

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

Eliane Mikyi Tashiro

**ENXERTOS AUTÓGENO, ALÓGENO E XENÓGENO NO TRATAMENTO DE
DEFEITOS PERIIMPLANTARES**

OSASCO

2020

Eliane Mikyi Tashiro

**ENXERTOS AUTÓGENO, ALÓGENO E XENÓGENO NO TRATAMENTO DE
DEFEITOS PERIIMPLANTARES**

Monografia apresentada ao curso de
especialização Lato Sensu da Faculdade
Sete Lagoas - FACSETE, como requisito
parcial para obtenção do título de
Especialista em Implantodontia.

Orientador: Prof. Dr. Flavio de Ávila Kfourir

Área de concentração: Implantodontia

Osasco

2020

TASHIRO, ELIANE MIKYI

Enxertos autógeno, alógeno e xenógeno
no tratamento de defeitos periimplantares / Eliane Mikyi Tashiro
– 2020.

30f.

Orientador: Prof^o Dr.Flavio de Ávila Kfourri
(especialização) – Faculdade Sete Lagoas, 2020.

1. deiscência; 2. Tecido conjuntivo;
3. implante dentário; 4. recessão gengival.

I.Título. II. Flavio de Ávila Kfourri



Eliane Mikyi Tashiro

ENXERTOS AUTÓGENO, ALÓGENO E XENÓGENO NO TRATAMENTO DE DEFEITOS PERIIMPLANTARES

Monografia apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial para obtenção do título de Especialista em Implantodontia.

Área de concentração: Implantodontia

Aprovada em ___/___/___ pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof. Dr. Flávio de Ávila Kfourir – ABO OSASCO

Prof. Dr. John P. E. Brown – ABO OSASCO

Profa. Dra. Luciana Ibara Yugoshi – ABO OSASCO

Osasco 27 de maio 2020

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por sempre me mostrar que com fé e resiliência sou capaz de enfrentar os meus desafios. Tenho imensa gratidão à Instituição e a equipe de professores e colaboradores pela receptividade, pela atenção e, principalmente, pelo compartilhamento de tanto conhecimento e experiências vividas, em um ambiente muito amigável. Sou muito grata ao Victor Willian, meu namorado, a pessoa que sempre acreditou em mim e me apoia nas minhas decisões. Agradeço aos meus queridos pais, Hiromu e Satie, que são minha base e sempre priorizaram os meus estudos, a minha irmã Yumi e aos meus amigos, em especial aqueles que fiz durante a minha vida odontológica.

RESUMO

Esse estudo tem como objetivo analisar a viabilidade dos enxertos autógeno, alógeno e xenógeno no tratamento de recessões e deiscências ósseas, bem como no volume de tecido mole periimplantar. Método: Foram selecionados 18 artigos sobre casos clínicos e revisões de literatura no PUBMED sobre tratamento de recessão, deiscência óssea ou aumento de volume de tecido mole em região periimplantar, abordando a utilização de enxerto gengival livre (FGG), enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (SCTG), membrana de colágeno xenogênica (XCM) ou matriz dérmica acelular (AMD). Resultado: Utilizando SCTG, houve melhora da recessão, deiscência e aumento de espessura de tecido mole em grande parte dos pacientes, embora alguns autores descrevessem a necessidade da repetição da técnica cirúrgica para obter resolução completa dos recobrimentos. O FGG foi eficiente para o aumento da largura de tecido queratinizado (KTW). Nos trabalhos comparativos não houve diferença significativa quanto ao ganho de volume entre XCM e SCTG. A AMD e a XCM, como alternativa a enxertos autógenos, tiveram resultados de recobrimento de recessões e deiscências em tecido mole periimplantar que variaram bastante entre um trabalho e outro. A AMD apresentou resultados inconclusivos sobre o sucesso no tratamento de aumento de volume de tecido mole periimplantar. Conclusão: Dentre os enxertos autógenos, o FGG pode resultar em ganhos bem sucedidos na KTW periimplantar. Enquanto o SCTG proporcionou ótimos resultados no recobrimento de recessão, deiscência óssea e no ganho de espessura de tecido mole periimplantar. Apesar de os grupos XCM e SCTG apresentarem aumentos equivalentes de espessura de tecido mole, a AMD se mostrou divergente para esta finalidade. A AMD e a XCM também não obtiveram resultados conclusivos na cobertura de recessões e deiscências periimplantares. Nota-se que existe a necessidade da produção de mais estudos e acompanhamentos de longo prazo sobre o assunto.

Palavras chaves: deiscência, implante dentário, recessão gengival; tecido conjuntivo;

ABSTRACT

This study aims to analyze the viability of autogenous, allogeneic and xenogenous graft in the treatment of recessions and bone dehiscences, as well as in the volume of peri-implant soft tissue. Method: Were selected 18 articles about clinical cases and literature reviews at PUBMED regarding treatment of recession, bone dehiscence or increased volume of soft tissue in the peri-implant region, addressing the use of free gingival graft (FGG), subepithelial connective tissue graft (SCTG), xenogenic collagen membrane (XCM) or acellular dermal matrix (AMD). Result: Using SCTG, there was an improvement in recession, dehiscence and an increase in soft tissue thickness in most patients, although some authors described the need for a second surgical intervention to obtain complete resolution of recessions. FGG was efficient for increasing the width of keratinized tissue (KTW). Comparative studies have shown that there is no significant difference in volume gain between XCM and SCTG groups. AMD and XCM, as an alternative to autogenous grafts, had results that varied considerably from one job to the next, for covering recessions and dehiscences in peri-implant soft tissue. AMD has shown inconclusive treatment results on its success in increasing volume of peri-implant soft tissue. Conclusion: About autogenous graft, the use of FGG can result in successful gains in peri-implant KTW, while SCTG provided great results in covering recession, bone dehiscence and gaining thickness of peri-implant soft tissue. Although XCM and SCTG group showed equivalent gains in thickness increase, AMD was divergent for this purpose. AMD and XCM also did not obtain conclusive results in covering peri-implant recessions and dehiscences. It is noted that there is a need to produce more studies and long-term follow-up around the subject.

Key words: dehiscence, implant, dental, gingival recession; connective tissue;

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADM e AMD - Matriz dérmica acelular

AMDA - Alloderm, enxerto de material alogênico

APPTF - Retalho de espessura parcial apicalmente reposicionado

APPTF/VP - Vestibuloplastia com retalho de espessura parcial epicamente posicionada

BSTD - Deiscência dos tecidos moles bucais

CAF - Retalho coronariano avançado

DPP - Profundidade à sondagem periimplantar

EVA - Escala visual analógica

FGG - Enxerto gengival livre

FPG - Enxerto periosteal livre

KT - Mucosa queratinizada

KTW - Largura do tecido queratinizado

PD - Profundidade de sondagem

PES - Escore estético rosa

REF - Retalho em rolo

ROI - Região de implante

SCTG - Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial

STF- Retalho de espessura parcial

STT - Espessura de tecido mole

VXCM - Membrana de colágeno xenogênico estável em volume

XCM - Material de enxerto xenogênico

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. PROPOSIÇÃO	13
3. REVISÃO DE LITERATURA	14
4. DISCUSSÃO	24
5. CONCLUSÃO	28
REFERÊNCIAS	29

1. INTRODUÇÃO

Atualmente, o sucesso do tratamento com implantes é avaliado não apenas pela função de longo prazo do implante, mas também pelo resultado estético precoce do implante e sua estabilidade ao longo do tempo. Da mesma forma que nos dentes, a estabilidade do tecido mole ao redor dos implantes é um fator significativo na obtenção de um resultado estético satisfatório (Mazzotti, 2018).

Sabe-se que o grau de absorção óssea após a extração do dente pode atingir até 50% da largura original do osso. Assim, com esta substancial perda óssea horizontal, a linha mucogengival muda coronariamente. Devido a essa reabsorção óssea, procedimentos cirúrgicos de aumento ósseo de um ou dois estágios são frequentemente necessários na terapia com implantes. E para que se tenha fechamento primário da ferida nesses procedimentos, surge um deslocamento adicional da linha mucogengival. Por isso, implantes dentários podem ser circundados por mucosa queratinizada (KM), bem como a mucosa alveolar móvel (Bassetti, 2016).

No entanto, algumas publicações sugerem que uma largura e espessura inadequadas da mucosa queratinizada (KM) peri-implantar podem levar a maior deposição de placa, maiores taxas de inflamação da mucosa, maior risco de perda óssea alveolar peri-implantar, deiscência de tecidos moles e perda de inserção clínica. (Bassetti, 2016).

Verificou-se que ter pelo menos 2 mm de largura de mucosa queratinizada (KTW) demonstrava um efeito protetor na saúde peri-implantar, uma vez que implantes com <2 mm de KTW eram mais propensas a desenvolver complicações biológicas peri-implantares. (Zucchelli, 2020).

As complicações estéticas peri-implantares mais comuns são a deiscência dos tecidos moles bucais (BSTD), com uma prevalência que pode chegar a 64% nos implantes imediatos e a presença de papila inadequada. A etiologia de um defeito dos tecidos moles está relacionada a muitos fatores predisponentes e precipitantes que podem incluir um implante vestibular, deiscência óssea ou fenestração no osso vestibular, um biótipo gengival fino, falta de mucosa queratinizada mínima, escovação vigorosa, inflamação e uma prótese com excesso de contornos. (Stefanini, 2020).

Desde a sua introdução inicial, há mais de 50 anos, o enxerto de tecidos moles tem sido cada vez mais utilizado na prática clínica para aumentar a espessura do tecido, restabelecer uma largura adequada de tecido queratinizado, corrigir deformidades mucogengivais e melhorar a estética nos dentes e nos locais dos implantes dentários. (Zucchelli, 2020).

Vários ensaios mostraram que a remoção do uso de enxerto gengival livre (FGG) foi eficaz na redução da inflamação da mucosa, desconforto do paciente e facilitação do controle ideal da placa ao redor dos implantes sem largura do tecido queratinizado (KTW). A crescente mudança do FGG para o SCTG apresentou a transição da cirurgia mucogengival tradicional para a cirurgia plástica periodontal. (Zuchelli, 2020).

Enquanto as abordagens mucogengivais tradicionais visavam principalmente o aumento do KTW, o principal objetivo da periodontia moderna deve adotar os resultados estéticos finais. Várias técnicas, com SCTG ou outros substitutos do enxerto, foram propostas para o tratamento de recessões gengivais e aumento de espessura de mucosa, como retalho coronariano avançado (CAF), retalho rotacional lateral, retalho semilunar, técnica de túnel ou acesso ao túnel subperiosteal da incisão vestibular (VISTA). (Mazzotti, 2018).

Como a especificidade do epitélio (queratinizado ou não queratinizado) parece ser influenciada pelo tipo de tecido conjuntivo subjacente, o tecido conjuntivo, colhido na área palatal subepitelial e transplantado para uma região coberta por epitélio não queratinizado, tem o potencial para induzir queratinização. (Mazzotti, 2018).

Por outro lado, a morbidade do paciente tem sido relatada como uma das principais deficiências de um procedimento autólogo de colheita de enxerto de tecidos moles. Além disso, outras complicações pós-operatórias foram descritas, incluindo hemorragia no doador local, disfunção sensorial palatina, infecção e / ou aumento do tempo cirúrgico. Por conta disso, atualmente cresce o interesse por substitutos de enxertos, como ADM ou matriz de colágeno. (Zucchelli, 2020).

Estudos clínicos demonstraram que várias técnicas são bem-sucedidas, resultando em maior flexibilidade para a escolha do material de reconstrução, melhores resultados estéticos em relação a cor dos tecidos periimplantares, manutenção ou até melhoria da altura da mucosa marginal e maior pontuação nas papilas. Como ainda existe controvérsia com relação à eficácia do aumento de

tecidos moles e novos materiais foram avaliados mais recentemente, há uma forte necessidade de avaliar criticamente a literatura odontológica quanto a procedimentos e materiais de enxerto otimizados em termos de aumento de tecidos moles. (Thoma, 2014).

2. PROPOSIÇÃO

Analisar na literatura, a viabilidade dos enxertos autógeno, alógeno e xenógeno no tratamento de recessões e deiscências ósseas, assim como no volume de tecido mole em região periimplantar.

3. REVISÃO DE LITERATURA

Marenque-Bueno (2011) descreveu um caso clínico para avaliar o avanço coronariano combinado com enxerto de matriz dérmica acelular (AMD) para tratamento de deiscência de tecidos moles em um elemento implanto suportada unitária. Paciente do gênero feminino, não fumante, tinha como queixa incômodo no elemento 12, o qual apresentava recessão de 3mm, periodonto fino e largura de mucosa queratinizada (KMW) de 2mm. E a KMW dos dentes adjacentes era de 6mm aproximadamente. A técnica cirúrgica incluiu um novo design de retalho, a de incisão triangular, para posicionar coronariamente o retalho sobre um enxerto de AMD. Foi alcançada uma cobertura parcial da recessão. Após um período de 6 meses, os tecidos pareciam mais espessos do que no pré-operatório, sem sangramento na sondagem e sem profundidade de sondagem > 2 mm. O paciente estava satisfeito com o resultado geral do tratamento. Concluindo que é possível obter uma cobertura parcial dos tecidos moles sobre uma coroa suportada por implante com o uso combinado de uma matriz dérmica acelular (AMD) e um retalho posicionado coronariamente, sendo a nova técnica viável em casos de KTW pré-operatório suficiente.

Hidata *et al.* (2012), para corrigir a recessão, escreveram um relato de caso demonstra uma técnica de cobertura da deiscência da mucosa em duas etapas para um implante endósseo. Uma mulher de 33 anos nos visitou com a queixa principal de insatisfação com a estética de um implante exposto na região do incisivo superior esquerdo. Um retalho de espessura parcial foi construída em torno da deiscência. Um enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (SCTG) foi posicionado no local apical do implante e coberto por um retalho de mucosa com tensão normal. Aos 12 meses após a cirurgia, o local do receptor estava parcialmente coberto por mucosa queratinizada. No entanto, a papila interdental entre o implante na região do incisivo central superior esquerdo e o incisivo lateral adjacente era de forma côncava. Para resolver a recessão da mucosa após o primeiro enxerto, um segundo enxerto foi realizado com a mesma técnica. Foi obtido um resultado esteticamente satisfatório e o nível marginal de tecidos moles permaneceu estável 9 meses após o segundo enxerto. O segundo enxerto foi capaz de resolver a recessão da mucosa após o primeiro enxerto. Essa abordagem em duas etapas tem o potencial de melhorar a certeza dos resultados estéticos.

Zucchelli *et al.* (2013) mostraram um acompanhamento de tratamento de deiscência em região periimplantar. Participaram consecutivamente 20 pacientes com deiscência de tecidos moles vestibular ao redor de implantes únicos na área estética. O tratamento consistiu em: remoção da coroa suportada pelo implante, redução do pilar do implante, retalho avançado coronariamente em combinação com enxerto de tecido conjuntivo (CTG) e restauração final. O dente contralateral não restaurado, normalmente posicionado sem defeito de recessão, foi utilizado como referência. A cobertura de tecidos moles e a satisfação do paciente foram avaliadas 1 ano após a restauração final. E o aumento da espessura de tecido mole (STT) foi de $0,09 \pm 0,14$ mm, correspondendo a 5,8% da espessura original do enxerto. A análise estética mostrou uma melhora significativa entre os escores da escala visual analógica (EVA) da linha de base (mediana, 3,8; IC95%, 2-4) e a escala de 1 ano (mediana, 8,0; IC95%, 8-10). A técnica bilaminar proposta foi eficaz na cobertura de deiscência de tecido mole vestibular em torno de implante dentário único e a abordagem protético-cirúrgica sugerida foi esteticamente bem-sucedida.

Cosyn *et al.* (2013) realizaram um trabalho que tinham dois objetivos: documentar aspectos dos tecidos moles usando um protocolo específico para tratamento de implante imediato; e avaliar se esse protocolo permite a preservação de estética rosa. Foi selecionado: Vinte e dois pacientes (12 homens, 10 mulheres; idade média de 50 anos) de biótipo gengival espesso e parede óssea vestibular intacta, pós exodontia unitária em região estética (15-25). O protocolo incluiu extração sem retalho e cirurgia de implante, enxerto de cavidade, carga não oclusal imediata com uma coroa provisória aparafusada e substituição por uma coroa permanente, seis meses depois. O resultado foi avaliado após 3, 6 e 12 meses. Os casos que demonstraram grande remodelação do processo alveolar e / ou recessão avançada da face vestibular média (> 1 mm) aos 3 meses foram tratados adicionalmente com enxerto de tecido conjuntivo (SCTG). Um implante falhou e a perda óssea marginal média foi de 0,1 mm ($p = 0,059$). Ocorreu redução temporária da papila mesial, enquanto a redução distal da papila foi permanente (média de 0,5 mm; $p = 0,001$). Aos 3 meses, cinco casos demonstraram grande remodelação do processo alveolar e duas, recessão avançada na face vestibular. Portanto, foi observado um ligeiro declínio inicial no escore estético rosa (PES) ($p = 0,053$). O SCTG resultou em uma melhoria constante do PES após 3 meses ($p \leq 0,037$). Aos 12 meses, a estética rosa (PES médio 12,15) foi comparável ao status pré-

operatório (PES médio 11,86; $p = 0,293$). As papilas distais deterioraram-se significativamente ($p = 0,020$) nesse período, enquanto o contorno médio-vestibular melhorou significativamente ($p = 0,005$). A preservação da estética rosa é possível após o IIT (implante imediato). No entanto, para conseguir isso, o SCTG pode ser necessário em cerca de um terço dos pacientes. Apesar de o contorno vestibular ter melhorado, as papilas distais foram perdidas significativamente.

Rocuzzo *et al.* (2014) avaliaram o resultado de uma técnica de cobertura de deiscência de tecidos moles, em locais únicos de implante não submerso, apresentando recessão mucosa vestibular rasa e isolada. Com esse objetivo, dezesseis pacientes foram incluídos neste estudo. O enxerto de tecido conjuntivo foi colhido da tuberosidade maxilar, sendo ele desepitelizado e aparado para adaptar no colo do implante. Retalho de espessura parcial relaxantes e enxerto conjuntivo em forma de U foram empregados nos casos. A cirurgia e cicatrização prosseguiram sem complicação e com desconforto mínimo. Após um ano, o tratamento resultou em 89,6% cobertura média de 13,1%, e a cobertura completa dos tecidos moles do implante foi alcançada em nove dos 16 casos, correspondendo a 56,3%. A análise estética da EVA mostrou uma melhora significativa de 3,6 0,2 para 8,5 0,3. Esses resultados preliminares positivos sugerem que, por meio da técnica cirúrgica apresentada, as deiscências bucais dos tecidos moles ao redor de implantes únicos podem ser tratadas com sucesso.

Anderson *et al.* (2014) compararam a eficácia de 2 métodos de enxerto de tecidos moles para corrigir discrepâncias estéticas associadas a coroas de implantes restauradas definitivamente. Treze pacientes que apresentaram implantes exibindo recessão, biótipo fino, defeitos de concavidade ou uma combinação destes associados a implantes dentários de coroa única receberam aleatoriamente enxertos de tecido conjuntivo subepitelial (SCTG) no grupo controle (N = 7) ou matriz dérmica acelular (ADM) aloenxertos no grupo teste (N = 6), ambos sob retalhos posicionados coronariamente. Os dados referentes aos parâmetros de tecidos moles, tecidos duros, estética e qualidade de vida (QV) foram coletados em 6 meses. Ambos os grupos ganharam espessura de tecido (SCTG: 63% e ADM: 105%), medidas de concavidade reduzidas (SCTG: 82% e ADM: 96%) e recessões aprimoradas (SCTG: 40% e ADM: 28%) da linha de base a 6 meses. Não houve também diferenças estatisticamente significante na dor, medicação e no geral. Dentro das limitações deste estudo, o SCTG e o ADM resultam em aumento da

espessura da mucosa, redução nas dimensões da concavidade e potencial de redução da recessão em implantes dentários restaurados definitivamente, sem grandes diferenças estatísticas, no entanto, os indivíduos com ADM tiveram cicatrização de feridas mais agitada. (P = 0,021).

Baltacioglu *et al.* (2015) Apresentam os achados clínicos usando enxerto gengival livre (FGG) e enxerto periosteal livre (FPG) técnicas em cirurgia plástica peri-implantar para aumento de KT, em pacientes em reabilitação de implantes. Foram incluídos 20 pacientes com indicação de implante com KMW inadequado (KMW <2 mm para pós-implantação) na maxila e mandíbula. 41 implantes tinham a indicação de enxerto conjuntivo, já outros 45 implantes não necessitavam de aumento de KM, e serviram de grupo controle. O FGG / FPG foi realizado antes do implante (antes do aumento monocortical do bloco ósseo) ou pós-implantação (antes / durante / após a cirurgia no estágio 2). A escolha do momento depende do defeito ósseo da região. O KMW foi ≥ 2 mm após a aplicação do FGG / FPG antes ou após o implante. A saúde do tecido do implante foi recuperada / mantida em todos os casos de 6 meses a 4 anos. As técnicas de cirurgia plástica peri-implantar podem prevenir problemas nos tecidos moles e duros após a reabilitação do implante e durante o tratamento de problemas em desenvolvimento. O desenho cirúrgico, tempo e uma perspectiva interdisciplinar determinam o sucesso da cirurgia plástica peri-implantar.

Ueno *et al.* (2015) publicou um relato de caso de recobrimento de deiscência mucosa periimplantar com retalho reposicionado coronariamente semilunar modificado. Esta incisão semilunar de espessura parcial foi realizada de 7 a 10 mm apical da margem gengival vestibular. Em seguida, incisão intrasulcular de espessura parcial foi tunelizada para a incisão semilunar. A preparação do túnel foi estendida interproximalmente sob cada papila devido à melhoria da extensão do retalho. Em seguida, o retalho em túnel foi posicionado com uma técnica de sutura coronariamente ancorada. O enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (SGTC) do palato foi inserido a partir da incisão semilunar no interior do retalho coronariamente posicionado e suturado para estabilizar o SCTG e o local suplementar. Ganho significativo de mucosa foi alcançado sem nenhuma complicação. O volume de tecidos moles foi mantido 9 meses após a cirurgia e a capacidade de higienização da região foi melhorada. Essa técnica tem o potencial de melhorar a sobrevivência do enxerto e o ganho de mucosa ao redor dos implantes.

Le *et al.* (2016) relataram uma série de casos clínicos retrospectivos sobre o uso de regeneração óssea guiada (ROG) e um retalho coronariamente avançado com membrana reabsorvível e aloenxerto. Foram analisados registros de 14 pacientes (7 homens e 7 mulheres) com idade média de 36,78 anos (DP, 13,9 anos) que foram tratados por recessões de tecidos moles em torno de coroas sobre implantes no incisivo central ou lateral superior. Todos os pacientes tiveram perda óssea confinada à superfície vestibular do implante. Um aloenxerto mineralizado de partículas desidratadas com solvente e uma membrana reabsorvível da Zimmer foram usadas em um procedimento cirúrgico de ROG em combinação com um parafuso de tentação de titânio áspero colocado de 3 a 4 mm abaixo da plataforma do implante para restaurar defeitos não estéticos na maxila anterior. A espessura óssea média pré-operatória da crista (medida 2 mm da crista) e a espessura óssea média da vestibular do implante aumentaram 1,84 mm (DP, 0,89 mm; intervalo de confiança de 95% [IC], 1,32 a 2,35 mm) e 2,07 mm (DP, 0,81 mm; IC 95%, 1,60 a 2,53 mm), respectivamente, aproximadamente 1 ano após o tratamento ($P < 0,001$). Aumentos médios significativos de 1,28 mm (DP, 0,53 mm; IC 95%, 0,97 a 1,58 mm), 1,29 mm (DP, 0,81 mm; IC 95%, 0,82 a 1,75 mm) e 1,23 mm (DP, 0,53 mm; 95% IC, 0,92 a 1,53 mm) também foram observados na espessura dos tecidos moles, na largura do tecido queratinizado e na altura gengival, respectivamente ($P < 0,001$). O uso do aloenxerto, da membrana xenogênica com um retalho coronariamente avançado aumentou efetivamente as dimensões alveolares dos tecidos moles e duros na zona estética da maxila anterior.

Bassetti *et al.* (2016) coletaram diversos trabalhos realizados em humanos para avaliar a eficácia de diferentes técnicas de aumento e correção de tecido mole periimplantar em questão de largura (KM) ou volume de tecido mole em cirurgia de segundo estágio. A seleção de artigos foi feita na Medline e Embase, sendo eles: oito estudos prospectivos e duas séries de casos. Como resultado, dependendo da técnica cirúrgica e do material do enxerto utilizado, o aumento do tecido queratinizado (KT) variou entre -0,20 e 9,35 mm. Uma vestibuloplastia com retalho de espessura parcial posicionada apicalmente (APPTF/VP) em combinação com um enxerto gengival livre (FGG) ou um material de enxerto xenogênico (XCM) foi muito eficaz. Nas técnicas de retalho em rolo (REF) ou retalho de espessura parcial apicalmente reposicionado (APPTF) combinado com enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (SCTG), o ganho médio de volume foi de 2,4 e 3,1mm, respectivamente.

Dentro das limitações desta revisão, em relação ao aumento do KT peri-implantar, o APPTF na maxila e o APPTF / VP em combinação com FGG ou XCM na mandíbula inferior e superior parecem fornecer resultados aceitáveis. o volume de tecido mole REF na maxila ou APPTF + SCTG na mandíbula inferior e superior parece ser opções de tratamento confiáveis. Porém, a localização e situação clínica são cruciais para a decisão da técnica a ser utilizada.

Bassetti *et al.* (2017) realizaram um trabalho para avaliar a eficácia de diferentes métodos de correção de tecido mole periimplantar, quando já descobertos ou ativados e com tecido mole insuficiente. Foram selecionadas na Medline e Embase, artigos sobre aumento da largura da mucosa queratinizada (KM) periimplantar e/ou o volume de tecido mole. Retalho coronariano avançado (CAF) combinado com SCTG em três, combinado com enxerto alogênico (AMDA) em um, e um retalho de espessura dividido (STF) combinado com SCTG em outro estudo mostrou taxas médias de cobertura de recessão de tecidos moles de 28 a 96,3%. No entanto, a quantidade de largura de KT usando AMDA foi menos pronunciada em comparação com APPTF + FGG ou APPTF + XCM. Nas duas publicações, a cobertura da recessão foi realizada usando um STF em combinação com o SCTG, colhido da tuberosidade maxilar ou em combinação com um XCM apresentou uma cobertura de 96,3% de recessões aos 20 meses. Ao comparar o CAF com o SCTG ou AMDA, a porcentagem de cobertura da recessão foi maior no grupo SCTG (40%) do que no grupo AMDA (28%). O STF combinado ao XCM falhou em melhorar a cobertura dos tecidos moles periimplantar. Nos quatro estudos, ocorreu uma redução da profundidade de sondagem periimplantar (DPP) após a intervenção cirúrgica. Essa redução do DPP pode ser atribuída a um aumento do tônus tecidual que, por sua vez, aumenta a resistência à penetração da sonda. As três técnicas de APPTF combinadas com FGG, SCTG ou XCM alcançaram ampliações comparáveis de KT peri-implantar. Além disso, o STF e o CAF, ambos em combinação com o SCTG, são equivalentes em relação às taxas de cobertura da recessão. STF + XCM e CAF + AMDA não alcançaram cobertura significativa.

Zeltner *et al.* (2017) testaram se o uso de uma matriz de colágeno estável em volume (VCMX) resulta em aumento do volume de tecidos moles nos locais do implante não inferiores a um enxerto autógeno de tecido conjuntivo subepitelial (SCTG). Em 20 pacientes, o aumento de partes moles nos locais dos implantes foi realizado com VCMX ou SCTG. Moldes obtidos antes do aumento (BL), aos 30 (FU-

30) e 90 dias (FU-90) foram digitalizados e transferidos para arquivos de estereolitografia (STL). Os arquivos BL, FU-30 e FU-90 STL foram sobrepostos e as alterações volumétricas lineares avaliadas nas regiões de interesse e região bucal de interesse (ROI). A análise descritiva foi computada para ambos os grupos e foi realizado um teste de não inferioridade. As alterações lineares medianas de BL para FU-90 no ROI da crista foram de 0,175 mm (0,06; 0,51) para VCMX ($p = 0,002$ ao longo do tempo) e de 0,51 mm (0,23; 0,94) para SCTG ($p = 0,129$). As diferenças entre os dois grupos não foram significativas ($p = 0,287$). Os respectivos valores no ROI bucal foram de 0,59 mm (0,26; 1,06) para VCMX ($p = 0,002$) e 0,94 mm (0,66; 1,13) para SCTG ($p = 0,004$). As diferenças entre os dois grupos não foram significativas (cristal: $p = 0,287$; bucal: $p = 0,534$). Não-inferioridade poderia ser concluída para VCMX em comparação com SCTG para ambos ROI. Os enxertos de VCMX e SCTG podem ser usados para aumento de tecidos moles nos locais dos implantes, resultando em um aumento de volume pelo menos a curto prazo.

Zucchelli *et al.* (2018) trouxe resultados de até 5 anos após a cobertura da deiscência de tecidos moles em torno de implantes únicos. Para isso, selecionaram 20 pacientes com deiscência dos tecidos moles ao redor de implantes únicos em área estética. O tratamento consistiu em remoção da coroa sobre implante, redução do pilar, retalho coronariamente avançado em combinação com o enxerto de tecido conjuntivo e nova coroa. Após um ano, os controles foram de 3 vezes por ano, até a última reavaliação de 5 anos. Dos 20 pacientes incluídos no estudo, 19 completaram o estudo aos 5 anos. Um total de 99,2% de cobertura média de deiscência de tecidos moles, com 79% de cobertura completa de deiscência, foi atingido em 5 anos. Foi demonstrado um aumento estatisticamente significativo na espessura do tecido mole bucal (0,3 mm 0,1-0,4 $P < 0,001$) e na altura do tecido queratinizado (0,5 mm 0,0-1,0; $P < 0,001$) em 5 anos em relação a 1 ano. A avaliação estética do paciente mostrou altos escores de EVA, sem diferença estatística entre 1 ano e 5 anos ($8,75 \pm 1,02$ e $8,95 \pm 0,91$, respectivamente). Observou-se uma melhora estatística significativa no escore PES / WES entre a linha de base e os 5 anos ($9,48 \pm 2,68$; $P < 0,001$), mas não entre 1 e 5 anos. Os resultados estéticos e de cobertura de deiscência se mostraram bem sucedidos durante os 5 anos, podendo ser o regime rigoroso das visitas de controle pós-cirúrgicas e a ênfase colocada no controle da técnica de escovação dentária

fundamentais para a manutenção a longo prazo dos resultados da cobertura de deiscência de tecidos moles.

Huber *et al.* (2018) avaliaram as dimensões dos tecidos moles peri-implantes nos locais dos implantes, previamente aumentados com uma matriz de colágeno (VCMX) ou um enxerto de tecido conjuntivo subepitelial autógeno (SCTG), entre a inserção da coroa e 1 ano. Vinte pacientes com implante de dente único receberam aumento de partes moles antes da conexão do pilar aleatoriamente usando VCMX ou SCTG. A coroa definitiva foi colocada 3 meses após a instalação do pilar. Os pacientes foram convocados aos 6 meses (6M) e 1 ano (FU-1). A espessura do tecido mole vestibular mostrou uma diminuição mediana de -0,5 mm (-1,0; 0,3) (VCMX) e 0,0 mm (-0,5; 1,0) (SCTG) ($p = 0,243$) até FU-1. O volume de tecidos moles demonstrou uma diminuição mediana entre BL e FU-1 de -0,1 mm (-0,2; 0,0) ($p = 0,301$) para VCMX e uma diminuição significativa de -0,2 mm (-0,4; -0,1) ($p = .002$) para SCTG, respectivamente. As comparações intergrupos não revelaram diferenças significativas entre os grupos quanto às dimensões dos tecidos moles peri-implantes e alterações até FU-1 ($p > 0,05$). Medidas de resultados relatadas pelo paciente (PROMs) não mostraram mudanças significativas ao longo do tempo nem diferenças entre os grupos. Entre a inserção da coroa e 1 ano, as dimensões dos tecidos moles peri-implantes bucais permaneceram estáveis, sem diferenças relevantes entre os locais previamente enxertados com VCMX ou SCTG.

Hosseini *et al.* (2019) realizaram um estudo para avaliar o resultado biológico e estético do enxerto de tecido conjuntivo em torno das substituições de implantes dentários na maxila anterior após cinco anos. Instalaram 33 implantes com enxerto ósseo e carga imediata em 19 pacientes, que tiveram agenesia dental uni ou bilateral em maxila anterior. Sendo que, após a cicatrização, 10 locais de implante receberam enxertos de tecido conjuntivo coletado do palato (grupo teste). A partir daí foram realizados controles de seis meses, um ano, três anos e cinco anos. No total, apenas um implante apresentou complicação estética, e outro, complicação biológica. O tecido mole periimplantar do grupo teste obteve maior crescimento no sentido incisal, significativo aumento da dimensão vestibular e mais estabilidade do tecido mole quando comparado ao grupo controle. A avaliação subjetiva da cor da mucosa foi superior no grupo teste. Concluiu-se que a técnica com enxerto de tecido conjuntivo pode resultar em melhor combinação de cores da mucosa e maior ganho

dimensional vestibular em comparação com locais de implante sem enxerto de tecido mole.

Korkis *et al.* (2019) realizaram 2 relatos de casos que destaca a praticidade do uso de stents acrílicos ou compostos para estabilização do FGG com resultados bem-sucedidos para usar em enxerto de tecido conjuntivo periimplantar. Dois pacientes apresentaram implantes dentários, com o mínimo ou a falta de KT requerendo a remoção de tecido mole. O FGG foi colhido no palato e equipado com implantes dentários, permitindo estabilização e sutura adequada. Os stents de estabilização de acrílico ou compósito feitos sob medida foram fabricados para caberem em torno dos suportes do implante, que foram parafusados na plataforma do implante e escavados internamente para fornecer espaço para o enxerto. A aplicação de stents resultou em estabilização adequada dos FGGs, aumento do KT e aumento bem sucedido dos tecidos moles em ambos os casos. As visitas pós-operatórias mostraram zonas saudáveis e estáveis de KT em ambos os casos. Os componentes personalizados ou componentes permitidos permitiram a estabilização dos GFs com êxito.

Gargallo-Albiol *et al.* (2019) analisaram, por meio de uma meta-análise, se as matrizes xenogênicas são alternativas viáveis aos enxertos autógenos de tecidos moles no aumento peri-implantar de tecidos moles. Foi realizada uma pesquisa sistemática para selecionar ensaios clínicos randomizados que compararam enxertos de tecido conjuntivo e matrizes xenogênicas de colágeno. Os desfechos primários foram espessura da mucosa e alterações da mucosa queratinizada, enquanto os desfechos secundários foram em morbidade do paciente, consumo de analgésicos e tempo cirúrgico do procedimento. Sete ensaios clínicos randomizados foram incluídos com um número total de 218 locais de implante (108 no grupo de enxerto de tecido conjuntivo, 110 no grupo de matriz de colágeno) com acompanhamento de 3 a 12 meses. Os resultados mostraram aumento da espessura da mucosa na vestibular e na crista, mas não produziu significância estatística. A diferença de ganho de mucosa queratinizada foi de apenas -0,06 mm (IC95% [-30,0, 0,18]) entre os tratamentos. O desconforto pós-cirúrgico, o aumento do consumo de analgésicos e a redução do tempo de tratamento (15,46 minutos a menos) diferiram significativamente em favor do grupo da matriz de colágeno. Dentro dos limites deste estudo, concluiu-se que a matriz de colágeno e o enxerto de tecido conjuntivo são equivalentes no aumento de tecido mole periimplantar.

Stefanini *et al.* (2020) por meio de um relato de caso clínico, descreveram uma abordagem de tecidos moles para restaurar uma deiscência bucal de tecidos moles (BSTD) combinada com a perda de papilas peri-implantares e perda de inserção periodontal nos dentes adjacentes. O primeiro passo da abordagem proposta foi a remoção da coroa e do pilar para deixar o tecido mole interproximal para preencher o espaço anteriormente ocupado pela coroa e colocação de uma ponte temporária, para que a região fosse tratada como desdentada. A modificação mais substancial em relação à técnica original da plataforma de tecido conjuntivo foi o uso das largas papilas mesial e distal do implante, uma vez desepitelizadas na superfície oclusal, como uma plataforma conectiva "parcial" para suturar os enxertos conjuntivos e submergir o implante. Após 4 meses, observou-se um pequeno defeito nos tecidos moles, sendo aplicada uma segunda cirurgia de aumento de tecido mole, com nova coroa provisória e posterior coroa definitiva. A cobertura completa do BSTD foi alcançada e ambas as papilas preencheram inteiramente os espaços interproximais. Os resultados foram bem mantidos até a visita de acompanhamento de cinco anos.

4. DISCUSSÃO

Com relação a tratamento de recessões e deiscências periimplantares com enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (SCTG), Ueno *et al.* (2015) apresentaram um caso clínico, utilizando retalho reposicionado coronariamente semilunar modificado com SCTG para recobrir deiscência de mucosa periimplantar. A cirurgia resultou em um ganho significativo e o volume de tecidos moles foi mantido no controle de 9 meses após a cirurgia. Rocuzzo *et al.* (2014), por sua vez, selecionaram 16 pacientes com recessão vestibular rasa e isolada para utilizar o retalho de espessura parcial (STF) e um novo formato de SCTG, em U, para obter melhor acomodação do enxerto. Após 1 ano, 9 pacientes mantiveram a cobertura completa do defeito. Cosyn *et al.* (2013), após exodontia e instalação de carga imediata em 22 pacientes, notaram o aparecimento de recessão de tecido mole após 3 meses. Aplicando SCTG em aproximadamente 1/3 dos pacientes, depois de 1 ano observou-se resolução da recessão, porém houve defeito na papila distal do implante. Enquanto Ueno *et al.* (2015), conseguiram um recobrimento completo em seu caso clínico com o uso do retalho coronariano avançado (CAF) semilunar modificado com SCTG, Rocuzzo *et al.* (2014) e Cosyn *et al.* (2013) com emprego de SCTG em maior número de pacientes, obtiveram cobertura completa das recessões e deiscências na maior parte dos pacientes, mas houve recobrimento insuficiente e defeitos de papila em alguns casos em curto prazo.

Com a mesma finalidade de tratamento de recessões, Hidata *et al.* (2012) realizaram um caso clínico com a técnica de retalho de espessura parcial (STF) com um SCTG. Mas só após a repetição da técnica, para correção da concavidade da papila mesial e distal, obtiveram resolução completa dos defeitos de tecido mole periimplantares até o controle de 9 meses da segunda cirurgia. Stefanini *et al.* (2020) também publicaram um caso clínico, com remoção de coroa e pilar do implante e cirurgia de enxerto de SCTG em deiscência de tecido mole. Como a cirurgia também resultou em um pequeno defeito, depois de 4 meses, o enxerto foi aplicado novamente, a cobertura completa da deiscência de tecidos moles foi alcançada e ambas as papilas preencheram inteiramente os espaços interproximais. O resultado se manteve até o último controle de 5 anos. Essa abordagem em duas etapas tem o potencial de melhorar a certeza dos resultados estéticos e sua manutenção.

Corroborando com estudos sobre enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (SCTG), Zucchelli *et al.* (2013) apresentaram 20 casos de recobrimento de deiscência tecidos moles ao redor de implantes únicos na área estética. Foi removida a coroa, reduzida a altura do pilar, realizado CAF com SCTG e instalação de uma nova coroa e, no controle de um ano, observou-se aumento de espessura de tecido mole e melhora estética significativa, avaliada nos escores da escala visual analógica (EVA). Após 5 anos, desde o enxerto, Zucchelli *et al.* (2018) realizaram mais um acompanhamento dos mesmos casos. Observou-se a manutenção de 79% de cobertura completa de deiscência. Houve um aumento de recessões entre o controle de 1 ano e 5 anos, porém o escore da estética EVA se manteve alta, sem apresentar diferença estatística significativa. Ueno *et al.* (2015) além do sucesso no recobrimento da deiscência, observaram também a melhora da capacidade de higienização dos dentes após o enxerto e troca de coroa, sendo mantido até controle de 9 meses. E Zucchelli *et al.* (2018) com o acompanhamento de 5 anos, apontaram que a melhora da escovação teve bastante contribuição para a manutenção da cobertura a longo prazo. Isto nos faz entender que a boa higienização tem grande peso na manutenção de curto e longo prazo do tratamento de tecido periimplantar. Nota-se que os trabalhos de recobrimento de deiscência mais recentes não apresentaram abordagens destas correções com o uso de enxerto gengival livre.

Como alternativa ao enxerto autógeno, Marenque-Bueno (2011) publicou um caso clínico de avanço coronariano para tratamento de deiscência de tecidos moles em um elemento implantossuportado unitário combinado com enxerto de matriz dérmica acelular (AMD) e a técnica cirúrgica de retalho de incisão triangular. Observou-se uma cobertura parcial da recessão, e após um período de 6 meses, os tecidos pareciam mais saudáveis. Le *et al.* (2016) trataram 14 pacientes com deiscência de tecido mole vestibular de implantes anteriores com membrana de colágeno xenogênica (XCM), aloenxerto ósseo e retalho coronariamente avançado e depois de um ano foi observado aumento efetivo das dimensões alveolares dos tecidos moles e duros na zona estética da maxila anterior. Por outro lado, Anderson *et al.* (2014), selecionaram 13 pacientes que apresentavam implantes unitários com recessão, biótipo fino, defeito de concavidade ou a combinação destes, para receberem aleatoriamente enxerto de SCTG ou AMD. Em 6 meses, observou-se melhora no tecido periimplantar de forma geral, porém a porcentagem de cobertura

da recessão foi maior no grupo SCTG (40%) do que no grupo AMD (28%). E na revisão de literatura de Bassetti *et al.* (2016) observou-se que o XCM com retalho STF falhou no recobrimento de recessão. A AMD e a XCM, como alternativas para o enxerto autógeno, tiveram resultados que variaram entre um trabalho e outro, podendo até ser utilizada com sucesso no curto prazo para o recobrimento de recessões e deiscências em tecido mole periimplantar. Porém para definir a não inferioridade da AMD e XCM comparado a um SCTG, existe a necessidade de produção de mais estudos e acompanhamentos a longo prazo sobre o assunto.

Já dentre os tratamentos para ganho de volume, com a necessidade de aumentar a largura de mucosa queratinizada, Baltacioglu *et al.* (2015) selecionaram 20 pacientes, totalizando 41 implantes com indicação de enxerto. Foi feito enxerto gengival livre (FGG) e enxerto periosteal livre (FPG) antes, durante ou após a colocação do implante. A largura de mucosa queratinizada (KT) foi ≥ 2 mm após a aplicação do FGG / FPG antes ou após o implante. A saúde do tecido do implante foi recuperada e mantida em todos os casos de 6 meses a 4 anos. Korkis *et al.* (2019) também utilizaram enxerto de FGG para aumento de KT com stent em dois pacientes. As visitas pós-operatórias mostraram zonas saudáveis e estáveis de KT em ambos os casos. Em sua revisão de literatura, Basset *et al.* (2017) também observaram ótimos resultados com FGG no aumento de KT. Nota-se que os três grupos de autores citados acima concordaram que o enxerto FGG aumentaram a largura da KT. Baltacioglu *et al.* (2015) e Korkis *et al.* (2019) consideraram que a cirurgia de enxerto autógeno periimplantar foi resolutiva e proporcionou mais estabilidade do tecido mole até o controle final de seus trabalhos.

Em relação ao ganho de espessura, um trabalho da revisão de literatura de Basset *et al.* (2016) mostrou que o retalho de espessura parcial apicalmente reposicionado (APPTF) combinado com enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (SCTG) obteve o ganho médio de volume foi de 3,1mm. O estudo de Hosseini *et al.* (2019), realizando enxerto SCTG em 10 dos 33 implantes já instalados, também resultou em significativo aumento de dimensão e mais estabilidade do tecido mole, quando comparado ao grupo que não recebeu enxerto, durante um acompanhamento de até 5 anos. Nos dois trabalhos, a indicação do SCTG para ganho de espessura proporcionou ótimos resultados e, segundo Hosseini *et al.* (2019), ela também resultou em melhor combinação de cores da mucosa do que a não utilização de enxerto.

Porém Zeltner *et al.* (2017) com objetivo de comparar o uso de matriz de colágeno (XCM) e enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (SCTG), selecionaram 20 pacientes com necessidade de aumento de tecido mole periimplantar. O trabalho resultou em aumento do volume sem diferenças significantes entre os dois grupos até o controle de 90 dias. Huber *et al.* (2018) realizaram um estudo semelhante, também com 20 pacientes, mas apenas de acompanhamento pós intervenção cirúrgica e observaram pouca diminuição do volume de tecidos moles em ambos os grupos, XCM e SCTG, ao longo de 1 ano. E as dimensões dos tecidos moles periimplantes bucais permaneceram estáveis, também sem diferenças relevantes entre eles. Gargallo-Abiol *et al.* (2019) também estudaram a matriz xenogênica comparado a um enxerto autógeno, incluindo sete ensaios randomizados e concluiu que o XCM e o SCTG são equivalentes no ganho de tecido mole periimplantar. Além, disso o desconforto pós-cirúrgico, o aumento do consumo de analgésicos e a redução do tempo de tratamento diferiram significativamente em favor do grupo da matriz de colágeno (XCM). Os autores concordaram que os enxertos de XCM e SCTG podem ser usados para aumento de tecido mole em regiões de implantes, resultando em um aumento de volume sem diferenças significantes pelo menos no curto prazo.

Apenas Basset *et al.* (2017), por meio de coleta de vários artigos sobre métodos de correção de tecido mole, observaram que a matriz dérmica acelular (AMD) para o aumento de largura de mucosa queratinizada (KT) se mostrou inferior à membrana xenogênica (XCM) ou ao enxerto gengival livre (FGG) combinados com retalho de espessura parcial posicionada apicalmente (APPTF). Anderson *et al.* (2014), por outro lado, compararam os ganhos de volume entre os grupos SCTG e AMD. As porcentagens de ganho espessura de tecido foram de 63% para o grupo SCTG e de 105% para o grupo AMD. E não notaram diferenças estatisticamente significantes na dor, medicação e no geral. A AMD apresentou resultados pouco conclusivos, para avaliar o seu sucesso no tratamento de aumento de volume de tecido mole periimplantar, por isso é necessário avaliar mais estudos comparativos na literatura sobre a sua aplicação, preferencialmente a longo prazo.

5. CONCLUSÃO

Dentre o enxerto autógeno, podemos concluir que o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (SCTG) proporcionou ótimos resultados no recobrimento de recessão e deiscência óssea e no ganho de espessura de tecido mole periimplantar. Já o enxerto gengival livre (FGG) resultou em ganhos bem sucedidos na largura de mucosa queratinizada (KT) de tecido mole em região de implantes.

A membrana de colágeno xenogênica (XCM) ofereceu aumento de espessura de tecido mole periimplantar próximos aos do enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (SCTG), não tendo diferenças estatisticamente significativas entre eles. Já na cobertura de recessões e deiscências periimplantes, a membrana xenogênica (XCM) não obteve resultados conclusivos.

Sobre o enxerto alógeno, a matriz dérmica acelular (AMD) foi inconclusivo tanto nos estudos sobre aumento de volume, quanto no tratamento de recessões e deiscências de tecido mole periimplantar. Sabe-se que existe a necessidade de produção de mais estudos e acompanhamentos a longo prazo sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

MARENQUE-BUENO, S. A Novel Surgical Procedure for Coronally Repositioning of the Buccal Implant Mucosa Using Acellular Dermal Matrix: A Case Report. **J Periodontol.** V. 82, n. 1, p. 151-6. Jan. 2011

HIDATA, T; UENO, Mucosal Dehiscence Coverage for Dental Implant Using Split Pouch Technique: A Two-Stage Approach. **J Periodontal Implant Sci.** V. 42, n. 3, p. 105-9. Jun. 2012.

ZUCHELLI, G; MAZZOTTI, C; MOUNSSIF, I; MELE, M; STEFANINI, M; MONTEBUGNOLI, L. A novel surgical–prosthetic approach for soft tissue dehiscence coverage around single implant. **Clin Oral Implants Res.** V. 24, n. 9, p. 957-62. Sep 2013.

COSYN, J; DE BRUYN, H; CLEYMAET, R. Soft Tissue Preservation and Pink Aesthetics Around Single Immediate Implant Restorations: A 1-year Prospective Study. **Clin Implant Dent Relat Res.** V. 15, n. 6, p. 847-57. Dec. 2013.

THOMA. S D; BURAWAT, B; HAMMERLE, C.H. F, HELD, U; JUNG, R. E. Efficacy of Soft Tissue Augmentation Around Dental Implants and in Partially Edentulous Areas: A Systematic Review. **J Clin Periodontol.** V. 41, n. 15, p. S77-91. Apr 2014.

ROCCUZZO, M; GLAUDIOSO, L; BUNINO, M; DALMASSO, P. Surgical treatment of buccal soft tissue recessions around single implants: 1-year results from a prospective pilot study. **Clin Oral Implants Res.** V. 25, n. 6, p. 641-6. Jun 2014.

ANDERSON, L. E; INGLEHART, M. R; EL-KHOULY, K; EBER, R; WANG, H.L. Implant Associated Soft Tissue Defects in the Anterior Maxilla: A Randomized Control Trial Comparing Subepithelial Connective Tissue Graft and Acellular Dermal Matrix Allograft. **Implant Dent.** V. 23, n. 4, p. 416-25, Aug 2014.

BALTACIOGLU, E; BAGIS, B; KORKMAZ, F. M; AYDIN, G; YUVA, P; KORKMAZ, Y. T. Peri-implant plastic surgical approaches to increasing keratinised mucosa width: Which to use and when? **Journal of Oral Implantology.** V. 41, n.3, p. e73-81, Jun 2015.

UENO, D; JAYAWARDENA, J. A; KUROSAWA, T. Peri-implant Mucosal Dehiscence Coverage With a Modified Semilunar Coronary Positioned Flap in Posterior Maxilla: A Case Report. **Int J Implant Dent.** V. 1, n. 1, p. 15, Dec 2015.

LE, B; BORZABADI-FARAHANI, A; NIELSEN, B. Treatment of Labial Soft Tissue Recession Around Dental Implants in the Esthetic Zone Using Guided Bone Regeneration With Mineralized Allograft: A Retrospective Clinical Case Series. **LEJ Oral Maxillofac Surg.** V.74, n. 8, p. 1552-61, Aug 2016.

BASSETTI, R. G; STAHLI, A; MASSETTI, M. A; SCULEAN, A. Soft Tissue Augmentation Procedures at Second-Stage Surgery: A Systematic Review. **Clin Oral Investig.** V. 20, n. 7, p. 1369-87, Sep 2016.

BASSETTI, R. G; STAHLI, A; BASSETTI, M. A; SCULEAN, A. Soft tissue augmentation around osseointegrated and uncovered dental implants: a systematic review. **Clin Oral Investig**. V. 21, n. 1, p. 53-70, Jan 2017.

ZELTNER, M; JUNG, R. E; HAMMERLE, C. H. F; HUSLLER, J; THOMA, D. T. Randomized Controlled Clinical Study Comparing a Volume-Stable Collagen Matrix to Autogenous Connective Tissue Grafts for Soft Tissue Augmentation at Implant Sites: Linear Volumetric Soft Tissue Changes Up to 3 Months. **J Clin Periodontol**. V. 44, n. 4, p. 446-453. Apr 2017.

ZUCCHELLI, G; FELICE, P; MAZZOTTI, C; MARZADORI, M; MOUNSSIF, I; MONACO, C; STEFANINI, M. 5-year Outcomes After Coverage of Soft Tissue Dehiscence Around Single Implants: A Prospective Cohort Study. **Eur J Oral Implantol**. V. 11, n. 2, p. 215-224, 2018.

HUBER, S; ZELTNER, M; HAMMERLE, C. H. F; JUNG, R. E; THOMA, D. S. Non-interventional 1-year Follow-Up Study of Peri-Implant Soft Tissues Following Previous Soft Tissue Augmentation and Crown Insertion in Single-Tooth Gaps. **J Clin Periodontol**. V. 45, N. 4, p. 504-512, Apr 2018.

HOSSEINI, M; WORSAAE, N; GOTFREDSEN, K. Tissue Changes at Implant Sites in the Anterior Maxilla With and Without Connective Tissue Grafting: A Five-Year Prospective Study. **Clin Oral Implants Res**. V.31, n. 1, p.18-28, Sep 2019.

MAZZOTTI, C; STEFANINI, M, FELICE, P; BENTIOGLI, V; MOUNSSIF, I; ZUCCHELLI, G. Soft-tissue Dehiscence Coverage at Peri-Implant Sites. **Periodontol 2000**. V. 77, n. 1, p. 256-272, Jun 2018.

KORKIS, S, THOMPSON, T; VIZIRAKIS, M. A; LAMBLE, M; ZIMMERMAN, D; NEELY, A. L; KINAIA, B. M. Stabilization Techniques for Soft Tissue Grafting Around Dental Implants: Case Report. **Clin Adv Periodontics**. V. 9, n. 4, p. 192-195, Dec 2019.

GARGALLO-ABIOL, J; BAROOTCHI, S; TAVELLI, L; WANG, H. L. Efficacy of Xenogeneic Collagen Matrix to Augment Peri-Implant Soft Tissue Thickness Compared to Autogenous Connective Tissue Graft: A Systematic Review and Meta-Analysis. **Int J Oral Maxillofac Implants**. V. 34, n. 5, p. 1059–1069, September/October 2019.

ZUCCHELLI, G; TAVELLI, L; MCGUIRE, M. K; RASPERINI, G; FEINBER, S. E; WANG, H. L; GIANNOBILE, W. V. Autogenous Soft Tissue Grafting for Periodontal and Peri-Implant Plastic Surgical Reconstruction. **J Periodontol**. V. 91 n. 1, p. 9-16, Jan 2020.

STEFANINI, M; MAARZADORI, M; TAVELLI, L; BELLONE, P; ZUCCHELLI, G. Peri-implant Papillae Reconstruction at an Esthetically Failing Implant. **Int J Periodontics Restorative Dent**. V. 40, n. 2, p. 213-222, Mar/Apr 2020.