FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

José Orlando Vilela Garcia

EVIDÊNCIAS ATUAIS SOBRE O EMPREGO DE ENXERTOS GENGIVAIS COM VISTAS A IMPLANTODONTIA: REVISÃO DA LITERATURA

São José dos Campos, SP
2022

José Orlando Vilela Garcia

EVIDÊNCIAS ATUAIS SOBRE O EMPREGO DE ENXERTOS GENGIVAIS COM VISTAS A IMPLANTODONTIA: REVISÃO DA LITERATURA

Monografia apresentada ao Programa de pós-graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE- ORTOGEO, São José dos Campos, SP, como requisito parcial a obtenção do título de especialista em Implantodontia.

Orientador: Prof. Dr. Virgílio Vilas Boas Fernandes Jr

Área de concentração: Odontologia

Orlando Vilela Garcia, José

Evidências atuais sobre o emprego de enxerto gengivais com vistas a implantodontia: Revisão da Literatura/ José Orlando Vilela Garcia - 2022

34 f

Orientador: Virgílio Vilas Boas Fernandes Jr

Monografia (Especialização em Implantodontia) - Faculdade Sete Lagoas - Facsete, 2022.

1: Implantes dentários, Enxertos gengivais.

I. Virgílio Vilas Boas Fernandes Jr

Monografia intitulada “**EVIDÊNCIAS ATUAIS SOBRE O EMPREGO DE ENXERTOS GENGIVAIS COM VISTAS A IMPLANTODONTIA: REVISÃO DA LITERATURA**” de autoria do aluno **José Orlando Vilela Garcia.**

Aprovada em __/__/___pela banca constituída dos seguintes professores:

_____
Prof.

_____
Prof.

_____
Prof.

_____
Prof.

São José dos Campos, ___, _____ de 2022

Faculdade Sete Lagoas - FACSETE
Rua Ítalo Pontelo 50 – 35.700-170 _ Sete Lagoas, MG
Telefone (31) 3773 3268 - www.facsete.edu.br

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha esposa, que sempre foi minha apoiadora e incentivadora e se orgulha de viver as conquistas comigo.

Dedico também ao meu pai com quem sempre dividi meus caminhos e a quem pude com esta especialidade, retribuir com um tratamento e uma melhor qualidade de vida.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos os professores e mestres, dessa especialização, que compartilharam os seus conhecimentos em prol da minha formação.

Agradeço a todos os funcionários e pacientes, que de alguma forma, colaboraram comigo.

E por fim, agradeço a minha família, vocês foram essenciais!

“Sonhos determinam o que você quer. Ação determina o que você conquista.”

Aldo Novak

RESUMO

Procedimentos cirúrgicos regenerativos têm sido empregados para a correção dos tecidos moles na área receptora dos implantes. Essas intervenções têm o intuito de aumentar a quantidade e/ou restabelecer o tecido mole peri-implantar, favorecendo a saúde dos tecidos ao redor dos implantes e a estética, contribuindo para o sucesso do tratamento reabilitador por implantes. Dentre os procedimentos regenerativos mais empregados, é possível citar o uso de enxertos gengivais, sendo que os mais utilizados na implantodontia são o de tecido conjuntivo subepitelial e/ou gengival livre. Desse modo, o objetivo do presente estudo foi de reunir informações atuais, por meio da revisão de literatura, sobre o uso de enxertos gengivais ao redor de implantes osseointegrados. O enxerto tecido conjuntivo subepitelial como o gengival livre são as melhores abordagens para a correção de defeitos de tecidos moles, sendo consideradas técnicas previsíveis e que apresentam resultados clínicos e estéticos altamente satisfatórios. Portanto, o enxerto gengival livre é indicado para o aumento da espessura dos tecidos moles e da faixa de mucosa queratinizada ao redor dos implantes dentários, já o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial propicia melhores resultados estéticos.

Palavras-chave: Implante Dentário; Enxertos gengivais; Enxerto gengival livre; Enxerto tecido conjuntivo subepitelial.

ABSTRACT

Regenerative surgical procedures have been used to correct the soft tissues in the implant recipient area. These interventions aim to increase the amount and/or restore the peri-implant soft tissue, favoring the health of the tissues around the implants and aesthetics, contributing to the success of the rehabilitation treatment using implants. It is possible to mention the use of gingival grafts, and the most used in implant dentistry are subepithelial and/or free gingival connective tissue. Thus, the objective of the present study was to gather current information, through literature review, on the use of gingival grafts around osseointegrated implants. Subepithelial connective tissue grafts such as free gingival tissue are the best approaches for the correction of soft tissue defects, being considered predictable techniques and presenting highly satisfactory clinical and aesthetic results. Therefore, the free gingival graft is indicated to increase the thickness of soft tissues and the band of keratinized mucosa around dental implants, while the subepithelial connective tissue graft provides better aesthetic results.

Keywords: Dental Implant; Gingival grafts; Free gingival graft; Subepithelial connective tissue graft.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO **11**

2. OBJETIVO **12**

3. REVISÃO DA LITERATURA **13**

3. 1 Enxertos de tecido conjuntivo subepitelial e Implantes 13

3.2 Enxerto gengival livre 19

4 DISCUSSÃO **26**

5 CONCLUSÃO **29**

REFERÊNCIAS **30**

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Resumo da análise dos estudos.....19

TABELA 2 – Resumo da análise dos estudos referente ao Enxerto gengival livre 25

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, os implantes dentários se tornaram o padrão ouro para as reabilitações orais de pacientes parcialmente ou totalmente edêntulos (TOY et al., 2020; ELSYAD et al., 2021). Visto que esse tratamento apresenta um alto índice de sucesso clínico e durabilidade, apresentando ser uma intervenção altamente previsível e eficaz (PAPASPYRIDAKOS et al., 2017; 2021).

Estudos pioneiros (ALBREKTSSON et al., 1983; LEKHOLM et al., 1999), e recentes (RAGUCCI et al., 2020; TOY et al., 2020) demonstram que os implantes evidenciam taxas de sucesso e de sobrevivência superiores a 90%, além de propiciar o aumento da qualidade de vida desses pacientes, uma vez que as principais funções orais são reabilitadas, deixando-as muito próximas dos naturais (FONTEYNE et al., 2020).

Entretanto, pacientes que possuem a área receptora do implante inadequada, como por exemplo defeitos ósseos ou de tecido mole, apresentam maior risco para o desenvolvimento de falhas e, consequentemente, perda do implante (THOMA et al., 2014; 2020; GOLMAYO et al., 2021). Na maioria dos casos, a presença de tais defeitos inviabilizam a instalação dos implantes (VELLIS et al., 2019; LIN et al., 2022).

No caso dos defeitos de tecidos periodontais, é reportado que esta condição pode proporcionar uma base anatômica menos favorável para instalação dos implantes, ocasionando problemas funcionais, além de aumentar as chances de inflamações ou doenças periodontais (THOMA et al., 2014; 2020; ROJO et al., 2018). Ademais, a presença de um biótipo gengival desfavorável pode ocasionar problemas estéticos, como exposição do implante ou não formação de papilas entre outras (VELLIS et al., 2019; LIN et al., 2022).

Neste contexto, procedimentos cirúrgicos regenerativos têm sido empregados para a correção dos tecidos moles na área receptora dos implantes (MARIN et al., 2017; ROCCUZZO et al., 2019).

Esses procedimentos têm o intuito de aumentar a quantidade e/ou restabelecer o tecido mole peri-implantar, favorecendo a saúde dos tecidos ao redor dos implantes e a estética, contribuindo para o sucesso do tratamento reabilitador por implantes (ANGELIS ET al., 2021; LISSEK et al., 2020; GOLMAYO et al., 2021).

Dentre os procedimentos regenerativos mais empregados, é possível citar o uso de enxertos gengivais, sendo que que os mais utilizados na implantodontia são o de tecido conjuntivo subepitelial e/ou gengival livre (PARK et al., 2017; LISSEK et al., 2020). Ambas as técnicas são autógenas, onde o enxerto é retirado do próprio paciente (exemplo: do palato) e acomodado no leito receptor por um retalho mucogengival (COSTA et al., 2017).

Diversos ensaios clínicos (PARK et al., 2017; ZUIDERVELD et al. 2018), têm demonstrado que enxertos gengivais autógenos evidenciam excelentes resultados clínicos e estéticos, além de favorecer o aumento da quantidade de tecido queratinizado e das papilas Interproximais.

Diante disto, é altamente relevante que o implantodontista esteja atualizado e conheça as principais características de cada enxerto e suas influências sobre os tecidos peri-implantares, visto que ambas as técnicas podem ser empregadas com objetivos distintos (ANGELIS ET al., 2021; LISSEK et al., 2020; GOLMAYO et al., 2021).

Desta forma, o objetivo do presente estudo foi de reunir informações atuais, por meio da revisão da literatura, sobre o uso de enxertos gengivais ao redor de implantes osseointegrados.

2. OBJETIVO

Reunir informações relevantes e atuais, por meio da revisão da literatura, sobre a influência do uso de enxertos sobre os tecidos peri-implantares.

3. REVISÃO DA LITERATURA

3. 1 Enxertos de tecido conjuntivo subepitelial e Implantes

Na revisão sistemática e meta-análise de Bassetti et al. (2017) foram comparados os efeitos clínico, funcional e estético de diferentes materiais para o aumento de tecidos moles ao redor de implantes dentários. O principal intuito desse estudo foi de reunir evidências sobre a eficácia de diferentes métodos de correção de tecidos moles (enxerto de tecido conjuntivo subepitelial, gengival livre e enxerto xenógeno) em implantes osseointegrados, já descobertos e/ou carregados com condições insuficientes de tecidos moles. Para tal, foram realizadas buscas eletrônicas em duas bases de dados (MEDLINE e EMBASE), e busca manual dos artigos. Estudos em humanos relatando métodos de aumento/correção de tecidos moles em torno de implantes foram considerados. Após o processo de seleção e elegibilidade dos estudos quatro ensaios clínicos randomizados (risco de viés = alto/baixo) e cinco estudos prospectivos (risco de viés = alto) foram incluídos. Os resultados demonstraram que as três modalidades foram consideradas eficazes para a prevenção e aumento do tecido mole ao redor dos implantes dentários. Em suma, os autores concordam quem ambas as intervenções são benéficas para o tratamento reabilitador com o uso dos implantes dentários, sendo de suma importância realizar a correta escolha para cada caso.

No estudo clínico e retrospectivo de Park et al. (2017) foi avaliado os tecidos peri-implantares que receberam enxertos gengivais autógenos (tecido conjuntivo subepitelial) associados a implantes dentários. Nesse estudo clínico de caráter retrospectivo foram analisados clinicamente e radiograficamente 50 voluntários que ao todo receberam 129 implantes que foram associados a enxertos de tecido conjuntivo subepitelial. Somado a isso, também foi realizado um estudo comparativo, na qual 11 pacientes foram submetidos a instalação de dois implantes na maxila, sendo um dos lados associados a enxertos gengivais autógenos (n=21 implantes) e o outro não (n=21 implantes). Os resultados do estudo retrospectivo e do comparativo evidenciaram que a menor espessura do tecido queratinizado foi relacionada à largura. Contudo, não houve associação significativa entre perda óssea marginal e dimensão do tecido queratinizado. Os implantes dentários que foram instalados e houve a utilização de enxertos gengivais apresentaram índices de sangramento

menores, além de ser verificado um tecido queratinizado mais largo e espesso do que os implantes não-enxertados. Por fim, os autores ressaltam que o enxerto gengival autógeno é um tratamento eficaz e seguro e que pode auxiliar na prevenção da recessão gengival e nas chances do desenvolvimento de processos infecciosos nos tecidos peri-implantares.

No estudo clínico e retrospectivo realizado por Noelken et al. (2018), onde o principal intuito foi avaliar os efeitos dos enxertos gengivais sobre a altura horizontal dos tecidos moles, além de suas possíveis consequências sobre: a saúde em geral dos tecidos peri-implantares (moles e duros); e sua influência em relação a posição e angulação dos implantes imediatos instalados em região estética (na região anterior da maxila). Para isso, a metodologia desse estudo abrangeu a análise de 55 pacientes (total= 76 implantes), sendo que em 69 leitos receptores o implante imediato foi associado ao enxerto autógeno (Enxertos de tecido conjuntivo subepitelial). Para a avaliação foram considerados os seguintes parâmetros: a angulação orofacial do implante, a mudança de posição horizontal e a espessura do osso alveolar (mensurados por tomografia); a espessura da mucosa (avaliada por um dispositivo ultrassônico). As avaliações e comparações aconteceram no pré e pós-operatório e no acompanhamento de 12 a 54 meses, após o término do tratamento. Os resultados demonstraram que em nenhum implante houve qualquer tipo de falhas (mecânicas ou biológicas). Além disso, os voluntários enxertados evidenciaram ganhos significativos da espessura dos tecidos moles. Em suma, os autores concluíram que os resultados clínicos demonstraram que o biótipo gengival pode ser um efeito potencializador para o ganho da altura horizontal dos tecidos moles ao redor dos implantes.

Avaliar a variação do volume dos tecidos peri-implantares que receberam enxertos de tecido conjuntivo subepitelial retirados do palato ou da tuberosidade da maxila foi o intuito de Rojo et al. (2018). A metodologia desse estudo abrangeu a avaliação de 32 pacientes de ambos os sexos e sem doenças periodontais, que foram submetidos ao tratamento reabilitador com implantes associados ao enxerto de tecido conjuntivo subepitelial. Os voluntários foram divididos em dois grupos de pesquisas: Grupo 1 (voluntários que receberam enxertos retirados do palato), Grupo 2 (voluntários que receberam enxertos retirados da área da tuberosidade). A análise inter e intragrupos foi realizada baseadas na avaliação do tecido queratinizado e pelo índice de estética rosa e branca. Já a avaliação da quantidade de volume dos tecidos

foi efetuada por sobreposição de imagem estereolitográfica de duas imagens intraorais, sendo realizada análise descritiva para ambos os grupos. Pelos resultados foi possível verificar que na avaliação do volume dos tecidos moles não foram constatadas diferenças significativas entre os grupos. Em relação à largura do tecido queratinizado, os enxertos retirados da tuberosidade obtiveram um ganho maior do que o Grupo 1. Em conclusão, os autores destacam que em ambos os grupos não foram observados complicações e/ou insucessos, sendo os procedimentos considerados eficazes no aumento do volume de tecidos moles e na preservação da saúde peri-implantar.

Zuiderveld et al. (2018), em seu ensaio clínico, analisaram a influência dos enxertos de tecido conjuntivo subepitelial sobre os tecidos peri-implantares de implantes instalados imediatamente. Para tal, 70 pacientes saudáveis, de ambos os sexos e que evidenciam a necessidade de reabilitação (implante imediato associado ou não a enxertos gengivais) foram selecionados. Todos os pacientes foram submetidos ao tratamento reabilitador, na qual receberam o implante imediato e uma coroa provisória. Durante a colocação do implante, os pacientes receberam aleatoriamente um enxerto de tecido conjuntivo retirado da tuberosidade do próprio paciente (n = 30) ou nenhum enxerto (n= 30, grupo controle). As avaliações foram logo após o procedimento, 3 meses pós-operatório e 12 meses após a colocação definitiva da coroa. Não foram registrados sinais de complicações dos tecidos moles no local doador dos enxertos. Durante o acompanhamento, um implante em cada grupo foi perdido devido à falha na osseointegração, sendo constatada uma taxa de sobrevivência do implante de 96,7%. Nos voluntários que não receberam o enxerto conjuntivo foi verificada uma diminuição significativa do volume de tecido mole ao redor do implante, em relação ao grupo de enxerto. Por fim, os autores enfatizam que o uso do enxerto de tecido conjuntivo associados a implantes imediatos auxiliam na prevenção da recessão gengival e na saúde peri-implantar.

No estudo comparativo de Papapetros et al. (2019), foram comparados os resultados clínicos e radiográficos dos tecidos peri-implantares que receberam enxertos com os da técnica convencional (sem uso de enxertos). Para isto, 49 pacientes parcialmente desdentados foram randomizados e alocados em dois grupos de tratamento, durante o estudo houve a exclusão de 2 voluntários por não seguirem as recomendações pós-operatórias. 23 pacientes receberam implantes sem nenhuma

técnica para aumento do tecido mole, os outros 23 voluntários receberam implantes associados a enxertos de tecido conjuntivos retirado da região do palato do próprio paciente. No momento da implantação dos implantes, foi verificado nas áreas receptoras que 12 pacientes do grupo do enxerto e 11 do grupo sem enxertos apresentavam um biótipo gengival fino (≤2,5 mm), sendo que o restante dos voluntários apresentaram uma espessura >2,5 mm. Para análise entre os grupos (inter e intragrupos) foram realizadas avaliações clínicas e radiografias periapicais. Pela análise dos resultados foi possível observar que a espessura da mucosa diminuiu nos pacientes que apresentavam mucosa espessa em ambos os grupos. Já nos pacientes que evidenciam biótipo fino, houve um aumento significativo nos voluntários que receberam o enxerto. No tecido queratinizado não houve mudança significativa A espessura óssea relativa à crista diminuiu em todos os subgrupos. Portanto, pelos achados nesse estudo é possível presumir que o enxerto de tecido conjuntivo auxiliou na prevenção das recessões gengivais e na saúde peri-implantar, principalmente dos pacientes que apresentavam o biotipo gengival fino.

Roccuzzo et al. (2019), em seu estudo prospectivo, analisaram os resultados clínicos do emprego de enxertos de tecido conjuntivo subepitelial no tratamento de deiscências superficiais dos tecidos moles em torno de implantes. Para tal, foram avaliados 16 voluntários que há 5 anos atrás passaram por esse tipo de procedimento. O tratamento de cada voluntário foi por meio de um enxerto autógeno retirado da tuberosidade da maxila. Posteriormente a essa intervenção os voluntários foram colocados em planos de tratamento e suporte periodontal. Os resultados demonstraram que em 62% dos casos foi possível observar a cobertura completa dos defeitos, sendo que uma estética favorável da região foi observada na maioria dos pacientes. Em conclusão, esse estudo ressalta que o uso de enxertos gengivais pode resultar em bons resultados estéticos, entretanto, a terapia de suporte periodontal é essencial.

Na revisão sistemática de Lissek et al. (2020), onde o principal objetivo era de avaliar o uso de diferentes biomateriais (matrizes de colágeno xenogênico e dérmicas acelulares) em comparação com enxertos de tecido conjuntivo para o aumento do tecido mole ao redor dos implantes dentários. A estratégia de buscas foi baseada no protocolo detalhado para revisões e meta-análises, denominado de PRISMA (Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses- Itens

de Relatório Preferidos para Revisão Sistemática e Meta-Análises). Para tal, estudos clínicos em humanos, com alta qualidade metodológica, foram pesquisados nos principais bancos de dados, sendo estes a MEDLINE e a Web of Science. Foram excluídos todos os estudos realizados em modelo animal, bem como aqueles onde a sua aquisição de forma completa não foi possível. Após o processo de seleção e elegibilidade, 7 estudos clínicos foram selecionados para uma análise minuciosa. Os resultados demonstraram que todos os 3 tipos de materiais promoveram o aumento do tecido mole, ao redor dos implantes. Em 3 ensaios clínicos foram verificados que o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial evidenciou melhores resultados clínicos e estéticos em comparação aos outros biomateriais. Em conclusão, os autores pontuam que o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial ainda é a melhor opção para a associação com o tratamento reabilitador por implantes, mas em casos específicos outros biomateriais podem ser empregados como alternativas.

Avaliar os efeitos do aumento de tecidos moles nos resultados clínicos e radiográficos após a colocação imediata de implantes e provisionalização foram os objetivos da revisão sistemática e meta-análise de Angelis et al. (2021). Esta revisão sistemática também empregou o método PRISMA como estratégia de busca. Além disso, também foi empregada a seguinte questão PICO: Em pacientes sistemicamente saudáveis tratados por meio de colocação imediata de implante único e provisionalização (participantes), com um procedimento simultâneo de aumento de tecido mole usando um enxerto de tecido conjuntivo subepitelial, quais são os resultados clínicos (desfecho primário: nível da mucosa bucal médio; desfechos secundários: espessura do tecido mole facial e perda óssea marginal) relatados por estudos retrospectivos ou prospectivos com pelo menos um acompanhamento de 12 meses . Os estudos clínicos foram pesquisados na MEDLINE. A busca eletrônica identificou um total de 861 artigos. Após a remoção das duplicatas, os títulos e resumos de 683 artigos foram analisados e, com base nessa análise, 83 artigos foram selecionados para avaliação do texto completo. Após a remoção de 76 artigos que não atendiam aos critérios, um total de sete estudos publicados entre 2007 e 2021 foram incluídos nesta revisão sistemática; os estudos envolveram um total de 272 pacientes. Os resultados evidenciaram que a alteração no nível médio da mucosa bucal nos voluntários que receberam o enxerto foi maior. Também foi observado que nesses pacientes a espessura do tecido mole facial aumentou significativamente. Já

a perda óssea marginal foi maior em pacientes que não foram submetidos ao aumento do tecido mole. Em suma, o uso do enxerto autógeno possibilitou índices menores de perda óssea marginal e da recessão vestibular, bem como maior espessura de tecidos moles.

No estudo retrospectivo de 1 ano de Angelis et al. (2021 B) foi avaliado a influência da colocação imediata de implantes, em área estética, e da provisionalização com ou sem aumento de tecido mole sobre os tecidos peri-implantares. Para tal, foram incluídos 48 voluntários que apresentavam as seguintes características: estado geral de saúde sem contraindicações para a cirurgia; maiores de 20 anos; não apresentar sinais de doença aguda na área do implante ou sinais de doença periodontal não controlada; necessidade de tratamento de um único dente em área estética. Os pacientes foram distribuídos em 3 grupos de pesquisas, Grupo Controle (tratamento convencional sem intervenção para o aumento do tecido mole), Grupo enxerto (uso de enxerto autógeno) e Grupo matriz (uso de matriz para o aumento do tecido mole). Para a avaliação e comparação entre os grupos foram considerados a alteração marginal do tecido mole peri-implantar, espessura do tecido mole (porção vestibular), estado de saúde peri-implantar, estética e a satisfação do paciente. Os resultados demonstraram que todos os implantes colocados mostraram uma taxa de sobrevivência de 100%. Os pacientes do grupo controle apresentaram maiores índices de perda óssea em relação aos grupos experimentais. O aumento dos tecidos moles foram maiores nos grupos experimentais (enxertos e matriz). Como conclusão, os autores destacam que o procedimento para o aumento dos tecidos moles contribui para a manutenção dos tecidos peri-implantares.

Observa-se na tabela 1 os principais achados dos estudos analisados pelo presente trabalho.

Tabela 1- Resumo da análise dos estudos.

Autor/ano	T.E	Avalição	Resultados Clínicos
Bassetti et al.,2017.	Revisão sistemática e meta-análise	ECS vs. GL vs. MX	Positivo para ambos

Park et al., 2017	Ensaio Clínico	ECS	positivo
Noelken et al., 2018.,	Ensaio Clínico	ECS	positivo
Rojo et al., 2018	Ensaio Clínico	ECS	positivos
Zuiderveld et al., 2018	Ensaio Clínico	ECS	positivos
Papapetros et al., 2019	Ensaio Clínico	ECS	positivos
Roccuzzo et al., 2019	Ensaio Clínico	ECS	positivos
Lissek et al, 2020	Revisão sistemática e meta-análise	ECS vs. MD vs. MX	Positivos para ambos
Angelis et al., 2021	Revisão sistemática e meta-análise	ECS	positivos
Angelis et al., 2021 B	Ensaio Clínico	ECS vs. MX	Positivo para ambos

Legenda: **T.E**=Tipo de estudo; **ECS**= Enxerto de tecido conjuntivo; **MD**=Matriz dérmica acelular; **MX**= matriz xenógica.

3.2 Enxerto gengival livre

Marin et al. (2017), em seu relato clínico, descreveram a reabilitação oral de um paciente edêntulo (mandíbula) com ausência de mucosa queratinizada na região interforaminal, na qual foi empregue o enxerto gengival livre associado a uma prótese implanto-suportada (fixa). Nesse caso é reportado o tratamento de um paciente do sexo masculino de 60 anos saudável e não fumante, que foi submetido ao tratamento reabilitador. O tratamento reabilitador foi constituído da instalação de quatro implantes que recebeu uma prótese protocolo, na segunda intervenção foi realizado o procedimento para o aumento do tecido queratinizado com o uso do enxerto gengival livre, retirado do palato do próprio paciente. As avaliações clínicas

realizadas após o procedimento cirúrgico demonstraram que durante o acompanhamento (exame realizado no segundo e no décimo segundo mês pós-intervenção) evidenciaram que o enxerto gengival livre promoveu saúde peri-implantar, higiene e conforto ao paciente. Portanto, os autores concluíram que nesse caso o enxerto gengival livre proporcionou saúde peri-implantar, além de demonstrar estabilidade durante um ano após a cirurgia periodontal para a colocação do enxerto.

No estudo clínico de Lim et al. (2018) foi comparado os efeitos clínicos de duas técnicas para o aumento do tecido queratinizado ao redor dos implantes dentários. Para a realização deste ensaio clínico, foram inclusos quarenta pacientes (34 homens e 6 mulheres) com idades entre 47 e 81 anos (média de 64,3 ± 8,5), sistematicamente saudáveis e não fumantes. Esses voluntários evidenciavam a necessidade de correção do tecido gengival, por apresentar um biótipo fino e desfavorável. O tratamento foi constituído da reabilitação por implantes associado a cirurgia periodontal para o aumento do tecido mole na área do implante. Os pacientes foram divididos de acordo com o tratamento que foram submetidos. Os grupos experimentais apresentaram o seguinte delineamento experimental: Grupo enxerto, onde 14 pacientes receberam o enxerto gengival livre; Grupo matriz, na qual 11 voluntários receberam a matriz de colágeno suína; Grupo Controle, os pacientes (n=15) foram submetidos a técnica do reposicionamento do retalho mucogengival, mas sem uso de enxerto ou matriz. Para avaliação entre os grupos foram considerados os seguintes parâmetros: alterações na dimensão dos tecidos moles, a qualidade e a estética na área de tratamento. Pelos resultados foi possível verificar que os voluntários do grupo enxerto apresentaram maior ganho de tecido queratinizado e estética na área em comparação aos outros grupos. Em conclusão, os autores reportaram que o enxerto gengival livre é a melhor opção tanto na estética como nos parâmetros clínicos.

Ku e Leem (2020) analisaram os resultados clínicos do emprego de enxerto gengival livre associada à tela de titânio durante a vestibuloplastia de implantes dentários. Para realização desse estudo foi realizada a avaliação de prontuário de 9 (4 homens, 5 mulheres; 53,9 ± 14,1 anos) pacientes que apresentaram pouca quantidade de gengiva queratinizada (<1) ao redor de implantes. Para a correção do tecido mole foi efetuado a vestibuloplastia com o uso de enxerto gengiva gengival livre de 10 mm associado com tela de titânio. O enxerto foi colhido do palato

de cada paciente, e um retalho de espessura parcial foi elevado no local (área receptora). Após sutura convencional, uma tela de titânio cobriu o enxerto e foi fixada com miniparafusos. A tela de titânio foi removida após 4 semanas. Para a avaliação foram considerados os seguintes parâmetros: a quantidade de gengiva queratinizada e a profundidade a sondagem. As cirurgias ocorreram entre 2013 e 2017. Os resultados demonstraram que não houve falhas relacionadas aos implantes dentários. Em relação ao enxerto, foi possível observar que houve um aumento da faixa de gengiva queratinizada, além de uma diminuição da profundidade a sondagem em comparação com a análise inicial e com a final (realizada após 34 meses da intervenção).

Golmayo et al. (2021), em seu estudo retrospectivo e observacional, avaliaram o aumento tecido queratinizado ao redor de implantes, após o emprego do enxerto gengival livre. Para tal, foi realizada uma comparação da quantidade de ganho de largura de tecido queratinizado após procedimentos de enxerto gengival livre ao redor de implantes e dentes, após 6 e 12 meses de cicatrização. Nesse estudo foram inclusos 29 voluntários, com 35 locais que foram avaliados, que apresentavam biótipo gengival fino (com no máximo 2 mm de tecido queratinizado). Todos os pacientes foram submetidos a procedimento para aumento do tecido queratinizado (enxerto gengival livre), sendo que em 20 locais os enxertos foram colocados ao redor de dentes rígidos, enquanto em 15 locais a intervenção foi realizada em torno de implantes dentários previamente inseridos. Para as análises e comparação entre os grupos foram considerados os seguintes parâmetros: largura do tecido queratinizado, comprimento, encolhimento do enxerto e posição da margem gengival em 2 semanas, 6 semanas, 3 meses, 6 meses e 12 meses após cirurgia. Os resultados demonstraram que após a intervenção cirúrgica, houve uma diminuição da largura do tecido queratinizado, comprimento e um aumento do encolhimento do enxerto, em ambos os grupos durante o período de acompanhamento. No entanto, esses desfechos clínicos foram mais evidentes nos enxertos que foram colocados ao redor dos implantes. Em conclusão, os autores enfatizaram que uma redução significativamente maior do tecido queratinizado e no encolhimento do enxerto pode ser esperada nos locais que receberam implantes.

Na série de casos de Han et al. (2021), foi avaliado as dimensões do tecido queratinizado, além dos aspectos clínicos, após a cirurgia periodontal com o emprego

de enxertos gengivais livre em locais que irão receber implantes dentários. O principal objetivo desse estudo foi de analisar as alterações dimensionais da largura do tecido queratinizado em regiões de molares após aumento por enxertos gengivais livres, antes da colocação do implante. Para a realização desse estudo foram inclusos dezessete pacientes de ambos os sexos e maiores de 18 anos. Das quais, vinte sítios de implantes em regiões molares que apresentavam biótipo gengival desfavorável (tecido queratinizado ≤3 mm na face vestibular) foram submetidos a cirurgia para aumento do tecido gengival, 2 meses antes da colocação do implante. Para a avaliação (pré e pós-operatória) dos aspectos clínicos foram considerados a quantidade de tecido queratinizado (face vestibular) e as alterações durante o período de acompanhamento (até 48 meses) após o carregamento. Os resultados demonstraram que houve um aumento significativo do tecido queratinizado e que seu encolhimento foi de apenas 8,5%. Em suma, foi verificado que o uso do enxerto gengival livre, empregado para a correção de defeitos gengivais em locais de implantes, é uma opção previsível e altamente eficaz para o aumento do tecido queratinizado ao redor dos implantes.

No ensaio clínico e retrospectivo de Shah et al. (2021), na qual o intuito principal era de avaliar a eficácia do enxerto gengival livre no aumento de tecido queratinizado ao redor de implantes, ou seja, a capacidade do enxerto de criar uma interface implante/tecido mole (saudável). Para a realização do estudo foram selecionados 10 pacientes de ambos os sexos, com idade entre 18 a 40 anos que apresentavam área edêntula com tecido queratinizado inadequado. Todos os pacientes foram submetidos ao tratamento reabilitador por meio do emprego de implantes dentários associado ao enxerto gengival livre. Para a avaliação foram mensurados a quantidade de tecido queratinizado, índice de placa, índice gengival, profundidade à sondagem e índice papilar que foram registrados no pré e em 3 e 6 meses pós-operatório para avaliar a saúde do tecido peri-implantar. Pelos resultados foi possível verificar que houve um aumento do tecido queratinizado após a intervenção e que esses resultados permaneceram durante o período de acompanhamento (6 meses). Entretanto, não houve diferenças nos demais parâmetros analisados. Por fim, foi possível verificar que o uso do enxerto gengival livre resultou no aumento do tecido queratinizado ao redor dos implantes, o que

propiciou a manutenção da saúde peri-implantar durante os 6 meses de acompanhamento.

No estudo clínico randomizado e controlado de Zheng et al. (2021), foram avaliados os efeitos do uso do enxerto gengival livre antes da colocação do implante na saúde peri-implantar e nas alterações dos tecidos moles. Para este ensaio clínico foram inclusos 26 pacientes de ambos os sexos, saudáveis, que necessitavam de reabilitação oral por implantes e apresentavam um biótipo gengival desfavorável, devida a falta de mucosa queratinizada. Antes da colocação dos implantes, os pacientes foram alocados aleatoriamente nos seguintes grupos: Grupo experimental, na qual os pacientes receberam o enxerto antes da colocação do implante. Grupo controle, onde os pacientes receberam apenas o implante dentário. Após o período de cicatrização uma prótese parafusada foi instalada em cada paciente (ambos os grupos). Para avaliação e comparação entre os grupos foram realizadas a mensuração da mucosa, por meio de um scanner intraoral. Além disso, foram considerados os seguintes parâmetros clínicos: índice de placa, índice gengival, profundidade de sondagem, sangramento à sondagem, avaliação da margem da mucosa, espessura do tecido mole e largura do tecido queratinizado. As avaliações ocorreram no primeiro, terceiro, sexto e décimo segundo meses. Pelos resultados foi possível verificar que não houve diferença significativa entre os grupos nas avaliações clínicas. A largura da mucosa queratinizada foi maior no grupo experimental em comparação ao controle, entretanto, não houve diferença significativa entre os dois grupos. Em suma, os autores ressaltam que mínimas alterações dos tecidos moles, peri-implantar, ocorreram em ambos os grupos. Todavia, a colocação do enxerto antes da instalação dos implantes, demonstraram ser um procedimento viável para a correção de defeitos gengivais.

Lin et al. (2022), em seu estudo clínico e retrospectivo, avaliaram a eficácia do enxerto gengival livre para aumentar a mucosa queratinizada ao redor de implantes dentários em regiões posteriores após a reabilitação oral. Para tal, foram analisados 40 pacientes que receberam implantes, na região posterior, e foram submetidos ao tratamento de defeitos gengivais por meio de enxertos gengivais (gengival livre). Os tamanhos dos enxertos durante a cirurgia e as áreas de superfície da mucosa queratinizada durante o acompanhamento foram comparados por análise digital e verificados por mensurações clínicas e fotografias. A associação entre o encolhimento

e os tamanhos do enxerto, localização do implante, sexo e idade dos participantes também foram avaliadas. Além disso, a influência da retração do enxerto em relação ao tecido queratinizado também foram mensurados. Os resultados evidenciaram que o emprego do enxerto gengival livre se mostrou uma abordagem de tratamento previsível para aumento de tecido queratinizado ao redor de implantes na região posterior. Em conclusão, os resultados clínicos obtidos demonstraram que o aumento do tecido queratinizado por meio do enxerto gengival livre é um tratamento eficaz e estável.

Na tabela 2 são apresentados os principais achados em relação ao enxerto gengival livre.

Tabela 2- Resumo da análise dos estudos referente o enxerto gengival livre.

Autor/ano	T.E	Avaliação	Resultados clínicos
Marin et al., 2017	Relato clínico	GL	Positivo
Lim et al., 2018	Ensaio Clínico	GL vs. MX	Positivo para GL
Ku e Leem, 2020	Ensaio Clínico	GL	Positivo
Golmayo et al., 2021	Ensaio Clínico	GL	Positivo
Han et al., 2021	Relato de Caos	GL	Positivo
Shah et al., 2021	Ensaio Clínico	GL	Positivo

Zheng et al., 2021	Ensaio Clínico	GL	Sem diferença para o controle
Lin et al., 2022	Ensaio Clínico	GL	Positivo

Legenda: **T.E**=Tipo de estudo; **GL**= Enxerto gengival livre; **MX**= matriz xenógica.

4 DISCUSSÃO

De acordo com Thoma et al. (2014, 2020) e Shah et al. (2021), o volume inadequado de tecidos moles, além da presença de doenças periodontais pré-existentes podem afetar negativamente os resultados funcionais e estéticos do tratamento reabilitador por implantes. Tais características na área do implante podem contribuir para o desenvolvimento de falhas biológicas e mecânicas, prejudicando todo o tratamento, bem como, a durabilidade do complexo prótese/implante (NOELKEN et al., 2018; VELLIS et al., 2019).

Com intuito de corrigir os defeitos de tecidos moles na área dos implantes e propiciar um leito adequado que possa fornecer condições ideais para a manutenção da saúde peri-implantar, enxertos gengivais e matrizes de colágenos são amplamente empregados para correção e aumento dos tecidos moles (BASSETTI et al.,2017; ANGELIS et al., 2021; 2021 B). Contudo, os resultados clínicos de cada intervenção podem ser dependentes de uma correta indicação (THOMA et al., 2014; 2020; HAN et al., 2021).

Dentro desta premissa, o presente estudo teve como objetivo analisar informações relevantes e atuais, por meio da revisão d literatura, sobre os resultados clínicos do uso de enxertos gengivais associados ao tratamento reabilitador por implantes.

Pelas análises, realizadas neste trabalho, foi possível verificar que o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial é o mais utilizado para a correção dos defeitos de tecidos moles em locais que serão instalados ou que já receberam os implantes dentários.

Na maioria dos estudos analisados (PARK et al., 2017; NOELKEN et al., 2018; ROJO et al., 2018; ZUIDERVELD et al., 2018; PAPAPETROS et al., 2019; ROCCUZZO et al., 2019; ANGELIS et al., 2021) foi verificado que o uso desse enxerto autógeno (subepitelial) pode auxiliar na prevenção e na correção da recessão gengival e nas chances do desenvolvimento de processos infecciosos dos tecidos peri-implantares.

Além disso, o enxerto de tecido subepitelial pode otimizar o ganho da altura horizontal dos tecidos moles ao redor dos implantes, de pacientes que apresentam um biótipo gengival desfavorável, o que pode ser crucial tanto para a funcionalidade

como para obtenção de padrões estéticos aceitáveis (PAPAPETROS et al., 2019; ROCCUZZO et al., 2019; ANGELIS et al., 2021).

Outra modalidade de enxerto autógeno que é bastante utilizada é do gengival livre, que também é retirado do palato, entretanto, a porção epitelial é mantida. No presente trabalho foi verificado que a maioria dos estudos (MARIN et al., 2017; LIM et al., 2018; KU, LEEM, 2020; GOLMAYO et al., 2021; HAN et al., 2021; SHAH et al., 2021; LIN et al., 2022) que utilizaram essa técnica também evidenciaram resultados clínicos altamente satisfatório.

O enxerto gengival livre, preferivelmente, é empregado nos casos em que pode ser necessário o selamento do rebordo alveolar, o aumento do volume da gengiva queratinizada ou para alterar o fenótipo gengival (HAN et al., 2021; SHAH et al., 2021; LIN et al., 2022).

De acordo com Zucchelli et al. (2019), tanto o enxerto tecido conjuntivo subepitelial como o gengival livre são consideradas técnicas previsíveis e que apresentam resultados clínicos e estéticos altamente satisfatórios. Contudo, o enxerto gengival livre favorece o aumento da espessura dos tecidos moles e da faixa de mucosa queratinizada ao redor dos implantes dentários, já o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial propicia melhores resultados estéticos (ZUIDERVELD et al., 2018; PAPAPETROS et al., 2019; LIN et al., 2022).

Todavia, apesar dos bons resultados clínicos, alguns estudos (BASSETI et al, 2017; LISSEK et al., 2020; ANGELLIS et al., 2021 B) vêm procurando comparar os efeitos do enxerto subepitelial e/ou gengival livre com biomateriais, como as matrizes de colágenos, posto que a técnica de remoção dos enxertos gengivais autógenos pode causar um certo desconforto para o paciente.

Corroborando, Costa et al., (2017) salientam que além do desconforto a técnica de remoção dos enxertos autógenos podem causar grandes sangramentos, uma vez que a área de colheita apresenta certa proximidade com grandes vasos.

Embora os biomateriais empregados para essa finalidade evidenciem bons resultados clínicos e algumas vantagens, podendo ser indicados em áreas extensas ou para pacientes sensíveis à dor ou para aqueles que não consentem em retirar do palato ou simplesmente não possuem a quantidade suficientes de tecido (BASSETI et al., 2017; ANGELLIS et al., 2021 B). Os enxertos (subepeteliais e gengival livre) ainda

são as melhores opções para o tratamento, sendo considerado o “padrão-ouro” para esse tipo de intervenção (LISSEK et al., 2020; ANGELLIS et al., 2021).

Essa superioridade funcional e estética dos enxertos autógenos gengivais observado pelos estudos e durante a prática clínica, é decorrente do aumento de atividade metabólica promovido pelo enxerto na área receptora, ocasionando o aumento da síntese e da queratinização das células epiteliais sobre o enxerto, resultando no aumento da mucosa e da melhor vedação marginal peri-implantar (RUNGCHARASSAENG et al., 2012), Sendo esses fatores essenciais para a estabilização do implante e manutenção da saúde dos tecidos peri-implantares (PINTO et al.,2014).

5 CONCLUSÃO

Conclui-se que o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial, assim como o gengival livre são as melhores abordagens para a correção de defeitos de tecidos moles, sendo técnicas previsíveis e com resultados clínicos e estéticos altamente satisfatórios.

O enxerto gengival livre é mais indicado para o aumento da espessura dos tecidos moles e da faixa de mucosa queratinizada ao redor dos implantes dentários, já o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial propicia melhores resultados estéticos.

REFERÊNCIAS

ALBERKTSSON, T.; BRANEMARK, P.; HANSSON, H., A.; LINDSTROM, J. Oseeointegrated titanium implants. Requirements for ensuring a long-lasting, direct bone-to-implant Anchorage in man. **ActOrthop Scandinavica**. v. 52, n. 1, p.155-70, 1981.

ANGELIS, P.; MANICONE, P., F.; GASPARINI, G, et al. Influence of Immediate Implant Placement and Provisionalization with or without Soft Tissue Augmentation on Hard and Soft Tissues in the Esthetic Zone: A One-Year Retrospective Study.**Biomed Res Int**.822804, 2021 B. doi:10.1155/2021/8822804

ANGELIS, P.; MANICONE, P., F.; RELLA, E, et al. The effect of soft tissue augmentation on the clinical and radiographical outcomes following immediate implant placement and provisionalization: a systematic review and meta-analysis. **Int J Implant Dent.** v. 7, n. 1:86, 2021. doi:10.1186/s40729-021-00365-4

BASSETTI, R., G.; STÄHLI, 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, 2017. doi:10.1007/s00784-016-2007-9

COSTA, D. R.; NICOLAU, R. A.; COSTA, D. R.; RANIERO, L. J.; OLIVEIRA, M. A. FTIR and SEM analysis applied in tissue engineering for root recovering surgery. **J Biomed Mater Res B Appl Biomater**. v. 105, n. 6, p. 1326-29, 2017.doi: 10.1002/jbm.b.33526.

ELSYAD, M., A.; ALSABRI, M., A.; ELGAMAL, M.; AL-TONBARY, G. Y.Resilient Stud Versus Bar Attachments for Immediately Loaded Implants Supporting Mandibular Overdentures: 1-year Randomized Controlled Clinical Trial. **Int J Oral Maxillofac Implants.**v. 36, n. 2, p. 346-354, 2021. doi: 10.11607/jomi.8472.

FONTEYNE, E.; DE BRUYN, H.; DE FRUYT, F. Quality of life and social participation in dental rehabilitation: A personality and multi-informant perspective. **J Dent.** 103S:100021, 2020. doi: 10.1016/j.jjodo.2020.100021.

GOLMAYO, P.; BARALLAT, L.; LOSADA, M.; VALLES, C.; NART, J.; PASCUAL, L.; ROCCA, A. Keratinized tissue gain after free gingival graft augmentation procedures around teeth and dental implants: A prospective observational study. **J Clin Periodontol.**v. 48, n. 2, p. 302-314, 2021. doi: 10.1111/jcpe.13394.

HAN, Z.; WEI, Y.; WANG, C., et al. Clinical evaluations of free gingival grafting before implant placement to increase keratinized tissue width in molar regions: A retrospective case series. **Clin Oral Implants Res**. v. 32, n. 7, p. 799-807, 2021doi: 10.1111/clr.13748.

KU, J., K.; LEEM, D., H. Retrospective case series analysis of vestibuloplasty with free gingival graft and titanium mesh around dental implant. **J Korean Assoc Oral Maxillofac Surg.**v. 46, n. 6, p. 417-421,2020. doi: 10.5125/jkaoms.2020.46.6.417.

LEKHOLM, U.; GUNNE, J.; HENRY, P, et al. Survival of the Branemark implant in partially edentulous jaws: A 10-year prospective m ulticenter study. **Int J Oral MaxillofacImplants.** v.14, n. 1, p. 639-645, 1999.

LIM, H.; AN S., C.; LEE, D. W. A retrospective comparison of three modalities for vestibuloplasty in the posterior mandible: apically positioned flap only vs. free gingival graft vs. collagen matrix. Clin Oral Investig. v. 22, n. 5, p. 2121- 2128, 2018. doi: 10.1007/s00784-017-2320-y.

LIN, I., P.; CHANG, C., C.; TU, C., et al. Efficacy of free gingival grafting to augment keratinized mucosa around dental implants in posterior regions after restorative procedures: A retrospective clinical study. **J Prosthet Dent**. v. 6:S0022-3913(21)00705-8. 2022. doi: 10.1016/j.prosdent.2021.12.013.

LISSEK, M.; BOEKER, M.; HAPPE, A. How Thick Is the Oral Mucosa around Implants after Augmentation with Different Materials: A Systematic Review of the Effectiveness of Substitute Matrices in Comparison to Connective Tissue Grafts. **Int J Mol Sci.**v. 21, n. 14:5043, 2020.

MARIN, D., O.; LEITE, A., R.; NÍCOLI, L. G, et al. Free Gingival Graft to Increase Keratinized Mucosa after Placing of Mandibular Fixed Implant-Supported Prosthesis. **Case Rep Dent**.2017:5796768, 2017. doi: 10.1155/2017/5796768.

NOELKEN,R.; GEIER, J.; KUNKEL, M.; JEPSEN, S.; WAGNER, W. Influence of soft tissue grafting, orofacial implant position, and angulation on facial hard and soft tissue thickness at immediately inserted and provisionalized implants in the anterior maxilla. **Clin Implant Dent Relat Res.** v. 20, n. 5, p. 674-682, 2018. doi: 10.1111/cid.12643.

PAPAPETROS, D.; VASSILIS, K.; ANTONIS, K, et al. Interim tissue changes following connective tissue grafting and two-stage implant placement. A randomized clinical trial. **J Clin Periodontol**. v. 46, n. 9, p. 958-968, 2019. doi: 10.1111/jcpe.13159.

PAPASPYRIDAKOS, P.; DE SOUZA, A.; BATHIJA, A.; KANG, K.; CHOCHLIDAKIS, K. Complete Digital Workflow for Mandibular Full-Arch Implant Rehabilitation in 3 Appointments. **J Prosthodont.** v. 30, n. 6, p. 548-552, 2021. doi: 10.1111/jopr.13356.

PAPASPYRIDAKOS, P.; RAJPUT, N.; KUDARA, Y.; WEBER, H., P.Digital Workflow for Fixed Implant Rehabilitation of an Extremely Atrophic Edentulous Mandible in Three Appointments. **J EsthetRestor Dent.** v. 29, n. 3, p. 178-188,2017. doi: 10.1111/jerd.12290.

PARK, W. B.; KANG, K. L.; HAN, J. Y. Long-term clinical and radiographic observation of periimplant tissues after autogenous soft tissue grafts: a 15-year retrospective study. **Implant Dent.** v. 26, n. 5, p. 762-769, 2017. doi: 10.1097/ID.0000000000000656.

PINTO, F. R et al. Enxerto de tecido conjuntivo em paciente com implante dentário na região anterior-caso clínico. **Revista da Associacao Paulista de Cirurgioes Dentistas**, v. 68, n. 2, p. 106-111, 2014.

RAGUCCI, G.; ELNAYEF, B.; CRIADO-CÁMARA, E.; DEL AMO, F., S.; HERNÁNDEZ-ALFARO, F. Immediate implant placement in molar extraction sockets: a systematic review and meta-analysis. **Int J Implant Dent.** v. 6, n. 1, p. 40-56, 2020. doi: 10.1186/s40729-020-00235-5.

ROCCUZZO, M.; DALMASSO, P.; PITTONI, D.; ROCCUZZO A. Clin Treatment of buccal soft tissue dehiscence around single implant: 5-year results from a prospective study.**Oral Investig**. v. 23, n. 4, p. 1977-1983, 2019. doi: 10.1007/s00784-018-2634-4.

ROJO, E.; STROPPA, G.; SANZ-MARTIN, I.; GONZALEZ-MARTÍN, O.; ALEMANY, AS.; NART, J. Soft tissue volume gain around dental implants using autogenous subepithelial connective tissue grafts harvested from the lateral palate or tuberosity area. A randomized controlled clinical study. **J Clin Periodontol**. v. 45, n. 4, p. 495-503, 2018. doi: 10.1111/jcpe.12869.

ROJO, E.; STROPPA, G.; SANZ-MARTIN, I.; GONZALEZ-MARTÍN, O.; ALEMANY, AS.; NART, J. Soft tissue volume gain around dental implants using autogenous subepithelial connective tissue grafts harvested from the lateral palate or tuberosity area. A randomized controlled clinical study.**J Clin Periodontol**. v. 45, n. 4, p. 495-503, 2018. doi: 10.1111/jcpe.12869.

RUNGCHARASSAENG, K et al. Immediate implant placement and provisionalization with and without a connective tissue graft: an analysis of facial gingival tissue thickness. **International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry**, v. 32, n. 6, p. 657, 2012.

SHAH, A.; KOTHIWALE, S., V. Efficacy of free gingival graft in the augmentation of keratinized tissue around implants: A prospective clinical study. **J Indian Soc Periodontol.** v. 25, n. 4, p. 330-334,2021. doi: 10.4103/jisp.jisp_490_20.

THOMA, D. S.; BURANAWAT, B.; HÄMMERLE, C. H. F.; HELD, U.; JUNG, R. E. Efficacy of soft tissue augmentation around dental implants and in partially edentulous areas. **Journal of Clinical Periodontology**. v. 41, n. 8, p. 77-91, 2014. doi:10.1111/jcpe.12220

THOMA, D., S.; GASSER, T. J. W.; JUNG, R. E. et al. Randomized controlled clinical trial comparing implant sites augmented with a volume-stable collagen matrix or an autogenous connective tissue graft: 3-year data after insertion of reconstructions. **J Clin Periodontol**. v. 47, n. 5, p. 630-639, 2020. doi: 10.1111/jcpe.13271.

TOY, V.; USLU, M. O. Evaluation of long-term dental implant success and marginal bone loss in postmenopausal women. **Niger J Clin Pract.**v. 23, n. 2, p. 147-153, 2020. doi: 10.4103/njcp.njcp_295_19.

VELLIS J, KUTKUT A, AL-SABBAGH M. Comparison of Xenogeneic Collagen Matrix vs. Free Gingival Grafts to Increase the Zone of Keratinized Mucosa Around Functioning Implants. **Implant Dent.** v. 28, n. 1, p.20-27, 2019. doi: 10.1097/ID.0000000000000842.

ZHENG, C.; WANG, S.; YE, H.; LIU, Y.; HU, W.; ZHOU, Y. Effect of free gingival graft before implant placement on peri-implant health and soft tissue changes: a randomized controlled trial. **BMC Oral Health**. v. 21, n. 1:492. doi: 10.1186/s12903-021-01818-3.

ZUCCHELLI, G.; TAVELLI, L.; MCGUIRE, K. Autogenous Soft Tissue Grafting for Periodontal and Peri-Implant Plastic Surgical Reconstruction. **J Periodontol.** v. 91, n. 1, p. 9-16, 2020. doi: 10.1002/JPER.19-0350.

ZUIDERVELD, E., G.; MEIJER, H.; DEN HARTOG, L.; VISSINK, A**.;** RAGHOEBAR, G., M. Effect of connective tissue grafting on peri-implant tissue in single immediate implant sites: a RCT.**J Clin Periodontol.** v. 45, n.2, p. 253-264, 2018.