



AUMENTO DA FAIXA DE MUCOSA CERATINIZADA PERI IMPLANTAR PELA TÉCNICA DE ENXERTO GENGIVAL LIVRE: RELATO DE CASO

Nathália Alves Gusmão¹, Gabriel Ribeiro Lobo Soares² Takeshi Kato Segundo³

RELATO DE CASO

RESUMO

É de suma importância que faça parte dos tecidos peri implantares, a mucosa ceratinizada. A ausência deste tecido em uma região é, comumente, solucionada com a cirurgia de enxerto gengival livre (EGL), padrão ouro, na área da implantodontia. O objetivo deste trabalho foi descrever esta técnica, através de um relato de caso. Um Paciente em curso de tratamento para reabilitação com prótese sobre implantes, apresentou a necessidade de realizar cirurgia de enxerto gengival livre ao redor dos implantes, correspondentes aos elementos 45 e 46, após resultado insatisfatório no aumento de mucosa ceratinizada pela técnica de retalho reposicionado apicalmente. Após 120 dias da realização do procedimento, obteve-se um resultado satisfatório com ganho de aproximadamente 4 mm de faixa tecidual. Diante do resultado clínico obtido, embasado nas evidências na literatura, foi possível concluir que a técnica de enxerto gengival livre é uma ótima opção para ganho de tecido ceratinizado, nas regiões peri implantares, além deste trabalho sugerir uma análise crítica sobre por qual técnica optar, considerando taxas de sucesso e previsibilidade.

Palavras-chave: Enxerto gengival livre; Mucosa queratinizada; Gengiva ceratinizada; Peri-implantite; Implante dental.

INCREASE OF ZONE KERATINIZED MUCOSA BAND IMPLANT USING THE FREE GINGIVAL GRAFTING TECHNIQUE: CASE REPORT

ABSTRACT

It is extremely important that the keratinized mucosa is part of the peri-implant tissues. The absence of this tissue in a region is commonly resolved with free gingival graft surgery (EGL), the gold standard in the area of implant dentistry. The objective of this work was to describe this technique, through a case report. A patient undergoing rehabilitation treatment with a prosthesis on implants presented the need to perform free gingival graft surgery around the implants, corresponding to elements 45 and 46, after an unsatisfactory result in the increase in keratinized mucosa using the apically repositioned flap technique. After 120 days of carrying out the procedure, a satisfactory result was obtained with a gain of approximately 4 mm of tissue band. Given the clinical result obtained, based on evidence in the literature, it was possible to conclude that the free gingival graft technique is a great option for gaining keratinized tissue, in the peri-implant regions, in addition to this work suggesting a critical analysis on which technique to opt for, considering success rates and predictability.

Keywords: Free gingival graft; Keratinized mucosa; Keratinized gingiva; Peri-Implantitis; Dental Implants.

Instituição afiliada – ¹ Pós graduanda em Implantodontia e Periodontia na Faculdade de Sete Lagoas (Facsete). ² Pós graduando em Implantodontia e Periodontia na Faculdade de Sete Lagoas (Facsete). ³ Coordenador e professor da pós graduação em Implantodontia e Periodontia na Faculdade de Sete Lagoas (Facsete) .

Dados da publicação: Artigo recebido em 19 de Fevereiro e publicado em 09 de Abril de 2024.

DOI: <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n4p1008-1025>

Autor correspondente: Nathália Alves Gusmão nathaliagusmao96@gmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

Sendo parte do periodonto, a gengiva ceratinizada é um importante tecido que faz-se necessário estar presente ao redor dos elementos dentários, agindo como uma barreira física e biológica garantindo proteção ao elemento dentário (AMANTINI, 2020; OLIVEIRA, et al. 2015). Compreende-se que este tecido, também faz parte do sistema tecidual peri implantar, identificado como mucosa ceratinizada (OLIVEIRA et al., 2015). Na reabilitação de regiões edentulas com implantes, a disponibilidade deste tecido deve ser adequada para conferir saúde e estética (FERREIRA, 2021; OLIVEIRA, et al. 2015; QUESADA et al., 2014). A escassez da gengiva ceratinizada ao redor de elementos dentários está associada ao desenvolvimento de patologias, como a gengivite e periodontite (OLIVEIRA et al., 2015). Este tecido desempenha um papel importante no controle do acúmulo de placa bacteriana, na redução de trauma ao periodonto, e mantém a margem cervical do tecido em posição, evitando migração apical da gengiva. A mucosa ceratinizada atua de forma semelhante, contudo minimizando o risco de desenvolvimento de mucosite peri- implantar e peri-implantite, patologias relacionadas a implantes dentários (FERNANDES et al., 2018; NUNES et al., 2021; OLIVEIRA et al., 2015). A mucosite peri-implantar é comumente a casualidade para quadro inflamatório no tecido gengival ao redor de implantes, sem perda óssea associada (NUNES et al., 2021). Neste quadro, identifica-se um desequilíbrio na homeostase entre hospedeiro e microorganismo que evolui para um quadro inflamatório na interface entre implante e mucosa, comprometendo a funcionalidade da mucosa peri-implantar. Este tecido perde progressivamente tonicidade aumentando a permeabilidade da barreira mecânica interposta ao redor do implante, permitindo a migração do biofilme, assim como a liberação de metabólitos bacterianos que facilmente vão causando danos aos tecidos subjacentes. Este quadro não controlado pode evoluir para a peri-implantite (NUNES et al., 2021; OLIVEIRA et al., 2015). Uma condição inflamatória em que há o comprometimento de tecido mole, e ao tecido ósseo, desencadeando a perda da osseointegração do implante, migração apical da mucosa peri- implantar, e exposição do corpo do implante (OLIVEIRA et al., 2015). 2 A ausência da mucosa ceratinizada, também, pode ser a casualidade

para o comprometimento estético na reabilitação protética sobre implante, principalmente quando trata-se de intervenções na região anterior de maxila (FERREIRA, 2021; QUESADA *et al.*, 2014). Associada a escassez deste tecido está a migração apical da mucosa peri implantar que expõe o corpo do implante e compromete a estética rosa. Portanto, a avaliação prévia do biótipo gengival na reabilitação de implantes contribui para um planejamento que confira sucesso na osseointegração, facilidade na manutenção da higiene oral do paciente, e resultado estético favorável (OLIVEIRA *et al.*, 2015). Compreendendo a importância da presença da faixa de mucosa ceratinizada peri implantar, quando identifica-se que há escassez, em uma região eleita para instalação de implantes, propõe-se técnicas cirúrgicas de enxertia deste tecido (AMANTINI, 2020; FERNANDES *et al.*, 2018; FERREIRA, 2021; NETO *et al.*, 2022; NUNES *et al.*, 2021; QUESADA *et al.*, 2014). O enxerto gengival livre (EGL) é a proposta cirúrgica clássica, para criar ou aumentar a mucosa peri implantar (ALMEIDA, 2012; AMANTINI, 2020; NUNES, 2021). Há diferentes técnicas para obter este tecido e enxertá-lo. A escolha da técnica depende da disponibilidade do tecido nas possíveis áreas doadoras, localização da área receptora e espessura gengival (FERREIRA, 2021; NETO *et al.*, 2022). O EGL consiste em doar de uma região que apresente características celulares semelhantes à área em que o tecido esteja escasso ou com biótipo desfavorável. Pode-se buscar da região doadora, a camada epitelial para ser enxertada na área receptora, ou a camada correspondente ao tecido conjuntivo (ALMEIDA, 2012; SILVA LESPA *et al.*, 2022). Os critérios de escolha sobre a camada celular que será transplantada é avaliar a área receptora e definir quais as características que objetivase alterar de seu biótipo (AMANTINI, 2020; NETO *et al.*, 2022; SILVA LESPA *et al.*, 2022). Neste contexto, este trabalho tem como objetivo apresentar um relato de caso sobre manejo de tecido mole na região peri implantar, para garantir a presença de mucosa ceratinizada, na região posterior de mandíbula. A técnica a ser apresentada é o enxerto gengival livre, tendo como leito doador o palato duro.

METODOLOGIA

Paciente A.M., sexo feminino, leucoderma, sem alterações sistêmicas relevantes, bem como ausência de hábitos nocivos, procurou atendimento no curso de pós graduação em periodontia e implantodontia na faculdade de sete lagoas para realizar implantes nas regiões posteriores do hemiarco direito e

esquerdo inferior. Durante o exame clínico constatou-se a ausência dos elementos 35 e 36, bem como 45 e 46, região com faixa de mucosa ceratinizada estreita, concentrada sobre a área de rebordo alveolar em ambas as regiões. Em um primeiro momento, decidiu-se realizar os implantes, e durante o manejo de tecido mole realizar um deslocamento apical do retalho para aumentar a banda de mucosa ceratinizada peri implantar. Contudo após a cicatrização e maturação do processo, constatou-se uma faixa ainda estreita, exigindo uma técnica de enxertia de tecido mole nesta região para aumentar a disponibilidade de tecido ceratinizado.

Optou-se por realizar a técnica de enxerto gengival livre com a área doadora sendo o palato duro. Neste relato registrou-se o passo a passo da técnica na primeira intervenção para manejo do tecido mole, no hemiarco direito inferior, 60 dias após a reabertura dos implantes (Figura 1). Paciente estava ciente sobre a necessidade do procedimento, bem como a previsibilidade de sucesso, concordando, através da assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), com a intervenção cirúrgica.

A paciente relatou previamente sintomas de ansiedade em relação ao procedimento, portanto optou-se como forma de conferir alívio administrar previamente a cirurgia, cerca de 1 hora antes do procedimento, 1 comprimido de lorazepam 4 mg, bem como para estratégia de modulação de dor, dipirona 1 grama, meia hora antes do procedimento.

Figura 1. Aspecto clínico da mucosa ceratinizada, no pré cirúrgico.

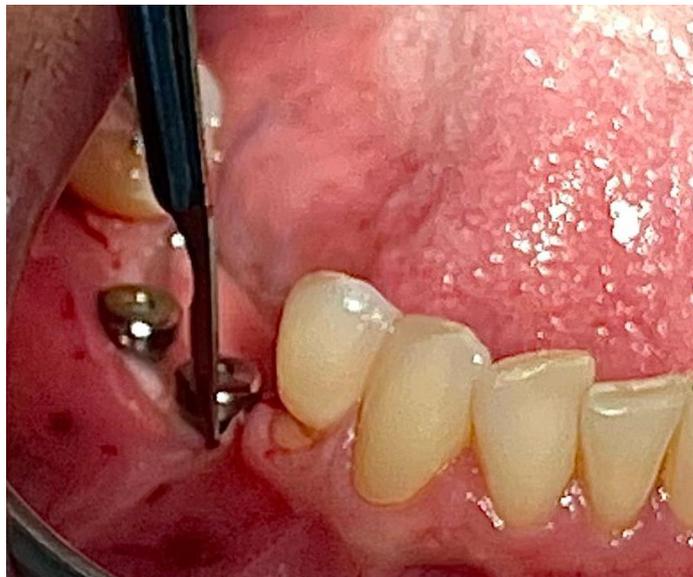


Fonte da imagem: Própria autora.

No planejamento para esta cirurgia, para a conduzir a cicatrização e proporcionar conforto durante o pós operatório em relação a área doadora cruenta, realizou-se a venopunção coletando e centrifugando o sangue, para gerar membrana de L-PRF (fibrina rica em plaquetas e leucócitos). Esta coleta foi realizada após os sinais clínicos sistêmicos da paciente, serem averiguados e constatar-se que pressão arterial, glicemia, e ritmo cardíaco estavam dentro da normalidade.

Na sequência foi realizada a montagem do campo, paramentação do operador, preparo do paciente e por fim paramentação do auxiliar. A assepsia bucal foi realizada com digluconato de clorexidina 0,12%, enquanto a desinfecção da face com a concentração 2%. Na área receptora foram realizadas anestésias infiltrativas no rebordo alveolar, fundo de saco de vestibulo, lingual, e tecidos adjacente relacionados aos elementos 47 e 44. A primeira incisão foi linear sobre o rebordo alveolar (Figura 2), mantendo lamina de tecido conjuntivo e periosteio aderidos ao leito receptor (Figura 3), utilizando a lamina 15c Swan Moton®. Em seguida incisões verticais e divergentes relacionadas a face mesial do elemento 47 e face distal elemento 45. E por fim incisão horizontal sobre a linha mucogengival para finalizar a exérese do retalho parcial.

Figura 2. Trajeto da incisão linear sobre o rebordo alveolar



Fonte da imagem: Própria autora.

Figura 3. Área receptora com camada de tecido conjuntivo e periosteio aderidos ao leito.



Fonte da imagem: Própria autora.

O próximo passo confeccionar um gabarito que transmitiria as dimensões da área doadora para a receptora, afim de coletar um enxerto compatível. Nesta etapa, utilizamos o envelope, estéril, do fio de sutura 5.0 black nylon Techsuture®, como gabarito.

Sobre a região do leito receptor foi colocada uma gaze estéril e embebida em soro fisiológico estéril, NaCl 0,9%, para manter área protegida e hidratada enquanto realizasse a intervenção na área doadora. No palato duro, a direita da rafe palatina, foi posicionado o gabarito próximo a face mesial do elemento 13 e terço médio da face palatina do elemento 16 (Figura 4). Em seguida anestesiou-se a região realizando um bloqueio regional do nervo palatino maior, localizando o forame palatino, e anestésias infiltrativas ao longo da área de atuação, definida após o posicionamento do gabarito.

Figura 4. Gabarito posicionado na área doadora



Fonte da imagem: Própria autora.

Acompanhando as margens do gabarito, com a parte oposta ao corte da lamina 15 Swan-Morton®, realizou-se demarcações superficiais sobre o tecido para delimitar as margens de incisão (Figura 5). Retirando o gabarito da região, determinou-se a remoção do enxerto completo para, posterior anatomização em

bancada. Foram realizadas incisões lineares, aprofundando a lamina aproximadamente cerca de 1,5 mm em um ângulo perpendicular, enquanto o descolamento do tecido a lamina foi posicionada paralelamente ao palato.

Figura 5. Transferência das dimensões do gabarito para o tecido.



Fonte da imagem: Própria autora.

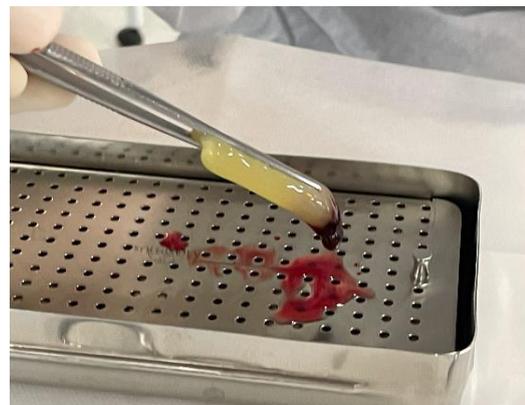
Após a remoção completa do enxerto da área doadora (Figura 6), o mesmo foi colocado em uma cuba estéril, com soro fisiológico para nutri-lo, enquanto realizava-se a síntese da ferida cirúrgica no palato. A membrana de PRF foi retirada do tubo de vidro e posicionada sobre a mesa de preparo de PRF (Figura 7), e comprimida levemente para conformação da membrana, e retirada do soro, dispensável para este procedimento. Posteriormente foi levada ao leito doador, e realizada sutura para fixá-la. Sobre a região foi colocado, também uma gaze estéril embebida em soro fisiológico.

Figura 6. Remoção completa do enxerto da área doadora.



Fonte da imagem: Própria autora.

Figura 7. Manipulação da membrana de PRF.



Fonte da imagem: Própria autora.

Na bancada, realizamos a anatomização do enxerto, regularizando a espessura e as margens. Para esta etapa, utilizamos a Mesa para Preparo de Enxerto, Maximus®, que possuiu uma superfície estéril, aderente, e com retenção para estabilizar o enxerto enquanto realizada a manipulação do tecido (Figura 8).

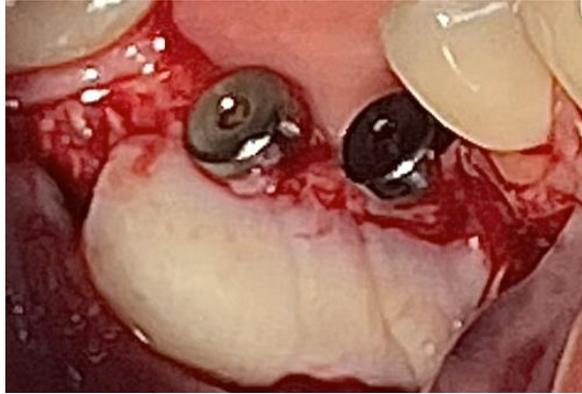
O enxerto foi levado à área receptora (Figura 9) e fixado com suturas simples nas margens mesial, distal, e superior do enxerto fixando-o as margens do leito receptor. E por fim, uma sutura em X envolvendo o periósteo na região inferior do leito, e ancorando nos implantes, para coaptar a parte interna do enxerto ao leito e estabilizá-lo.

Figura 8.Preparo do enxerto sobre a Mesa para Manipulação de Enxerto



Fonte da imagem: Própria autora.

Figura 9.Enxerto posicionado sobre a área receptora.



Fonte da imagem: Própria autora.

No leito receptor e doador aplicou-se uma camada de resina flow como curativo para as feridas cirúrgicas, além de exercer a função de estabilidade para o enxerto (Figura 10 e 11).

Figura 10.Curativo de resina flow sobre a área receptora



Fonte da imagem: Própria autora.

Figura 7. Curativo de resina flow sobre a área doadora



Fonte da imagem: Própria autora.

RESULTADOS

Após 120 dias do procedimento realizado, com prótese sobre implantes já instaladas. Obteve-se a formação de aproximadamente 4 mm de faixa de mucosa ceratinizada na região peri implantar, considerando um ganho relevante comparado ao aspecto clínico inicial. Paciente não apresentou complicações durante o pós-operatório, e não queixou-se de dor ou desconforto nas feridas cirúrgicas, principalmente na região do palato.

Figura 12. Resultado após 120 dias do procedimento.



Fonte da imagem: Própria autora.

DISCUSSÃO

A perda óssea ao redor de implantes resulta na exposição das espiras

presentes no corpo do implante. Estas espiras tornam-se área de retenção de biofilme, difíceis de serem descontaminadas que podem contribuir para a progressão dos danos aos tecidos peri implantares (MALÓ *et al.*, 2013; OLIVEIRA *et al.*, 2015). A literatura corrobora em afirmar que a presença de um processo inflamatório associado a um biofilme gerando um quadro de infecção-inflamação apresenta maior desafio de controle quando trata-se de implantes dentários do que dentes (ALMEIDA, 2012; CHUNG *et al.*, 2006; FERREIRA, 2021; L. WENNSTROM, DERKS, 2012; TARASENKO, 2020; THOMA *et al.*, 2018). Isto por que a relação entre tecidos mole e duro com a superfície do implante é mais sensível e crítica do que a relação destes mesmos tecidos com o órgão dentário (ALMEIDA, 2012; MALÓ *et al.*, 2013).

Uma revisão sistemática realizada em 2012, reuniu cerca de 19 publicações com estudos em animais e humanos analisando a importância da presença de mucosa ceratinizada na região peri implantar. Como parâmetros de avaliação dos resultados foram determinados: acúmulo de placa; presença de recessão tecido mole; perda de implantes; redução nível ósseo; e higienização oral. Em cinco estudos o acúmulo maior de placa foi detectado, em regiões que a mucosa foi considerada inadequada. Enquanto em relação ao índice de sangramento a sondagem, metade dos estudos apontaram maior sangramento associado a regiões com mucosa ceratinizada menos que 2 mm. Sobre alterações na profundidade de sondagem, a maioria dos estudos não apresentaram diferenças significativas, bem como para relevância em relação ao nível ósseo ou presença de recessões. Considerando os resultados, esta revisão concluiu que a presença de mucosa ceratinizada considerada adequada faz-se necessário nas regiões peri implantares (L. WENNSTROM, DERKS, 2012).

Portanto, preconiza-se a importância em avaliar previamente, na região eleita para ser reabilitada com implantes, a disponibilidade de mucosa ceratinizada. Sua presença irá contribuir para a formação de um tecido peri implantar saudável, capaz de atuar como tecido de proteção, promovendo manutenção e longevidade do implante^{1,5,7}. Segundo CHUNG *et al.* (2006) idealiza-se cerca de 1-2 mm de mucosa ceratinizada compondo o tecido peri implantar, sendo que na ausência dessa faixa, seja proposta cirurgias muco gengivais para conferir a presença deste tecido.



A cirurgia muco gengival indicada para conferir faixa de mucosa ceratinizada é o enxerto gengival livre, que consiste na retirada de tecido de uma área doadora, que o tenha em abundância, e seja posicionada em um leito receptor. É considerada uma técnica eficaz na obtenção da mucosa peri implantar, necessário em regiões com escassez (ALMEIDA, 2012; CHANG LIM, CHUN AN, WOON LEE, 2006). O caso clínico apresentado neste trabalho, corrobora para o reconhecimento desta técnica, como consagrada para ganho de tecido ceratinizado.

O desfecho deste caso, sem a intervenção com uma cirurgia mucogengival, poderia resultar em comprometimento da saúde peri implantar, até na osseointegração dos implantes instalados (MALÓ *et al.*, 2013). Optar por realizar a intervenção, pós a instalação dos implantes é um dos possíveis momentos de atuação na resolução deste quadro. O enxerto gengival livre pode ser realizado no pré, trans, e pós cirúrgico, não apresentando diferenças significativas no resultado (QUESADA *et al.*, 2014). Neste trabalho a realização desta técnica, pós reabertura dos implantes, justificou-se pela não correspondência ao resultado esperado, ao realizar durante a reabertura, a técnica do retalho reposicionado apicalmente (RRA), utilizando a estreita faixa de gengiva ceratinizada, da região.

Neste caso, a área de atuação foi a mandíbula apresentando uma banda de tecido ceratinizado estreita, com a região lingual dispondo apenas de mucosa oral, o que pode ter contribuído para não obter aumento significativo da mucosa ceratinizada (THOMA *et al.*, 2018). CARNIO *et al.* (2015) realizaram um estudo que avaliava, em um follow up de 1 ano, regiões com recessão gengival, que foram submetidas às técnicas cirúrgicas de enxerto gengival livre, e retalho reposicionado apicalmente, para prevenir a progressão do quadro. Diante dos resultados, concluíram que essa prevenção foi mais eficaz em regiões submetidas ao EGL, em comparação aos casos em que optou-se pelo RRA. LIM; AN; LEE (2017) dividiram 40 indivíduos em 3 grupos, que corresponderiam a três técnicas cirúrgicas para ganho de mucosa oral na região posterior de mandíbula. As técnicas avaliadas foram enxerto gengival livre (EGL), retalho reposicionado apicalmente(RRA), e enxerto gengival livre associado a matriz de colágeno (EGL+MC), com objetivo de compará-las. Dentre os resultados obtidos, e discutidos durante este trabalho, observou-se que o grupo submetido a técnica

RRA houve taxa de encolhimento da ferida cirúrgica e reinserção muscular, além de um ganho consideravelmente menor, em relação ao comprimento da faixa de mucosa ceratinizada, em comparação ao grupo submetido à técnica de EGL. Este achado sugere uma hipótese que explicaria, o resultado insatisfatório na primeira abordagem realizada no caso clínico, deste trabalho. THOMA, et al. (2017) realizaram um estudo com metodologia semelhante ao trabalho de LIM, e colaboradores, contudo incluindo uma análise histológica dos tecidos. Dentre os achados da pesquisa, o grupo no qual o RRA foi a técnica de escolha, apresentou uma taxa de encolhimento de 35,5% das feridas cirúrgicas dos indivíduos reavaliados, enquanto no grupo de EGL, o encolhimento foi notado em 16,8% dos casos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O caso clínico apresentado resultou em sucesso na obtenção da faixa de mucosa ceratinizada adequada, na região peri implantar, através da técnica de enxerto gengival livre. Corroborou com o fato, evidenciado pela literatura, de que esta técnica é considerada padrão ouro quando objetiva-se aumento de faixa de mucosa ceratinizada, e ainda sugere uma análise crítica sobre as técnicas a se escolher, para obtenção deste tecido, principalmente entre a técnica de enxerto gengival livre e do retalho posicionado apicalmente.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA, J. Aumento de gengiva queratinizada em mucosa peri-implanta. **Rev Odontol UNESP**, v. 41, n. 5, p. 365-369, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rounesp/a/GvyfGFn33hDJgxH4zS5YqbK/>. Acesso em: 10 jan. 2024.
2. AMANTINI, G. **Estudo clínico comparativo entre enxertos gengivais livres convencionais (EGL), enxertos gengivais livres de tecido conjuntivo (EGLC) e enxertos gengivais livres de tecido conjuntivo invertidos (EGLCI), em boca dividida: estudo em humanos**. Orientador: Sebastiao L. A. Gregghi. 2020. 89 p. Tese (Mestrado) - Universidade de São Paulo, Bauru. DOI 10.11606/D.25.2020.tde-04102021-072344. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/003046347>. Acesso em: 10 jan. 2024.
3. CARNIO, J.; CAMARGO, P. M.; PIRIH, P. Q. Surgical Techniques to Increase the Apicocoronal Dimension of the Attached Gingiva: A 1-Year Comparison between the Free Gingival Graft and the Modified Apically Repositioned



- Flap. **Int J Periodontics Restorative Dent.**, v. 35, n. 4, p. 571-8, jul./aug. 2015. DOI 10.11607/prd.2386. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26133147/>. Acesso em: 17 jan. 2024.
4. CHANG L., Han; CHUN AN, S.; WOON LEE, D. A retrospective comparison of three modalities for vestibuloplasty in the posterior mandible: apically positioned flap only vs. free gingival graft vs. collagen matrix. **Clinical Oral Investigation**, v. 22, 23 dez. 2017. DOI 10.1007/s00784-017-2320-y. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00784-017-2320-y>. Acesso em: 27 dez. 2023.
 5. CHUNG, D. M. *et al.* Significance of keratinized mucosa in maintenance of dental implants with different surfaces. **Journal of Periodontology**, v. 77, n. 8, p. 1410-1420, aug. 2006. DOI 10.1902/jop.2006.050393. Disponível em: <https://aap.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1902/jop.2006.050393>. Acesso em: 17 jan. 2024.
 6. FERNANDES, N. *et al.* CORREÇÃO DE DEFEITO ESTÉTICO PERIIMPLANTAR ATRAVÉS DE MANIPULAÇÃO TECIDUAL. **Brazilian Journal of Surgery and Clinical Research**, v. 24, n. 3, p. 99-100, set./nov. 2018. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20181103_223547.pdf. Acesso em: 27 dez. 2023.
 7. FERREIRA, D. Técnicas de manipulação de tecido mole sobre implante dentário: Revisão de literatura. **Saúde Coletiva**, Barueri, v. 11, n. 68, p. 7521–7532, 2021. DOI 10.36489/saudecoletiva.2021v11i68p7521-7532. Disponível em: <https://revistasaudecoletiva.com.br/index.php/saudecoletiva/article/view/1828>. Acesso em: 10 jan. 2024.
 8. L. WENNSTROM, J.; DERKS, J. Is there a need for keratinized mucosa around implants to maintain health and tissue stability?. **Clin. Oral Implants Res**, [s. l.], v. 23, p. 136-146, 2012. DOI 10.1111/j.1600-0501.2012.02540.x. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23062138/>. Acesso em: 18 fev. 2024.
 9. MALÓ, P. *et al.* Clinical outcomes in the presence and absence of keratinized mucosa in mandibular guided implant surgeries: a pilot study with a proposal for the modification of the technique. **Quintessence International**, [s. l.], v. 44, n. 2, p. 149-57, 2013. DOI 10.3290/j.qi.a28928. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23444181/>. Acesso em: 10 jan. 2024.
 10. NETO, O. *et al.* Enxerto gengival livre subepitelial: relato de caso clínico. **Brazilian Journal of Health Review**, Curitiba, v. 5, n. 4, p. 13474-13482, jul./ago. 2022. DOI 10.34119/bjhrv5n4-123. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/50697>. Acesso em: 18 jan. 2024.
 11. NUNES, M. *et al.* Tratamento de mucosite periimplantar pela técnica de enxerto gengival livre: relato de caso. **Odontol. Clín.-Cient**, Recife, v. 20, n. 2, p. 94-100, abr./mai. 2021. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1369220>. Acesso em: 17 jan. 2024.
 12. OLIVEIRA, M. *et al.* Peri-implantite: etiologia e tratamento. **Revista Brasileira de Odontologia**, Rio de Janeiro, v. 72, n. 1/2, p. 96-9, jan. /jun. 2015. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php>. Acesso em: 17 jan. 2024.



13. QUESADA, G. *et al.* Condicionamento gengival visando o perfil de emergência em prótese sobre implante. **Revista Saúde**, Santa Maria, v. 40, n. 2, p. 9-18, jul./dez 2014. DOI 10.5902/223658345435. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/revistasaude/article/view/5435>. Acesso em: 17 jan. 2024.
14. SILVA LESPA, F. *et al.* A faixa de mucosa queratinizada é importante para a saúde peri-implantar? Uma discussão crítica da literatura. **International Journal of Science Dentistry**, Niterói (RJ), v. 1, n. 57, p. 147-157, jan. /abr. 2022. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/ijosd>. Acesso em: 10 jan. 2024.
15. TARASENKO, S. Comparative analysis of methods to increase the amount of Keratinized mucosa before stage-two surgery: a randomized controlled study. **Quintessence International**, [s. l.], v. 51, n. 5, p. 374-387, mai. 2020. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32159530/>. Acesso em: 27 dez. 2023.
16. THOMA, D. S. *et al.* Clinical and histologic evaluation of different approaches to gain keratinized tissue prior to implant placement in fully edentulous patients. **Clinical Oral Investigations**, Germany, v. 22, n. 5, p. 2111-2119, jun. 2018. DOI 10.1007/s00784-017-2319-4. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29273847/>. Acesso em: 17 jan. 2024.