

FABRÍCIO ROMÃO DA SILVA

**ANÁLISE DOS IMPACTOS DO ENXERTO DE TECIDO
CONJUNTIVO PARA GANHO DE VOLUME EM ÁREA DO
IMPLANTE E AS CONTRIBUIÇÕES À ESTÉTICA**

Poços de Caldas

2022

FABRÍCIO ROMÃO DA SILVA

**ANÁLISE DOS IMPACTOS DO ENXERTO DE TECIDO
CONJUNTIVO PARA GANHO DE VOLUME EM ÁREA DO
IMPLANTE E AS CONTRIBUIÇÕES À ESTÉTICA**

Monografia apresentada ao curso de Especialização Lato Sensu da FACSETE - Estação Ensino, como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização em Implantodontia.

Área de Concentração: Implantodontia

Orientador: Profº Lélis Gustavo Nicoli

Poços de Caldas

2022

Silva, Fabrício Romão.

Análise dos impactos do Enxerto de tecido conjuntivo para ganho de volume em área de implante e as contribuições à estética/ Fabrício Romão da Silva – 2022. 41.f

Orientador: Prof^o Lélis Gustavo Nícoli

Monografia (especialização) – Faculdade de Sete Lagoas – FACSETE –
Estação Ensino, 2022.

1. Implantes dentários 2. Enxerto de Tecido Conjuntivo 3. Fatores Estéticos.

FABRÍCIO ROMÃO DA SILVA

**ANÁLISE DOS IMPACTOS DO ENXERTO DE TECIDO
CONJUNTIVO PARA GANHO DE VOLUME EM ÁREA DO
IMPLANTE E AS CONTRIBUIÇÕES À ESTÉTICA**

Monografia apresentada ao curso de Especialização Lato Sensu da FACSETE -
Estação Ensino como requisito parcial para conclusão do Curso de Especialização
em Implantodontia

Aprovada em ____ de _____ de _____.

COMISSÃO JULGADORA

Prof. Dr. Lélis Gustavo Nicoli
Presidente da comissão ou Banca (Orientador)
Curso de Especialização em Implantodontia

Prof.
Curso de Especialização em Implantodontia

Prof
Curso de Especialização em Implantodontia

SILVA, Fabrício Romão. **Análise dos impactos do Enxerto de tecido conjuntivo paraganho de volume em área de implante e as contribuições à estética.** 2022. 41 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Implantodontia) – Curso de Especialização em Implantodontia da Faculdade de Sete Lagoas – FACSET – Estação Ensino, 2022.

RESUMO

A harmonia entre as morfologias dos tecidos duros e moles é essencial para a forma, função e uma boa perspectiva estética. Enxertos de substituição para correção de defeitos de tecidos moles ao redor dos dentes tornaram-se importantes para os procedimentos cirúrgicos na periodontia. Entre uma infinidade de técnicas cirúrgicas e materiais de enxerto relatados na literatura, o enxerto de tecido conjuntivo ganhou grande popularidade e aceitação com finalidade de ganho de volume na área do implante e sobretudo para atender anseios estéticos. Objetivo: O objetivo desta pesquisa foi revisar na literatura odontológica quanto à eficácia dos procedimentos de aumento de tecidos moles ao redor de implantes dentários por meio do enxerto de tecido conjuntivo para ganho de volume na área do implante, salientando seus benefícios à estética. Materiais e métodos: Uma pesquisa eletrônica na base de dados PUBMED de publicações científicas e outros sites contemplando publicações de estudos experimentais e de revisão foi realizada a fim de enriquecer as evidências literárias. Desenvolvimento: Dezoito Artigos publicados nos últimos 12 anos foram selecionados para análise da aplicação da técnica de enxerto de tecido conjuntivo associado ou não a outras técnicas. Conclusão: Em busca de resultados cirúrgicos com maior previsibilidade, o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial tem sido cada vez mais utilizado e pesquisado em implantodontia, sendo indicado para cirurgias de aumento de espessura gengival ou mucosa periimplantar, tratando de recessão de tecidos moles sobre implante, procedimentos de preservação e aumento da crista óssea e outros, contribuindo com a satisfação estética do paciente.

Palavras-chaves: Implante dentário. Enxerto de Tecido Conjuntivo. Fatores Estéticos.

SILVA, Fabricio Romão. **Analysis of the impacts of connective tissue graft for volume gain in the implant area and the contributions to aesthetics**. 2022. 41 p. Completion of course work (Specialization in Implantology) – Specialization Course in Implantology at Faculdade de Sete Lagoas – FACSET – Estação Ensino, 2022.

ABSTRACT

Harmony between hard and soft tissue morphologies is essential for form, function and a good aesthetic perspective. Replacement grafts for correction of soft tissue defects around teeth have become important for surgical procedures in periodontics. Among a plethora of surgical techniques and graft materials reported in the literature, subepithelial connective tissue grafting has gained great popularity and acceptance with volume gain in the implant area and above all to meet aesthetic desires. **Objective:** The objective of this research was to review the dental literature regarding the effectiveness of soft tissue augmentation procedures around dental implants through connective tissue grafting to gain volume in the implant area, highlighting its benefits to esthetics. **Materials and methods:** An electronic search in the PUBMED database of scientific publications and other websites contemplating publications of experimental and review studies was carried out in order to enrich the literary evidence. **Development:** Eighteen articles published in the last 12 years were selected to analyze the application of the connective tissue graft technique associated or not with other techniques. **Conclusion:** In search of surgical results with greater predictability, the subepithelial connective tissue graft has been increasingly used and researched in implant dentistry, being indicated for surgeries to increase gingival thickness or peri-implant mucosa, treating soft tissue recession on implant, bone crest preservation and augmentation procedures and others, contributing to the aesthetic satisfaction of the patient.

Keywords: Dental implant. Connective Tissue Graft. Aesthetic Factors.

LISTA DE ABREVIATURASE SIGLAS

ARP	Preservação do rebordo alveolar
CBL	Nível do osso crestal
CIS	Coroas sobre implantes
CTG	Enxerto de tecido conjuntivo
DIC	Pico da parede óssea vertical facial
ETCS	Enxerto de Tecido Conjuntivo Subepitelial
MBML	Nível médio da mucosa bucal
MT	Espessura da mucosa
PES	Pink Esthetic Score
SMX	Matriz colágeno
VCMX	Matriz de colágeno
WKT	Largura do tecido queratinizado

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Tecido Periimplantar	16
Figura 2 e 3 – Técnica de Alçapão Edel (1974) e Técnica Langer (1980)	17
Figura 4 - Técnica de Alçapão e Técnica Langer e Calagna	18
Figura 5 – Retalho tunelizado e ETCS	19
Figuras 6 a 17 - Resultado Estético Estudo de Pinto <i>et al.</i> (2014)	31

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Achados Revisão de Literatura

23

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. REVISÃO DE LITERATURA	13
2.1 Contexto Histórico Implantes	13
2.2 Enxerto de Tecido Conjuntivo	14
2.3 Técnicas de coleta de Enxerto de Tecido Conjuntivo	16
2.4 Enxerto de Tecido Conjuntivo e Fatores Estéticos	21
3 DISCUSSÃO.....	32
4 CONCLUSÃO.....	34
REFERÊNCIAS	35

1. INTRODUÇÃO

Implantes dentários são definidos como próteses artificiais utilizadas para substituir dentes danificados ou infectados. A substituição dentária bem-sucedida pode melhorar e restaurar a qualidade de vida do paciente por meio de uma melhor mordida e uma melhor experiência alimentar, e pode servir ao paciente por um longo tempo. Materiais metálicos e cerâmicos, por exemplo, titânio, carbono vítreo e zircônia têm sido comumente usados em implantes dentários comerciais; mas cada material possui suas limitações relacionadas à osseointegração e diferenças nas propriedades mecânicas entre o osso natural e o implante, limitando assim sua sobrevivência e estabilidade a longo prazo (TEH; LAI, 2019).

A ancoragem funcional de um implante em tecido ósseo representa a resistência contra remoção, havendo adesão direta entre o implante e o tecido ósseo. Fornecer um tecido com aparência natural e com resultados estéticos, sem defeitos no rebordo alveolar, parece estar entre os maiores desafios atuais. (RAUBER, 2019).

As causas mais frequentes da ausência de um elemento dentário superior anterior são: agenesia, trauma, cárie, fracasso endodôntico, reabsorção e fratura. O fracasso endodôntico ocorre com menor frequência nas regiões anteriores superiores, porém, as necroses pulpares levando à reabsorção radicular, ocorrem com maior frequência nessa região. Com a finalidade de atender cada vez mais às exigências e expectativas dos pacientes reabilitados com implantes, a enxertia periodontal é a técnica que vem sendo cada vez mais pesquisada e utilizada na implantodontia (GUSMAN *et al.*; 2018).

Plástica Periodontal e cirurgia mucogengival têm sido utilizadas para resolver discrepâncias de tecidos moles periimplantar, que consiste em ausência de mucosa queratinizada desencadeando processos inflamatórios ao redor dos implantes. Enxertos gengivais livres e enxertos de tecido conjuntivo são mais frequentemente usados para aumento do volume de tecidos moles na cavidade oral. No entanto, os enxertos de tecido conjuntivo demonstram ser o método mais bem sucedido para ganho de volume de tecido mole em locais de implante, bem como para a correção de defeitos localizados do rebordo alveolar. Além disso, esta técnica é preferida especialmente em áreas com alta demanda estética devido à sua maior previsibilidade na obtenção de cobertura radicular e melhores resultados estéticos (TRISI *et al.*, 2016).

Neste sentido o objetivo desta pesquisa foi revisar na literatura odontológica quanto à eficácia dos procedimentos de aumento de tecidos moles ao redor de implantes dentários por meio do enxerto de tecido conjuntivo para ganho de volume na área do implante, salientando os benefícios à estética.

A metodologia utilizada nesta pesquisa foi a pesquisa bibliográfica que, segundo Souza, Oliveira e Alves (2021), é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. A pesquisa bibliográfica realiza-se a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas, e publicadas por meios escritos e eletrônicos, como livros, artigos científicos, páginas de web sites, registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documentos impressos, como artigos, teses etc. Utilizam-se dados de categorias teóricas já trabalhadas por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir de contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos.

Neste sentido este estudo foi elaborado através de revisão bibliográfica, com dados obtidos através de livros com o tema implantodontia e periodontia, e mediante a consulta de publicações disponíveis em bases eletrônicas como National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciência da Saúde (LILACS) e Google Acadêmico.

A seleção das bibliografias utilizadas foi realizada a partir de uma triagem de leitura dos títulos, resumos e descritores, extração dos artigos disponíveis para download para leitura integral, análise crítica dos estudos e interpretação das evidências científicas para a revisão. Foi realizado recorte temporal entre 2010-2022 e incluídos artigos em língua inglesa e portuguesa. E foram utilizados os seguintes descritores “Implante dental”. “Enxerto Tecido Conjuntivo”. “Fatores Estéticos”. Foram inclusos artigos originais (de delineamento experimental ou observacional), monografias, capítulos de livros, e artigos de revisão disponíveis na íntegra, nos últimos

12 anos, que contemplassem o objetivo norteador e excluídos artigos que não respondessem ao objetivo da pesquisa. Foi possível obter mais de 55 estudos, porém somente 18 foram ao final filtrados e analisados para inclusão nessa pesquisa.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Contexto Histórico do Implante

O implante dentário tem sido uma modalidade de tratamento bem sucedida para a restauração da função oral associada à perda dentária. Há mais de 50 anos, a pesquisa na área de implantodontia tem se desenvolvido significativamente e os profissionais desta área têm aumentado seus conhecimentos sobre como os tecidos reagem às superfícies dos implantes (SOARES *et al.*, 2021)

O fenômeno da osseointegração introduzido por Branemark *et al.* (1985) é definido como a conexão estrutural e funcional direta entre o osso e a superfície de uma raiz artificial de suporte de carga sem camadas de tecido conjuntivo intervenientes e até hoje tem sido utilizada como marcação de bancada na avaliação da interface osso-implante. O implante é mantido no osso através do processo de osseointegração. A descoberta da integração óssea ao redor do implante de Titânio foi um achado quando o Dr. Branemark, um ortopedista, estudou o fluxo de sangue em osso de coelho em 1952 (JUNG, 2007).

De acordo com Karthikeyan (2016) o processo de cicatrização óssea ao redor do implante segue o processo de osteogênese intramembranosa. Primeiro começa como formação de tecido ósseo, seguido pela estrutura óssea fibrosa e lamelarparalela. O processo de remodelação óssea geralmente começa entre 6 e 12 semanas, e continua ao longo da vida. Clinicamente, tal processo aceita uma crista óssea de 1 a 1,5 mm de perda durante o primeiro ano após a implantação e, posteriormente, <0,2 mm anualmente. Por isso, após 10 e 15 anos, perdas ósseas >3 mm e >4 mm, respectivamente, são consideradas processos normais de remodelação óssea, ao invés de alterações patológicas.

Tecidos periimplantares são aqueles que ocorrem ao redor de implantes dentários osseointegrados. Eles são divididos em compartimentos de tecido mole e duro. O compartimento de tecido mole denomina-se “mucosa periimplantar” e é formado durante o processo de cicatrização da ferida que segue após a colocação do implante. O compartimento de tecido duro forma uma relação de contato com a superfície do implante para garantir a estabilidade do implante (TINFER *et al.*, 2020).

Devido às suas características histológicas e anatômicas Tinfer e seus colaboradores (2020) complementam que os tecidos periimplantares desempenham duas funções básicas: a mucosa protege o osso subjacente, enquanto o osso suporta o implante. De fato, danos aos tecidos periimplantares podem comprometer o sucesso e a sobrevivência do implante.

Pesquisadores estudaram as diferentes modificações de superfície do implante para melhorarem os processos de osteogênese e promover osteointegração dos sistemas de implantes. Neste sentido, a osseointegração na interface do tecido duro está bem estabelecida na maioria dos sistemas de implantes. No entanto, a importância da interface dos tecidos moles que forma a barreira ou selo biológico, tem sido cada vez mais reconhecida como fator fundamental para o sucesso do implante (KAN *et al.*, 2011).

A interface implante-tecido mole refere-se ao tecido mole em contato principalmente com a superfície do pilar do implante. A vedação da interface tecido mole-implante consiste em fixação epitelial e uma banda apertada de fibras circulares que prendem os tecidos ao redor da região transmucosa dos implantes. A diferença entre o periodonto e a mucosa periimplantar tem sido descrita por vários de pesquisadores (SAMMARTINO, 2007; CHAI, *et al.*, 2016).

2.2 Enxerto de Tecido Conjuntivo

O Tecido Conjuntivo é a parte tecidular principal da gengiva e tem como principais constituintes as fibras de colágeno (cerca de 60% do volume de TC), fibroblastos (cerca de 5%), vasos, nervos e matriz (cerca de 35%). Este é o componente tecidular predominante da gengiva e ligamento periodontal. As fibras de colágeno são predominantes no tecido conjuntivo e constituem o componente essencial do periodonto. Estas fibras densamente organizadas proporcionam uma fixação do periósteo ou da superfície radicular à gengiva, assegurando uma associação estável do epitélio do sulco gengival ao dente (LINDHE *et al.*, 2008).

De acordo com Melo, Soares e Falabella (2018, p.10):

O tecido conjuntivo é um dos quatro tipos básicos de tecido, juntamente com tecido epitelial, tecido muscular e tecido nervoso. Ela se desenvolve a partir do mesoderma. O tecido conjuntivo é encontrado entre outros tecidos em todo o corpo, incluindo o sistema nervoso. No sistema nervoso central, as três membranas externas (as meninges) que envolvem o cérebro e a medula

espinhal são compostas de tecido conjuntivo. Eles apoiam e protegem o corpo. O tecido conjuntivo compõe-se de fibras (fibras elásticas e colágenas).

Colágeno denso em forma de feixes de fibras de colágeno compõe o tecido conjuntivo gengival, onde as fibras possuem a função de compressão à gengiva marginal de encontro ao dente, fornecendo rigidez necessária para o suporte das forças mastigatórias sem ser descolada da superfície dos dentes e unir a gengiva marginal livre com o cemento radicular e a gengiva inserida adjacente. As fibras gengivais estão distribuídas em quatro grupos de fibras: dentogengivais, circulares, transeptais e dentoperióstea (BRIANCHINI, 2022).

É inegável que a presença de uma faixa de mucosa ceratinizada superior a 2 mm (tanto em altura como em espessura) estimula a proteção mecânica, facilitando a autolimpeza e diminuindo o acúmulo de biofilme com consequente melhora da saúde peri-implantar. Sabe-se que a maioria das técnicas cirúrgicas utilizadas para o tratamento da peri-implantite acaba resultando em uma recessão considerável da mucosa peri-implantar. Além do trauma cirúrgico, a ocorrência desta recessão marginal dos tecidos moles, após a terapia cirúrgica, também pode ser atribuída a uma diminuição na espessura da mucosa horizontal resultante da resolução da inflamação (IOANNOU, 2015).

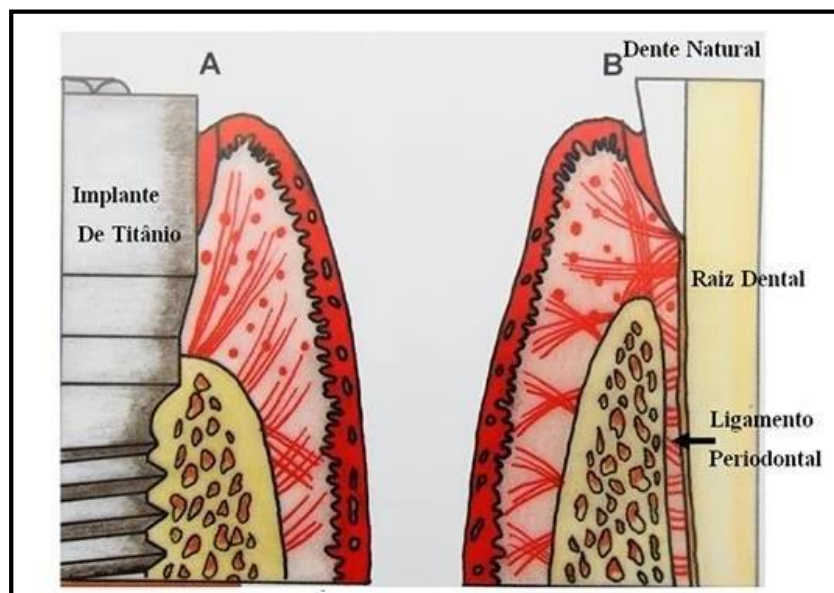
Costa (2016, p. 1) por sua vez afirma ressalta a importância do ligamento periodontal:

O ligamento periodontal também suporta o osso circundante. Quando o ligamento(dente) é removido, a perda óssea acontece naturalmente. O ligamento periodontaltambém é um lar de várias linhas celulares que suportam o osso, tais como: osteoclastos, osteoblastos, fibroblastos, cementoblastos, cementoclastos e células-tronco. A função sensorial do ligamento periodontal ajuda a saber quando algo está errado como dente: se o dente está a exercer muita força ou se há infecção ao redor do dente. O ligamento periodontal também suporta o osso circundante. Quando o ligamento(dente) é removido, a perda óssea acontece naturalmente. O ligamento periodontaltambém é um lar de várias linhas celulares que suportam o osso, tais como: osteoclastos, osteoblastos, fibroblastos, cementoblastos, cementoclastos e células-tronco.O ligamento periodontal permite, também, que o dente possa ser movido através do osso(ortodontia).

Costa (2016) complementa que o ligamento periodontal também possui importante função estética, uma vez que quando há a remoção do ligamento, ocorre a perda óssea de forma natural, acontece a recessão gengival, o que pode alterar a estética do dente, em especial na área estética anterior. Vale enfatizar que ligamento periodontal também tem um efeito imunológico.

O ligamento e as fibras do tecido conjuntivo gengival formam uma barreira para proteger o osso da invasão bacteriana. A figura 1 ilustra este ligamento.

Figura 1 – Tecido Periimplantar



Fonte: Costa (2016)

2.3 Técnicas de Coleta de Enxerto

O uso de enxerto de tecido conjuntivo foi a princípio proposto por Edel (1974) por meio da técnica de alçapão, onde uma porção palatina oposta aos molares é selecionada para a retirada do enxerto. Uma incisão primária é feita ao longo do eixo dos dentes, próximo à margem gengival. Um total de 1 incisão horizontal e 2 incisões verticais são feitas, o retalho é levantado e o enxerto é colhido. A superfície inferior de um região edêntula também pode ser utilizada para a retirada do enxerto. O fechamento completo da ferida é alcançado, conforme mostram as figura 2 – 3.

Figuras 2 e 3 – Técnica de Alçapão Edel (1974) e Técnica Langer (1980)



<p>Figura 2. Tratamento da recessão dos tecidos moles.</p> <p>A. Recessão Miller Classe I. B. Colheita de tecidos pela técnica do alçapão.</p> <p>C. Enxerto de tecido conjuntivo estabilizado no leito receptor, preparado pela Técnica de Langer & Langer. D. Acompanhamento em 1 ano mostrando resultados estáveis e completa cobertura de raiz</p>	<p>Figura 3 . Aumento do cume.</p> <p>A. Defeito do rebordo Seibert Classe III.</p> <p>B. Estabilização do enxerto de tecido em um bucal preparado</p> <p>C. Acompanhamento em 1 ano apresentando resultados estáveis e aumento quase completo do defeito.</p>
---	---

Fonte: Karthikeyan (2018).

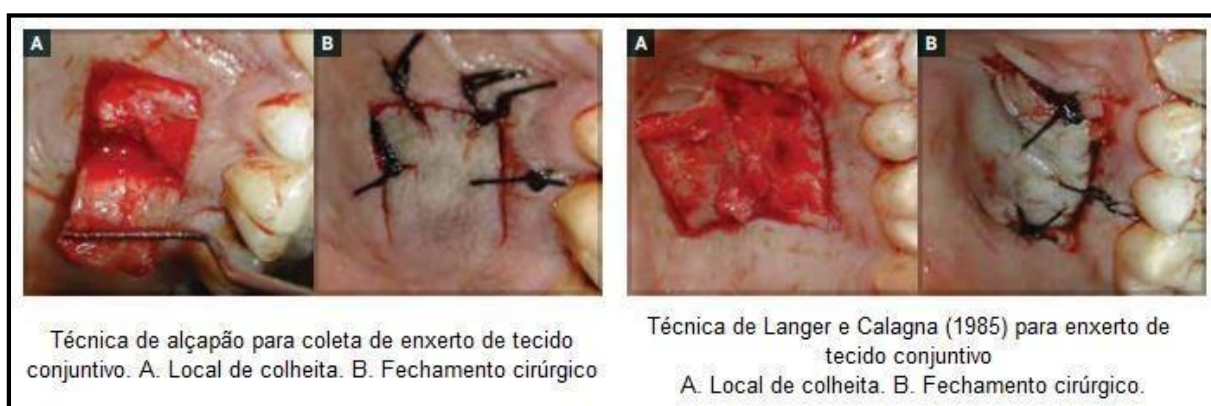
Langer e Calagna (1980) introduziram o procedimento Enxerto de Tecido Conjuntivo Subepitelial para aumento de tecido em 1980. A técnica superou múltiplas limitações associadas às técnicas de enxerto gengival livre, incluindo resultados quantitativos insatisfatórios (volume de aumento insuficiente) e qualitativos (má integração estética, textura da superfície e cor; cicatrizes).

Langer e Calagna (1980) explanam que se o periodonto for normal, uma incisão em horizontal é feita no palato 1 mm apical na margem gengival livre dos dentes posteriores. Isto é seguido por incisões verticais em cada extremidade, e o enxerto é colhido do lado palatino conforme ilustrado na figura 4. Na presença de bolsas

periodontais, é criado um bisel interno para eliminação da bolsa. A partir da parede da bolsa excisada, o tecido conjuntivo e o epitélio são recuperados. A banda de epitélio do tecido colhido é descartado, enquanto o tecido conjuntivo é retido.

Langer e Langer (1985) propuseram um desenho retangular, com 2 incisões horizontais e 2 verticais, resulta em um enxerto de tecido conjuntivo com colar de 1,5-2,0 mm de largura conforme figura 4.

Figura 4 - Técnica de alçapão x Técnica Langer e Calagna



Fonte: Karthkeyan (2018).

McLeod *et al.* (2009) trouxeram um cinzel cirúrgico periodontal de ação traseira afiado e é usado para desepitelizar a área doadora palatina da face mesial do canino até a face distal do primeiro molar. Após a desepitelização, o enxerto de tecido conjuntivo é colhido com uma lâmina cirúrgica da maneira usada para colher um enxerto gengival livre convencional.

Almeida (2020) elucidam que as várias técnicas de colheita de tecido conjuntivo que vem sendo propostas desde então resultando em diferentes características do enxerto, em termos de tamanho e composição histológica e afirma que clinicamente, às vezes é difícil obter um enxerto adequado, o que exigiu a inovação de técnicas de colheita ou modificação das técnicas existentes, levando a pesquisas contínuas.

As técnicas usadas para colher enxertos de tecido conjuntivo subepitelial diferem em número e tipo de incisões na superfície, formas de acesso ao enxerto e os desenhos dos retalhos. O *design* da aba depende da quantidade e qualidade dos tecidos da mucosa mastigatória e sua vascularização; portanto, o desenho do retalho representa um tecido tridimensional em qual o leito da ferida e o tecido do retalho são independentes. Cada procedimento de um enxerto de tecido conjuntivo subepitelial tem prós e contras, e a técnica selecionada depende de vários parâmetros, como a objetivo do procedimento, morbidade esperada, limitações anatômicas existentes e experiênciado cirurgião.

Landsberg (2008, p. 19) complementa:

Com objetivo de alcançar uma restauração funcional e esteticamente aceitável, o enxerto de tecido periodontal poderá ser utilizado para selamento alveolar, aumento de volume do rebordo, aumento da gengiva queratinizada e mudança cirúrgica do fenótipo gengival, dependendo da necessidade do caso. Várias técnicas de cirurgia plástica periodontal foram desenvolvidas para reconstruir defeitos do rebordo usando enxerto de tecido mole.

De acordo com Martins *et al.* (2019) a técnica de enxerto de tecido conjuntivo subepitelial, associada ao retalho reposicionado coronalmente, ainda é considerada padrão-ouro para recobrimento radicular na terapia mucogengival. No entanto, o tratamento periodontal moderno tem como meta alcançar resultados de excelência, através de técnicas minimamente invasivas e utilização de biomateriais que proporcionem resultados clínicos satisfatórios e com menor morbidade para o paciente.

Figura 5 - Retalho tunelizado e ETCS



Fonte: Martins *et al.* (2019).

O palato é a região mais utilizada para retirada de tecido conjuntivo visando o recobrimento radicular. O local de escolha é a área compreendida entre a distal do canino e a mesial da raiz palatina do primeiro molar superior, onde se encontra a maior espessura de tecido. (SAADE J.; BASSANI, 2002; MUFT. *et al.*, 2017). Manter papilas, segundo Zuchelli (2012) tem importância estético-funcional devido preservação de tecido queratinizado, que evita infecção alimentar. A queratinização do epitélio depende das propriedades intrínsecas do tecido conjuntivo e, portanto, apenas o tecido conjuntivo (sem o epitélio) enxertado em um local diferente daquele da retirada induz uma queratinização idêntica àquela que havia no local doador. Contudo o autor complementa:

A região mais comum é a do palato, mas a tuberosidade maxilar e a região retromolar também são usadas. Para um bom desempenho clínico da retirada do enxerto e transplante do tecido conjuntivo, são necessários um entendimento fundamental da anatomia dos locais doadores e um bom conhecimento da integração dos tecidos e do processo de revascularização. A seletiva aplicação clínica dos diferentes enxertos depende da quantidade de tecido requerido, da indicação e das preferências pessoais do cirurgião (ZUCHELLI, 2012, p. 23).

O número e o tipo de incisão é o que determina a diferença entre as técnicas de acordo com Del Pizzo *et al.* (2002). Dentre todas, a técnica de incisão horizontal única é superior às demais técnicas no que tange à cicatrização e morbidade. Porém, para eleger a melhor técnica a ser utilizada para obtenção do tecido, o cirurgião deve considerar fatores como: tamanho do enxerto conjuntivo exigido pela área receptora, anatomia do palato, presença de exostoses; cicatrização da ferida, vascularização, visibilidade do processo; desconforto do paciente no pós-operatório e demais agentes homeostáticos. (LIU; WEISGOLD, 2002).

Kan *et al.* (2011) asseguram que o comportamento gengival periimplantar é semelhante ao comportamento gengival do espaço biológico dental após procedimentos restauradores e o perfil gengival espesso possui maior previsibilidade estética após procedimentos restauradores, caracterizando assim, uma das vantagens da enxertia gengival no momento da implantação. Dois tipos de autoenxerto de tecido conjuntivo podem ser usados em implantodontia: o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial livre e o enxerto mucoso de espessura total livre. (ZUHR; BAUMER; HURZELER, 2014).

A técnica de Raetzke (1985) prevê a utilização do enxerto de tecido conjuntivo autógeno e tem como princípio a colocação deste enxerto entre a superfície radicular exposta e um retalho dividido preparado previamente, sem incisões verticais relaxantes, de forma que este “envelope” acomode o enxerto na área a ser recoberta.

Com a intenção de solucionar os defeitos peri-implantares, o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (ETCS) tem sido indicado quando existe alteração da papila entre implantes ou entre dente e implante, na ausência de mucosa queratinizada, perda da espessura de tecido mole ou exposição do componente protético (ZUHR; BAUMER; HURZELER, 2014).

2.4 Enxerto de Tecido conjuntivo e fatores estéticos

Gimenez (2016, p. 15) descreve:

A estética periodontal é vista através do contorno gengival que por sua vez ao ser saudável preenche as ameias cervicais dos dentes (parecem um triângulo invertido) que se localiza entre os limites da crista alveolar e as faces proximais dos dentes. O fato de existir contorno gengival regular e consecutivo, contribui para uma estética mais agradável. Contudo, há fatores como a doença periodontal, trauma teciduais, tratamentos que causaram invasão do espaço biológico que podem levar a reabsorção óssea e conseqüente recessão gengival (GIMENEZ, 2016 p. 15).

Em busca de resultados cirúrgicos com maior previsibilidade, o Enxerto de Tecido Conjuntivo Subepitelial (ETCS) tem sido cada vez mais utilizado e pesquisado em implantodontia, sendo indicado para cirurgias de aumento de espessura gengival ou mucosa periimplantar, tratando de recessão de tecidos moles sobre implante, procedimentos de preservação e aumento da crista óssea com implantes imediatos e reconstrução de papilas (ZUHR; BAUMER; HURZELER, 2014).

Com objetivo de alcançar uma restauração funcional e esteticamente aceitável, o enxerto de tecido periodontal poderá ser utilizado para selamento alveolar (Landsberg, 2008), aumento de volume do rebordo, aumento da gengiva queratinizada e mudança cirúrgica do fenótipo gengival, dependendo da necessidade do caso. Várias técnicas de cirurgia plástica periodontal foram desenvolvidas para reconstruir defeitos do rebordo usando enxerto de tecido mole (BORGUETTI; MONNET-CORTI, 2011).

A matriz extracelular de tecido conjuntivo pode servir como mantenedor de espaço e condutor para os novos fibroblastos que invaginam, garantindo uma integração suave no tecido circundante. As proteínas endógenas tecido-específicas do tecido conjuntivo (fibroblastos) são transferidas com o autoenxerto de tecido conjuntivo.

A maioria dessas células é bem nutrida pelo suprimento sanguíneo oriundo da circulação plasmática no período inicial e pela vascularização no período subsequente após transplante (IOANNOU, 2015).

Enxertia gengival feita antes da fase de instalação dos implantes, para conquistar estética, apresenta-se como uma opção de tratamento relevante, visto que, em alguns casos, o profissional poderá encontrar uma situação clínica desfavorável à implantação imediata por motivos que incluem infecções severas ou poderá estar frente a um caso clínico com ausência prévia de um elemento dentário com recessão tecidual óssea e gengival que impossibilitem ancoragem e posicionamento tridimensional satisfatórios dos implantes. A principal vantagem dessa técnica é a visualização das limitações do seu resultado e da cicatrização nos sítios estéticos, previamente a osseointegração (KAN *et al*, 2011).

A cirurgia de enxerto gengival feita simultaneamente à instalação de implantes é a técnica mais utilizada no momento, tendo como principal vantagem a mudança do biotipo gengival, favorecendo a preservação das papilas, tornando o resultado da técnica mais previsível e reduzindo a possibilidade da necessidade de novas abordagens, apesar de a recessão gengival após perda do elemento dentário ser um processo dinâmico, podendo continuar mesmo passados 12 meses da implantação (SOUZA *et al*, 2019). Quando feita durante a cirurgia de reabertura, a enxertia gengival visa contribuir para a conquista de uma adequada harmonia quanto ao perfil de emergência da futura prótese, facilitando sua moldagem e higienização (THOMAS, 2016).

A abordagem cirúrgica tardia é feita após cicatrização total dos tecidos moles e tem como indicações, além de restituir a estética prejudicada por recessão tecidual iniciada após instalação de cicatrizadores, favorecer a saúde periimplantar e procedimentos protéticos de moldagem, visto que restitui a faixa de gengiva queratinizada. Sendo a manutenção da estética periodontal através da enxertia um procedimento que ainda guarda certa imprevisibilidade, existe a possibilidade de ser necessária nova intervenção cirúrgica a fim de alcançar excelência estética e satisfazer as expectativas do paciente (BORGHETTI, 2011). O quadro 1 apresenta resultados de estudos encontrados na literatura.

Quadro 1 – Achados Revisão de Literatura

ESTUDO	CARACTERÍSTICAS DO ESTUDO	RESULTADOS
WIESNER et al. (2010).	<p>Objetivos: Avaliar se os enxertos de tecido conjuntivo realizados no momento da colocação do implante podem ser eficazes no aumento dos tecidos moles periimplantares.</p> <p>Métodos: Dez pacientes necessitando de pelo menos de um único implante nas áreas de pré-molares ou molares de ambos os lados da mandíbula foram randomizados para ter um lado aumentado na colocação do implante com um enxerto de tecido mole conjuntivocolhido do palato.</p>	<p>Após 3 meses de cicatrização submersa, os pilares foram colocados e dentro de 1 mês as coroas definitivas foram cimentadas permanentemente;</p> <p>Um ano após o carregamento. Os tecidos moles em locais aumentados eram 1,3 mm mais espessos ($P < 0,001$) e tinham uma pontuação estética rosa significativamente melhor ($P < 0,001$). Os pacientes ficaram muito satisfeitos (sem diferenças estatisticamente significativas entre os tratamentos), embora tenham preferido a estética dos locais aumentados ($P = 0,031$).</p>
LIMA (2015)	<p>- Objetivo: O presente caso clínico buscou relatar um enxerto de tecido conjuntivo subepitelial realizado em paciente do gênero feminino, 60 anos de idade, viabilizando a melhoria do perfil de emergência em implantes unitários já instalados. A paciente apresentava defeito de rebordo Classe III na região dos elementos dentários 15 a 16.</p> <p>- Metodologia: Na área receptora foi feita incisão horizontal ligeiramente deslocada para a área palatina dos implantes dentários, sendo posteriormente realizado o aprofundamento desta incisão até o fundo do vestibulo.</p>	<p>- No pós-operatório de dois anos foi confirmado o sucesso do procedimento, já que o resultado apresentado foi considerado clinicamente satisfatório com aumento de volume tecidual, ou seja, de mucosa periimplantar, constatando-se a melhoria no perfil estético dos implantes.</p>
MORAES (2016)-3	<p>- Objetivo: A proposta deste relato de caso foi demonstrar a confiabilidade da técnica de enxerto de tecido conjuntivo subepitelial no tratamento de defeitos no rebordo alveolar. A paciente queixou-se de insatisfação estética, devido a uma depressão no rebordo na região anterior-superior perceptível no ato de sorrir e de conversação, além da insatisfação estética com a sua prótese.</p>	<p>- Clinicamente, constatou-se a presença de um defeito no rebordo alveolar na região dos elementos dentários 12, 11, 21 e 22, com perda óssea horizontal e vertical, concomitante. Realizou-se a cirurgia de enxerto de tecido conjuntivo subepitelial das regiões do 21 e 22, para regularização do rebordo. Obteve-se o êxito da técnica, com ganho em espessura e volume satisfatórios da região de enxertia, assim como satisfação do paciente.</p>
THOMAS et al. (2016)-4	<p>- Objetivo: Testar se o uso de uma matriz de colágeno (VCMX) resulta em aumento de volume de tecido mole a curto prazo em locais de implante não inferiores a um enxerto de tecido conjuntivo subepitelial autógeno (SCTG), e avaliar a segurança e a integração tecidual de VCMX e SCTG.</p> <p>- Métodos: Em 20 pacientes com deficiência de volume em locais de implantes unitários, o aumento do volume dos tecidos moles foi</p>	<p>- A espessura mediana dos tecidos moles aumentou entre BL e FU-90 em 1,8 mm (Q1:0,5; Q3:2,0) (VCMX) ($p = 0,018$) e 0,5 mm (-1,0; 2,0) (SCTG) ($p = 0,395$) (oclusal) e por 1,0 mm (0,5; 2,0) (VCMX) ($p = 0,074$) e 1,5 mm (-2,0; 2,0) (SCTG) ($p = 0,563$) (vestibular). Não inferioridade com margem de não inferioridade de 1 mm pôde ser demonstrada ($p = 0,020$); a diferença entre as</p>

	<p>realizado aleatoriamente alocando VCMX ou SCTG. A espessura dos tecidos moles, as medidas de resultados relatados pelo paciente (PROMs) e a segurança foram avaliadas até 90 dias (FU-90). No FU-90 (conexão dopilar), amostras de tecido foram obtidas para análise histológica.</p>	<p>medianas dos dois grupos (1,3 mm) para sítios oclusais não indicou superioridade relevante, mas não significativa, de VCMX versus SCTG (endpoint primário).</p>
ZELTNER et al. (2017)	<p>- Objetivo: testar 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 inferior a um enxerto autógeno de tecido conjuntivo subepitelial (SCTG).</p> <p>- Métodos: 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-20 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).</p>	<p>- 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 (crestal: $p = 0,287$; 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.</p>
FIORIN et al. (2017)-6	<p>- Objetivo: Relatar um caso clínico onde realizou-se cirurgia de enxerto de tecido conjuntivo subepitelial pela técnica de tunelização, promovendo aumento do volume da mucosa queratinizada periimplantar previamente à instalação dos provisórios nos implantes. Paciente do gênero feminino, 65 anos, atendida na clínica de Pós Graduação em Periodontia da Faculdade de Odontologia de Araçatuba-UNESP, apresentava cicatrizadores instalados nos implantes 23, 24 e 25, com pouco volume de tecido queratinizado na região periimplantar do 24 e 25.</p>	<p>- Objetivando aumento do volume e da qualidade da mucosa periimplantar e reduzir cicatriz em área estética, optou-se por ETC subepitelial pela técnica de tunelização. Foi realizada uma incisão vertical em região de fundo de vestibulo na direção da mesial do implante 24, descolamento lateral da mucosa até a região distal do implante 25, formando um túnel mucoso. Em seguida foi realizada a tunelização do ETC proveniente do palato, com extensão suficiente para abranger a região periimplantar dos implantes do 24 e 25. 30 dias pós cirurgia observou-se aumento do volume da mucosa queratinizada periimplantar e ausência de cicatriz na área estética.</p>

<p style="text-align: center;">BRESCOVITT et al. (2017)</p>	<p>- Objetivo: Avaliar o comportamento do tecido gengival após a instalação de implantes imediatos em função imediata, por meio de (1) medidas clínicas diretas de altura e espessura da margem de tecido mole peri-implantar, (2) medidas de altura gengival em fotografias, e (3) percepção de profissionais da área de odontologia em relação a parâmetros estéticos.</p> <p>- Material e método: O estudo incluiu 8 pacientes com incisivo central ou lateral indicados para extração. Medidas diretas de altura e espessura da margem de tecido mole peri-implantar foram realizadas imediatamente antes da extração (T0) e 1 (T1), 4 (T2), 8 (T3) e 12 (T4) meses após a instalação de implante sem abertura de retalho. Fotografias foram tiradas nos mesmos tempos. Um questionário foi respondido por implantodontistas em relação à percepção visual dos mesmos sobre coloração, arquitetura da margem de tecido mole peri-implantar e harmonia na região do implante usando fotografias obtidas no T4.</p>	<p>- Os resultados clínicos mostraram alterações significativas na altura da margem de tecido mole peri-implantar, mas nas fotografias não foi observada diferença estatisticamente significativa para essa mesma medida. A espessura da gengiva inserida se manteve durante todo o período de observação. Dos profissionais entrevistados, 35,2% observaram coloração alterada na região do implante, 39,8% identificaram alteração na arquitetura da margem de tecido mole peri-implantar e 12,5% alteração na harmonia da margem de tecido mole peri-implantar.</p> <p>- Os tecidos moles ao redor de implantes imediatos sofreram alterações durante o período estudado, mas não afetaram o resultado estético e na opinião dos profissionais resultados foram satisfatórios.</p>
<p style="text-align: center;">ZUIDERVELD et al. (2017)</p>	<p>- Objetivo: Avaliar o efeito do enxerto de tecido conjuntivo no nível médio da mucosa bucal (MBML) de implantes unitários imediatamente colocados e provisionalizados na zona estética maxilofacial.</p> <p>- Materiais e métodos: Sessenta pacientes com falha dentária receberam um implante imediatamente colocado e provisionalizado. Durante a colocação do implante, os pacientes receberam aleatoriamente um enxerto de tecido conjuntivo da tuberosidade maxilar (n = 30, grupo teste) ou nenhum enxerto (n = 30, grupo controle). As visitas de acompanhamento foram em um (T 1) e doze meses (T 12) após a colocação final da coroa. O desfecho primário foi qualquer mudança no nível médio da mucosa bucal em comparação com a situação pré-operatória. Além disso, foram avaliados o biótipo gengival, a estética (usando o Pink Esthetic Score-White Esthetic Score), nível ósseo marginal, parâmetros de tecidos moles peri-implantar e satisfação do paciente.</p>	<p>- A alteração média da MBML em T 12 foi de - 0,5 ± 1,1 mm no grupo controle e 0,1 ± 0,8 mm no grupo teste (p = 0,03). Não foram observadas diferenças significativas em relação a outras variáveis de desfecho, nem o biótipo gengival associado a ganho ou perda de MBML.</p> <p>- Este estudo de um ano mostra que o enxerto de tecido conjuntivo em implantes unitários, imediatamente colocados e provisionalizados leva a uma menor recessão do tecido mole peri-implantar no aspecto médio-vestibular, independentemente do biótipo gengival.</p>

<p style="text-align: center;">CHAPPAUIS et al. (2018)</p>	<p>- Objetivos: O presente estudo prospectivo de série de casos examinou a eficácia da colocação precoce de implantes com aumento simultâneo de contorno por meio de regeneração óssea guiada com um enxerto composto de 2 camadas em locais de um único dente pós-extração durante um período de observação de 10 anos entre 20 pacientes. A perda óssea peri-implantar mediana foi de 0,35 mm entre o exame de 1 e 10 anos. Obteve-se uma taxa de sucesso de 95%, com resultados estéticos agradáveis e uma mediana alta do Pink Esthetic Score (8). As coroas sobre implantes (CIs) revelaram uma recessão facial mediana significativa entre os CIs e IC (0,17 mm). As dimensões da parede óssea facial foram avaliadas por tomografia computadorizada de feixe cônico pré-operatória e 2 varreduras subsequentes realizadas em 6 e 10 anos.</p>	<p>- A espessura mediana da parede óssea facial aumentou significativamente de 0 mm na cirurgia para 1,67 mm no exame de 10 anos. O pico da parede óssea vertical facial (DIC) foi localizado a uma distância mediana de 0,16 mm coronal ao ombro do implante. A perda óssea vertical facial do DIC foi de 0,02 mm entre 6 e 10 anos. O teste de equivalência foi realizado para a hipótese nula de uma diferença de >0,2 mm por ano entre 2 pontos de tempo respectivos, mostrando condições ósseas estáveis. Os fatores moduladores que influenciaram os resultados regenerativos em 10 anos foram a largura da crista proximal pré-operatória e a espessura dos tecidos moles.</p>
<p style="text-align: center;">EGHBALI et al. (2018)</p>	<p>- Objetivo: Avaliar o resultado estético de 5 anos de implantes unitários após preservação do rebordo alveolar (ARP) e enxerto de tecido conjuntivo (CTG) na face vestibular.</p> <p>- Materiais e métodos: Trinta e sete pacientes periodontalmente saudáveis, não fumantes, receberam extração dentária sem retalho, ARP com mineral ósseo bovino desproteinizado com 10% de colágeno (DBBMC), colocação de implante (4-6 meses depois), coroa provisória aparafusada e CTG na mucosa bucal (3 meses depois) e uma coroa permanente (3 meses depois). Os resultados estéticos foram o desfecho primário e os resultados clínicos o desfecho secundário do estudo.</p>	<p>- Ambos os resultados foram comparados com aqueles após 1 ano. A espessura da mucosa (MT) foi registrada usando um dispositivo ultrassônico não invasivo.</p> <p>- Trinta e dois pacientes compareceram à reavaliação de 5 anos e todos os implantes sobreviveram. A perda óssea marginal média foi de 0,53 mm em 1 ano e 0,47 mm em 5 anos ($p = 0,439$). A papila mesial mostrou um novo crescimento entre 1 e 5 anos ($p = 0,043$). A recessão médio-facial foi de 0,05 mm e 0,12 mm em 1 e 5 anos, respectivamente ($p = 0,161$). O Pink Esthetic Score foi de 11,00 e 11,17 em 1 e 5 anos, respectivamente ($p = 0,596$). O ganho de MT foi de 0,97 mm (estabilidade relativa: 90,5%) e 0,91 mm (estabilidade relativa: 85%) em 1 e 5 anos, respectivamente ($p = 0,249$).</p>
<p style="text-align: center;">PRADO JUNIOR; SANTANA; ANDRADE (2018)</p>	<p>- Objetivos: relatar o uso de um protocolo estabelecido na literatura para reabilitação mediata com implante após exodontia do dente de incisivos central superior direito com diagnóstico de reabsorção radicular e severa perda óssea alveolar..</p> <p>- Relato de caso: Paciente leucoderma, sistemicamente saudável, 18 anos, com história de queda seguido de intrusão do dente incisivo central superior direito (11), submetido posteriormente a tratamento endodôntico 1 ano após o acidente.</p>	<p>- O plano de tratamento para o paciente incluiu três estágios cirúrgicos: extração minimamente traumática do 11 acompanhado de preservação alveolar com enxerto gengival livre epitelizado do palato lateral</p> <p>- Com o protocolo aplicado nesse caso clínico foi possível obter resultado estético satisfatório com instalação mediata de implante de forma escalonada associado com enxertos ósseos particulados e tecidos moles.</p>

SOUZA et al. (2019)	<p>- Objetivos: o objetivo deste estudo foi relatar o caso clínico de uma paciente que sofreu trauma dentário em região ântero- superior, e reabilitação com implante dentário imediato associado a enxertos de tecidos ósseo e conjuntivo e prótese com carga imediata.</p> <p>- Paciente feminino, 36 anos, faioderma, compareceu à clínica escola da Associação Brasileira de Odontologia Regional Vitória da Conquista – BA com queixa de mobilidade dentária do incisivo central superior direito e inflamação gengival. Ao exame clínico intra oral, foi observado uma extrusão da unidade 11, mobilidade grau I. Uma recessão gengival de 2mm por vestibular foi mensurada.</p>	<p>- O tratamento proposto foi exodontia da unidade 11 e instalação imediata do implante osseointegrado, provisionalização, caso haja travamento do implante, preenchimento do Gap com osso bovino liofilizado e enxerto de tecido conjuntivo por vestibular. O enxerto de tecido conjuntivo foi colhido do palato da paciente.</p> <p>- Após 15 dias, os postos foram removidos e aguardou-se o tempo de osseointegração do implante. Após 7 meses, se deu início a confecção da prótese sobre implante cerâmica.</p> <p>- Como resultado obteve-se devolução a estética e funcionalidade da paciente sejam reestabelecidas de forma satisfatória. Evidenciando a efetividade dos implantes dentários, quando bem indicados.</p>
DA SILVA et al. (2020)	<p>- Objetivo: O presente estudo teve como objetivo relatar um caso de tunelização com enxerto conjuntivo para aumento de volume periimplantar.</p> <p>- Relato de Caso: Paciente do sexo feminino, leucoderma, 53 anos, procurou clínica particular com queixa de dor, insatisfação estética do elemento 11 e quejá havia realizado retratamento endodôntico do elemento em questão e cirurgia paraendodôntica, porém sem sucesso. Após a realização do exame clínico e tomografia computadorizada, observou-se lesão paraendodôntica e pouca espessura vestibular e reabsorção da cortical óssea. No planejamento optou- se pela exodontia do elemento 11 e colocação imediata do implante. Após a cicatrização, observou-se a necessidade de enxertia de tecidos moles na região peri-implantar para aumento do volume vestibular.</p>	<p>- Os resultados mostraram que os casos em que foram realizados procedimentos de aumento de tecido mole em relação ao grupo controle apresentaram vantagens como estética, união do tecido mole com a parte sintética do implante, maior estabilidade do tecido, facilidade de higienização e redução do infiltrado bacteriano, favorecimento, sucesso e longevidade da terapia com implantes. Nos casos em que o tecido queratinizado periimplantado é $\leq 2\text{mm}$, prejudica a higiene, aumenta o acúmulo de biofilme e conseqüentemente inflamação periimplantar, podendo levar à perda precoce do implante</p>
GRACIOSA (2021)	<p>- Objetivo: Comparação clínica da altura em milímetros do tecido gengival através do enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (ETCS) autógeno e substituto mucoso xenógeno (SMX) no tratamento de recobrimento radicular em um paciente com recessão gengival bilateral posterior em maxila.</p> <p>- Metodologia: Tratou-se de um estudo realizado em um paciente portador de recessão gengival bilateral posterior em maxila. Para ambas as arcadas foi realizada a mesma técnica cirúrgica de envelope com avanço coronal, onde um lado recebeu ETCS removido do palato enooutro o SMX de matriz colágeno.</p>	<p>- Os dados comparativos foram obtidos através de medições das recessões (mm) com sonda periodontal antes e após a cirurgia.</p> <p>- O ganho médio para o enxerto autógeno foide 0,16 mm e 0,08 mm para o enxerto xenógeno.</p> <p>- O SMX Fibro-Gide demonstrou ser uma alternativa frente ao ETCS, diminuído o tempocirúrgico e a morbidade do paciente, mesmo apresentando um ganho menor. Permanecendo o ETCS ainda como padrão ouro dos recobrimentos radiculares.</p>

BASSOUKOU et al. (2021)	<p>Objetivo: Relatar uma série de casos clínicos de instalação de implante imediato em região anterior maxilar, com provisionalização, enxerto ósseo com biomaterial, e compensação tecidual através de enxerto de tecido conjuntivo.</p> <p>Métodos: Após a instalação imediata dos implantes nos alvéolos frescos, realizou-se compensação tecidual através de enxerto ósseo e tecido conjuntivo. Coroas provisórias foram instaladas nos implantes devido ao excelente torque obtido na instalação deles.</p>	<p>- A pesquisa mostrou que após instalação imediata dos implantes em alvéolos frescos, foi realizada compensação tecidual com enxerto ósseo e tecido conjuntivo. Coroas provisórias foram instaladas nos implantes devido ao excelente torque obtido em sua instalação. Após cinco meses, as próteses cerâmicas permanentes foram instaladas concluindo que os implantes imediatos com temporização imediata apresentam resultados satisfatórios na região anterior com a utilização de biomaterial ósseo e enxerto de tecido conjuntivo.</p>
MARTIN-CABEZAS; DESCHAMPS-LENHARDT; HUCK. (2021)	<p>- Objetivos: Avaliar a viabilidade de uma modificação do enxerto para aumentar seu comprimento no tratamento de múltiplas recessões gengivais adjacentes com apenas um local de coleta no palato e respeitando a zona de segurança.</p> <p>- Métodos: Dezenove recessões foram tratadas em quatro pacientes consecutivos com um túnel coronalmente avançado modificado e um enxerto de tecido conjuntivo modificado. Um enxerto de tecido conjuntivo de 8 mm de altura foi colhido pela técnica de incisão única, o enxerto foi dividido longitudinalmente, atingindo 4 mm de altura e o dobro do comprimento. Alterações na profundidade da recessão, altura do tecido queratinizado, cobertura radicular média e completa e pontuação estética foram analisadas aos 6 meses.</p>	<p>- Esta técnica de modificação do enxerto permite aumentar significativamente o comprimento do enxerto em até 58 mm sem qualquer modificação do procedimento de retirada cirúrgica. Portanto, pode ser sugerido para reduzir a morbidade.</p> <p>- A técnica permite a colheita de um enxerto de tecido conjuntivo de até 58 mm de comprimento com um único sítio palatino. O recobrimento radicular completo foi alcançado em 15/19 recessões (78,94%), com um recobrimento médio de 82,90%. A profundidade média da recessão foi reduzida em 1,31 mm e o tecido queratinizado aumentou em 0,69 mm. A pontuação do resultado estético foi de 9,26/10.</p>
LI; LEI; ZHANH (2021)	<p>- Objetivo: Avaliar a eficácia do retalho de tecido conjuntivo subgengival no segundo estágio da cirurgia de implante da zona anterior da maxila.</p> <p>- Métodos: Um total de 40 casos de pacientes com um único dente anterior ausente foi selecionado para implantes. Todos os pacientes foram avaliados com escassez de gordura do tecido mole labial no local do implante antes do segundo estágio da cirurgia de implante. No grupo de observação (n=20 casos), o retalho de tecido conjuntivo subgengival foi aplicado simultaneamente para melhorar a morfologia labial dos tecidos moles do implante na segunda operação. O grupo controle (n=20 casos) recebeu incisão convencional da crista no segundo estágio da operação.</p>	<p>- As taxas de sucesso dos implantes nos dois grupos foram de 100% durante o período de acompanhamento. A gordura do tecido mole labial e o escore estético rosa no grupo de observação aumentaram a cada momento após a cirurgia, enquanto a gordura do tecido mole labial e o escore estético rosa no grupo controle não tiveram mudança óbvia em cada momento após a cirurgia, concluindo o retalho de tecido conjuntivo subgengival pode ser considerado um método eficaz para melhorar a elasticidade dos tecidos moles labiais e aumentar o escore estético rosa durante a cirurgia em segundo estágio, o que é adequado para a aplicação clínica em restauração de implantes para melhora dos tecidos moles.</p>

SHARAFUDDIN <i>et al.</i> (2022)	<p>- Objetivo: avaliar o resultado estético e a estabilidade do tecido gengival e nível ósseo crestal sobre implantes imediatos usando enxerto de tecido conjuntivo.</p> <p>- Materiais e métodos: 16 pacientes com um único dente não restaurável na zona estética foram aleatoriamente designados para receber implante imediato sozinho ou implante imediato com enxerto de tecido conjuntivo com seis meses de acompanhamento. O biotipo do tecido, a largura do tecido queratinizado (WKT), o nível do osso crestal (CBL) foram medidos na linha de base e após 6 meses, o Pink Esthetic Score (PES) foi medido aos 8 meses, além da satisfação do paciente.</p>	<p>- O implante imediato com CTG teve um efeito estatisticamente significativo maior nos desfechos PES ($P=0,004$), WKT ($P=0,001$) e biótipo tecidual ($p=0,002$); enquanto uma diferença estatisticamente não significativa foi encontrada no CBL ($P=0,619$). Não foi encontrada diferença entre os grupos no que diz respeito à satisfação do paciente.</p> <p>- O implante imediato em combinação com CTG apresentou melhor estética com aparência natural semelhante aos dentes naturais. PES, biotipo de tecido e WKT foram significativamente maiores com CTG em comparação com o implante imediato sozinho. O CBL foi mais preservado ao usar CTG com implantes imediatos.</p> <p>-</p>
----------------------------------	---	--

Para fins de ilustração o último estudo selecionado foi descrito para que se possa ilustrar o êxito da técnica utilizada por Pinto *et al.* (2014). O objetivo deste relato de caso clínico foi recuperar a estética da região do elemento 23, onde havia um implante dentário previamente instalado fora da posição ideal, utilizando uma técnica cirúrgica de alta previsibilidade associada à colocação de um componente protético mais estético.

Paciente gênero feminino, 32 anos, não fumante, boa condição de saúde geral, sem recomendações ou restrições médicas procurou o tratamento odontológico na clínica particular relatando desconforto estético na região do elemento 23, em que um implante dentário já havia sido instalado há um ano, devido a coloração inadequada da coroa provisória e a transparência da margem periimplantar (Figura 6).

Após anamnese detalhada, foram realizados exame clínico e preenchimento de fichas do histórico dental, protocolo fotográfico, radiografias e confecção do modelo de estudo. Além da queixa principal da paciente, foi observada alteração no nível e espessura da mucosa queratinizada vestibular (Figuras 7 e 8). O implante se apresentava totalmente osseointegrado (Figura 9) com uma inclinação vestibular de 17 graus. Apesar da posição do implante não ser a ideal, primeiramente foi planejada a manutenção do mesmo em associação com uma manobra periimplantar de enxerto de tecido conjuntivo pela técnica de Raetzke com objetivo de melhorar o contorno e volume do tecido peri-implantar (Figura 10).

O provisório com o perfil de emergência corrigido foi instalado e todo o conjunto foi mantido em posição por um período de 3 meses até completa maturação/cicatrização dos tecidos peri-implantares (Figuras 11 e 12). Coadjuvante aos procedimentos cirúrgicos foi optado pela substituição do pilar em titânio (Figura 13) por um de zircônia - sistema CUBO (Figura 14), além da confecção de uma coroa livre de metal. O resultado final permite observar um resultado mais harmônico e favorável entre os tecidos periimplantares associados à reabilitação implanto suportada (Figuras 15, 16 e 17).

Figuras 6 a 17 – Resultado Estético Estudo de Pinto *et al.* (2014)





Fonte: Pinto *et al.* (2014)

O procedimento realizado atingiu o objetivo inicial de recuperar a estética da região peri-implantar do elemento 23, que apesar de ter um implante instalado fora da posição ideal, a associação da técnica utilizando o pilar fabricado em zircônia mais a utilização do enxerto de tecido conjuntivo foi suficiente para solucionar o caso e devolver a estética desejada pela paciente em questão. Os autores ressaltam que nos casos onde o biótipo periodontal do paciente for considerado fino, pode-se realizar o enxerto de tecido conjuntivo subepitelial para melhorar a estética dos tecidos periodontais e/ou peri-implantares. Além disso, a aplicação dos pilares de zircônia, por serem mais estéticos, pode ser mais indicada nas reabilitações da região anterior.

4 DISCUSSÃO

A aparência facial é um fator que tem papel significativo e influencia na aceitação da própria imagem e na autoestima. A odontologia contemporânea tem como principais objetivos a manutenção e a preservação dos dentes na cavidade bucal, para isso se faz necessário o cuidado da saúde da boca como um todo. Em casos de danos ao periodonto, a cirurgia periodontal engloba diversas técnicas cirúrgicas com intuito de buscar a função gengival associada às condições estéticas dentro da normalidade.

Os achados da literatura em sua maioria apontaram que os implantes imediatos associados ao enxerto de tecido conjuntivo mostra-se uma excelente alternativa quando é necessário unir estética, previsibilidade e satisfação paciente-profissional. Isso foi evidenciado em seis dos estudos citados: Souza *et al.* (2019), Bassoukou *et al.* (2021), Sharafuddin *et al.* (2022), Brescovitt *et al.* (2017), Chappuis *et al.* (2018), Prado Junior; Santana e Andrade (2018), Zuiderveld *et al.* (2017).

Wiesner e seus colaboradores (2010) demonstraram que os enxertos de tecido conjuntivo subepitelial são eficazes no aumento da espessura dos tecidos moles, melhorando a estética. Tanto Lima (2015) quanto Moraes (2016) também obtiveram êxito com esta técnica no que tange ao ganho em espessura e volume satisfatórios da região de enxertia, assim como satisfação final do paciente. Da Silva *et al.* (2020) e seus colaboradores, bem como Martin-Cabezas; Deschamps-Lenhardt; Huck (2021) corroboraram com estes resultados, porém com o uso da técnica de tunelização do enxertoconjuntivo que possibilitou a recuperação do volume vestibular defeituoso, não comprometendo a estética; devolvendo ao paciente a função da área danificada.

Resultados semelhantes foram observados no estudo de Fiorin *et al.* (2017) com utilização enxerto de tecido conjuntivo subepitelial associado à técnica do túnel. Os autores ressaltam que a técnica apresenta muitas vantagens, como, ausência de incisões de descarga, proteção da posição da altura das papilas, ausência de cicatrizes e boa integração em termos estéticos, favorecendo aumento de volume e qualidade da mucosa queratinizada periimplantar, o que é de suma importância para manutenção das reabilitações implanto suportadas.

No estudo de Thomas *et al.* (2016) e Zeltner *et al.* (2017) mostraram que tanto o uso da matriz de colágeno (VCMX), quanto enxerto de tecido conjuntivo subepitelial autógeno resultam em aumento de volume de tecido mole a curto prazo em locais de implante. De acordo com a literatura, as membranas absorvíveis provenientes do colágeno representam um avanço na Implantodontia, favorecendo a eficácia da regeneração óssea guiada e cumprindo seu papel de barreira mecânica. A vantagem de não se necessitar de um segundo tempo cirúrgico, a fim de se remover a membrana, não pode ser descartada, bem como as importantes características do colágeno, que certamente contribuem para uma regeneração completa da área, tanto dos tecidos duros como dos tecidos moles. Em consonância com estes estudos, Graciosa (2021) também comparou a técnica do enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (ETCS) autógeno e o substituto mucoso xenógeno (SMX) no tratamento de recobrimento radicular em um paciente com recessão gengival. O autor considerou que o ETCS autógeno é mais eficaz para a cobertura completa das superfícies radiculares com estabilidade tecidual a longo prazo.

O estudo de Deliberador *et al.* (2015) e suas companheiras reforçou os resultados dos estudos acima. Ao realizar o enxerto de tecido conjuntivo autógeno

associado ao enxerto ósseo autógeno para corrigir cirurgicamente a perda de tecidos duros e moles, as autoras enfatizaram que a grande vantagem do enxerto de tecido conjuntivo é o recontorno da margem peri-implantar e o aumento do volume vestibular do tecido mole periimplantar, ressaltando que esta técnica pode ser usada em cirurgias de estágio um ou estágio dois, oferecendo resultados muito previsíveis na cirurgia em termos de quantidade e qualidade do suporte tecidual.

A combinação de cirurgias aditivas ósseas e de tecidos moles proporcionou um suporte ideal do rebordo alveolar para uma ótima colocação e estética do implante. Resultados correspondentes foram apresentados por Pinto *et al.* (2014) que relataram sucesso com relação aos parâmetros estéticos utilizando pilares em zircônia associado ao enxerto de tecido conjuntivo. Os resultados dos pilares zircônia juntamente com a aplicação do enxerto de tecido conjuntivo mostraram-se também muito promissores na correção de área com implante já instalado, apresentando uma condição estética insatisfatória. Um excelente aumento do tecido mole na área peri-implantar também foi obtido.

Outro fator a ser considerado dentro deste contexto estético é a recriação da estética rosa ideal que é o objetivo final da cirurgia plástica periodontal na reconstrução das recessões gengivais. Li, Lei e Zhanh (2021) elucidaram que o retalho de tecido conjuntivo subgengival pode ser considerado um método eficaz para aumentar o escore estético rosa durante a cirurgia em segundo estágio, ao passo que Eghbali *et al* (2018) apontaram uma constância dos resultados obtidos após cinco anos de implantes dentários. Os autores consideraram a tonalidade e a profundidade da cor dos tecidos moles periimplantares como os parâmetros esteticamente mais críticos, seguidos por outros fatores como altura adequada da margem gengival, papilas intactas, volume natural (contorno bucal) e textura fisiológica da superfície.

Sabe-se que os fatores “rosa” que são baseados em tecidos moles são tão importantes quanto os fatores “brancos” baseados em próteses para pacientes com orientação estética. Os fatores estéticos são apenas parte de um diagnóstico abrangente, análise de situação e processo de planejamento.

Os pacientes não querem aumentos, mas sim dentes bonitos e funcionais, cercados por gengivas de aparência natural. Diante disso, pode-se afirmar que o sucesso da cirurgia do tratamento das recessões gengivais é determinado pela camada de cobertura radicular, volume dos tecidos moles, aparência, falta de inflamação gengival. Qualquer técnica que for utilizada, o resultado final deve ser indistinguível das outras regiões que não apresentam recessão.

4. CONCLUSÃO

A reabsorção óssea resultante da perda dentária, doença periodontal, fratura dentária ou lesões endodônticas muitas vezes criam defeitos estéticos que podem comprometer severamente os resultados da odontologia moderna. Em conjunto com essa perda óssea, ocorrem deformidades do tecido mole.

No decorrer deste estudo observou-se que a colocação e restauração de implantes para substituir dentes únicos ou múltiplos na zona estética é uma área especialmente desafiadora para o clínico, particularmente em locais com deficiências em tecido mole ou osso. A técnica de enxerto de tecido conjuntivo descrita nos estudos abordados nesta pesquisa é vista como uma ótima opção para correção estética de recessões gengivais múltiplas e a literatura tem afirmado que isso se deve ao fato desta técnica apresentar melhor previsibilidade nos parâmetros clínicos de profundidade de sondagem, nível de inserção clínica, espessura, permitindo uma melhor cobertura da raiz exposta e um prognóstico favorável e duradouro quanto à cobertura radicular.

O objetivo desta pesquisa foi revisar na literatura odontológica quanto à eficácia dos procedimentos de aumento de tecidos moles ao redor de implantes dentários por meio do enxerto de tecido conjuntivo para ganho de volume na área do implante, salientando os benefícios à estética foi possível concluir que ao longo da última década, houve uma crescente apreciação de que a estética é tão importante para o sucesso da restauração final como a saúde. Na verdade, pode-se dizer que representa um aspecto diferente da saúde. Os pacientes exigem cada vez mais restaurações tão estéticas como funcionais.

Experiências no cotidiano de odontologia mostram que resultados bem sucedidos em implantodontia requerem a restauração das demandas funcionais da dentição, bem como a recriação da forma estética do osso e tecido mole. Os estudos apresentados nesta presente pesquisa elucidaram o papel do tecido mole neste processo, mostrando casos que necessitaram de correção cirúrgica em área onde havia sido realizado um ou mais implantes. E diante de tais indicações, o enxerto de tecido conjuntivo, independente da técnica utilizada para coletá-lo, independente do estágio de execução, mostrou-se eficiente no tratamento para cobertura de recessão gengival, confirmando que a estabilidade do tecido mole ao redor dos implantes é um fator significativo na obtenção de um resultado estético satisfatório.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. C. **Enxerto de Tecido Conjuntivo no recobrimento radicular**. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito parcial à obtenção do título de Cirurgiã-Dentista. Orientador: Prof. José Cabral dos Santos, MSc.Tubarão, 2020.

BASSOUKOU, C. H. *et al.* Implante imediato com provisionalização e compensação tecidual em região estética-aspectos determinantes para o sucesso clínico :série de casos clínicos. **Research, Society and Development**, v 1 1 , n. 1 , e 10711124913 , 2022.

BIANCHINI, M. **Desenvolvimento do sulco gengival**. 20 de abril de 2022. Disponível em: <https://vmcom.com.br/vmblog/desenvolvimento-do-sulco-gengival/>. Acesso em: 22 ago.2022.

BORGHETTI, A.; MONNET-CORTI, V. Enxerto de Conjuntivo. In: **Cirurgia Plástica Periodontal**. 2 ed. Editora Artmed, 2011. Pág 202-214.

BRESCOVITT , R. A. *et al.* Soft tissue behavior around dental implants placed in fresh extraction sockets and immediately restored in esthetic area: a preliminary short-term evaluation. **Rev Odontol UNESP**. 2017 July-Aug; 46(4): 196-202 2017 -ISSN 1807-2577. Doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1807-2577.21216>.

BRANEMARK, P.I. **Introduction to osseointegration**. In: Brånemark PI, Zarb GA, Albrektsson T, editors. Tissue integrated prostheses: osseointegration in clinical dentistry. Chicago: Quintessence Publishing; 1985. pp. 11-76.

CHAIA, W. L. *et al.* The hard and soft tissue interfaces with dental implants. **Science Direct**. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/B978-0-12-819586-4.00010-X>. Acesso em: 15 ago. 2022.

CHAPPUIS, V. Effectiveness of Contour Augmentation with Guided Bone Regeneration: 10-Year Results. **J Dent Res**. 2018 Mar;97(3):266-274. Doi10.1177/0022034517737755. Epub 2017 Oct 26. 2018.

COSTA, C. O melhor a fazer é salvar o dente natural. 2016. Disponível em: <https://ohigienistaoral.com/>. Acesso em 12 ago. 2022.

COTTER, A. V. **Procedimentos de Aumento Gengival e Recobrimento Radicular: Revisão Bibliográfica e Apresentação de um Caso**. Mestrado integrado em Medicina Dentária. Universidade Fernando Pessoa. Faculdade Ciências da Saúde. Porto, 2011.

DA SILVA, P. J. Tunneling with conjunctival graft for volume increase peri-implant:case report. **Arch Health Invest** (2020) 9(2):137-140 - ISSN 2317-3009. 2020. Available at: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v9i2.4732>. Last access: 11 ago. 2022.

DELIBERADOR, T. M. *et al.* Connective tissue graft combined with autogenous bone graft in the treatment of peri-implant soft and hard tissue defect. **Quintessence international** (Berlin, Germany : 1985), 46(2), 139–144. doi:10.3290/j.qi.a32824. 2015.

- DEL PIZZO, M. *et al.* The Connective tissue graft: a comparative clinical evaluation of wound healing at the palatal donor site. A preliminary study. **Jounal of Clinical Periodontology**, v.29, pág. 848-854, 2002.
- EDEL, A. Clinical evaluation of free connective tissue grafts used to increase the width of keratinised gingiva. **J Clin Periodontol.** 1974;1(4):185-196.
- EGHBALI, A. *et al.* Um estudo prospectivo de 5 anos sobre os resultados clínicos e estéticos da preservação do rebordo alveolar e enxerto de tecido conjuntivo na face vestibular de implantes unitários. **J Clin Periodontol** 2018 dez;45(12):1475-1484. doi: 10.1111/jcpe.13018. Epub 2018 05 de novembro.2018.
- FIORIN, L. G. Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial tunelizado em área periimplantar deficiente em mucosa queratinizada. Proceedings of the 7º Congresso da FOA - Unesp/Annual Meeting) . **Arch Health Invest** 2017;6 (Spec Iss 2). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21270/archi.v6i0.2255>. Acesso em: 07 set. 2022.
- GIMENEZ, N. F. **A estética do sorriso**. 64 folhas. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina-PR, 2016.
- GRACIOSA, R.S. **Comparação Clínica do Ganho de Altura do Tecido Gengival com uso de Enxerto de Tecido Subepitelial e substituto mucoso no recobrimento radicular**. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade do Sul de Santa Catarina como requisito parcial a obtenção do título de Cirurgião Dentista. Orientador(a): Gislaíne Fernandes Felipe Garcia. Palhoça, 2021.
- GUSMAN, D.J.R. *et al.* **Enxerto de Tecido Conjuntivo para recobrimento de implante dentário em área**. 12 º Encontro do Grupo Brasileiro de Reciclagem em Prótese e Implante 6 a 8 de abril de 2018—Campos do Jordão, Brasil Hotel Orotour. DOI:<http://dx.doi.org/10.21270/archi.v7i0.3237>.
- IOANNOU, A. L. Soft Tissue Surgical Procedures for Optimizing Anterior Implant Esthetics . **International Journal of Dentistry** .Volume 2015, Article ID 740764. Available at: <http://dx.doi.org/10.1155/2015/740764>. Last access: 12 ago. 2022.
- JUNG, R.E. *et al.* In vitro color changes of soft tissues caused by restorative materials. **Int J Periodontics Restorative Dent.** 2007;27(3):251-257.
- KAN, J.Y.K. *et al.* Gengival Tissue Stability Following Immediate Placement and Provisionalization of Maxillary Anterior Single Implants: a 2- to-8 year Follow-up **The International Journal of Oral & Maxillofacial Implants**, v.26, n.1, pág. 179- 187, 2011.
- KARTHIKEYAN, B.V. The versatile subepithelial connective tissue graft: a literature update. **General Dentistry**. November/December 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/310612715>. Acesso em: 31 ago. 2022.
- LANDSBERG, C.J. Implementing Socket Seal Surgery as a Socket Preservation Technique for Pontic Site Development: Surgical Steps Revisited – A Report of Two Cases. **J Periodontol**, v.79, pág. 945-954, 2008.
- LANGER, B., CALAGNA, L. The subepithelial connective tissue graft. **J Prosthet Dent.** 1980;44(4): 363-367.

LANGER, B., CALAGNA, L. The subepithelial connective tissue graft. A new approach to the enhancement of anterior cosmetics. **Int J Periodontics Restorative Dent.** 1982;2(2):22-33. 10.

LI, H.; LEI, R.; ZHANG, J. Retalho de tecido conjuntivo subgingival na cirurgia de segundo tempo para restauração de implantes em zona estética. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**, 2021.

LIMA, A. A. F. de. **O papel do enxerto conjuntivo subepitelial para a melhoria do perfil de emergência em implantes unitários.** 2015. 24f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia)- Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2015.

LINDHE, J.; KARRING T. e ARAÚJO M. (2008). The Anatomy Periodontal Tissues. In: Lindhe, J.; Lange, N. e Karring, T. **Clinical periodontology and implant dentistry.** (5ª edição). USA, Blackwell Munksgard, pp. 3-43.

MARTIN-CABEZAS, R., DESCHAMPS-LENHARDT, S.; HUCK, O. Optimization of connective tissue graft length by graft splitting: A case series. **Clinical Advances in Periodontics.** doi:10.1002/cap.10175. 2021.

MARTINS, S. H. L. **Retalho tunelizado associado à matriz colágenaxenógena para recobrimento radicular.** 1 de setembro de 2019. Disponível em: <https://facemagazine.com.br/retalho-tunelizado-associado-a-matriz-colagenaxenogena-para-recobrimento-radicular/>. Acessado em: 20 ago. 2022.

MCLEOD DE, R. E, Branch-Mays G. Treatment of multiple areas of gingival recession using a simple harvesting technique for autogenous connective tissue graft. **J Periodontol.** 2009; 80(10):1680-1687

MELO, P. C.C. *et al.* Recobrimento Radicular com Enxerto de Tecido Conjuntivo. **PerioNews** 2015;9(1):34-41 1

MORAES, J.R., EDGARD, F. *et al.* Implantação imediata em área estética: descrição de caso. **Salusvita**, Bauru, v. 37, n. 3, p. 685- 694, 2018.

MORAES, TM. *et al.* Enxerto de tecido conjuntivo subepitelial. **Revista Saúde e Ciência online**, 2016; 5(1): 91 – 98.

MUFTI, S. *et al.* Comparative Evaluation of Platelet-Rich Fibrin with Connective Tissue Grafts in the Treatment of Miller's Class I Gingival Recessions. **Contemp Clin Dent**, 8, n. 4, p. 531-537, 2017 Oct-Dec 2017.

PRADO JUNIOR, A. B.; SANTANA, E. S.; ANDRADE, M. S. **Implante Imediato para substituição de elemento dentário com reabsorção radicular em área estética: relato de caso.** Trabalho de conclusão de curso apresentado à Coodenação do Curso de Odontologia da Universidade Tiradentes como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Odontologia. Prof. Msc. José Carlos Pereira. Aracaju, 2018.

PINTO FR; MENEZES KM; FERNANDES-COSTA AN; MORANZA TA; CIOTTI DL; GURGEL BCV. Enxerto de tecido conjuntivo em paciente com implante dentário na região anterior -caso clínico. **Revista. Assoc. Paul Cir. Dent.** 2014;68(2):106-11. 2014.

RAUBER, S. Osseodensificação em Implantes Dentários: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences** , 1(4), 55-68. 2019. Disponível em: <https://bjihns.emnuvens.com.br/bjihns/article/view/11>. Acesso em: 12 ago. 2022.

RAETZKE, P.B. Covering localized areas of root exposure employing the “envelope” technique. **JPeriodontol.** 1985;56(7):397-402.

SAADE, J.; BASSANI, M. Cirurgia plástica periodontal – recobrimento radicular. 20º Congresso Internacional de Odontologia. São Paulo: **Artes Médicas**, 2002. P. 201-248.

SAMMARTINO, G. *et al.* Aesthetics in Oral Implantology: Biological, Clinical, Surgical, and Prosthetic Aspects. **Implant Dentistry**, 16(1), 54–65. doi:10.1097/id.0b013e3180327821. 2007.

SHARAFUDDIN, A. H. *et al.* O efeito do enxerto de tecido conjuntivo e fibrina rica em plaquetas em torno de implantes dentários imediatamente colocados na zona estética: um ensaio clínico randomizado , **Journal of Osseointegration: Vol. 14** Nº1 (2022).

SOARES, A.S. *et al.* Enxerto de Tecido Conjuntivo Subepitelial associado à técnica do túnel: relato de caso clínico. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research – BJSCR.** Vol.37,n.1,pp.41-45 (Dez 2021 – Fev 2022).

SOUZA, L. S. *et al.* Implante Dentário Imediato com Inserção de Enxerto Conjuntivo e Carga Imediata: **Id on Line Rev. Mult. Psic.** V.13, N. 47, p. 670-684, Outubro/2019 - ISSN 1981-1179 Edição eletrônica em <http://idonline.emnuvens.com.br/id>. SOUSA, A. S.; OLIVEIRA, S. O.; ALVES, L H. A PESQUISA BIBLIOGRÁFICA: PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS Cadernos da Fucamp, v.20, n.43, p.64-83/2021.

TEH, S. J., LAI, C. W. **Applications of Nanocomposite Materials in Dentistry.** 2019. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/topics/engineering/dental-implant>. Last access: 21 ago. 2022.

THOMAS, D. S. *et al.* Efficacy of soft tissue augmentation around dental implants and in partially edentulous areas: a systematic review. **Journal of Clinical Periodontology**, 41(S15):S77-S91. 2014. Available at: <https://doi.org/10.1111/jcpe.12220>. Last access: 22 ago. 2022.

THOMAS, D. S. *et al.* Estudo clínico controlado randomizado avaliando a eficácia e segurança de uma matriz de colágeno com volume estável em comparação com enxertos de tecido conjuntivo autógeno para aumento de tecidos moles em locais de implante. **J Clin Periodontol** Out;43(10):874-85. DOI: 10.1111/jcpe.12588. 2016.

TINFER, S. *et al.* Suporte à tomada de decisão no processo assistido de implantes dentários: uma revisão de literatura. **Revista Sodebras**– Volume 15 N° 172 – Abril/2020. Disponível em: <https://doi.org/10.29367/issn.1809-3957.15.2020.172.27>. Acesso em: 19 ago. 2022.

TRISI, P. *et al.* Effect of implant thread geometry on secondary stability, bone density, and bone-implant contact: A biomechanical and histological analysis. **Implant Dent.**; 24:384–391.2016.

WIESNER, G. *et al.* Connective tissue grafts for thickening peri-implant tissues at implant placement. One-year results from an explanatory split-mouth randomised controlled clinical trial. **Eur J Oral Implantol.** 2010 Spring;3(1):27-35. Available at: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20467596/>. Last access: 10 ago. 2022.

ZABALEGUI, L. *et al.* Treatment of multiple adjacent gingival recessions with the tunnel subepithelial connective tissue graft: a clinical report. **Int J Restorative Dent Periodontics.** 1999;19(2):199-206.

ZELTNER, M. *et al.* Estudo clínico controlado randomizado comparando uma matriz de colágeno com volume estável a enxertos de tecido conjuntivo autógeno para aumento de tecido mole em locais de implante: alterações volumétricas lineares de tecido mole até 3 meses. **J Clin Periodontol.** 2017 abr;44(4):446-453. doi: 10.1111/jcpe.12697. Epub 2017 11 de fevereiro.

ZUCHELLI, G. Técnica de Retirada do Enxerto Conjuntivo. **In. Cirurgia Estética Mucogengival.** 1ed., editora Quintessence, 2012. Pág 425-458.

ZUHR, O. ; BAUMER, D., HURZELER, M. The addition of soft tissue replacement grafts in plastic periodontal and implant surgery: critical elements in design and execution. **J Clin Periodontol.** 2014;41(Suppl 15):S123-S142.

ZUHR, O.; BAUMER, D.; HURZELER, M. The addition of soft tissue replacement grafts in plastic periodontal and implant surgery: critical elements in design and execution. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 41, n. 15, pág. 123-142, 2014.

ZUHR, O.; HURZELER, M. **Coleta de enxerto autógeno, Perfuração do Retalho, Sangramento pós operatório, Infecção pós operatória.** In Cirurgia Plástica Estética Periodontal e Implantar: Uma abordagem microcirúrgica. Editora Quintessence, 2012. Pág 194-216, 809-811, 813-816, 818-821.

ZUIDERVELD, E. G. *et al.* Effect of connective tissue grafting on peri-implant tissue in single immediate implant sites: A RCT. **Journal of Clinical Periodontology**, 45(2), 253–264. doi:10.1111/jcpe.12820. 2017.