

**FACULDADE DE ENFERMAGEM NOVA ESPERANÇA DE MOSSORÓ
CURSO DE BACHAREL EM ODONTOLOGIA**

**LETÍCIA HÉLEN DA SILVA DE OLIVEIRA
MARIA MICHELE GONÇALVES DE OLIVEIRA**

**AUMENTO DE TECIDOS MOLES E SUA INFLUÊNCIA NA PREVENÇÃO DA
PERI-IMPLANTITE: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

**MOSSORÓ
2023**

**LETÍCIA HÉLEN DA SILVA DE OLIVEIRA
MARIA MICHELE GONÇALVES DE OLIVEIRA**

**AUMENTO DE TECIDOS MOLES E SUA INFLUÊNCIA NA PREVENÇÃO DA
PERI-IMPLANTITE: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Artigo Científico apresentado a Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN), como requisito obrigatório, para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Orientador(a): Profa. Raquel Lopes Cavalcanti Lavor.

MOSSORÓ
2023

Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró/RN – FACENE/RN.
Catalogação da Publicação na Fonte. FACENE/RN – Biblioteca Sant'Ana.

O48a Oliveira, Letícia Hélen da Silva de.

Aumento de tecidos moles e sua influência na prevenção da peri-implantite: revisão integrativa da literatura / Letícia Hélen da Silva de; Maria Michele Gonçalves de Oliveira. – Mossoró, 2023.

26 f. : il.

Orientadora: Profa. Esp. Raquel Lopes Cavalcanti Lavor.

Artigo científico (Graduação em Odontologia) – Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró.

1. Aumento de tecidos moles. 2. Fenótipo peri-implantar. 3. Peri-implantite. 4. Implante dentário. I. Oliveira, Maria Michele Gonçalves de. II. Lavor, Raquel Lopes Cavalcanti. III. Título.

CDU 616.314

**LETÍCIA HÉLEN DA SILVA DE OLIVEIRA
MARIA MICHELE GONÇALVES DE OLIVEIRA**

**AUMENTO DE TECIDOS MOLES E SUA INFLUÊNCIA NA PREVENÇÃO DA
PERI-IMPLANTITE: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**

Artigo Científico apresentado a Faculdade de Enfermagem Nova Esperança de Mossoró (FACENE/RN), como requisito obrigatório, para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Aprovada em ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Raquel Lopes Cavalcanti Lavor - Orientadora
Faculdade Nova Esperança de Mossoró

Profa. Dra. Mariana Linhares Almeida – Avaliadora
Faculdade Nova Esperança de Mossoró

Prof. Me. Romerito Lins da Silva – Avaliador
Faculdade Nova Esperança de Mossoró

AUMENTO DE TECIDOS MOLES E SUA INFLUÊNCIA NA PREVENÇÃO DA PERI-IMPLANTITE: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

SOFT TISSUE INCREASE AND ITS INFLUENCE ON THE PREVENTION OF PERI-IMPLANTITIS: INTEGRATIVE REVIEW OF THE LITERATURE

**LETÍCIA HÉLEN DA SILVA DE OLIVEIRA
MARIA MICHELE GONÇALVES DE OLIVEIRA**

RESUMO

As reabilitações implantossuportadas estão associadas a elevados índices de sucesso e boa estabilidade a longo prazo, o que resulta na alta procura para substituição de dentes ausentes. Contudo, elas podem estar susceptíveis a complicações capazes de levar a perda dos implantes osseointegrados, sendo as de cunho biológico as mais frequentes. Tendo em vista a importância de uma adequada faixa de gengiva ceratinizada para um efetivo de selamento na interface do implante, e para a garantia de uma melhor estabilidade óssea, este trabalho teve como objetivo realizar uma revisão integrativa da literatura atual, acerca dos métodos cirúrgicos utilizados nos procedimentos para aumento dos tecidos moles, a fim de analisar sua influência na prevenção da peri-implantite. Para isso, foram analisados artigos publicados nas bases de dados PUBMED, SCIELO e LILACS, publicados nos últimos 10 anos (2013 a 2023), sendo possível identificar 274 pesquisas, as quais passaram pelos critérios de inclusão e exclusão, restando apenas 06 artigos para análise. Os resultados desses artigos demonstraram efetividade de diferentes técnicas para aumento dos tecidos moles. Assim, conclui-se, que o aumento dos tecidos com métodos cirúrgicos que visam a alteração do fenótipo peri-implantar, afirma-se como abordagem promissora para a prevenção da peri-implantite. Contudo, ainda se faz necessário a realização de mais estudos randomizados com amostras maiores e com acompanhamento a longo prazo, a fim de confirmar e clarificar as informações apresentadas.

PALAVRAS-CHAVE: Aumento de tecidos moles; Fenótipo peri-implantar; Peri-implantite; Implante dentário.

ABSTRACT

Implant-supported rehabilitations are associated with high success rates and good long-term stability, which results in high demand for replacement of missing teeth. However, they may be susceptible to complications that can lead to the loss of osseointegrated implants, with biological complications being the most common. Considering the importance of an adequate band of keratinized gingiva for an effective seal at the implant interface, and to guarantee better bone stability, this work aimed to carry out an integrative review of the current literature, regarding the surgical methods used. in procedures for soft tissue augmentation, in order to analyze its influence on the prevention of peri-implantitis. For this, articles published in the PUBMED, SCIELO and LILACS databases, published in the last 10 years (2013 to 2023), were

analyzed, making it possible to identify 274 studies, which passed the inclusion and exclusion criteria, leaving only 06 articles for analysis. The results of these articles demonstrated the effectiveness of different techniques for soft tissue augmentation. Thus, it is concluded that tissue augmentation with surgical methods aimed at altering the peri-implant phenotype is a promising approach for preventing peri-implantitis. However, it is still necessary to carry out more randomized studies with larger samples and long-term follow-up, in order to confirm and clarify the information presented.

KEYWORDS: Soft tissue augmentation; Peri-implant phenotype; Peri-implantitis; Dental implant.

1 INTRODUÇÃO

A perda dentária pode acontecer em decorrência de diversos fatores, dentre eles, maus hábitos de higiene oral, baixas condições socioeconômicas e falta de consultas periódicas com profissionais capacitados, acarretando em prejuízos funcionais e/ou estéticos.¹ Assim, a odontologia vem sendo marcada pela busca de materiais e técnicas que permitam a mimetização da função e estética dos elementos dentários que foram perdidos ao longo do tempo.²

Neste contexto, a implantodontia surge como a especialidade que visa proporcionar reabilitações orais através da instalação de implantes osseointegrados, que servirão de suporte para próteses unitárias, parciais e/ou totais.³ Evidências clínicas têm mostrado altas taxas de sucesso relacionadas a execução destes procedimentos cirúrgicos, desde que haja planejamento prévio adequado, execução correta dos protocolos e cuidados pós-operatórios que propiciem uma boa osseointegração, entre a interface do osso e o implante dentário.²

Contudo, o sucesso longitudinal dos tratamentos com próteses implantossuportadas não depende apenas de uma boa osseointegração, mas relaciona-se diretamente com a manutenção da saúde dos tecidos moles circunjacentes,⁴ uma vez que, estes são responsáveis por estabelecer uma conexão transmucosa entre o implante intra-ósseo e a região bucal, proporcionando selamento e proteção.⁵

Estudos vêm sugerindo que a ausência de tecido ceratinizado poderá resultar em uma deficiência na defesa frente a agressões, como por exemplo, mediante a colonização bacteriana e a presença de biofilme, tornando essas regiões mais susceptíveis às doenças peri-implantares, como a mucosite peri-implantar e a peri-implantite.⁵

Segundo Smeets et al.⁶ (2014), a mucosite peri-implantar pode ser descrita como um processo inflamatório reversível nos tecidos moles; enquanto a peri-implantite, como uma doença progressiva que afeta tanto os tecidos moles quanto os tecidos duros circundantes do

implante, gerando um processo de reabsorção óssea. De acordo com Pranskunas et al.⁷ (2016), a peri-implantite é a principal causa de perda de implantes osseointegrados, com consequentes prejuízos estéticos e funcionais para os pacientes.

Desse modo, alguns autores têm sugerido que o fenótipo peri-implantar, largura, espessura da mucosa queratinizada peri-implantar, altura do tecido supracrestal, e a espessura óssea circunjacente, são elementos decisivos no sucesso ao longo prazo dos implantes dentários. Portanto, a manutenção da saúde peri-implantar poderá auxiliar na garantia das altas taxas de sucesso dos implantes, que variam de 90% a 98%.⁸

Nesta perspectiva, considerando que a manutenção da saúde e da espessura dos tecidos peri-implantares são importantes para o sucesso longitudinal das reabilitações implantossuportadas,⁴ e que cabe ao cirurgião-dentista compreender esta dinâmica com o propósito de proporcionar maior longevidade às suas reabilitações,⁵ este trabalho teve como objetivo realizar uma revisão integrativa da literatura atual, acerca dos métodos cirúrgicos utilizados nos procedimentos para aumento dos tecidos moles, a fim de analisar sua influência na prevenção da peri-implantite, bem como, na redução da prevalência desta doença.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ASPECTOS GERAIS DOS IMPLANTES DENTÁRIOS

A análise da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal em 2010, expõe o edentulismo como um dos piores agravos bucais, devido a sua alta taxa de prevalência, bem como, aos danos à saúde geral e oral que promove aos indivíduos, tais como: deficiência das funções mastigatória e fonação, prejuízos nutricionais, alterações estéticas, psicológicas e sociais, capazes de afetar negativamente a qualidade de vida e autoestima dos indivíduos.⁹

Assim, as reabilitações com implantes endósseos surgem então como uma opção de tratamento para pacientes edêntulos parciais ou totais, sendo definidos como estruturas de titânio que são cirurgicamente inseridos no osso receptor maxilar ou mandibular, servindo de base para fixação de próteses dentárias, com altas taxas de sucesso e previsibilidade, além de excelentes resultados funcionais e estéticos.³

Em seus estudos, Sailer et al.⁸ (2012) demonstraram que a taxa de sucesso dos implantes dentários pode variar de 90% a 98%, sendo influenciada por diversos fatores, como a qualidade e quantidade do osso disponível no local, a técnica cirúrgica utilizada, o tipo de implante e os cuidados pós-operatórios empregados. Todos esses aspectos são importantes para garantir uma

adequada união entre a interface óssea e a superfície do implante dentário, permitindo a osseointegração efetiva, que é um princípio primordial para a obtenção de estabilidade das próteses implantossuportadas.²

Contudo, para que haja a preservação da osseointegração, garantindo a longevidade destas reabilitações, se faz necessário a existência de um bom selamento biológico dos tecidos moles circunjacentes, conferindo proteção da região frente às agressões externas, ocasionadas por bactérias do meio bucal, pois caso contrário, esta condição poderá evoluir para uma complicação biológica, denominada de mucosite e/ou peri-implantite.¹¹

De acordo com Oliveira et al.¹² (2015), a desbiose da mucosa peri-implantar é considerada a principal causa de insucesso e perda dos implantes dentários após o período de osseointegração, tendo em vista a elevada degradação dos tecidos de suporte ocasionados pela invasão bacteriana, afetando a ancoragem e a anquilose funcional gerada pelo implante, e assim, resultando em mobilidade e posterior perda da reabilitação.¹²

2.2 PERI-IMPLANTITE

Os processos inflamatórios que se desenvolvem nos tecidos circundantes dos implantes dentários são conhecidos como doenças peri-implantares e em analogia às doenças periodontais (gingivite e periodontite) são denominadas de mucosite peri-implantar e peri-implantite.¹³ De modo geral, essas doenças podem ser consideradas uma consequência do desequilíbrio entre a colonização bacteriana ao redor dos implantes, e a resposta do hospedeiro.⁷

De acordo com Smeets et al.⁶ (2014) a mucosite é um processo inflamatório reversível que acomete os tecidos moles aderidos ao implante, se apresentando clinicamente com vermelhidão e edema da mucosa peri-implantar, sangramento à sondagem periodontal, e ausência de perda óssea. Apesar de ser considerada reversível, a falta de consultas periódicas associada a ausência de terapias de suporte, aumentam o risco de evolução desta condição para a peri-implantite.¹⁴

A peri-implantite é caracterizada como uma doença inflamatória irreversível, que afeta tanto os tecidos moles quanto os tecidos duros circundantes aos implantes dentários, gerando reabsorção óssea e consequente diminuição da osseointegração.⁶ Se não tratada adequadamente, pode levar o tratamento ao insucesso, com consequentes prejuízos funcionais e/ou estéticos.⁶ Formentin¹³ (2018), analisou estudos que realizaram o acompanhamento de reabilitações implantossuportadas ao longo prazo, e observou que os valores da prevalência da peri-implantite variaram entre 6,61% e 47% dos casos.

Segundo Oliveira et al.¹² (2015), na peri-implantite é possível observar clinicamente a formação de bolsas profundas com inflamação, supuração e hiperplasia da mucosa. Além de apresentar aspecto radiográfico de reabsorção óssea em forma de taça, que conseqüentemente, pode causar a exposição das estruturas do implante adjacentes à destruição óssea.¹²

Além disto, estudos têm apontado que o biofilme periodontopatogênico subgingival envolvido nos casos de peri-implantite, é semelhante ao presente na periodontite, com predomínio de bactérias anaeróbias e gram-negativas. Esses microrganismos lesam os tecidos, diminuem as defesas do hospedeiro e induzem resposta inflamatória, também responsável pela destruição tecidual.¹⁵

Associado a isso, há outros fatores que podem influenciar na velocidade da evolução da doença, como a predisposição genética, histórico de periodontite, higiene bucal deficiente, doenças sistêmicas, características dos tecidos peri-implantares (espessura da estrutura óssea, quantidade de tecido queratinizado, disposição das fibras colágenas, vascularização sanguínea, entre outros), fumo e outros fatores iatrogênicos.⁶

Assim, estudos recentes vêm sugerindo que a alteração do fenótipo peri-implantar poderá contribuir para a prevenção da peri-implantite e a redução de sua prevalência, por meio da manutenção de tecidos saudáveis e de espessura adequada ao redor dos implantes, capazes de viabilizar selamento de proteção apropriado.⁵

2.3 FENÓTIPO PERI-IMPLANTAR E SUAS IMPLICAÇÕES NA IMPLANTODONTIA

O termo fenótipo é definido como a forma que algo se manifesta visivelmente, podendo variar ao longo do tempo. Nesse sentido, o fenótipo peri-implantar e periodontal pode ser compreendido como a aparência que os tecidos circundantes de implantes e dentes apresenta em cada indivíduo, sendo que o mesmo é variável e pode sofrer mudanças em decorrência de fatores intrínsecos e/ou extrínsecos.¹⁴

O modo que o fenótipo peri-implantar e periodontal se manifesta é determinado pela espessura gengival, largura do tecido queratinizado, e espessura da estrutura óssea circunjacente ao implante ou ao elemento dentário.¹⁶ De acordo com a nova classificação das condições periodontais e peri-implantares da Academia Americana de Periodontia e da Federação Europeia de Periodontia, proposta no Workshop Mundial de 2017, o fenótipo peri-implantar, assim como o periodontal pode ser classificado em dois tipos: fino e espesso.⁵

O fenótipo fino é mais delicado, apresentando pequena zona de mucosa queratinizada, bem como, arquitetura óssea mais fina. Já o fenótipo espesso, é caracterizado por uma zona

ampla de gengiva inserida e arquitetura óssea mais densa.¹⁷ As características do fenótipo variam entre os pacientes, e são dependentes de fatores como genética, sexo, idade, morfologia e posição dentária.¹⁸ De acordo com Sordi et al.⁵ (2018), normalmente, os homens apresentam gengiva mais espessa que mulheres, bem como, os tecidos moles da região dos molares, geralmente, apresentam-se mais espesso que de incisivos laterais e de caninos.

Estudos como Gabri et al.¹⁷ (2021) e Luz et al.¹⁸ (2022), têm demonstrado que o fenótipo periodontal fino tem maior chance de apresentar recessões gengivais com resposta mais severa a inflamações, diferentemente do fenótipo periodontal espesso, que está menos associado à recessões gengivais e possui resposta mais favorável à inflamações.¹⁷

Nesse sentido, estudos têm investigado se a presença de um fenótipo peri-implantar fino pode ter implicações significativas na peri-implantodontia. De acordo Casado et al.⁴ (2013), os tipos de fenótipos respondem de maneira diferente aos procedimentos reabilitadores, de modo que pacientes com fenótipos finos, apresentam maior probabilidade para o desenvolvimento de doenças peri-implantares, quando comparados a pacientes que apresentam fenótipo peri-implantar espesso.⁴

Desse modo, a avaliação e identificação do fenótipo previamente à colocação dos implantes, é essencial para o planejamento e a realização do tratamento de acordo com as necessidades de cada paciente, podendo assim garantir um melhor prognóstico para as reabilitações empregadas.¹⁶

2.4 PROTOCOLOS CIRÚRGICOS PARA MODIFICAÇÃO DOS TECIDOS MOLES

A morfologia peri-implantar é fundamental para estabilidade e longevidade dos implantes dentários, uma vez que é responsável pela proteção entre a interface do osso e implante, além de ser capaz de proporcionar estética e conforto aos pacientes.⁴ Nesta perspectiva, para que exista um adequado selamento na interface do implante e garantia da estabilidade óssea na reabilitação, é necessário que haja uma faixa adequada dos tecidos peri-implantares, incluindo aspectos como largura da mucosa queratinizada, espessura da mucosa e altura do tecido supracrestal.²⁰

Sordi et al.⁵ (2018) em seu estudo, avaliaram fatores de risco para peri-implantite, verificando que os pacientes que apresentaram fenótipos finos foram mais suscetíveis a desenvolver esta doença após a inserção dos implantes dentários, quando comparados a pacientes que possuíam o fenótipo espesso, justificando que a reduzida espessura dos tecidos moles acarretava em uma menor proteção do tecido ósseo adjacente, e maior exposição da

superfície do implante, tornando-a mais propícia à colonização bacteriana com rápida progressão no sentido apical.⁵

Assim, a modificação do fenótipo periodontal com abordagens cirúrgicas realizadas previamente à reabilitação com implantes dentários, vêm sendo investigada como alternativa eficaz para prevenção de doenças peri-implantares,²⁰ de modo que a manipulação cirúrgica da forma e do volume dos tecidos moles e duros, visa proporcionar a saúde peri-implantar a longo prazo, através do estabelecimento de dimensões estáveis dos tecidos moles circunjacentes ao implante, além de baixos índices de sangramento e adequado nível ósseo.²⁰

Tavelli et al.²⁰ (2020) sugere diversas técnicas cirúrgicas para propiciar a modificação do fenótipo peri-implantar, tais como técnicas bilaminares e retalhos posicionados apicalmente, podendo estes procedimentos serem realizados isoladamente ou em combinação, além da associação com enxertos de tecido mole, dependendo das necessidades do paciente. Assim, para escolha do procedimento cirúrgico, é essencial o conhecimento anatômico, histológico e clínico das áreas doadoras, além da percepção de fatores como a acessibilidade do local, experiência do operador, risco de complicações cirúrgicas e recuperação pós-operatória.²²

De acordo com Barootchi et al.²³ (2015), a técnica que utiliza enxerto de tecido conjuntivo subepitelial (SCTG) é a mais utilizada, apresentando resultados clínicos previsíveis e duradouros. O método consiste na remoção de um enxerto de tecido conjuntivo, na qual a região doadora mais utilizada é o palato, seguido da tuberosidade maxilar e regiões edêntulas. O enxerto é colocado na região receptora através de um túnel criado no tecido gengival, promovendo o aumento de volume tecidual local.²³

Segundo Cunha et al.²² (2013), essas técnicas são capazes de manter a conexão de vasos e nervos entre a área receptora e doadora, na qual são caracterizados como retalho, proporcionando aumento tecidual da área à medida que se promove melhora na vascularização, como por exemplo, o retalho apicalmente posicionado, utilizado para o tratamento ou prevenção de recessões gengivais, que ocorrem com frequência em pacientes que possuem fenótipos finos e estão mais propensos a essa condição. A técnica consiste no deslocamento do tecido gengival apicalmente, com posterior realização de enxerto para recobrimento da raiz exposta ou da região que requer o aumento do tecido periodontal, proporcionando condições teciduais mais adequadas para posterior inserção do implante.²⁴

Em seus estudos Tavelli et al.²⁰ (2020) relatam que as cirurgias de modificação dos tecidos moles podem ocorrer em diferentes tempos cirúrgicos, sendo eles, antes, durante e após a instalação dos implantes dentários. Os métodos de intervenções cirúrgicas e a seleção variam

de acordo com a extensão e a gravidade do caso clínico, bem como, as preferências do cirurgião-dentista e a condição clínica e fisiológica do paciente.²⁰

As técnicas de aumento de tecido com utilização de materiais de preenchimento, como membranas de colágeno ou matriz de tecido conjuntivo, podem ser realizadas nos três tempos cirúrgicos, fornecendo um aumento de tecido mole ao redor da reabilitação.²³ Enquanto os protocolos com utilização de enxertos gengivais livres, métodos que requerem a remoção de um tecido de uma área doadora e sua transferência para a região peri-implantar ou periodontal, podem ser realizados isoladamente ou em combinação com os retalhos posicionados apicalmente, sendo procedimentos indicados tanto para modificação do fenótipo periodontal, como também para o fenótipo peri-implantar.²⁴

3 MATERIAL E MÉTODOS

O presente artigo trata-se de uma pesquisa bibliográfica, apresentando como metodologia a revisão da literatura integrativa, acerca da influência do aumento de tecidos moles na prevenção da peri-implantite. A pesquisa foi desenvolvida seguindo os preceitos de um estudo qualitativo e descritivo sobre o tema, desenvolvido através de materiais já existentes. Foram analisados artigos científicos selecionados a partir da estratégia de busca realizada nas seguintes bases de dados: Pubmed, Scielo (Scientific Eletrônico Library online) e Lilacs (Literatura Latino- Americana e do Caribe em ciências da saúde). Os descritores utilizados para a coleta de dados foram: Peri-implantitis, dental implant, graft, keratinized mucosa, soft tissue, em inglês e português. Os critérios de inclusão foram artigos disponíveis na íntegra, publicados nos últimos 6 anos (2018 a 2023), redigidos na língua portuguesa ou inglesa e que tratam sobre os protocolos cirúrgicos para aumento de tecidos moles com utilização de enxerto gengival livre, enxerto de tecido conjuntivo, enxerto de matriz de colágeno xenogênico ou execução de técnica com retalho apicalmente posicionado, nas quais apresentem influência diante da prevalência da peri-implantite, além de ensaios clínicos randomizados. Quanto aos critérios de exclusão foram aplicados a artigos que fugiram da temática, bem como os que apresentaram tipos de enxertos diferentes dos mencionados nos critérios de inclusão, artigos sem acesso ao público e estudos em animal e *in vitro*. Os artigos foram pré-selecionados e a leitura foi realizada a partir dos títulos e resumos que atendiam a necessidade da pesquisa, seguida pela leitura completa dos artigos. Ao final da leitura, os artigos foram selecionados e as informações destes foram extraídas e organizadas. Devido ao caráter da pesquisa, existiam riscos que pudessem ser evidenciados como: plágios, má interpretação textual e erros de tradução. Para

contornar os possíveis erros, a busca de dados, bem como a análise e seleção dos artigos foram realizadas de maneira independente pelos dois pesquisadores. A estratégia de busca utilizada nas referidas bases de dados foi representada no quadro 1.

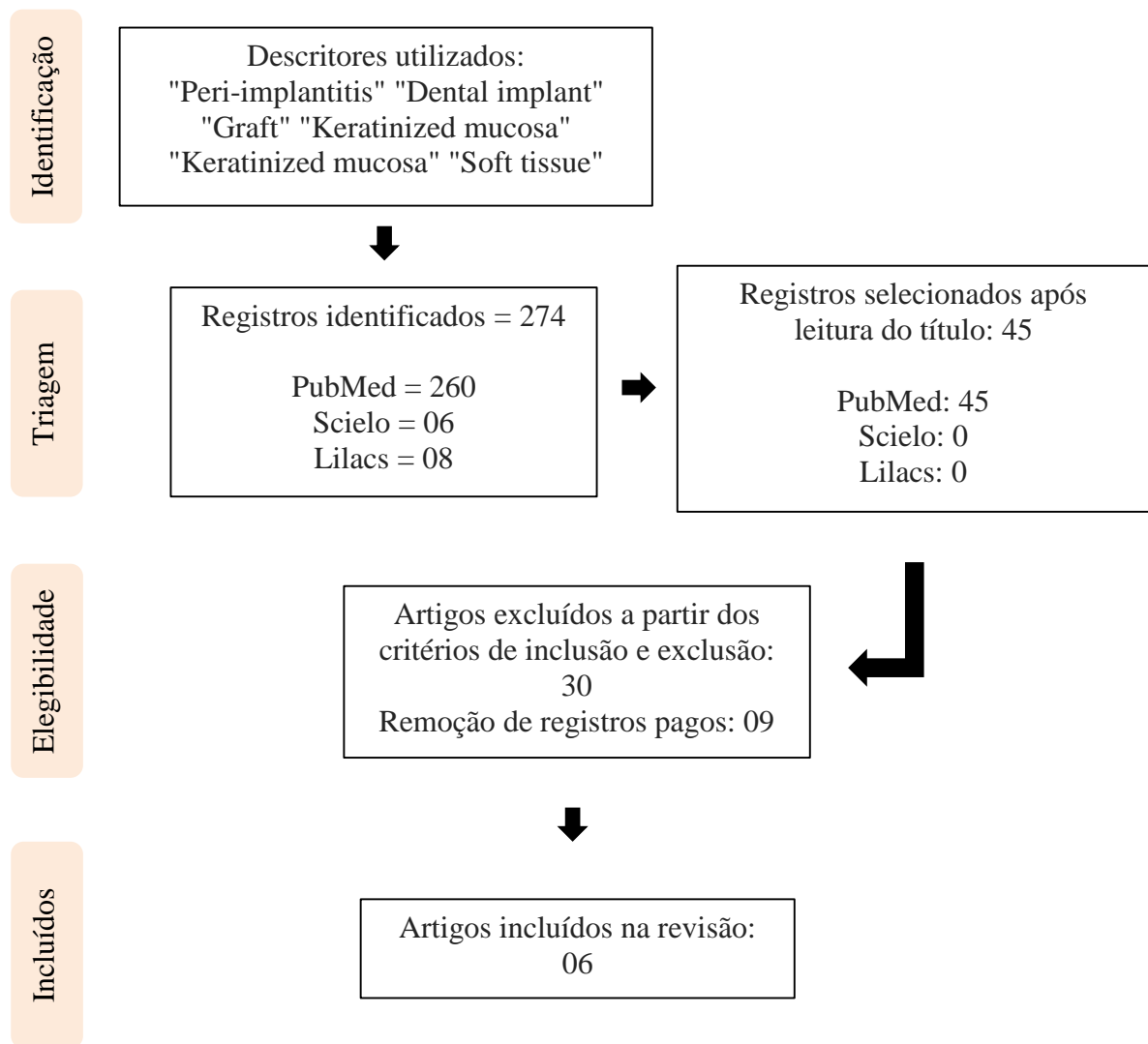
Quadro 1: estratégia de busca.

Base de dados	Estratégia de busca
PUBMED, SCIELO, LILACS	(((((peri-implantitis) AND (dental implant)) AND (graft)) AND (keratinized mucosa)) OR (keratinized mucosa)) AND (soft tissue)

Fonte: elaboração própria (2023).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao todo foram encontrados 274 registros, sendo 260 artigos no PubMed, 06 no SciELO e 08 na LILACS. A estratégia de busca utilizada nas três bases de dados foi: “((((peri-implantitis) AND (dental implant)) AND (graft)) AND (keratinized mucosa)) OR (keratinized mucosa)) AND (soft tissue)”, com aplicação do filtro de 10 anos. Seguidamente à leitura dos títulos, foram selecionados 45 artigos, dos quais 30 foram excluídos após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão por não responderem aos objetivos específicos da pesquisa; e 09 por não estarem disponíveis gratuitamente, sendo incluído um total de 06 artigos para integração dos resultados deste trabalho. Os detalhes da pesquisa estão representados na figura 1.

Figura 1: Fluxograma de pesquisa.

Fonte: elaboração própria (2023).

Neste estudo, todos os registros incluídos foram extraídos da base de dados PUBMED, estando todos escritos na língua inglesa e publicados nos últimos 5 anos. Todos os artigos selecionados discutiram em seus resultados informações acerca de técnicas para modificação dos tecidos moles associados a implantes dentários e sua eficácia. O quadro abaixo (quadro 2) contém de maneira resumida o título, autores, ano, objetivos, materiais e métodos, e resultados obtidos.

QUADRO 2: Características dos artigos incluídos na revisão integrativa.

Título, autores e ano	Objetivos	Materiais e métodos	Resultados obtidos
<p>“Clinical and histologic evaluation of different approaches to gain keratinized tissue prior to implant placement in fully edentulous patients”</p> <p>Thoma DS, Alshihri A, Fontolliet A, Hämmerle CHF, Jung RE, Benic GI.</p> <p>(2018)</p>	<p>Investigar a eficácia e previsibilidade de diferentes modalidades de tratamento para ganho de tecido queratinizado (KT) em maxilares totalmente edêntulos antes da colocação de implantes dentários.</p>	<p>9 pacientes totalmente edêntulos com zonas insuficientes de tecido queratinizado (KT) nas posições prospectivas dos implantes, passaram por quatro modalidades de tratamento realizados na mandíbula: APF, APF + XCM, APF + FGG e um grupo não tratado (controle). APF e XCM foram aplicados nas posições dos primeiros molares; FGG e controle nas posições caninas. Os resultados avaliados até 3 meses após a cirurgia incluíram alterações na largura do KT, análise histomorfométrica e medidas de resultados relatados pelos pacientes (PROMs) .</p>	<p>Imediatamente após a cirurgia, o ganho de tecido queratinizado obtido devido às intervenções cirúrgicas variou entre $3,69 \pm 1,62$ mm (APF), $4,31 \pm 0,76$ mm (XCM), $4,44 \pm 1,44$ mm (FGG) e $0,0 \pm 0,0$ mm (controle). A largura do KT diminuiu 35,5% para APF, aumentou 6,8% para XCM, diminuiu 16,8% para FGG e aumentou 3,4% para locais de controle. A análise histomorfométrica revelou espessura do epitélio variando entre 375 ± 122 μm (APF), 410 ± 116 μm (XCM), 336 ± 122 μm (FGG), and 413 ± 109 μm (controle) com 90 dias após a cirurgia.</p>

<p>“A modified free gingival graft technique for gaining vertical and horizontal soft tissue augmentation”</p> <p>Imano MH, Cunha EJ, Storrer CLM, Deliberador TM.</p> <p>(2019)</p>	<p>Descrever uma técnica de enxerto gengival livre modificada para obter crescimento vertical e horizontal de tecido mole na região posterior da mandíbula, antes da instalação de implantes dentários.</p>	<p>Paciente AA, sexo feminino, 38 anos, recebeu enxerto gengival livre modificado na região posterior da mandíbula. Após 90 dias, foi avaliado aumento horizontal e vertical do tecido gengival. Com posterior avaliação da manutenção da faixa de tecido queratinizado após a instalação do implante dentário na região.</p>	<p>Observado aumento de tecido queratinizado horizontalmente e verticalmente, após a realização do enxerto gengival livre modificado. Em uma nova medição com sonda milimetrada durante a instalação do implante, foi observada mais de 3,0 mm de altura de mucosa queratinizada. Após 30 dias da reabilitação cirúrgica, constatou-se que a espessura e a altura do tecido queratinizado permaneceram inalteradas.</p>
<p>“Effect of free gingival graft before implant placement on peri-implant health and soft tissue changes: a randomized controlled trial”</p> <p>Zheng C, Wang S, Ye H, Liu Y, Hu W, Zhou Y.</p> <p>(2021)</p>	<p>Avaliar o resultado clínico e as alterações no tecido mole peri-implantar após a colocação do implante em grupos com e sem enxerto gengival livre (FGG), antes da colocação do implante.</p>	<p>Foram selecionadas 26 pessoas que necessitavam de implante e apresentavam falta de MC, e foram distribuídas aleatoriamente em dois grupos: FGG (com FGG antes da colocação do implante) e grupo controle (sem FGG antes da colocação do implante). No início do estudo e durante o 1°, 3°, 6° e 12° mês, os parâmetros clínicos (índice de placa, índice gengival, profundidade de sondagem e sangramento à sondagem) foram avaliados. Além, das alterações dos tecidos moles (margem mucosa, espessura dos tecidos moles e largura da mucosa queratinizada) do local do implante.</p>	<p>Os parâmetros clínicos (índice de placa, índice gengival, profundidade de sondagem e sangramento à sondagem) foram menores no FGG do que no grupo Controle, embora não houvesse diferenças significativas entre os dois grupos ($P > 0,05$). As alterações dos tecidos moles (margem mucosa, espessura dos tecidos moles e largura da mucosa queratinizada) foram significativamente maiores no grupo controle do que no grupo FGG ($P < 0,05$). A largura do KM era maior no grupo FGG do que no grupo controle, embora não houvesse diferença significativa entre os dois grupos ($P > 0,05$).</p>

<p>“Single implant placement in the maxillary aesthetic area with or without connective tissue grafting: A 1-year follow-up randomized clinical trial”</p> <p>Jardini M, Neves FL, Santos NC, Lima V.</p> <p>(2022)</p>	<p>Avaliar a influência do enxerto de tecido conjuntivo na espessura e na estética dos tecidos moles ao redor de implantes unitários colocados na zona estética da maxila.</p>	<p>42 pacientes que apresentavam indicação de colocação de implante unitário na zona estética foram separados, aleatoriamente, em dois grupos: grupo implante e grupo implante + enxerto de tecido conjuntivo. As avaliações clínicas foram realizadas no início do estudo, 4 meses após a cirurgia e 1 ano após a colocação da coroa para avaliar a espessura do tecido na face crestal e na face vestibular, além dos defeitos, da largura do tecido queratinizado e da reabsorção óssea proximal. Também foi avaliado a estética por meio do índice de escore estético rosa e foram feitos testes de desconforto e dor pós-operatória.</p>	<p>Com 4 meses foi observado aumento significativo na espessura do tecido na face vestibular no grupo implante + enxerto de tecido conjuntivo. O mesmo grupo apresentou $3,23 \pm 0,77$ mm após 1 ano ($P < 0,05$), enquanto nenhuma alteração foi observada no grupo de implantes. O grupo implante + enxerto de tecido conjuntivo também apresentou maior redução de defeitos, após 1 ano, e menor reabsorção óssea proximal em comparação ao grupo implante.</p>
<p>“The use of the connective tissue graft from the palate for vertical soft tissue augmentation during submerged dental implant placement: A case series”</p> <p>Vatėnas I, Linkevijus T.</p> <p>(2022)</p>	<p>Avaliar a eficácia do aumento vertical de partes moles, utilizando enxerto de tecido conjuntivo do palato, durante a colocação de implantes dentários.</p>	<p>Foi utilizado enxerto de tecido conjuntivo do palato, combinado com a colocação de implante dentário, para aumento vertical dos tecidos moles. O estudo foi realizado em 50 pacientes, no qual foi feita a medição vertical dos tecidos moles, com uma sonda periodontal, no meio da crista alveolar. Após 3 meses, foi realizada uma nova medição vertical da espessura dos tecidos moles.</p>	<p>Todos os 50 enxertos de tecido conjuntivo autógeno do palato cicatrizaram com sucesso. A espessura média dos enxertos de tecidos moles foi de $1,8 \pm 0,41$ mm. Após 3 meses, a espessura dos tecidos moles aumentou verticalmente de $2,27 \pm 0,64$ mm para $4,35 \pm 0,64$ mm. O aumento médio na espessura dos tecidos moles foi de $2,08 \pm 0,71$ mm.</p>

<p>“Evaluation of the significance of keratinized mucosa on peri-implant tissue health: a prospective clinical trial”</p> <p>Gurbuz, Ceylan, Yurttas.</p> <p>(2023)</p>	<p>Descrever uma técnica de enxerto gengival livre modificada para obter crescimento vertical e horizontal de tecido mole na região posterior da mandíbula, antes da instalação de implantes dentários.</p>	<p>No momento de entrega da prótese, os 47 pacientes foram divididos em três grupos: KMS (Mucosa queratinizada ≥ 2 mm), KMD (Mucosa queratinizada < 2 mm) e FGG (Implantes com mucosa queratinizada < 2 mm e aumentada cirurgicamente com enxerto gengival livre). O índice de placa modificado (mPI), profundidade de sondagem (PD), índice de sangramento modificado (mBI), largura da mucosa queratinizada (KM) e perda óssea marginal (MBL) foram parâmetros avaliados no início do estudo e nos períodos de acompanhamento de 6, 12 e 24 meses.</p>	<p>Os escores de índice de placa modificado foram maiores nos grupos KMS e FGG, no entanto houve maior sangramento no grupo KMD. Embora as diferenças de índice de placa e sangramento não tenham diferido significativamente entre os grupos, a profundidade de sondagem foi maior no grupo KMD. E a largura da mucosa queratinizada passou por mudanças significativas ao longo do tempo nos grupos KMS e KMD, com remodelação inicial dos tecidos após a inserção da prótese.</p>
---	---	--	--

Fonte: elaboração própria (2023).

Legenda: mucosa queratinizada (MC), probabilidade (p), retalho posicionado apicalmente (APF), matriz de colágeno xenogênico (XCM), enxerto gengival livre (FGG), tecido queratinizado (KT), índice de placa modificado (mPI), profundidade de sondagem (PD), índice de sangramento modificado (mBI), largura da mucosa queratinizada (KM), perda óssea marginal (MBL), medidas de resultados relatados pelo paciente (PROMs), micrometro (μm), mucosa queratinizada suficiente (KMS), mucosa queratinizada deficiente (KMD).

A partir do caso clínico realizado por Imano, Cunha, Storrer e Deliberador²⁶ (2019) é possível discutir a importância do aumento do tecido queratinizado tanto horizontalmente quanto verticalmente após a realização do enxerto gengival livre modificado, como alternativa para tornar a região receptora mais adequada previamente a inserção do implante dentário. Esse conceito baseia-se na ideia da criação de uma base saudável e favorável para inserção do implante dentário, devido a garantia da presença de uma quantidade adequada de tecido queratinizado ao redor do implante, contribuindo na manutenção da saúde peri-implantar.

Neste caso em específico, após a realização do enxerto gengival livre modificado, observou-se um aumento em espessura e altura na faixa de tecido queratinizado ao redor do implante dentário, constatando a eficiência do procedimento em criar um ambiente favorável para a cicatrização e higienização adequada da reabilitação implantossuportada. Durante o acompanhamento da paciente após 30 dias de reabilitação cirúrgica, as medidas de espessura e altura permaneceram inalteradas. Este é um indicativo da capacidade da técnica em estabilizar os tecidos moles e manter condições favoráveis para um adequado selamento biológico, sendo este um fator primordial para a prevenção da desbiose peri-implantar.

Por outro lado, Zheng et al.²⁷ (2021), não observaram diferenças significativas relacionadas ao índice de placa, profundidade de sondagem e ao sangramento à sondagem, ao acompanhar os dois grupos (um grupo com FGG e outro sem enxerto gengival livre) antes da colocação do implante, durante 12 meses. Porém, as alterações nos tecidos moles como a margem da mucosa, a espessura dos tecidos moles e largura da mucosa queratinizada foram significativamente maiores no grupo controle quando comparados aos grupo FGG no mesmo intervalo de tempo, confirmando a capacidade da técnica na manutenção desses tecidos.

Somado a isso, os estudos de Gurbuz, Ceylan e Yurttas³⁰ (2023) demonstram que a predisposição de acúmulo de biofilme tende a ser maior em pacientes que apresentam fenótipo periodontal espesso. Isso acontece devido a produção de uma matriz extracelular mais densa e viscosa que facilita uma maior adesão bacteriana, proteção contra os estresses ambientais e comunicação intercelular. No entanto, os índices de maior sangramento e profundidade de sondagem são constatados no fenótipo periodontal fino, sendo este mais suscetível a peri-implantite.

Isso ocorre em consequência da morfologia do fenótipo fino, que apresenta uma menor quantidade de tecido de suporte e a presença de fibras gengivais mais delicadas com facilidade de retração durante a higienização, dificultando o acesso a áreas restritas. Além disso, as inflamações tendem a ser mais intensas devido a quantidade reduzida de vasos sanguíneos e células de defesa, comprometendo a regeneração e cicatrização dos tecidos peri-implantares.

Outra possibilidade que visa aumentar a espessura dos tecidos moles peri-implantares, é a utilização de tecido conjuntivo. Lazzari²⁸ et al. (2022), em seu estudo, avaliou a influência do enxerto de tecido conjuntivo do palato na espessura e na estética dos tecidos moles ao redor de implantes unitários, implantados em zona estética da maxila. Os resultados desse estudo mostraram aumento significativo na espessura dos tecidos moles vestibulares no grupo que foi utilizado enxerto, assim como, uma redução nas alterações teciduais e uma maior preservação do osso proximal.

Resultados semelhantes também foram encontrados no estudo de Vatènas e Linkevičius²⁹ (2022), no qual, apesar das limitações relacionadas ao acompanhamento de curto prazo, apresentou resultados promissores quanto a utilização de enxerto de tecido conjuntivo do palato, simultaneamente com a colocação de implantes dentários, para aumento vertical dos tecidos moles na região de molares e pré-molares na mandíbula. Os resultados desse estudo mostraram uma boa integração do enxerto com os tecidos circundantes, e um ganho médio de $2,08 \pm 0,71$ mm de espessura, favorecendo a longevidade dos implantes, tendo em vista o papel de uma adequada faixa de gengiva ceratinizada para o selamento na interface do implante e para a garantia de uma melhor estabilidade óssea.

Thomaz et al.²⁷ (2018) demonstram a eficácia de intervenções cirúrgicas utilizando o retalho apicalmente posicionado, seja de forma isolada, e também em combinação com enxerto de matriz de colágeno xenogênico ou enxerto gengival livre. Com base nos resultados apresentados, pode-se interpretar que a técnica cirúrgica de retalho apicalmente posicionado e sua combinação com os tipos de enxertos estudados (APF, APF + XCM, APF + FGG) resultaram em ganho de tecido queratinizado, enquanto o grupo controle não apresentou ganho significativo. O estudo apresenta limitação relacionada ao tempo de acompanhamento que ocorreu dentro de três meses, tendo em vista que um maior intervalo de tempo, permitiria uma melhor avaliação das intervenções cirúrgicas e diferentes biomateriais utilizados.

Ao analisar a variação da largura dos tecidos moles, as técnicas de APF e APF + FGG apresentaram uma redução dos valores obtidos de largura do tecido queratinizado ao longo do tempo; enquanto as técnicas utilizando XCM e o grupo controle obtiveram um aumento volumétrico. Assim, a técnica XCM obteve um resultado mais favorável em relação ao aumento da largura do KT, enquanto a técnica FGG mostrou o maior ganho de tecido queratinizado, sendo importante ressaltar que a análise histomorfométrica revelou variabilidade na espessura do epitélio em todos os grupos, o que pode influenciar nos resultados clínicos a longo prazo.

O quadro a seguir (quadro 3) apresenta as principais conclusões dos estudos incluídos na amostra desse estudo.

QUADRO 3: Características dos artigos incluídos na revisão integrativa (título e conclusão).

Título dos artigos	Conclusão
<p>“Clinical and histologic evaluation of different approaches to gain keratinized tissue prior to implant placement in fully edentulous patients”</p> <p>(2018)</p>	<p>Conclui-se que todos os três métodos foram adequados para aumentar a largura do KT, embora a APF sozinha tenha gerado cerca de 50% menor ganho em comparação com XCM e FGG.</p>
<p>“A modified free gingival graft technique for gaining vertical and horizontal soft tissue augmentation”</p> <p>(2019)</p>	<p>Conclui-se que a técnica de enxerto gengival livre modificada mostrou-se favorável para ganho de tecidos moles verticais e horizontais, com a manutenção da faixa adequada de tecido queratinizado mesmo após a cicatrização do implante.</p>
<p>“Effect of free gingival graft before implant placement on peri-implant health and soft tissue changes: a randomized controlled trial”</p> <p>(2021)</p>	<p>Concluiu-se que realizar a FGG antes da colocação do implante é um procedimento viável para manter o tecido mole peri-implantar, mas pode não afetar a saúde, tendo em vista que alterações mínimas ocorreram em ambos os grupos.</p>
<p>“Single implant placement in the maxillary aesthetic area with or without connective tissue grafting: A 1-year follow-up-randomised clinical trial”</p> <p>(2022)</p>	<p>Concluiu-se que a colocação de CTG simultâneo à inserção do implante unitário na região anterior da maxila pode aumentar a espessura da mucosa peri-implantar, e reduzir o PBR, 1 ano após a colocação da restauração protética definitiva.</p>

<p>“The use of the connective tissue graft from the palate for vertical soft tissue augmentation during submerged dental implant placement: A case series”</p> <p>(2022)</p>	<p>Concluiu-se que o enxerto de tecido conjuntivo do palato pode ser usado com sucesso para aumento vertical de tecidos moles, simultaneamente com a colocação de implante dentário submerso.</p>
<p>“Evaluation of the significance of keratinized mucosa on peri-implant tissue health: a prospective clinical trial”</p> <p>(2023)</p>	<p>Conclui-se que implantes com queratinização inadequada apresentam maior índice de sangramento e profundidade a sondagem, apesar do menor acúmulo de placa.</p>

Fonte: elaboração própria (2023).

Legenda: enxerto gengival livre (FGG), enxerto de tecido conjuntivo (CTG), reabsorção óssea proximal (PBR), tecido queratinizado (KT), retalho posicionado apicalmente (APF), matriz de colágeno xenogênico (XCM), enxerto gengival livre (FGG).

5 CONCLUSÃO

O aumento dos tecidos moles com métodos cirúrgicos que visam a alteração do fenótipo peri-implantar, afirma-se como abordagem promissora para a prevenção da peri-implantite. E a identificação do fenótipo do paciente, suas particularidades histológicas e anatômicas, são fatores determinantes para a escolha da técnica e o momento adequado da intervenção cirúrgica.

Além disso, através desta pesquisa foi possível identificar que a utilização do enxerto de matriz de colágeno xenogênica foi mais eficaz para o ganho volumétrico de tecidos moles em comparação com o tecido conjuntivo subepitelial. Em relação a finalidade de aumento da faixa de tecido queratinizado, a técnica de retalho apicalmente posicionada em combinação com o tipo de enxerto gengival livre se mostrou mais eficaz quando comparada com a técnica realizada de forma isolada. O tempo cirúrgico mais indicado é previamente a colocação dos implantes dentários, apresentando melhores resultados, possibilitando reabilitações orais mais estáveis devido à minimização de complicações de cunho biológico.

Contudo, ainda se faz necessário a realização de estudos clínicos randomizados com um número amostral maior e acompanhamento a longo prazo, para confirmar essas conclusões e estabelecer diretrizes claras quanto à aplicação clínica dos tipos de enxertos utilizados e o momento mais adequado para a sua realização.

REFERÊNCIAS

1. Ferraz NG, Araújo SQ, Bezerra SR, Dourado AT, Gomes AN. Perdas dentais no atendimento de clínicas de atenção básica. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Bucodentofacial* [Internet]. 2016 [cited 2023 Feb 11]; 16(1): 19–27. Available from: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1808-52102016000100004. ISSN 1808-5210.
2. Do Amorim AV, Comunian CR, Ferreira AM Neto. Implantodontia: Histórico, evolução e atualidades / *Implantology: History, Evolution and News*. *Id on Line Rev. Mult. Psic* [Internet]. 2019 [cited 2023 Feb 14]; 13(45): 36-48. Available from: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/1679>. DOI: <https://doi.org/10.14295/idonline.v13i45.1679>.
3. Bottino MA, Faria R, Giannini V. Planejamento multidisciplinar. In: Dinato JC et al. *Noções de Prótese Sobre Implante*. São Paulo: Artes Médicas; 2014 [cited 2023 Feb 09]. P. 12. Available from: [//books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=r4SaAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&do=info:HcV8rk2I-0J:scholar.google.com/&ots=9Te2aJIDZc&sig=vEAbalqp5-6_3STjYA2eKcbFMkI#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=r4SaAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA3&do=info:HcV8rk2I-0J:scholar.google.com/&ots=9Te2aJIDZc&sig=vEAbalqp5-6_3STjYA2eKcbFMkI#v=onepage&q&f=false).
4. Casado PL, Bonato LL, Granjeiro JM. Relação entre fenótipo periodontal fino e desenvolvimento de doença peri-implantar: avaliação clínico-radiográfica. *Periodontia* [Internet]. 2013 [cited 2023 Feb 11]. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-853513>.
5. Sordi MB, Brum RS, Schunemann FH, Koyama KA, Carrera ER, Magini RS. Tecidos moles perimplantares: Das bases biológicas às Novas abordagens cirúrgicas [Internet]. Sep. 2018 [cited 2023 Feb 14]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/327884921_Tecidos_moles_periimplantares_Das_bases_biológicas_as_Novas_abordagens_cirúrgicas.
6. Smeets R, Henningsen A, Jung O, Heiland M, Hammächer C, Stein JM. Definition, etiology, prevention and treatment of peri-implantitis – a review. *Head Face Med* [Internet]. 2014 [cited 2023 Feb 11]; 10: 34. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4164121/#>. doi: 10.1186/1746-160X-10-34.
7. Pranskunas M, Poskevicius L, Juodzbaly G, Kubilius R, Jimbo R. Influence of Peri-Implant Soft Tissue Condition and Plaque Accumulation on Peri-Implantitis: a Systematic Review. *J Oral Maxillofac Res* [Internet]. 2016 Jul-Sep [cited 2023 Feb 14]; 7(3): e2. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5100642/#!po=69.3182>. doi: 10.5037/jomr.2016.7302.
8. Sailer I, Mühlemann S, Zwahlen M, Hämmerle CH, Schneider D. Cemented and screw-retained implant reconstructions: a systematic review of the survival and complication rates. *Clin Oral Implants Res* [Internet]. 2012 Oct [cited 2023 Mar 10]; 23 Suppl 6:163-201. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23062142/>. doi: 10.1111/j.1600-0501.2012.02538.x.

9. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília, DF: SVS; 2012 [cited 2023 Abr 18]. Available from: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf.
10. Campos LE, Rocha HV Júnior. Osseointegração, Ontem e Hoje: Perspectivas Futuras. Revista da AcBO-ISSN 2316-7262 [Internet]. 2014 [cited 2023 Abr 06]; 1(2). Available from: <http://www.rvacbo.com.br/ojs/index.php/ojs/article/view/33>. ISSN: 2316-7262.
11. Miranda BP, Silva EM, Miranda HP, Kalil MV, Senna MA. Doenças peri-implantares e fatores de risco associados ao paciente, que levam a perda do implante- uma revisão. Revista Fluminense de Odontologia [Internet]. 2022 [cited 2023 Abr 14]; 1(57): 37-53. Available from: <https://periodicos.uff.br/ijosd/article/view/50762>. DOI: <https://doi.org/10.22409/ijosd.v1i57.50762>
12. Oliveira MC, Corrêa DF, Laurêdo LF; de Mendonça LP, de Lemos AB, do Carmo GG. Periimplantitis: etiology and treatment. Rio de Janeiro. Rev. Bras. Odontol [Internet]. 2015 jan-jun [cited 2023 Mar 10]; 72 (1-2). Available from: http://revodontobvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72722015000100018. ISSN 0034-7272.
13. Formentin, A. Peri- implantite: da etiologia ao tratamento. Odontologia-Tubarão [Internet]. 2018 [cited 2023 Mar 12]. Available from: <https://repositorio.animaeducacao>.
14. Jepsen S, Caton JG, Albandar JM, Bissada NF, Bouchard P, Cortellini P et al. Periodontal manifestations of systemic diseases and developmental and acquired conditions: Consensus report of workgroup 3 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. Journal of Periodontology [Internet]. 2018 june [cited 2023 Mar 12]; 89(1): 237-48. Available from: <https://aap.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/JPER.17-0733>. <https://doi.org/10.1002/JPER.17-0733>
15. Da Silva DA, de Matos IF, Maia RJ, Marques MV, Santos VO, Junior IT. Peri-implantite e suas principais modalidades terapêuticas: uma revisão de literatura. Revista Multidisciplinar em Saúde [Internet]. 2021 [cited 2023 Mar 15]; 2(4): 1-9. Available from: <https://editoraime.com.br/revistas/index.php/remss/article/download/2291/325>.
16. Borges SB, Araújo LNM, Gurgel BCV. Distribuição das características clínicas do fenótipo gengival em pacientes saudáveis. Rev Odontol UNESP [Internet]. 2019 [cited 2023 Mar 18]; 48:e20190011. Available from: <https://www.scielo.br/j/rounesp/a/84BbMJb6nGHMhWzvG4nmFHD/?format=pdf&lang=pt>. doi.org/10.1590/1807-2577.01119.
17. Gabri LM, Mattos VG, Barreto LP, Santos MM. Fenótipo Periodontal: uma Visão Clínica e Atual. Revista Naval de Odontologia [Internet]. 2021 [cited 2023 Abr 18]; 48(2): 26-36. Available from: <http://portaldeperiodicos.marinha.mil.br/index.php/odontoclinica/article/view/2487/2415>.
18. Gomes RC. Importância do fenótipo periodontal em implantodontia [dissertation on the Internet]. Belo Horizonte: Faculdade de Odontologia, Universidade Federal de Minas

- Gerais; 2015 [cited 2023 Abr 17]. Available from: https://repositorio.ufmg.br/bitstream/1843/BUBD-A3NRD2/1/monografia_ronan.pdf.
19. Lespa FG, Luz DP, Silva DP, Barboz ES. A faixa de mucosa queratinizada é importante para a saúde peri-implantar? Uma discussão crítica da literatura. *Revista Fluminense de Odontologia* [Internet]. 2022 [cited 2023 Mar 14]; 1(57): 147- 157. Available from: <https://periodicos.uff.br/ijosd/article/view/52845/31771>.
 20. Tavelli L, Barochi S, Ávila-Ortiz G, Urbano IA, Giannobile GV, Wang HL. Peri-implant soft tissue phenotype modification and its impact on peri- implant health: a systematic review and network meta-analysis. *Journal of periodontology* [Internet]. 2021 [cited 2023 Abr 18]; 92(1): 21-44. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32710810/>. DOI: 10.1002/JPER.19-0716
 21. Serrilho RP, Frare JG, Pinto GN. Soft tissue grafting as an option to address peri-implant defects. Clinical case report. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas* [Internet]. 2015 [cited 2023 Abr 14]; 69(4): 350-4. Available from: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?pid=S0004-52762015000300006&script=sci_abstract&tlng=en. ISSN0004-5276.
 22. Cunha FA, Costa FO, Cunha MA, Martinez CR, Cruz BC. A importância do fenótipo periodontal para a implantodontia. *PerioNews* [Internet]. 2013[cited 2023 Abr 18]; 7(2): 151-9. Available from: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf.
 23. Barootchi S. Nonsurgical treatment for peri-implant mucositis: A systematic review and meta-analysis [Internet]. 2020 [cited 2023 Abr 03]. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32424380/>. PMID: 32424380
 24. Venturim RT, Joly JC, Venturim LR. Técnicas cirúrgicas de enxerto de tecido conjuntivo para o tratamento da recessão gengival. *RGO. Revista Gaúcha de Odontologia* [Internet]. 2011 [cited 2023 Abr 18]; 59: 147-152. Available from: <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/rgo/v59s1/a20v59s1.pdf>.
 25. Thoma DS, Alshihri A, Fontolliet A, Hämmerle CHF, Jung RE, Benic GI. Clinical and histologic evaluation of different approaches to gain keratinized tissue prior to implant placement in fully edentulous patients. *Clin Oral Investig* [Internet]. 2018 [cited 2023 Oct 22];22(5):2111-2119. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29273847/>. doi: 10.1007/s00784-017-2319-4. PMID: 29273847.
 26. Imano MH, Cunha EJ, Storrer CLM, Deliberador TM. A modified free gingival graft technique for gaining vertical and horizontal soft tissue augmentation. *J Indian Soc Periodontol*. 2019 [cited 2023 Oct 22];23(1):77-80. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30692749/>. doi: 10.4103/jisp.jisp_156_18. PMID: 30692749; PMCID: PMC6334554.
 27. Zheng C, Wang S, Ye H, Liu Y, Hu W, Zhou Y. Effect of free gingival graft before implant placement on peri-implant health and soft tissue changes: a randomized controlled trial. *BMC Oral Health* [Internet]. 2021 [cited 2023 Oct 20]; 21(1):492.

Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34607597/> doi: 10.1186/s12903-021-01818-3. PMID: 34607597; PMCID: PMC8489082.

28. Lazzari TR, Jardini MAN, Castro Dos Santos N, da Silva Neves FL, da Silva Lima VC, de Melo Filho AB, Santamaria MP. Single implant placement in the maxillary aesthetic area with or without connective tissue grafting: A 1-year follow-up randomised clinical trial. *Int J Oral Implantol (Berl)* [Internet]. 2022 [cited 2023 Oct 22];15(1):57-67. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35266669/> PMID: 35266669.
29. Vatėnas I, Linkevičius T. The use of the connective tissue graft from the palate for vertical soft tissue augmentation during submerged dental implant placement: A case series. *Clin Exp Dent Res* [Internet]. 2022 [cited 2023 Oct 22];8(5):1103-1108. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35789972/> . doi: 10.1002/cre2.626. Epub 2022 Jul 4. PMID: 35789972; PMCID: PMC9562572.
30. Gurbuz E, Ceylan E, Yurttas M. Evaluation of the significance of keratinized mucosa on peri-implant tissue health: a prospective clinical trial. *Aust Dent J* [Internet]. 2023 [cited 2023 Oct 22]; 68(2):105-112. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36856539/> doi: 10.1111/adj.12955.