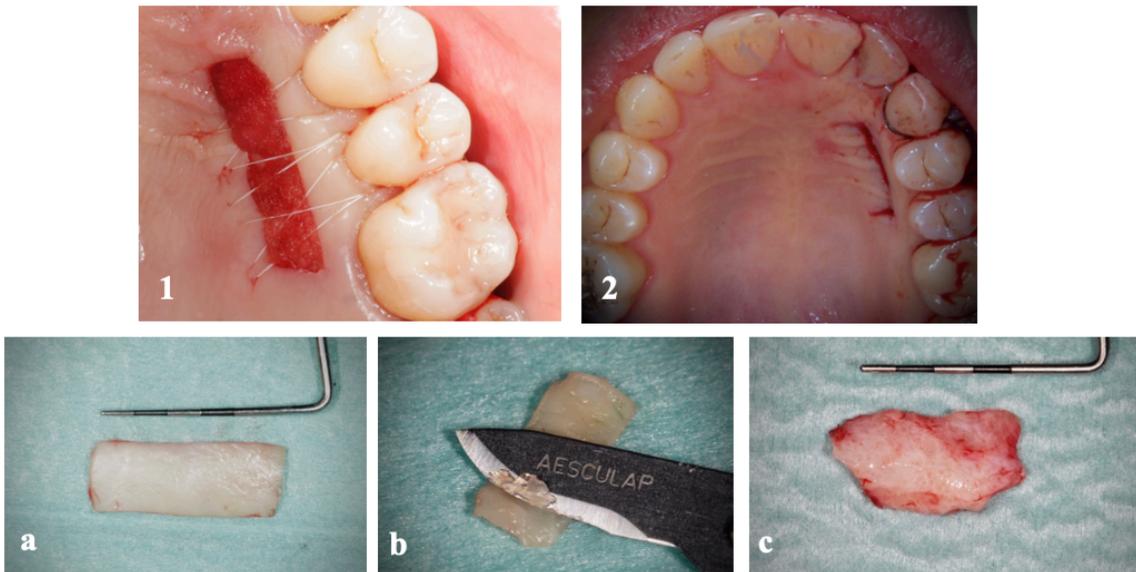


Figura 4: Técnica de EGL (1), EGL epitelizado (a), EGL desepitelizado (b), Técnica subepitelial de ETC (2) e ETC (c) (Cortesia Dr. João Bexiga).

2.3.1. Enxertos epitelizados

Os enxertos epitelizados são vulgarmente designados por enxertos gengivais livres (*EGL*). A sua técnica de recolha é executada na região do palato e é comparativamente mais simples e rápida à técnica de enxerto de tecido conjuntivo subepitelial. No entanto, a proteção da área exposta cruenta, que após a recolha irá cicatrizar por segunda intenção, deverá ser mantida em condições favoráveis até à sua completa epitelação. Neste sentido, a aplicação de dispositivos que contribuam para a melhoria da cicatrização e redução da morbilidade da zona dadora do palato poderão trazer um benefício acrescido na prática cirúrgica de enxertos do palato, como poderá ser o caso do penso que se pretende estudar (Sato, 2000; Zucchelli & Mounssif, 2015).

A principal indicação do enxerto gengival livre é aumentar o tecido queratinizado em redor dos dentes e de implantes dentários que estejam desprovidos deste tipo de tecido especializado, desde que este procedimento não afete a estética devido à diferença de cor do tecido enxertado (Zuhr et al., 2014).

2.3.2. Enxertos desepitelizados

Existe a possibilidade de obter um enxerto de tecido conjuntivo através da remoção da camada de epitélio do *EGL* com a lâmina do bisturi. Através deste procedimento obtém-se um enxerto de lâmina própria – como anteriormente foi explicado, denso e rico em fibras de colagénio e que pode ser utilizado nos procedimentos de recobrimento radicular (Zucchelli et al., 2014).

Nos doentes com pouca espessura palatina este tipo de procedimento fará sentido, uma vez que as técnicas de remoção de tecido conjuntivo subepitelial do palato poderão originar necrose e terão uma maior probabilidade de lesar os ramos da APM (Zucchelli et al., 2014).

Relativamente à terapia mucogengival para o recobrimento radicular de recessões gengivais, existe um grupo de investigadores que publicaram este ano uma Revisão Sistemática e Meta-análise que apoia preferencialmente a utilização do *EGL* desepitelizado (*EGLD*) com o *RAC*, quando comparado com o *ETC* com o *RAC*. Os autores deste estudo avaliaram os seguintes parâmetros: média do recobrimento radicular, redução da recessão, ganho de tecido queratinizado, alteração da profundidade de sondagem, e variação do nível de inserção periodontal. Dos 1757 estudos iniciais, foram selecionados 10 ensaios clínicos aleatórios que estavam de acordo com os critérios de inclusão, com um total de 408 recessões gengivais estudadas. A meta-análise demonstrou que ao fim de 1 ano o *EGLD* + *RAC* estava associado a uma média superior de recobrimento radicular e de redução de recessões gengivais, de ganho de tecido queratinizado, de redução da profundidade de sondagem e maior ganho de nível de inserção periodontal. Os parâmetros clínicos que foram estudados penderam sempre a favor do grupo do *EGLD* + *RAC* (Tavelli et al., 2019).

Este estudo leva-nos a pensar que o uso do *EGLD* poderá estar em voga, como técnica preferencial bilaminar, e que a proteção da ferida cirúrgica do palato que cicatriza sempre por segunda intenção, tem cada vez mais importância no que diz respeito à redução da morbidade e promoção da cicatrização sem intercorrências (Sato, 2000; Zucchelli & Mounssif, 2015).

2.3.3. Enxertos de tecido conjuntivo

Nestes casos, o tecido conjuntivo é removido por baixo da camada epitelial do palato, existindo várias possibilidades de recolha com variações no tipo de incisão. Basicamente temos 3 técnicas: a técnica linear, vulgarmente conhecida por técnica “de envelope”; a técnica em “L”; e, a técnica em “alçapão” (Hurzeler & Weng, 1999; Langer & Calagna, 1982).

Deve-se, sempre que possível, preservar num dos lados uma porção de lâmina própria por baixo da camada epitelial e, no outro lado, uma camada de tecido submucoso por cima do periósteo. O tecido recolhido é retirado do meio destas 2 porções e para além de trazer uma quantidade da camada de lâmina própria, frequentemente também traz uma porção de tecido adiposo e glandular da camada submucosa (Hurzeler & Weng, 1999).

Se a técnica for realizada na região mais posterior do palato (região molar), maior quantidade de lâmina própria será removida, aumentando assim a qualidade do enxerto. No entanto, nesta região a espessura é mais reduzida, e por isso deve-se ter o cuidado para não lesar a APM (Klosek & Rungruang, 2008).

No entanto, segundo alguns autores (Zuhr e Hurzeler), a recolha do enxerto de tecido conjuntivo subepitelial, com o periósteo incluído, proporciona uma estabilidade mecânica superior, o que constitui uma grande vantagem para o seu manuseamento durante o procedimento (Zuhr & Hurzeler, 2012).

2.4. Modalidades de tratamento em que são utilizados enxertos gengivais livres

Várias técnicas cirúrgicas para o tratamento das recessões gengivais têm sido propostas durante as últimas 5 décadas, como é o caso do enxerto gengival livre introduzido no início dos anos sessenta por Bjorn (Egli, Vollmer, & Rateitschak, 1975).

Ainda na década de sessenta, alguns autores realizaram as primeiras tentativas de recobrimento de recessões gengivais utilizando o enxerto gengival livre. No entanto, os resultados foram sempre limitados no que diz respeito à estética e à previsibilidade do recobrimento. Contudo, quando o propósito é aumentar a largura de gengiva queratinizada (ou aderida), os resultados são previsíveis e a técnica é razoavelmente simples de se efetuar (Egli et al., 1975; Wennstrom, 1994).



Figura 5: Fotografia da situação inicial (à esquerda) e aumento de faixa de gengiva queratinizada com EGL (à direita) (Cortesia Dr. João Bexiga).

Este enxerto obtém-se na maioria das vezes através da remoção completa de um retalho de mucosa mastigatória proveniente do palato ou de rebordos edêntulos, que posteriormente será transferido para outra região no mesmo indivíduo (Edel, 1976).

Existem várias modalidades de tratamento em que este material de enxerto poderá ser utilizado (Langer & Langer, 1985; Rocuzzo, Bunino, Needleman, & Sanz, 2002).

Basicamente são 3 os grandes grupos:

- 1) Para o recobrimento radicular de recessões gengivais, em que se utiliza um enxerto gengival livre (EGL), total ou parcialmente desepitelizado, combinado com um retalho avançado coronalmente (RAC) – técnica esta designada por bilaminar –, existindo também, a possibilidade de recobrimento através da técnica dita de 2 passos (em que primeiro se realiza o EGL e posteriormente o RAC já com o enxerto cicatrizado) ou, ainda, o EGL, depois de cicatrizado, pode ser rodado para a área da recessão;
- 2) Para aumentar a banda de gengiva queratinizada em redor de dentes que apresentem defeitos mucogengivais (como é o caso dos defeitos em redor dos freios labiais inferiores com inserções na margem gengival); e, finalmente,
- 3) Pode ser utilizado para aumentar a banda de gengiva queratinizada em redor dos implantes, ou em cirurgia pré-protética em que seja necessário criar áreas de mucosa queratinizada como pré-requisito para o conforto do doente (Zucchelli, 2013).

2.4.1. Técnicas para o recobrimento radicular de recessões gengivais

Nestes casos, o EGL, previamente desepitelizado, pode ser utilizado no recobrimento radicular, unitário ou múltiplo, através da técnica bilaminar (EGL combinado com RAC). Como se irá ver, esta técnica apresenta algumas variações possíveis (Zucchelli, 2013).



Figura 6: Fotografias de uma recessão gengival unitária em que foi utilizada a técnica bilaminar (EGL desepitelizado com RAC) (à direita).

Os primeiros autores a descreverem esta técnica, mas utilizando um enxerto de tecido conjuntivo subepitelial do palato para o recobrimento de recessões, foram Langer e Langer, em meados dos anos oitenta. A técnica foi descrita para recessões localizadas e largas ou para múltiplas e profundas, com quantidade mínima de gengiva queratinizada na região apical do defeito (Langer & Langer, 1985).

Na região recetora realiza-se um retalho de espessura parcial tendo início a partir de uma incisão horizontal e sulcular ao nível da junção amelocementária do dente a recobrir, e em que as papilas interproximais permanecem intactas. A seguir, efetuam-se duas incisões verticais ligeiramente divergentes nas extremidades mesial e distal, afastadas 3 a 4 mm da região a tratar, de modo a que permitam descolar um retalho de espessura parcial que ultrapassa ligeiramente a junção mucogengival. Na técnica original, um colar epitelial do enxerto palatino era preservado (enxerto misto) com o intuito de facilitar a sutura. (Langer & Langer, 1985).

No caso dos palatos rasos ou com submucosa que apresenta excesso de tecido glandular e adiposo, i.e., com espessura reduzida de tecido dador, a técnica anteriormente descrita está contraindicada. Nestas situações, o EGL desepitelizado poderá ser útil, pois ao remover-se a fina camada de epitélio com a lâmina de bisturi (Fig. 4b) consegue-se obter uma camada de lâmina própria que será utilizada no enxerto (Zucchelli, 2013).

Raetzke, em 1985, propõe uma técnica mais simples designada por ele como técnica de “envelope”, que se adequa bem ao tratamento de recessões localizadas e profundas. A técnica inclui a eliminação de um colar de tecido que corresponde ao sulco e a uma incisão de espessura parcial, com cerca de 3 a 5 mm de extensão, em redor de toda a região da recessão, sem incisões de descarga verticais laterais. Posteriormente, o enxerto de tecido conjuntivo é colocado no “envelope” de forma a recobrir a região exposta e em que uma porção do enxerto fica exposto. Segundo o autor, deve-se pressionar a região tratada durante cerca de 5 minutos com o intuito de adaptar o enxerto intimamente à superfície da raiz e ao tecido que foi descolado, sendo que ao mesmo tempo o coágulo é eliminado através dessa pressão (Lindhe & Lang, 2015).

Nestas duas técnicas os resultados obtidos são previsíveis e bastante satisfatórios demonstrando estabilidade a longo prazo (Roccuzzo et al., 2002).

Com o passar dos anos, vários autores foram introduzindo sucessivas modificações nas técnicas de enxertos para recobrimentos radiculares, sempre com os seguintes quatro únicos objetivos: o de se alcançar o melhor resultado estético; o de reduzir a morbidade; e os de aumentar a previsibilidade e a estabilidade a longo prazo (Harris, 1992; Allen, 1994; Tozum, 2003, Pini-Prato et al., 2010).

Foi assim que nas décadas seguintes surgiram várias técnicas. Zucchelli e De Sanctis, em 2000, propõem duas modificações à técnica do retalho avançado coronalmente. Segundo os autores a técnica compreende duas variantes: (1) a abordagem lateral (sendo esta a técnica descrita originalmente), que permite a correção de recessões que afetam um quadrante inteiro – geralmente desde o incisivo central até à região da raiz mesial do primeiro molar –; e (2) a abordagem frontal (posteriormente descrita pelos mesmos autores em 2007), que permite o tratamento simultâneo de recessões que afetam os incisivos centrais e laterais de ambos os lados do mesmo arco. Os autores preconizam que se os caninos apresentarem uma recessão ≥ 1 mm e os restantes dentes (para além do grupo central) apresentarem recessões, deverá optar-se pela técnica lateral em ambos os quadrantes. Ambas as abordagens têm em comum um retalho de envelope sem incisões de descarga, razão pela qual esta técnica também é conhecida como retalho de envelope coronal para o tratamento de recessões múltiplos (Zucchelli & De Sanctis, 2000, 2005, 2007). A técnica anterior pode aceitar a colocação de um ETC em áreas específicas (RAC e ETC para múltiplas recessões: envelope bilaminar múltiplo) (Zucchelli & De Sanctis, 2007).

Assim, as indicações para a aplicação do ETC ou de o EGL desepitelizado são: a ausência ou a insuficiência de tecido queratinizado na região apical das recessões (ou ambas); dentes ou raízes ligeiramente proeminentes (fora do envelope); abrasões radiculares; descolorações radiculares; e finalmente, margens protéticas ou de implantes expostas (Zucchelli, 2013).

Num estudo a longo prazo, com 5 anos de acompanhamento, realizado por Pini-Prato e seus colaboradores, publicado em 2010, em que se pretendeu comparar os resultados clínicos do RAC sozinho com o RAC combinado com ETC (envelope bilaminar múltiplo – EBM), no tratamento de múltiplas recessões gengivais, usando um desenho de *split-mouth*, os autores concluíram que as regiões que foram tratadas com o EBM obtiveram no final do estudo maior percentagem de total recobrimento radicular (Pini-Prato, 2010). Zucchelli, preconiza que para se obter quantidades suficientes de material de enxerto para ser utilizado no EBM, muitas vezes a melhor opção será a remoção de um EGL desepitelizado (Zucchelli, 2013).

Existe um outro grupo de autores que preconiza uma técnica diferente para o tratamento de recessões, a qual designam por técnica de tunelização. No entanto, esta técnica também deriva daquela que foi reportada inicialmente por Peter Raetzke, em 1985, com o intuito de evitar incisões de descarga no recobrimento radicular de recessões gengivais localizadas, com introdução de um ETC num envelope de espessura parcial. Mas, pode-se dizer que foi em 1999, que Zabalegui e seus colaboradores, criaram verdadeiramente a técnica de tunelização: caracterizada basicamente pela criação de um túnel nas regiões com recessões sem o descolamento de papilas e a adaptação de um ETC por baixo do túnel. Estes autores também criaram uma técnica de sutura para facilitar a inserção e estabilização do ETC no interior do túnel. No caso dos fenótipos gengivais finos a dificuldade da técnica aumenta e requer muita perícia do operador. Em 2013, Tozum, introduziu uma pequena modificação, em que o retalho de espessura parcial em túnel proposto por Zabalegui et. al, passa a total na direção apical, ultrapassando a JMG, com o propósito, segundo o autor, de preservar a nutrição do retalho e do enxerto, através da região apical (Zabalegui, Sicilia, Cambra, Gil, & Sanz, 1999; Tozum, 2013).

Zuhr e seus colaboradores, também introduziram modificações à técnica de tunelização com o objetivo de reduzir ainda mais a morbidade dos doentes e alcançar melhores resultados estéticos. Para isso introduziram o conceito da microcirurgia nestes procedimentos, com o desenvolvimento de instrumentos microcirúrgicos e recomendando a

utilização de lupas ou microscópios. Estes princípios melhoram substancialmente a vascularização do enxerto, favorecendo a percentagem de recobrimento radicular em comparação com a aplicação da abordagem macroscópica convencional (Burkhardt & Lang, 2005; Zuhr, Fickl, Wachtel, Bolz, & Hurzeler, 2007). Em 2009, Zuhr et al., criaram uma nova abordagem de suturar com o objetivo de promover a estabilidade e dar suporte ao deslocamento no sentido apico-coronal de todo o complexo do retalho vestibular, ETC e papilas que foram mobilizadas. A esta técnica de sutura deram-lhe o nome de “double-crossed suture” e implica a aplicação de resina composta no ponto de contacto dos dentes, servindo estes, de ancoragem para mobilizar o complexo descrito no sentido apico-coronal. Estes autores, também preconizaram nalguns casos a utilização de EGL previamente desepitelizado, na execução da sua técnica (Zuhr, Rebele, Thalmair, Fickl, & Huzeler, 2009).

2.4.2. Técnicas para o tratamento de defeitos mucogengivais

O enxerto gengival livre (EGL) foi introduzido em Periodontologia por Bjorn em 1963. À época foi a principal técnica cirúrgica para aumentar a largura de tecido queratinizado, ao mesmo tempo que promovia o aprofundamento do vestíbulo e a eliminação da inserção de freios na região da gengiva aderida. Esta técnica demonstrou ser um procedimento seguro e previsível neste tipo de problemas mucogengivais (Egli, Vollmer, & Raetschak, 1975; Paolantonio, Di Murro, Cattabriga, & Cattabriga, 1997).



Figura 7: Resultado do EGL para resolver um defeito mucogengival (com eliminação da inserção do freio labial inferior) (Cortesia Dr. João Bexiga).

Alguns autores utilizaram também esta técnica do EGL para o recobrimento radicular, apesar desta não ter sido inicialmente concebida para esse fim. No princípio, os resultados de recobrimento radicular completo foram pouco promissores e o seu êxito

variou entre 20% e 44%, sobretudo nos defeitos mais amplos e profundos (Mlinek, Smukler, & Buchner, 1973; Holbrook & Ochsenbein, 1983).

Alguns autores foram introduzindo certas alterações com o objetivo de melhorar os resultados, tais como aumentar a espessura dos enxertos e realizar o condicionamento radicular das superfícies desnudadas com ácido cítrico, e deste modo a taxa de recobrimento completo aproximou-se dos 90%, sobretudo no caso das recessões das Classes I e II de Miller (Miller, 1985).

Assim, mais tarde esta técnica acabou por ser aceite para o recobrimento radicular, mas quando o tratamento de recessões era o principal objetivo, este procedimento demonstrou ter limitações nos resultados estéticos e na previsibilidade dos mesmos (Roccuzzo et al., 2002).

Basicamente, compreende-se deste modo que o EGL deve ser utilizado essencialmente em zonas onde não exista compromisso estético ou então onde a sua exigência seja muito reduzida, para corrigir recessões localizadas ou múltiplas, e sempre com maior previsibilidade nos defeitos menos profundos e estreitos (Roccuzzo et al., 2002). Para os casos em que se pretende aumentar a faixa de gengiva queratinizada, o EGL é muito utilizado e os resultados são bem mais previsíveis (Shah, Thomas, & Mehta, 2015).

A ausência de gengiva aderida na porção apical do defeito, a presença de um problema mucogengival amplo (que se manifesta para além da junção mucogengival) e a existência de um vestíbulo raso, são fatores que indicam a realização do EGL em dois tempos (ou passos) cirúrgicos — two steps technique: Primeiro realiza-se o EGL e posteriormente realiza-se o RAC (Zucchelli, 2015).

A região dadora do palato que fica desprotegida depois da remoção do enxerto cicatriza sempre por segunda intenção e pode originar desconforto e dor no pós-operatório. Para proteger essa região recomenda-se a confeção de uma goteira em acrílico ou termo-plástica (Sato, 2000; Zucchelli & Mounssif, 2015).

2.4.3. Técnicas para o aumento da largura de tecido queratinizado em redor dos implantes

Como anteriormente se viu, as evidências fornecidas pelos estudos a longo prazo, em toda a literatura, são ainda muito limitadas para recomendar fortemente os procedimentos de aumento de tecidos moles (espessura dos tecidos e/ou largura da banda de

tecido queratinizado) em redor dos implantes dentários (Wennstrom, Bengazi, & Leckholm, 1994; Sicilia et al., 2015).



Figura 8: Aumento de uma faixa de mucosa queratinizada em redor de implantes (com aprofundamento do vestibulo) (Cortesia Dr. João Bexiga).

Num consenso realizado em 2015, chegou-se à conclusão de que nenhuma recomendação definitiva poderia ser feita sobre a necessidade de mucosa queratinizada à volta dos implantes. Neste estágio do conhecimento, a decisão deve ser deixada ao julgamento do clínico experiente após uma avaliação completa da situação clínica e do doente (Sicilia et al., 2015).

Na década de 80 os critérios para definir o sucesso dos implantes dentários estavam sempre centrados apenas na osteointegração funcional, descurando os parâmetros relacionados com a estética e satisfação dos doentes (Alberktsson, Zarb, Worthington & Eriksson, 1986). Presentemente o sucesso da terapêutica com implantes dentários também está direcionado para as questões estéticas, até porque no contexto atual é cada vez mais uma exigência dos doentes (Furhauser et al., 2005).

Assim, vários autores têm preconizado uma séria de abordagens e técnicas cirúrgicas no âmbito da periodontologia para cumprir com esta exigência, planeando os casos e atuando antecipadamente para que não seja necessário realizar uma abordagem tardia, sobretudo nos sectores anteriores da cavidade oral (Hurzeler & Weng, 1996; Levine, Huynh-Ba, & Cochran, 2014; Zucchelli et al., 2019).

As abordagens cirúrgicas nas regiões estéticas preveem a remoção de Enxerto de Tecido Conjuntivo (ETC) ou de Enxerto Gengival Livre Desepitelizado (EGLD), ambos do palato, ou então, da região da tuberosidade (nestes casos, de ETC). Estes tecidos provenientes das regiões dadoras serão enxertados nas regiões periimplantares recetoras através de procedimentos semelhantes aos dos recobrimentos radiculares. As técnicas mais comuns são basicamente duas: (1) técnica de tunelização (TT) com estabilização de ETC

por baixo (TT + ETC); e (2) estabilização do ETC na região vestibular do osso periimplantar e Retalho Avançado Coronalmente (ETC + RAC). Estas técnicas também poderão ser aplicadas em abordagens tardias para corrigir defeitos que comprometam a estética em redor dos implantes dentários em sectores anteriores, sendo que neste caso a previsibilidade é sempre menor (Zucchelli et al., 2019).

3. Penso de cicatrização Ora-Aid®

Um dos grandes incómodos para o paciente na medicina dentária são as feridas intra-orais. Estas podem apresentar elevado sangramento e uma cicatrização lenta, pois a saliva, a comida e os movimentos da língua vão estimular a manutenção ou mesmo o agravamento da ferida (Sato, 2000; Zucchelli & Mounssif, 2015).

Estão disponíveis comercialmente várias proteções para feridas na superfície do corpo, no entanto, existem poucos agentes protetores de feridas orais. O gel oral, por exemplo, tem um efeito pouco duradouro porque é facilmente removido pela saliva ou língua. Existem também outros materiais aplicados pelos médicos dentistas (como goteiras de proteção, esponjas de colagénio e pensos cirúrgicos) logo após cirurgia ou outro tipo de tratamento (Sato, 2000; Zucchelli & Mounssif, 2015).

O surgimento de feridas intra-orais pode ser causado ou por traumatismos (por exemplo, através da mastigação de alimentos duros) ou durante extrações, cirurgias periodontais e colocação de implantes dentários. Além disso, existem certas doenças sistémicas (especialmente doenças virais) e também outras autoimunes que podem produzir úlceras e dor intensa (Youngsuk, 2017).

As feridas que ocorrem após cirurgia/tratamento dentário são previsíveis e podem ser tratadas por um especialista para as proteger. Em contrapartida, as que são causadas por doenças sistémicas e autoimunes, ocorrem inesperadamente. A dor é intensa, especialmente nos primeiros dias, e deve ser combatida para não se agravar por estímulos externos. Torna-se mais importante aconselhar o doente a ter uma alimentação mais líquida e mole, do que a prescrever-lhe medicamentos antiálgicos (Youngsuk, 2017).

Os materiais usados para proteger as feridas orais podem ser absorvidos pela saliva e facilmente engolidos, pelo que têm de ser inócuos ao ser humano. Devem também ter uma boa adesividade para se manterem o mais intactos e eficazes possível (Youngsuk, 2017).

O simples facto de protegerem as feridas contra os estímulos físicos ajuda a curá-las e por isso, os sistemas mucoadesivos que protegem as feridas pela adesão a tecidos duros e moles na cavidade oral, têm sido ativamente pesquisados e desenvolvidos em todo o mundo (como é o caso do produto objeto deste estudo) (Sato, 2000; Zucchelli & Mounssif, 2015).

O Ora-Aid® é um produto concebido e fabricado na Coreia do Sul pela TBM Co., Ltd. (CEO: Jeong, Jae-ung). Foi lançado no mercado em 2017 e o seu uso está-se a expandir cada vez mais entre os médicos dentistas. É composto por polímeros de alta densidade hidrofílicos encapsulados em celulose sintética muco-adesiva insolúvel em água que são matérias-primas compatíveis com as especificações quer da farmacopeia coreana quer da norte-americana (USP) e vitamina E para que sejam seguros mesmo no caso de serem ingeridos. (Technological Bio Materials, 2017).



Figura 9: Embalagens individuais existentes no mercado do penso Ora-Aid®.

Trata-se de um penso de proteção não-eugenólico desenvolvido a partir de materiais biocompatíveis, que se destina a proteger feridas intra-orais e que pode ser facilmente manipulado no consultório. Os pensos têm um sabor a menta para que a sensação de frescura dentro da boca seja aumentada e com o tempo vão sendo gradualmente dissipados e absorvidos (Youngsuk, 2017).

Existem dois tipos de embalagens individuais, uma de dois pensos de 25x15mm e outra de um penso de 50x20mm. São comercializados em três caixas de cores diferentes: Uma encarnada contendo 20 embalagens dos primeiros pensos (duplos) referidos; outra verde contendo 20 embalagens dos segundos pensos (simples) referidos; e ainda, uma azul contendo 25 pensos duplos e 25 pensos simples (Technological Bio Materials, 2017).

O Ora-Aid®, que é embalado num estado semi-seco, quando aberto não possui inicialmente força adesiva. Porém, após contacto com a saliva na área afetada, o polímero muco-adesivo existente na sua superfície adesiva, ao reagir com a humidade da cavidade

oral, transforma-se em gel adesivo que adere à mucosa passado pouco tempo (3 a 5 segundos). Este polímero, que é insolúvel em água, protege a área afetada dos vários ambientes da cavidade oral que lhe são hostis. Como resultado, a área afetada fica protegida contra estímulos tanto físicos como químicos, produzidos pela língua, alimentos, etc (Youngsuk, 2017).

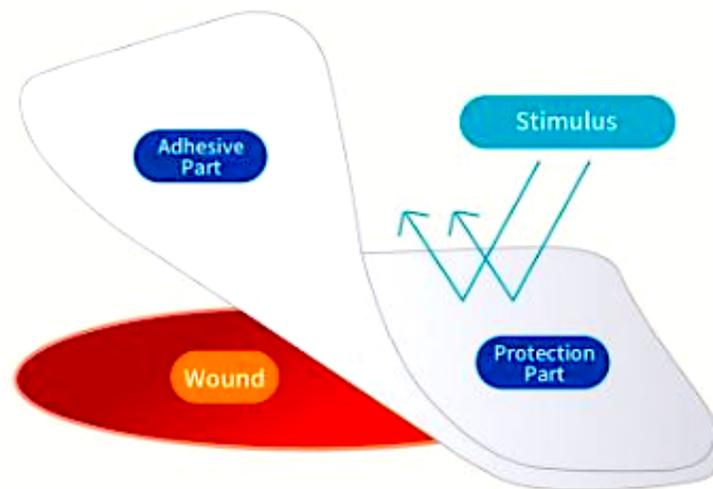


Figura 10: Representação esquemática do modo de aplicação do penso Ora-Aid® (Adaptado de Youngsuk, 2017).

O Ora-Aid® é composto por uma **superfície adesiva** que é colocada diretamente sobre a mucosa oral ficando aí aderida, por uma **camada protetora** que protege a superfície adesiva da cavidade oral e da sua humidade e uma película transparente de proteção da superfície adesiva a remover aquando da aplicação do penso.

Portanto, ao ser colocado o penso sobre a área afetada, este impede que alimentos, substâncias estranhas e bactérias nocivas penetrem nela ajudando assim a curá-la, e também a reduzir a dor causada pelo eventual contacto com a língua e com os alimentos (Youngsuk, 2017).

Quanto ao modo de utilização este não oferece grande dificuldade. De facto, uma vez controlada a hemorragia e irrigada a ferida com soro fisiológico, retira-se a película transparente protetora e recorta-se o penso com o tamanho e forma da área a proteger, comprimindo-o depois contra a ferida durante 3 a 10 segundos para que reaja com a saliva e assim se crie força adesiva. (Technological Bio Materials, 2017).

Este produto tem diversas áreas de aplicação em medicina dentária tais como: implantes; tratamento periodontal; extração dentária; cirurgia periodontal; tratamento ortodôntico (proteção de feridas provocadas por brackets); e outras feridas orais. (Technological Bio Materials, 2017).

O Ora-Aid® possui bastantes vantagens, pelo que pode constituir também um bom recurso para: proteger feridas intra-orais dos alimentos, bactérias ou fumo de cigarro; prevenir infeções secundárias; reduzir a dor; impedir feridas de ortodontia; proteger a língua contra irritações causadas por fios de sutura; refrescar a cavidade oral após um procedimento cirúrgico; diminuir a irritação da boca; auxiliar na hemostase e na cicatrização rápida das feridas orais; auto-aderir bem com a saliva; e por último, reduzir a halirose devido ao seu agradável sabor a menta. A estas vantagens acresce ainda o facto deste penso ser fácil de recortar em diferentes formas e tamanhos, conter vitamina E, ser seguro e facilmente aplicável (Technological Bio Materials, 2017).



Figura 11: Diferentes situações em que o penso Ora-Aid® é passível de ser aplicado (Adaptado de TBM Corporation, 2017).

II. MATERIAIS E MÉTODOS

1. Considerações éticas

A presente investigação foi apresentada à Comissão Ética do Instituto Universitário Egas Moniz (Nº 711), tendo merecido desta a sua aprovação.

Os doentes sobre os quais esta investigação incidiu foram previamente esclarecidos acerca dos seus objetivos e da metodologia utilizada tendo assinado um consentimento informado. Os dados obtidos serviram apenas para fins estatísticos, tendo sido ocultada a identidade dos doentes e garantida a confidencialidade dos mesmos.

2. Tipo de estudo

Este estudo é do tipo prospetivo de caso-controlo.

3. Local de estudo

O estudo decorreu na clínica dentária Egas Moniz, localizada no Instituto Universitário Egas Moniz, no Monte da Caparica, e nas clínicas dentárias Direclin de Alvalade e Direclin de Roma, situadas ambas em Lisboa.

4. Protocolo do Estudo

4.1. Objetivos

O presente estudo tem como objetivo avaliar a eficácia do penso protetor Ora-Aid® na melhoria da cicatrização dos tecidos moles e redução da morbilidade da zona dadora do palato após a recolha de enxertos gengivas livres.

Foram criadas três hipóteses:

H0 – O penso Ora-Aid® não melhora a cicatrização da zona dadora do palato nem contribui para a redução do desconforto pós-operatório.

H1 – O penso Ora-Aid® melhora a cicatrização da região dadora do palato após a remoção de um enxerto gengival livre.

H2 – O penso Ora-Aid® contribui para a redução do desconforto pós-operatório.

4.2. Amostra

Foram selecionados 30 pacientes, dos quais 21 são do sexo feminino e 9 do sexo masculino com idades compreendidas entre os 19 e os 55 anos e os 21 e 65 anos, respetivamente. Foram equitativamente repartidos em dois grupos sendo um de controlo (n=15) e outro de teste/Ora-Aid® (n=15).

Todos os doentes apresentavam indicação para recobrimento radicular ou aumento da banda de gengiva queratinizada em redor de dentes/implantes, obedecendo as suas características clínicas aos critérios de inclusão e exclusão abaixo referenciados.

4.3. Critérios de inclusão

Os pacientes incluídos no estudo contemplavam os seguintes requisitos:

- Maiores de 18 anos com indicação para cirurgia com enxerto gengival livre;
- Sem patologia sistémica suscetível de influenciar a cicatrização no pós-operatório;
- Saúde periodontal;
- Adequado nível de controlo bacteriano (Índice de placa inferior a 15%).

4.4. Critérios de exclusão

Foram excluídos do estudo todos os pacientes que apresentavam pelo menos uma das seguintes condições:

- Mulheres grávidas ou a amamentar;

- Fumadores;
- Pacientes que estivessem a participar noutra estudo;
- Pacientes que se recusassem a assinar o consentimento informado;
- Pacientes que não estiveram presentes em todos os controlos para que foram solicitados.

4.5. Avaliação clínica

Antes da realização das cirurgias, todos os doentes foram submetidos a uma consulta prévia de controlo rigoroso da sua higiene oral, tendo-lhes sido dadas instruções para manutenção e/ou eventual melhoria dessa higiene. Deste modo, aquando da cirurgia, todos os 30 pacientes apresentavam um índice de placa inferior a 15%.

Como já foi referido, os pacientes foram repartidos em dois grupos, um de controlo e outro de teste. Nos pertencentes ao primeiro destes grupos, a região dadora do palato foi seca através de compressas, preenchida com uma esponja de colagénio previamente recortada à medida da área da ferida e seguidamente suturada. Nos pertencentes ao segundo grupo, a região dadora foi igualmente seca por meio de compressas, colocado nela o penso de cicatrização Ora-Aid® e posteriormente suturada.

Para todos os participantes, exceto os portadores de próteses superiores que ocupavam parcial ou totalmente o palato, tinha já sido confeccionada uma goteira de material termoplástico com cerca de 1 mm de espessura para posterior proteção da ferida. Foi prescrito o uso da goteira pelo menos durante 7 dias no grupo de controlo, ao passo que no grupo de teste, como o penso Ora-Aid® já contém uma camada protetora da cavidade oral, recomendou-se apenas o seu uso no caso de haver hemorragia significativa (como procedimento de resgate).

A fim de minimizar erros de medição, antes de iniciado o estudo, foi efetuado um treino de calibração do avaliador por um examinador experiente (*gold standard*), no que toca à medição das dimensões da ferida cirúrgica.

Todos os atos cirúrgicos foram realizados num ambiente asséptico utilizando anestesia local (no máximo um anestubo contendo articaína 72 mg + epinefrina 0,009 mg / 1,8 mL). Depois do palato estar anestesiado, através de uma sonda periodontal CP-12, foi efetuada a medição da sua espessura em seis locais distintos (a 5 mm do primeiro pré-

molar, segundo pré-molar e primeiro molar, e a 8 mm destes mesmos dentes), e recolhidos enxertos gengivais livres com espessuras compreendidas entre 1,5 a 2 mm.

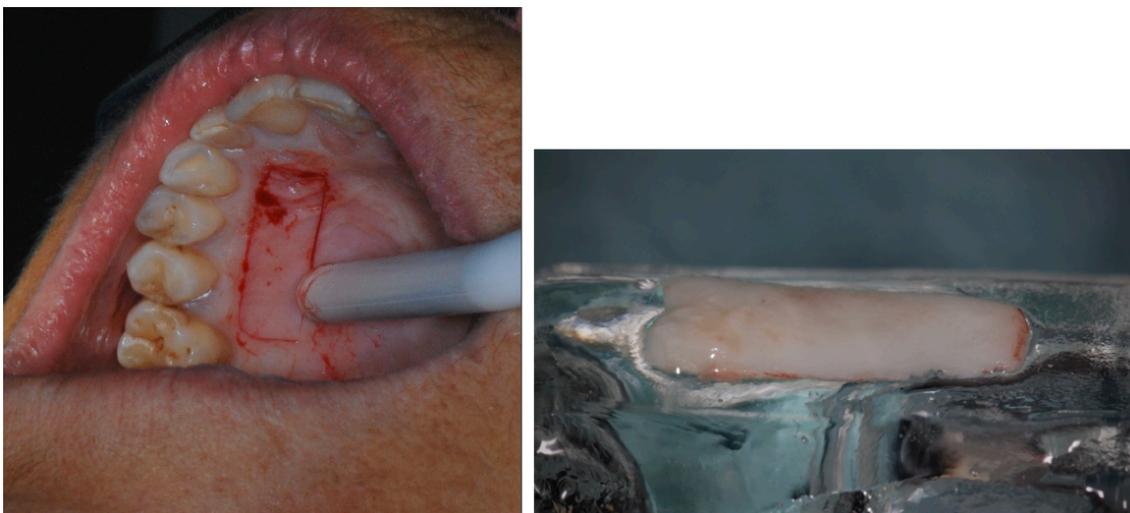


Figura 12: Fotografias da zona dadora do palato (à esquerda) e EGL recolhido (à direita) (Cortesia Dr. João Bexiga).

Terminadas as cirurgias, foi recomendado aos pacientes que efetuassem no primeiro dia uma dieta líquida e fria e do segundo ao sétimo dia, uma dieta mole. Relativamente à medicação anti-inflamatória/analgésica prescrita, esta incluía a toma de Ibuprofeno 600 mg de 12 em 12 horas e, em SOS, a eventual toma de paracetamol 1000 mg. Se algum doente necessitasse de prolongar a toma do analgésico, o número de tomas adicionais seria registado.

Para o grupo de teste o tratamento da zona dadora foi feito do seguinte modo:

- 1) Primeiramente foi imprescindível controlar a hemorragia da área da ferida. Para tal, irrigou-se a ferida com soro fisiológico e pressionou-se esta área durante 2 a 3 minutos com uma compressa esterilizada. É importante não pressionar demasiado, pois tal pode provocar sangramento que irá prejudicar a adesão.
- 2) Depois, com uma tesoura recortou-se o penso Ora-Aid® de acordo com a forma e tamanho da área a proteger. De seguida, retirou-se a película transparente protetora e colocou-se o penso sobre a zona afetada pressionando-o durante 3 a 10 segundos (usando uma compressa) para que a reação com a saliva criasse uma força adesiva. A fim de garantir uma boa adesão este último procedimento foi repetido.
- 3) Infelizmente, como nos três primeiros doentes, não se conseguiu evitar que passadas umas horas o penso caísse, tivemos de os excluir do nosso estudo alterando assim a

parte final do protocolo inicialmente previsto. Ou seja, tivemos de proceder à fixação do penso usando suturas cruzadas em vez de o deixar livre.

- 4) Foi entregue a cada paciente a respetiva goteira previamente confeccionada, com a indicação expressa de que esta só poderia ser aplicada no caso de ocorrer hemorragia significativa.

Para o grupo de controlo secou-se igualmente a ferida por meio de compressas, segundo o já exposto no ponto 1) supra. De seguida, a área dadora foi preenchida com uma esponja hemostática de colagénio hidrolisada liofilizada (Laboratorios Clarben S.A, Madrid, Espanha) recortada à sua medida, sendo a sua fixação garantida através de suturas cruzadas. Por fim, foi entregue a cada doente a sua respetiva goteira com indicação para a usar no mínimo durante 7 dias.

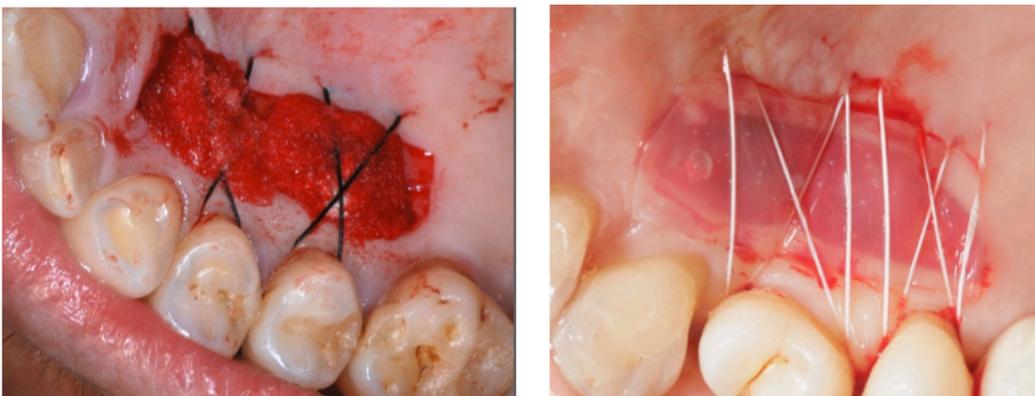


Figura 13: Fotografia após recolha de EGL e preenchimento da ferida cirúrgica com esponja de colagénio (à esquerda) e preenchimento com o penso de cicatrização Ora-Aid® (à direita).



Figura 14: Imagem de uma goteira entregue aos pacientes no dia da cirurgia.

Quanto ao controlo pós-operatório, foram tiradas fotografias à zona dadora do palato, tendo os doentes sido observados ao fim de 2, 7, 14 e 30 dias. Nessas consultas foram avaliados e registados os seguintes parâmetros:

- Dor, através da escala analógica visual (VAS);
- Edema, supuração, hemorragia e necrose, através de observação visual direta;
- Área da ferida cirurgia, por medição com uma sonda CP-12.
- Medicação consumida.

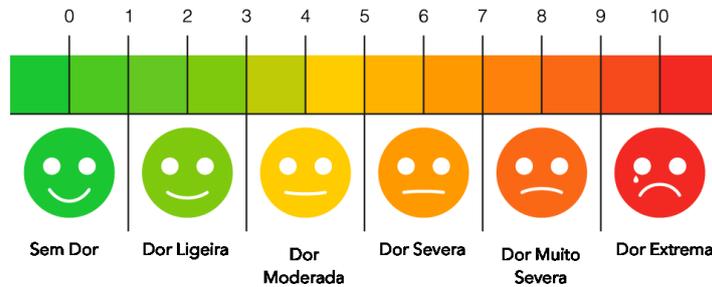


Figura 15: Escala visual analógica utilizada para avaliação do nível de dor.

Além disto, nas consultas efetuadas no sétimo e décimo quarto dias, foram respectivamente removidas as suturas da zona dadora do palato, e da zona recetora.

Na consulta do trigésimo dia verificou-se se a epitelização tinha sido ou não totalmente completada.

Nestas consultas o examinador experiente (*gold standard*) esteve presente nos primeiros controlos pós-operatórios.

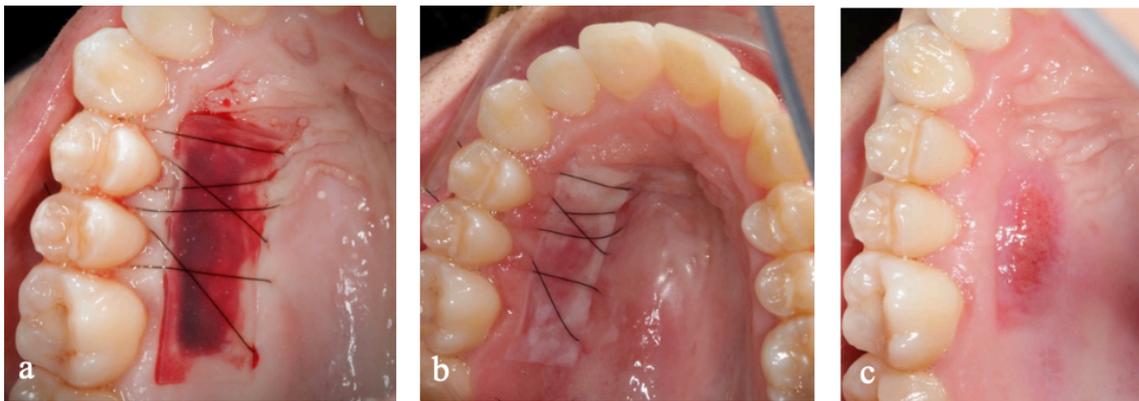


Figura 16: Evolução da cicatrização do palato no dia da cirurgia (a), e nos controlos realizados no 7º(b) e no 14º(c) dias com o penso de cicatrização Ora-Aid®.

4.6. Material

Os materiais e utensílios empregados foram os seguinte :

- Afastadores orais;

- Câmara Fotográfica Digital;
- Compressas;
- Espelho intra-oral;
- Escala analógica visual;
- Máscaras e luvas de proteção individual;
- Sonda periodontal CP-12 (Hu-Friedy, Chicago, IL, USA);
- Suturas;
- Penso Ora-Aid®;
- Esponja de Colagénio;

5. Análise estatística

Os dados recolhidos e registados durante os exames clínicos foram inseridos numa base de dados criada no Microsoft Office Excel ® 2016 e as análises estatísticas descritiva e inferencial foram realizadas através do software SPSS para Windows, versão 24.0.

A análise descritiva envolveu medianas e respetivos intervalos interquartis (IQR), e médias e respetivos desvios padrões (DP). As estimativas das médias populacionais foram calculadas com intervalos de confiança de 95% (IC95%).

Quanto à análise inferencial, dado que os requisitos para a inferência paramétrica não foram satisfeitos, recorreu-se aos testes não paramétricos. Utilizou-se o teste de Mann-Whitney para comparar grupos independentes, quer na redução percentual da área da ferida cirúrgica, quer na avaliação da dor (VAS). A relação entre a espessura do palato e a redução da área da ferida foi avaliada pelo coeficiente de correlação de Spearman. Por último, usou-se o teste de Fisher, teste associado ao qui-quadrado, que serviu para comparar a epitelização total da ferida do palato entre o grupo de teste e o grupo de controlo. Em toda esta análise, foi de 5% o nível de significância considerado.

III. RESULTADOS

1. Caracterização da amostra

Neste estudo prospectivo de caso-controlo participaram 30 pacientes, sendo 21 do sexo feminino (70%) e 9 do sexo masculino (30%), com idades variando entre os 19 e 65 anos.

Os participantes foram distribuídos em dois grupos, sendo um de controlo (15 participantes, 50%) e outro de teste (15 participantes, 50%). A média das idades no o grupo de controlo foi de $44,6 \pm 4,8$ anos e no grupo de teste foi de $40,4 \pm 4,3$.

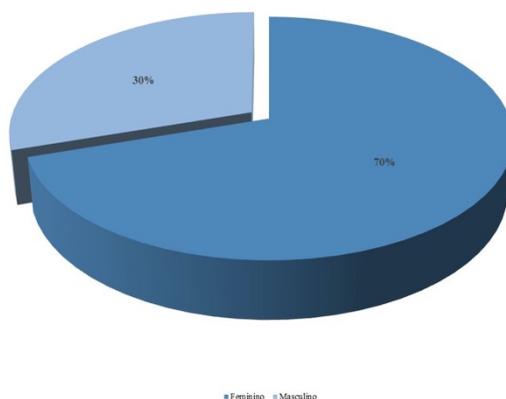


Gráfico 1: Distribuição da Amostra por Género.

2. Espessura do palato

No dia da cirurgia este parâmetro foi medido logo após a anestesia do palato e antes da recolha do enxerto gengival livre. Tanto no grupo de controlo como no de teste a espessura variou de 2 a 5 mm, com média de 3,7 (0,7) mm para o primeiro e 3,6 (0,7) mm para o segundo.

A taxa de cicatrização avaliada através da redução percentual da área da ferida, em função da espessura do palato, apresentou uma correlação negativa não significativa para o grupo de teste, com 30 dias de seguimento (coeficiente de correlação de Spearman = -0,094, $p = 0,740$), pelo que a espessura do palato não parece ter tido muita influência na velocidade de cicatrização da ferida.

3. Avaliação da dor

A dor foi avaliada de acordo com a escala visual analógica anteriormente indicada (ver Fig. 19), tendo sido anotado para cada participante o respectivo valor no início de cada controlo pós-operatório. A mediana dos resultados obtidos, a amplitude interquartil bem como os valores máximos e mínimos observados em cada controlo constam da Tabela 1.

Ao fim de dois dias constatou-se que a mediana dos pacientes do grupo de controlo foi igual a 3 (sendo o valor mínimo de dor 0 e o máximo 8), enquanto que no grupo de teste, apesar dos valores mínimo e máximo de dor terem sido os mesmos, a mediana deste grupo foi igual a 2.

Ao fim de sete dias a mediana do grupo de controlo baixou para 2 (sendo novamente o valor mínimo de dor 0 e o máximo 8) e a do grupo de teste baixou para 0 (com valor mínimo de dor 0 e máximo apenas 4). Nos restantes controlos a mediana foi sempre 0 para ambos os grupos, sendo que houve um valor máximo de 6 no grupo de controlo e no grupo de teste nenhum dos pacientes teve queixa de dor.

Apesar do grupo de teste apresentar valores de mediana inferiores ao grupo de controlo nos 2º e 7º dias, em conformidade com o teste de Mann-Whitney como $p = 0,249$ (ao 2º dia) e $p = 0,055$ (ao 7º dia) as diferenças entre os dois grupos não são estatisticamente significativas.

AVALIAÇÃO DA DOR (VAS)					
PÓS- OPERTÓRIO (DIAS)	GRUPO CONTROLO		GRUPO ORA-AID® N=15)		p*
	MEDIANA (IQR)	MIN. - MAX.	MEDIANA (IQR)	MIN. - MAX.	
2	3,00 (5)	0-8	2,00 (4)	0-8	0,249
7	2,00 (5)	0-8	0,00 (1)	0-4	0,055
14	0,00 (0)	0-6	0,00 (0)	0-0	-
30	0,00 (0)	0-0	0,00 (0)	0-0	-

Tabela 1: Resultados do nível de dor do 2º ao 30º dia (* teste de Mann-Whitney).

4. Avaliação da dimensão da ferida cirúrgica

A área da ferida cirúrgica foi avaliada no dia da cirurgia e em todos os controlos pós-operatórios subsequentes. A média dos resultados obtidos, o respetivo desvio padrão bem como o intervalo de confiança constam da Tabela 2.

ÁREA DE FERIDA CIRURGICA (MM ²)				
PÓS-OPERATÓRIO (DIAS)	GRUPO DE CONTROLO (N=15)		GRUPO ORA-AID® (N=15)	
	MÉDIA (SD)	95% (IC)	MÉDIA (SD)	95% (IC)
0 (CIRURGIA)	120,40 (46,0)	94,90-145,90	118,13 (40,5)	95,70-140,57
2	120,40 (46,0)	94,90-145,90	118,13 (40,5)	95,70-140,57
7	102,13 (32,5)	94,12-120,15	80,73 (27,8)	65,31-96,15
14	65,67 (23,6)	52,57-78,76	40,53 (18,7)	30,16-50,90
30	24,2 (26,3)	9,63-38,77	4,67 (12,3)	-2,15-11,49

Tabela 2: Resultados obtidos da medição da dimensão das áreas das feridas cirúrgica ao longo dos controlos.

Do Gráfico 2 e da Tabela 3 consta a redução percentual média da área da ferida cirúrgica ao longo do tempo ocorrida em ambos os grupos e os respetivos desvios padrão. Ao fim de 2 dias verificou-se que não houve qualquer redução da ferida cirúrgica em ambos os grupos. Todavia, nos 7º ($p = 0,001$), 14º ($p = 0,001$) e 30º ($p = 0,02$) dias, constatou-se ter havido uma redução percentual dessa área significativamente superior no grupo de teste comparativamente ao grupo de controlo. A máxima diferença entre os dois grupos foi observada no 14º dia (redução de 65,71% para o grupo de teste e de 43,02% para o grupo de controlo).

O valor de p calculado através do teste de Mann-Whitney mostrou ter tido o grupo de teste, a partir do segundo controlo, uma redução/cicatrização da área da ferida estatisticamente significativa.

REDUÇÃO DA ÁREA DA FERIDA CIRURGICA (%)			
PÓS-OPERATÓRIO (DIAS)	MÉDIA GRUPO CONTROLO (SD)	MÉDIA GRUPO ORA-AID® (SD)	P^*
2	0	0	-
7	12,93% (12,6)	30,97% (13,3)	0,001
14	43,02% (18,4)	65,71 % (17,6)	0,002
30	80,38% (22,3)	96,20% (10,2)	0,02

Tabela 3: Tabela com percentagem da redução da dimensão da área da ferida cirúrgica ao longo dos controlos (* teste de Mann-Whitney).

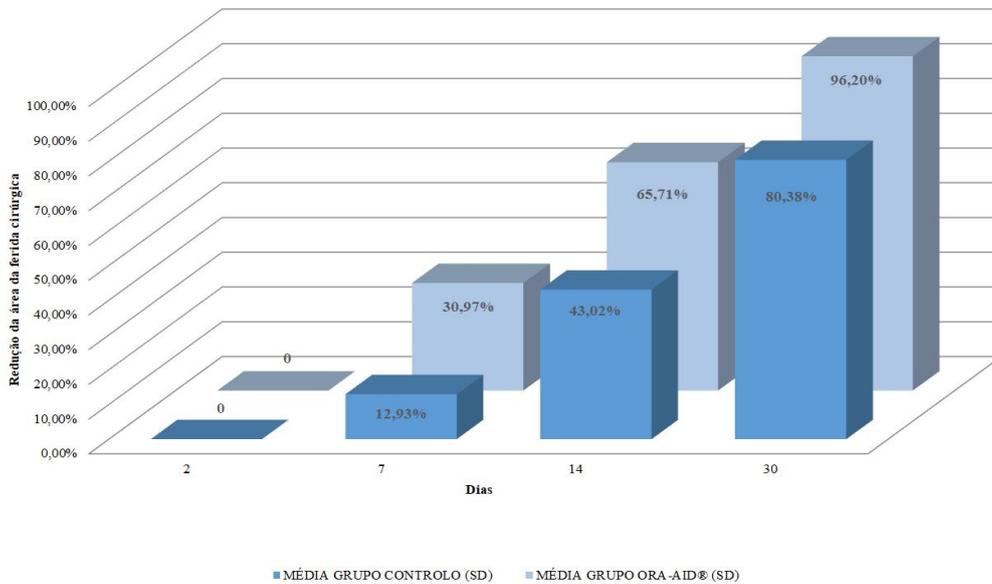


Gráfico 2: Redução percentual da área da ferida cirúrgica ao longo dos controlos efetuados.

5. Epitelização total

A tabela 4 apresenta em número e percentagem a quantidade de doentes nos quais ocorreu epitelização total no pós-operatório até aos 30 dias. No gráfico 3 apenas esta quantidade é comparativamente apresentada em número de pacientes para cada grupo.

A primeira epitelização completa que se observou ocorreu ao 14º dia apenas num dos doentes do grupo de teste. Porém, tal não é estatisticamente significativo visto ser neste caso $p = 1,000$.

Ao 30º dia a maioria dos doentes do grupo de teste (86,7%) já apresentava epitelização completa, ao contrário do que aconteceu no grupo de controlo em que tal epitelização apenas se verificava em menos de metade (46,7%) dos doentes, sendo a diferença estatisticamente significativa ($p = 0,022$).

EPITELIZAÇÃO TOTAL, N (%)			
PÓS-OPERATÓRIO (DIAS)	GRUPO CONTROLO	GRUPO ORA-AID®	P*
2	0 (0,0)	0 (0,0)	-
7	0 (0,0)	0 (0,0)	-
14	0 (0,0)	1 (6,7%)	1,000
30	7 (46,7%)	13 (86,7%)	0,022

Tabela 4: Epitelização total apresentada com n(%), ao longo dos controlos pós-operatórios (* teste de Mann-Whitney).

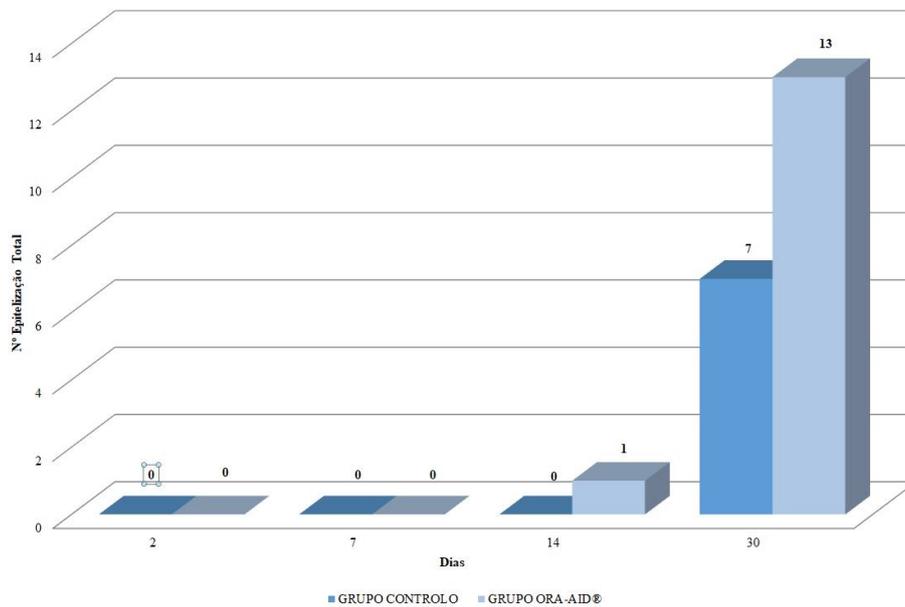


Gráfico 3: Número de epitelizações totais observadas durante os controlos pós-operatórios.

6. Sinais clínicos de complicações

Em todos os controlos foi avaliada a presença de possíveis complicações: Edema, supuração, hemorragia e necrose. Destas, apenas foram detetadas hemorragias, quatro ao todo em doentes diferentes. Duas no grupo de controlo, ambas ao 2º dia, e as outras duas no grupo de teste, sendo uma delas verificada no 2º dia e a outra no 7º dia.

Tendo sido idênticas e em mesmo número as complicações ocorridas em ambos os grupos ($p = 1$ no 7º dia, obtido através do Teste Exato de Fisher), conclui-se não ter existido qualquer diferença estatisticamente significativa entre eles.

7. Resposta à questão : 'repetiria o procedimento em questão?'

No controlo efetuado no 30º dia, último que se fez, foi perguntado a cada doente se voltaria a submeter-se a um procedimento idêntico. Apenas uma pessoa de cada grupo respondeu negativamente a esta pergunta. No entanto, no grupo de teste a maioria dos pacientes referiu preferir este método pelo facto de não necessitar do uso de goteira durante pelo menos sete dias.

8. Tempo de retenção aproximado do Ora-Aid®

Quanto ao grupo teste, o penso foi suturado à ferida do palato, sendo esta sutura removida ao fim de 7 dias. Embora fosse expectável que só neste controlo o penso caísse, houve um doente em que a queda ocorreu logo no dia da cirurgia. Apesar de não ser estatisticamente significativo, este doente apresentou cicatrização mais demorada, hemorragia, e níveis de dor bastante superiores à média dos doentes em que o penso permaneceu até ao 7º dia.

IV. DISCUSSÃO

Nos enxertos gengivais livres (EGL) a ferida cirúrgica do palato cicatriza sempre por segunda intenção. Nestes casos as principais queixas dos doentes estão relacionadas com o desconforto, a dor e a hemorragia no pós-operatório que habitualmente se verifica na região dadora (Griffin, 2006). Por este motivo, a proteção desta ferida tem cada vez mais importância e todas as técnicas que favoreçam a redução da morbidade e acelerem o processo de cicatrização, sem intercorrências, deverão ser elegíveis (Sato, 2000; Wessel, 2008; Zucchelli & Mounssif, 2015).

Existem várias opções de proteção: suturar a zona dadora e colocar uma ou mais esponjas de colagénio, proteção do palato com uma goteira termoplástica, combinação das duas anteriores, aplicação de adesivo oral de cianocrilato, aplicação de pensos cirúrgicos e dispositivos (por exemplo: penso Ora-Aid®), aplicação de substâncias medicinais em forma de gel, membrana de fibrina rica em plaquetas – mPRF.

No nosso estudo prospetivo de caso controlo utilizámos o Ora-Aid® com o objetivo de verificar se este penso reduz a morbidade e acelera o processo de cicatrização das feridas da região dadora do palato após a recolha de EGL.

Face aos resultados obtidos, apesar dos níveis de dor serem menores no grupo de teste, principalmente nos primeiros dois controlos (2º e 7º dia), as diferenças entre grupos não são estatisticamente significativas.

No entanto, relativamente à cicatrização da ferida, os resultados demonstraram que este processo ocorre de forma mais rápida no grupo de teste, em que a máxima diferença de redução do tamanho da ferida obteve-se entre o 7º e o 14º dia. Ao fim de 30 dias constatou-se que o grupo de teste apresentou mais casos de epitelização total. Todos estes resultados foram estatisticamente significativos.

Assim podemos afirmar que o penso Ora-Aid®, como material de proteção da zona dadora do palato, melhora a cicatrização da ferida, mas relativamente à morbidade as diferenças entre grupos não são relevantes.

Na ausência de ensaios clínicos aleatórios, bem desenhados e controlados, na literatura científica periodontal, sobre a utilização do penso Ora-Aid® na proteção da zona dadora do palato, não foi possível comparar os resultados a que se chegou.

No âmbito de uma avaliação comparativa de várias técnicas de proteção, verificou-se que uma das técnicas que tem sido recentemente utilizada com resultados promissores, consistiu em suturar uma membrana de fibrina rica em plaquetas (mPRF) na região dadora do palato. Em várias publicações de casos isolados, séries de casos e de ensaios clínicos aleatórios bem controlados, no grupo em que foi aplicado a mPRF verificou-se sempre uma redução considerável da dor, do desconforto durante o pós-operatório, e ainda uma diminuição significativa do tempo de cicatrização da ferida cirúrgica do palato (Kulkarni, Thomas, Varghese, & Bhat, 2014; Femminella et al., 2016; Verma, Yadav, Dixit, & Gupta, 2017; Bahammam, 2018).

O preparado de fibrina rica em plaquetas (PRF) é um concentrado plaquetário derivado do sangue autólogo extremamente biocompatível, contendo células e fatores de crescimento capazes de influenciar positivamente a cicatrização. É simples de preparar, de manusear e tem um custo reduzido. A sua utilização em Medicina Dentária tem tido várias aplicações: preservação alveolar, regeneração de defeitos ósseos verticais e de furca, regeneração óssea guiada, elevação do seio maxilar, cirurgia de terceiros molares, etc. (Choukroun et al., 2001, 2006).

A base biológica para que este preparado começasse a ser utilizado na região dadora do palato foi fundamentada por alguns estudos que demonstraram a capacidade do PRF proteger as feridas cirúrgicas e acelerar o processo de cicatrização das mesmas. Este processo deveu-se à sua capacidade intrínseca de angiogénese, imunidade e proliferação epitelial (Choukroun et al., 2006).

Existem vários preparados de PRF com propriedades diferentes. As alterações das propriedades do PRF decorrem de pequenas variações na técnica de preparação (modificações quer no número de rotações por minuto, quer no tempo de centrifugação), com implicações nos resultados clínicos. Por exemplo, se a centrifugação do sangue for realizada a 2700 RPM, durante 12 minutos, obtém-se na porção média dos tubos um coágulo de fibrina rica em plaquetas e leucócitos (L-PRF). A fração mais à superfície contém o plasma acelular e a fração do fundo o concentrado de eritrócitos. O coágulo de L-PRF, ou de outros preparados de PRF, pode ser prensado para se obter uma membrana de PRF, que poderá ser utilizada na proteção da ferida palatina após a recolha do EGL. Como já vimos, esta membrana acelera significativamente a cicatrização das feridas palatinas e reduz a morbidade do doente (Choukroun et al., 2001, Choukroun et al., 2006; Dohan et al., 2006; Dohan, Rasmusson, & Albrektsson, 2009).

Femminella e seus colaboradores, em 2016, realizaram um estudo com 40 doentes, com idades compreendidas entre os 18 e 47 anos, que foram submetidos a EGL desepitelizados do palato para recobrimentos radiculares de recessões gengivais CI I e II de Miller, com RAC. No grupo de teste aplicou-se na ferida do palato uma membrana de PRF (segundo o protocolo original de Choukroun) e no grupo de controlo aplicou-se uma esponja gelatinosa reabsorvível. Os doentes foram monitorizados ao fim de 1, 2, 3 e 4 semanas após a cirurgia. Neste período foram avaliados os seguintes parâmetros: reepitelização completa da ferida, alteração da sensibilidade ao redor da ferida, desconforto pós-operatório e alterações nos hábitos alimentares. Quanto aos resultados obtidos, ao fim de 2 semanas o grupo de teste mostrou ter tido uma reepitelização completa significativamente ($p < 0.001$) mais rápida da ferida em 35% dos doentes (tendo sido apenas de 10% no grupo de controlo). Às 3 semanas todos os pacientes do grupo de teste já apresentavam a epitelização completa da ferida (25% no grupo de controlo). Da mesma forma o grupo de teste relatou um menor desconforto e uma menor alteração dos hábitos alimentares ($p \leq 0.02$).

Neste estudo em que se utilizou o penso Ora-Aid® verificou-se que os casos de epitelização completa às 4 semanas eram de 86,7% no grupo de teste (46,7% no grupo de controlo) e no caso do estudo de Femminella et al., às 3 semanas já existiam 100% de casos de epitelização completa (25% no grupo de controlo). Podemos concluir, apesar dos controlos não terem sido avaliados no mesmo intervalo de tempo, que o PRF apresenta resultados mais favoráveis na rapidez da cicatrização completa da ferida comparativamente ao penso Ora-Aid®.

Outros estudos em que foram também testados outros preparados de PRF para proteção da ferida do palato vieram também confirmar uma redução significativa do tempo de cicatrização e um nível de dor inferior quando comparados com o grupo de controlo (Kulkarni et al., 2014; Bahammam et al., 2018).

É difícil comparar os vários estudos que avaliaram os parâmetros relacionados com a morbidade e cicatrização da ferida palatina, por causa da variação dos índices e protocolos utilizados. No entanto, no que diz respeito à dor, verificou-se que o resultado deste estudo comparativamente aos estudos anteriormente mencionados não foi concordante: nos estudos em que foi utilizado o PRF houve sempre um nível inferior de dor.

Apesar de tudo, neste estudo ficou demonstrado ter ocorrido uma epitelização mais rápida no grupo de teste, sem diferenças estatisticamente significativas para a dor. No entanto, é fundamental que se realizem ensaios clínicos aleatórios bem controlados e

independentes para determinar se o penso Ora-Aid® também tem vantagens na proteção da ferida palatina (sobretudo no que toca à redução da morbidade). Os dados que existem sobre o produto são do próprio fabricante e serão necessários realizar estudos independentes.

Para além disto, foram detetadas algumas limitações ao longo do estudo tais como: o reduzido tamanho da amostra; teoricamente, os pacientes não deveriam ter sabido em que grupo estavam incluídos, a fim de que motivos de ordem psicológica não os pudessem condicionar e por conseguinte alterar os resultados obtidos, o que obrigaria à utilização de um penso de idêntica aparência mas que funcionaria como placebo; não obstante o protocolo clínico ter sido o mesmo, as cirurgias foram realizadas por diferentes operadores e para que a comparação fosse fidedigna era fundamental que todas tivessem sido realizadas pelo mesmo operador; os operadores só após a recolha do enxerto é que deveriam ter tido conhecimento da técnica que iriam aplicar, para que a primeira fase das suas intervenções não fosse passível de influenciar os resultados; o facto da forma e tamanho da ferida cirúrgica ter diferido de paciente para paciente, poderia ter sido standarizado; a duração das cirurgias não ter sido contabilizada; a medição da dor não constituir um dado objetivo, pois depende da sensibilidade e tolerância à mesma de cada paciente; e, por fim, não ter sido possível verificar categoricamente se os pacientes seguiram ou não as recomendações a seguir referidas que poderiam ter tido influência nos resultados - utilização de goteiras durante 7 dias para os pacientes do grupo de controlo, e a sua não utilização para os do grupo de teste.

Por conseguinte, aconselha-se a realização de estudos adicionais sobre este tema, ultrapassando as limitações acima referidas, por forma a que os resultados obtidos sejam mais confiáveis e conclusivos.

V. CONCLUSÃO

O enxerto gengival livre é um procedimento cirúrgico que implica sempre algum desconforto pós-operatório. Embora através deste estudo não tenha ficado comprovado que existiu uma diminuição da dor com o penso Ora-Aid®, o simples facto de não ser necessária a aplicação de goteira, cujo o uso causa sempre algum incómodo ao paciente, afigura-se ser uma vantagem deste método.

Quanto à cicatrização, face aos resultados obtidos, parece não haver dúvida de que a aplicação do Ora-Aid® aumenta a velocidade com que se processa a cicatrização, atingindo-se a epitelização total mais cedo.

No entanto, por se tratar de um produto recente, ainda muito pouco estudado e atendendo ao reduzido número da amostra e a outras limitações desta investigação, deverão ser realizados estudos adicionais com o intuito de confirmar ou infirmar os resultados ora obtidos.

VII. REFERÊNCIAS

- Agudio, G., Nieri, M., Rotundo, R., Cortellini, P., & Pini Prato, G. (2008). Free Gingival Grafts to Increase Keratinized Tissue: A Retrospective Long-Term Evaluation (10 to 25 years) of Outcomes. *Journal of Periodontology*, 79(4), 587–594. doi:10.1902/jop.2008.070414
- Agudio, G., Cortellini, P., Buti, J., & Pini Prato, G. (2016). Periodontal Conditions of Sites Treated With Gingival Augmentation Surgery Compared With Untreated Contralateral Homologous Sites: An 18- to 35-Year Long-Term Study. *Journal of Periodontology*, 87(12), 1371–1378. doi:10.1902/jop.2016.160284
- Albrektsson, T., Zarb, G., Worthington, P., & Eriksson, A.R. (1986). The long-term efficacy of currently used dental implants: a review and proposed criteria of success. *Int J Oral Maxillofac Implants*, 1(1), 11-25. Retrieved from: <http://www.idis.academy/pdf/articles/5.pdf>
- Allen, A.L. (1994). Use of the suprapariosteal envelope in soft tissue grafting for root coverage. I. Rationale and technique. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 14(3), 216-227. Retrieved from: https://pdfs.semanticscholar.org/e29f/9a28b8256a3d7cc9e6431859fbb8360c26a8.pdf?_ga=2.230066076.1888490360.1574945947-533374670.1574945947
- American Academy of Periodontology. (2001). *Glossary of Periodontal Terms*. 4e ed. Chicago: The american academy of Periodontology.
- Bahammam M. (2008). Effect of platelet-rich fibrin palatal bandage on pain scores and wound healing after free gingival graft: a randomized controlled clinical trial. *Clinical Oral Investigations*, 22(9), 3179-3188. doi: 10.1007/s00784-018-2397-y
- Burkhardt, R., & Lang, N.P. (2005). Coverage of localized gingival recessions: comparison of micro- and macrosurgical techniques. *J Clin Periodontol*, 32, 287–293. doi: 10.1111/j.1600-051X.2005.00660.x
- Chambrone, L. (2015). *Evidence-Based Periodontal and Peri-Implant Plastic Surgery: A Clinical Roadmap from Function to Aesthetics*. Switzerland: Springer International Publishing.
- Chambrone, L., & Tatakis, D. N. (2016). Long-Term Outcomes of Untreated Buccal Gingival Recessions: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Periodontology*, 87(7), 796–808. doi:10.1902/jop.2016.150625

- Choukroun, J., Adda, F., Scheffer, C., & Vervelle, A. (2001). An opportunity in periodontology: The PRF. *Implantodontie*, 42, 55-62.
- Choukroun, J., Diss, A., Simonpieri, A., Girard, M.O., Schoeffler, C., Dohan, S.L., Mouhyi, J., & Dohan, D.M. (2006). Platelet-rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part IV: Clinical effects on tissue healing. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 101(3), e56–e60. doi:10.1016/j.tripleo.2005.07.011
- Choukroun, J., Diss, A., Simonpieri, A., Girard, M.O., Schoeffler, C., Dohan, S.L., Mouhyi, J., & Dohan, D.M. (2006). Platelet-rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part V: histologic evaluations of PRF effects on bone allograft maturation in sinus lift. *Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology*, 101(3), 299-303. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2005.07.012>
- Clark, D., & Levin, L. (2016). Non-surgical management of tooth hypersensitivity. *International Dental Journal*, 66(5), 249–256.
- Cortellini, P., & Bissada, F.N. (2018). Mucogingival conditions in the natural dentition: Narrative review, case definitions, and diagnostic considerations. *J Clin Periodontol*, 45(S20): S190 - S198. doi: 10.1111/jcpe.12948
- Dohan, D.M., Choukroun, J., Diss, A., Dohan, S.L., Dohan, A.J., Mouhyi, J., & Gogly, B. (2006). Platelet-rich fibrin (PRF): A second-generation platelet concentrate. Part I: Technological concepts and evolution. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*, 101(3), e37-e44. <https://doi.org/10.1016/j.tripleo.2005.07.008>
- Dohan, D.M., Rasmusson L., & Albrektsson T. (2009). Classification of platelet concentrates: from pure platelet-rich plasma (P-PRP) to leucocyte- and platelet-rich fibrin (L-PRF). *Cell Press*, 27(3), 158-167. doi: 10.1016/j.tibtech.2008.11.009
- Dominiak, M., & Gedrange, T. (2014). New Perspectives in the Diagnostic of Gingival Recession. *Adv Clin Exp Med*, 23(6), 857–863. doi: 10.17219/acem/27907
- Dörfer, C. E., Staehle, H. J., & Wolff, D. (2016). Three-year randomized study of manual and power toothbrush effects on pre-existing gingival recession. *Journal of Clinical Periodontology*, 43(6), 512–519. <http://doi.org/10.1111/jcpe.12518>
- Edel, A. (1976). Clinical evaluation of free connective tissue grafts used to increase the width of keratinised gingiva. *Journal of Clinical Periodontology*, 1, 185-196. doi: 10.1111/j.1600-051x.1974.tb01257.x

- Egli, U., Vollmer, W.H., & Rateitschak, K.H. (1975). Follow-up studies of free gingival grafts. *J Clin Periodontol*, 2(2), 98 - 104. doi: 10.1111/j.1600-051x.1975.tb01730.x
- Femminella, B., Iaconi, M.C., Di Tullio, M., Romano, L., Sinjari, B., D'Arcangelo, C., De Ninis, P., & Paolantonio, M. (2016). Clinical Comparison of Platelet-Rich Fibrin and a Gelatin Sponge in the Management of Palatal Wounds After Epithelialized Free Gingival Graft Harvest: A Randomized Clinical Trial. *Journal of Periodontology*, 87(2), 103-113. <https://doi.org/10.1902/jop.2015.150198>
- Freedman, A. L., Green, K., Salkin, L. M., Stein, M. D., & Mellado, J. R. (1999). An 18-year longitudinal study of untreated mucogingival defects. *Journal of Periodontology*, 70(10), 1174-1176. doi: 10.1902/jop.1999.70.10.1174
- Furhauser, R., Florescu, D., Benesch, T., Haas, R., Mailath, G., & Watzek, G. (2005). Evaluation of soft tissue around single-tooth implant crowns: the pink esthetic score. *Clinical Oral Implants Research*, 16(6), 639-44 doi: 10.1111/j.1600-0501.2005.01193.x
- Goldstein, M., Brayer, L., & Schwartz, Z. (1996). A critical evaluation of methods for root coverage. *Crit Rev Oral Biol Med*, 7(1), 87-98. doi: 10.1177/10454411960070010601
- Gorbunkova, A., Pagni, G., Brizhak, A., Farronato, G., & Rasperini, G. (2016). Impact of Orthodontic Treatment on Periodontal Tissues: A Narrative Review of Multidisciplinary Literature. *International Journal of Dentistry*, 1-9. doi: 10.1155/2016/4723589
- Griffin, T.J., Cheung, W.S., Zavras, A.I., & Damoulis, P.D. (2006). Postoperative complications following gingival augmentation procedures. *J Periodontol*, 77, 2070-207. doi: 10.1902/jop.2006.050296
- Gusmão, E.S., Queiroz, R.D.C., Coelho, R.S., Cimdões, R., & Dos Santos, R.L. (2011). Association between malpositioned teeth and periodontal disease. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 16(4), 87-94. doi: 10.1590/S2176-94512011000400015
- Harris, R.J. (1992). The connective tissue and partial thickness double pedicle graft: a predictable method of obtaining root coverage. *J Periodontol*, 63(5), 477-486. <https://doi.org/10.1902/jop.1992.63.5.477>
- Harris, R.J. (2003). Histologic evaluation of connective tissue grafts in humans. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 23(6), 575-583.

- Heasman, P. A., Holliday, R., Bryant, A., & Preshaw, P. M. (2015). Evidence for the occurrence of gingival recession and non-carious cervical lesions as a consequence of traumatic toothbrushing. *Journal of Clinical Periodontology*, 42(S16), S237-S255. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12330>
- Holbrook, T., & Ochsenbein, C. (1983). Complete coverage of the denuded root surface with a one-stage gingival graft. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 3(3), 8-27.
- Hurzeler, M.B., & Weng, D. (1996). Periimplant tissue management: optimal timing for an aesthetic result. *Pract Periodontics Aesthet Dent*. 8(9), 857-69; quiz 869.
- Hurzeler, M., & Weng, D. (1999). A single incision technique to harvest subepithelial connective tissue graft from the palate. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 19, 279-287.
- Jati, A., Furquim, L., & Consolaro, A. (2016). Gingival recession: its causes and types, and the importance of orthodontic treatment. *Dental Press Journal of Orthodontics*, 21(3), 18-29. <http://dx.doi.org/10.1590/2177-6709.21.3.018-029>. Oin.
- Jiang, N., Guo, W., Chen, M., Zheng, Y., Zhou, J., Kim, S.G., Embree, M.C, Song, K.S, Marzo, H.F., & Mao, J.J. (2016). Periodontal ligament and alveolar bone in health and adaptation: tooth movement. *Front. Oral Biol*, 18, 1–8. doi: 10.1159/000351894
- Klosek, S.K., & Rungruang, T. (2008). Anatomical study of the greater palatine artery and related structures of the palatal vault: considerations for palate as the subepithelial connective tissue graft donor site. *Sure Radiol Anat*, 31(4), 245-250. doi: 10.1007/s00276-008-0432-4
- Kulkarni, M. R., Thomas, B. S., Varghese, J. M., & Bhat, G. S. (2014). Platelet-rich fibrin as an adjunct to palatal wound healing after harvesting a free gingival graft: A case series. *Journal of Indian Society of Periodontology*, 18(3), 399–402. <http://doi.org/10.4103/0972-124X.134591>
- Lang, N. P., & Löe, H. (1972). The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health. *Journal of Periodontology*, 43(10), 623-627. <https://doi.org/10.1902/jop.1972.43.10.623>
- Langer, B., & Calagna, L. (1982). The subepithelial connective tissue graft. A new approach to the enhancement of anterior cosmetics. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 2, 22-33

- Langer, B., & Langer, L. (1985). Subepithelial connective tissue graft technique for root coverage. *Journal of Periodontology*, 56, 715–720. doi: 10.1902/jop.1985.56.12.715
- Levine, R., Huynh-Ba, G., & Cochran, D. (2014). Soft Tissue Augmentation Procedures for Mucogingival Defects in Esthetic Sites. *The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants*, S29, 155–185. doi:10.11607/jomi.2014suppl.g3.2
- Lindhe, J., & Lang, N. (2015). *Clinical Periodontology and Implant Dentistry* 6th ed.. Oxford, UK: John Wiley & Sons, Ltd.
- Linkevicius, T., Apse, P., Grybauskas, S., & Puisys, A. (2009). The Influence of Soft Tissue Thickness on Crestal Bone Changes Around Implants: A 1-Year Prospective Controlled Clinical Trial. *The International journal of oral & maxillofacial implants*, 24(4), 712-9. Retrieved from: <https://pdfs.semanticscholar.org/e8ca/edbd71e76ba6b1706bd8b15feb9499ba75d0.pdf>
- Linkevicius, T., Linkevicius, R., Alkimavicius, J., Linkeviciene, L., Andrijauskas, P., & Puisys, A. (2018). Influence of titanium base, lithium disilicate restoration and vertical soft tissue thickness on bone stability around triangular-shaped implants: A prospective clinical trial. *Clinical Oral Implants Research*, 29(7), 716–724. doi:10.1111/clr.13263
- Manjunath, R. G., Rana, A., & Sarkar, A. (2015). Gingival Biotype Assessment in Healthy Periodontium: Transgingival Probing Method. *J Clin Diagn Res.*, 9(5). <http://doi.org/10.7860/JCDR/2015/13759.5956>
- Marini, M.G., Greggi, S.L.A., Passanezi, E., & Sant’Ana, A. C. P. (2004). Gingival recession: prevalence, extension and severity in adults. *Journal of Applied Oral Science*, 12(3), 250–255. <https://doi.org/10.1590/S1678-77572004000300017>
- Medina, A. (2009). Recesión gingival: una revisión de su etiología, patogénesis y tratamiento. *Av Periodon Implantol*, 21(2), 35-43. doi: 10.4321/S1699-65852009000100005
- Mehta, P., & Lim, L. P. (2010). The width of the attached gingiva - Much ado about nothing?. *Journal of Dentistry*, 38(7), 517-525. doi: 10.1016/j.jdent.2010.04.007.
- Miller, P.D. Jr. (1985). A classification of marginal tissue recession. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 5 (2), 8-13.
- Miller, P.D. Jr. (1985). Root coverage using the free soft tissue autograft following citric acid application. III. A successful and predictable procedure in areas of deep-wide recession. *Int J Periodontics Restorative Dent*. 5(2), 14-37.

- Mlinek, A., Smukler, H., & Buchner, A. (1973). The use of free gingival grafts for the coverage of denuded roots. *J Periodontol*, 44(4), 248-54. <https://doi.org/10.1902/jop.1973.44.4.248>
- Miyasato, M., Crigger, M., & Egelberg, J. (1977). Gingival condition in areas of minimal and appreciable width of keratinized gingiva. *J Clin Periodontol*, 4(3), 200-9. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051x.1977.tb02273.x>
- Paolantonio, M., Di Murro, C., Cattabriga, A., & Cattabriga, M. (1997). Subpedicle connective tissue graft versus free gingival graft in the coverage of exposed root surfaces. A 5-year clinical study. *J Clin Periodontol*, 24(1), 51-6. doi: 10.1111/j.1600-051x.1997.tb01184.x
- Patel, M., Nixon, P.J., & Chan, M.F.W.-Y. (2011). Gingival recession: part 1. Aetiology and non-surgical management. *British Dental Journal*, 211(6), 251–254. <https://doi.org/10.1038/sj.bdj.2011.764>
- Pini Prato, G. P., Clauser, C., & Cortellini, P. (1995). Periodontal plastic and mucogingival surgery. *Periodontology* 2000, 9(1), 90-105. doi: 10.1111/j.1600-0757.1995.tb00058.x
- Pini-Prato, G.P., Cairo, F., Nieri, M., Franceschi, D., Rotundo, R., & Cortellini, P. (2010). Coronally advanced flap versus connective tissue graft in the treatment of multiple gingival recessions: a split-mouth study with a 5-year follow-up. *J Clin Periodontol*, 37, 644–650. doi: 10.1111/j.1600-051X.2010.01559.x
- Pradeep, K., Rajababu, P., Satyanarayana, D., & Sagar, V. (2012). Gingival recession: review and strategies in treatment of recession. *Case Reports in Dentistry*, 1-6. <http://doi.org/10.1155/2012/563421>
- Puisys, A., Vindasiute, E., Linkeviciene, L., & Linkevicius, T. (2014). The use of acellular dermal matrix membrane for vertical soft tissue augmentation during submerged implant placement: a case series. *Clinical Oral Implants Research*, 26(4), 465–470. doi:10.1111/clr.12401.
- Raetzke, P. (1985). Covering localized areas of root exposure employing the “envelope” technique. *Journal of Periodontology*. 56 (7), 397–402. doi: 10.1902/jop.1985.56.7.397
- Rana, T. K., Phogat, M., Sharma, T., Prasad, N., & Singh, S. (2014). Management of Gingival Recession Associated with Orthodontic Treatment: A Case Report. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 8(7), ZD05-ZD07. <http://doi.org/10.7860/JCDR/2014/9767.4555>

- Reiser, G.M, Bruno, J.F, Mahan, P.E., & Larkin, L.H. (1996). The subepithelial connective tissue graft palatal donor site: anatomic considerations for surgeons. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 16(2), 130-137. Retrieved from: https://pdfs.semanticscholar.org/c9a4/8b155943f05c25da8cc957a7bb63c63a458c.pdf?_ga=2.171224992.1888490360.1574945947-533374670.1574945947
- Ren, L.M., Wang, W.X., Takao, Y., & Chen, Z.X. (2010). Effects of cementum-dentine junction and cementum on the mechanical response of tooth supporting structure. *J. Dent*, 38, 882–891. doi: 10.1016/j.jdent.2010.07.013
- Roccuzzo, M., Bunino, M., Needleman, I., & Sanz, M. (2002) Periodontal plastic surgery for treatment of localized gingival recessions: a systematic review. *Journal of Clinical Periodontology*, 29 (S3), S178–S194. doi: 10.1034/j.1600-051x.29.s3.11.x
- Sato, N. (2000). Periodontal surgery : a clinical atlas. Chicago: Quintessence Pub. Co.
- Schroeder, H. E. (1986). Discussion: Pathogenesis of periodontitis. *Journal of Clinical Periodontology*, 13(5), 426–428. doi:10.1111/j.1600-051x.1986.tb01486.x
- Shah, R., Thomas, R., & Mehta, D. S. (2015). Recent modifications of free gingival graft: A case series. *Contemporary Clinical Dentistry*, 6(3), 425-427. doi: 10.4103/0976-237X.161910.
- Sicilia, A., Quirynen, M., Fontolliet, A., Francisco, H., Friedman, A., Linkevicius, T., Lutz, R., Meijer, H.J, Rompen, E., Rotundo, R., Schwarz, F., Simion, M., Teughels, W., Wennerberg, A., & Zuhr, O. (2015). Long-term stability of peri-implant tissues after bone or soft tissue augmentation. Effect of zirconia or titanium abutments on peri-implant soft tissues. Summary and consensus statements. The 4th EAO Consensus Conference. *Clin. Oral Impl*, 26 (S11), S148–S152. doi:10.1111/clr.12676.
- Tavelli, L., Barootchi, S., Ravida, A., Oh, T., & Wang, H. (2018). What Is the Safety Zone for Palatal Soft Tissue Graft Harvesting Based on the Locations of the Greater Palatine Artery and Foramen? A Systematic Review. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 77(2), 271.e1-271.e9. doi: 10.1016/j.joms.2018.10.002
- Tavelli, L., Radidà, A., Lin, G.H., Amo, F., Tattan, M., & Wang, H.L. (2019). Comparison between Subepithelial Connective Tissue Graft and De-epithelialized Gingival Graft: A systematic review and a meta-analysis. *Journal of the International*

- Academy of Periodontology*, 21(2), 82–96. Retrieved from: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=2ahUKEwii-eTkrI3mAhWD2eAKHcszDfwQFjAAegQI-AxAC&url=https%3A%2F%2Fwww.perioiap.org%2Fpublications%2F186-april-2019%2F186-comparison-between-subepithelial-connective-tissue-graft-and-de-epithelialized-gingival-graft-a-systematic-review-and-a-meta-analysis%3Fdownloadarticle%3Ddownload&usg=AOv-Vaw1YEzqBJbosLEg47Xk9Qefs>
- Technological Bio Materials (2017). Ora Aid. Retrieved from: http://tbm-korea.com/?page_id=22739&lang=en
- Tezel, A., Canakçi, V., & Demir, T. (2001). Evaluation of gingival recession in left-hand right-handed adults. *International Journal of Neuroscience*, 110(3-4), 135-146. doi: 10.3109/00207450108986541
- Thoma, D. S., Benic, G. I., Zwahlen, M., Hammerle, C. H., & Jung, R. E. (2009). A systematic review assessing soft tissue augmentation techniques. *Clinical oral implants research*, 20(4), 146-165. doi: 10.1111/j.1600-0501.2009.01784.x
- Tozum, T.F. (2003). A promising periodontal procedure for the treatment of adjacent gingival recession defects. *J Can Dent Assoc*, 69(3), 155-9. Retrieved from: https://pdfs.semanticscholar.org/e208/cbd87cb8b6ba8e136a7d249251c2c39a28f6.pdf?_ga=2.162956220.1888490360.1574945947-533374670.1574945947
- Trentin, M.S., Cezaro, L, Durigon, M., & Oliveira, C.A. (2015). Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial como alternativa ao tratamento de recessões gengivais múltiplas – relato de caso. *Full Dent. Sci*, 6(23), 243–249.
- Verma, U.P., Yadav, R.K., Dixit, M., & Gupta, A. (2017). Platelet-rich Fibrin: A Paradigm in Periodontal Therapy – A Systematic Review. *J Int Soc Prev Community Dent*, 7(5), 227–233. doi: 10.4103/jispcd.JISPCD_429_16
- Vozza, I., Fusco, F., Corridore, D., & Ottolenghi, L. (2015). Awareness of complications and maintenance mode of oral piercing in a group of adolescents and young Italian adults with intraoral piercing. *Medicina Oral, Patologia Oral Cirurgia Bucal*, 20(4), 413–418. doi: 10.4317/medoral.20487
- Wennström, J. L., & Lindhe, J. (1983). Plaque-induced gingival inflammation in the absence of attached gingiva in dogs. *Journal of Clinical Periodontology*, 10, 266–276. doi: 10.1111/j.1600-051x.1983.tb01275.x

- Wennstrom, J.L. (1994). *Mucogingival surgery*. In *Proceedings of the 1st European workshop on Periodontology*. Berlin: Quintessence Publishing Co, 193-209.
- Wennstrom, J.L., Bengazi, F., & Lekholm, U. (1994). The influence of the masticatory mucosa on the peri-implant soft tissue condition. *Clinical Oral Implants Research*, 5, 1–8. doi: 10.1034/j.1600-0501.1994.050101.x
- Wessel, J.R., & Tatakis, D.N. (2008). Patient outcomes following subepithelial connective tissue graft and free gingival graft procedures. *J Periodontol*, 79, 425-430. doi: 10.1902/jop.2008.070325
- Wolf, H.F., Rateischak-Pluss, E.M., & Raiteitschak, K.H. (2006). *Color Atlas of Dental Medicine 3a ed.*. Porto Alegre: Artmed.
- Yared, K. F. G., Zenobio, E. G., & Pacheco, W. (2006). A etiologia multifatorial da recessão periodontal. *R. Dental Press Ortodon Ortop Facial*, 11(6), 45–51. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-54192006000600007>
- Youngsuk, L. (2017). [임상특강]덴티스'오라스카'임상적용(上). *Technological Bio Materials*. Retrieved from: <http://tbmkorea.com/?p=22759&lang=en&ckattempt=1>
- Zabalegui, I., Sicilia, A., Cambra, J., Gil, J., & Sanz, M. (1999). Treatment of Multiple Adjacent Gingival Recessions with the Tunnel Subepithelial Connective Tissue Graft: A Clinical Report. *Int J Periodontics Restorative Dent*, 19, 199-206. Retrieved from: https://pdfs.semanticscholar.org/2ccb/002c0fe5bec157e0eadb007a460dd69db46e.pdf?_ga=2.235897985.1888490360.1574945947-533374670.1574945947
- Zucchelli, G., & De Sanctis M. (2000). Treatment of Multiple Recession-Type Defects in Patients With Esthetic Demands. *J Periodontol*, 71, 1506-1514. doi: 10.1902/jop.2000.71.9.1506
- Zucchelli, G., & De Sanctis M. (2005). Long-term outcome following treatment of multiple Miller class I and II recession defects in esthetic areas of the mouth. *J Periodontol*, 76, 2286-2292. doi: 10.1902/jop.2005.76.12.2286
- Zucchelli, G., & De Sanctis M. (2007). The coronally advanced flap for the treatment of multiple recession defects: A modified surgical approach for the upper anterior teeth. *J Int Acad Periodontol*, 9(3), 96-103.
- Zucchelli, G. (2013). *Mucogingival Esthetic Surgery 1st ed.*. Italy: Rho (MI), 114-115.
- Zucchelli, G., Mounssif, I., Mazzotti, C., Montebugnoli, L., Sangiorgi, M., Mele, M., & Stefanini, M. (2014). Does the dimension of the graft influence patient morbidity

- and root coverage outcomes? A randomized controlled clinical trial. *J Clin Periodontol*, 41(7), 708-716. doi: 10.1111/jcpe.12256
- Zucchelli, G., & Mounssif, I. (2015). Periodontal plastic surgery. *Periodontol 2000*, 68(1), 333-68. doi: 10.1111/prd.12059
- Zucchelli, G., Tavelli, L., Stefanini, M., Barootchi, S., Mazzotti, C., Gori, G., & Wang, H.L. (2019). Classification of facial peri-implant soft tissue dehiscence/deficiencies at single implant sites in the esthetic zone. *J Periodontol*, 90(10):1116-1124. doi: 10.1002/JPER.18-0616
- Zuhr, O., Fickl, S., Wachtel, H., Bolz, W., & Hurzeler, M.B. (2007). Covering of gingival recessions with a modified microsurgical tunnel technique: case report. *The International journal of periodontics & restorative dentistry*, 27(5), 457-463.
- Zuhr, O., Rebele, S.F, Thalmair, T., Fickl, S., & Hurzeler, M.B. (2009). A modified suture technique for plastic periodontal and implant surgery--the double-crossed suture. *The European journal of esthetic dentistry: official journal of the European Academy of Esthetic Dentistry*, 4(4), 338-47.
- Zuhr, O., & Hurzeler, M. (2012). *Plastic-Esthetic Periodontal and Implant Surgery. A Microsurgical Approach*. Quintessence Publishing.
- Zuhr, O., Baumer, D., & Hurzeler, M. (2014). The addition of soft tissue replacement grafts in plastic periodontal and implant surgery: critical elements in design and execution. *J Clin Periodontol*, 41(15), S123-S142. doi: 10.1111/jcpe.12185

ANEXOS

Anexo 1 – Carta da Comissão de Ética

Comissão de Ética



Proc. Interno nº 711

Ex.ma Senhora

Mariana Guedes de Campos Martin

Monte de Caparica, 13 de fevereiro de 2019.

Ex.ma Senhora,

Em resposta ao Pedido de Parecer que submeteu à apreciação da Comissão de Ética da Egas Moniz, com o tema denominado “Avaliação clínica da influência da aplicação do penso de cicatrização Ora-Aid ® no local dador dos enxertos gengivais livres provenientes do palato”, foi aprovado por unanimidade.

Com os melhores cumprimentos,

A Presidente da Comissão de Ética da Egas Moniz

Prof.ª. Doutora Maria Fernanda de Mesquita