



Curso de Especialização em Implantodontia

Ricardo Augusto de Almeida Neri

**UM ESTUDO DE REVISÃO INTEGRATIVA ACERCA DO TRATAMENTO DA PERI-
IMPLANTITE**

Mossoró/RN

2022

Ricardo Augusto de Almeida Neri

**UM ESTUDO DE REVISÃO INTEGRATIVA ACERCA DO TRATAMENTO DA PERI-
IMPLANTITE**

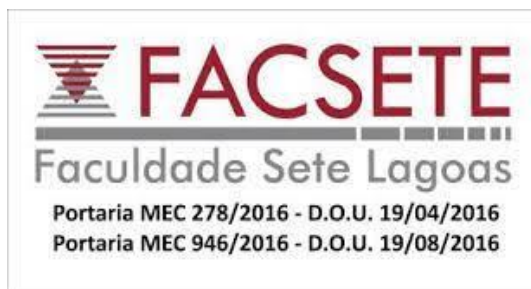
Monografia apresentada ao Programa de Pós-graduação em Implante da Faculdade Sete Lagoas - FACSETE, como requisito parcial a obtenção do título de Especialista em Implantodontia.

Orientador: Prof. Dr. Lucas Costa de Medeiros Dantas.

Mossoró/RN

2022

Ficha catalográfica



A monografia intitulada **“Um estudo de revisão integrativa acerca do tratamento da peri-implantite”** de autoria do aluno Ricardo Augusto de Almeida Neri.

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

Prof. Dr. Lucas Costa de Medeiros Dantas

Prof. Dr. Sergio Henrique Lago Martins

Prof. Dr. Gustavo Henrique Apolinario Vieira

Mossoró/RN, 11 de dezembro de 2022

Dedicatória.

Quero agradecer, em primeiro lugar, a Deus, pela força e coragem durante toda esta longa caminhada. Aos meus pais, a minha esposa meu filho e a toda minha família que, com muito

carinho e apoio, não mediram esforços para que eu chegasse até esta etapa de minha vida.

AGRADECIMENTOS

A deus, pela minha vida, e por ter me ajudado a enfrentar todos os obstáculos encontrados ao longo do curso. Aos meus pais, esposa e filhos que me incentivaram nos momentos difíceis e compreenderam a minha ausência enquanto eu me dedicava a realização deste trabalho. Aos professores, pelas correções e ensinamentos que me permitiram apresentar um melhor desempenho no meu desenvolvimento profissional.

RESUMO

O estudo objetiva analisar na literatura perspectivas relacionadas as causas, diagnóstico e tratamento da peri-implantite. Para tanto foi realizado uma Revisão Integrativa nas bases de dados Scielo e Lilacs. Empregou-se o operador booleano “AND” para combinar os descritores em uma busca avançada: Peri-implantite, Implantodontia, Tratamento e Diagnóstico. Os critérios de inclusão foram: estudos em Língua Portuguesa; estudos publicados nos últimos 5 anos; estudos com adequação à temática pesquisada; e, artigos, trabalhos de conclusões de cursos, monografias, dissertações e teses. Portanto, a principal prevenção consiste no controle da placa, na higiene bucal e nas consultas de rotina. O tratamento da peri-implantite vai desde descontaminação, até ações terapêuticas cirúrgicas ou não. O tratamento da peri-implantite deve ser feito conforme o estágio com que a doença se encontra, havendo, dessa forma, necessidade de uma avaliação cuidadosa do profissional. Estágios iniciais envolvem o uso de antissépticos, antimicrobianos e remoção dos depósitos de placa e cálculo sobre a superfície do implante. Estágios avançados incluem cirurgias regenerativas e ressectivas.

Palavras-chave: Diagnóstico; Implantodontia; Peri-implantite; Tratamento.

ABSTRACT

The study aims to analyze in the literature perspectives related to the causes, diagnosis and treatment of peri-implantitis. For that, an Integrative Review was carried out in the Scielo and Lilacs databases. The Boolean operator “AND” was used to combine the descriptors in an advanced search: Peri-implantitis, Implantology, Treatment and Diagnosis. The inclusion criteria were: studies in Portuguese; studies published in the last 5 years; studies with adequacy to the researched theme; and, articles, course conclusion works, monographs, dissertations and theses. Therefore, the main prevention consists of plaque control, oral hygiene and routine consultations. The treatment of peri-implantitis ranges from decontamination to surgical or non-surgical therapeutic actions. The treatment of peri-implantitis must be done according to the stage of the disease, thus requiring a careful evaluation by the professional. Early stages involve the use of antiseptics, antimicrobials and removal of plaque and calculus deposits on the implant surface. Advanced stages include regenerative and resective surgeries.

Keywords: Diagnosis; Implantology; Peri-implantitis; Treatment.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 –	Protocolos de inserção de implantes para inserção-carga imediata e inserção-carga adiada.	14
Figura 1 –	Processo infeccioso: peri-implantite.	16
Figura 2 –	Étapas de uma revisão integrativa da literatura.	18
Quadro 2 –	Detalhamentos dos resultados desta revisão de acordo com a base de dados, autores, ano de publicação, título, objetivo, método de pesquisa e principais resultados.	21
Quadro 3 –	Índice Gengival Modificado.	27

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	10
2	REVISÃO DE LITERATURA	13
3	MATERIAL E MÉTODO.....	17
3.1	Tipo de pesquisa.....	17
3.2	Local da pesquisa.....	18
3.3	População e amostra	18
3.3.1	Critérios de inclusão.....	18
3.3.2	Critérios de exclusão.....	19
3.4	Procedimento para coleta de dados	19
3.5	Aspectos éticos.....	19
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	20
4.1	Causas	25
4.2	Diagnóstico.....	26
4.3	Tratamentos.....	27
5	CONCLUSÃO	29
	REFERÊNCIAS	30

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas os implantes osseointegrados vêm sendo fortemente empregados como uma das primeiras opções terapêuticas para a reabilitação estética funcional de espaços edêntulos orais totais ou parciais, haja vista que possui alto índice de sucesso (FORMENTIN, 2018). Dessa forma, é perceptível que a reabilitação com implantes orais oferece vantagens relevantes sobre os tratamentos protéticos convencionais, uma vez que conserva a estrutura do dente na dentição residual e com isso reduz ou elimina a necessidade de próteses removíveis parciais ou completas (SILVA *et al.*, 2021).

Apesar de suas inúmeras vantagens é sabido que pode ocorrer patologias associadas ao tecidos peri-implantares, as quais podem levar a consequências graves como a perda da osseointegração ou ainda o fracasso do implante. Há similaridade da destruição tecidual causada por infecção bacteriana e inflamação à da doença periodontal (FORMENTIN, 2018). A doença periodontal é uma doença infecto-inflamatória que acomete os tecidos de suporte e sustentação dos dentes. Ela se manifesta por meio de dois quadros clínicos: a gengivite, caracterizada pela inflamação marginal dos tecidos gengivais; e a periodontite, desenvolvida quando a inflamação alcança os tecidos de suporte, provocando destruição. A evolução deste quadro pode provocar mobilidade dentária com consequente perda do elemento dental (FORMENTIN, 2018).

Nesse contexto, há muitos anos, a peri-implantite é um dos maiores desafios na área da implantodontia, afetando 16 a 28% dos pacientes implantados, seja em curto ou longo prazo. “Esta alteração é definida como um processo inflamatório que afeta os tecidos ao redor de um implante osseointegrado em função, resultando na perda do osso de suporte” (SILVA *et al.*, 2021, p. 2).

Segundo Oliveira, Silva e Araújo (2013) a origem dessas inflamações é atribuída a elementos bacterianos que se depositam ao redor do implante levando ao comprometimento dos tecidos e, em seguida, a perda do implante e ainda a fatores biomecânicos cujas cargas excessivas são direcionadas sobre o implante e o osso podendo gerar mobilidade. Muitas vezes os sintomas são de surgimento lento e assintomático, assim, é importante ressaltar que a perda óssea é de caráter multifatorial, logo, é preciso identificar a real causa para que o problema possa ser resolvido e tratado

Leite, Escobar e Magalhães (2015, p. 7) ressaltam que “quando acometido por peri-implantite, uma doença de origem infecciosa, o implante dentário pode perder sua estabilidade e sofrer grande reabsorção óssea nos tecidos de sustentação e ocasionar a sua perda”. Destaca-se que a peri-implantite apresenta prevalência de 8%, sendo responsável por uma das principais causas de insucesso dos implantes a longo prazo. Dentro desse contexto, cabe ressaltar ainda que a perda de um implante é um acontecimento frustrante para o profissional, mas, sobretudo, para o paciente, pois está relacionado com custo elevado de tratamento, o tempo investido no tratamento e a autoestima e satisfação do paciente, o que torna muito importante o conhecimento desta patologia (SILVA *et al.*, 2007).

Nessa perspectiva, é importante que o diagnóstico dessas inflamações seja uma etapa meticulosa e atenta para cada uma das doenças, em especial, a peri-implantites. Diante disso, para diagnosticar as peri-implantites deve-se observar a presença de profundidade de sondagem aumentada comumente associada a supuração e/ou sangramento à sondagem e sempre acompanhada pela perda do osso marginal de suporte, que deve ser superior a 1,5 mm no primeiro ano e maior que 0,2 mm nos anos subsequentes (ZANATTA, 2009).

Segundo Oliveira, Silva e Araújo (2013) apontam que alguns procedimentos são executados para dar uma condição melhor ao paciente mediante a uma inflamação peri-implantar, dentre as quais a forma preventiva e a forma terapêutica. Schwarz e Jürgen (2011) explicitam que a forma preventiva estabelece medidas de prevenção da doença ou seu agravamento, isto é, a otimização da higiene oral passa a ser a principal conduta, haja vista que geralmente nestes casos, a higienização do paciente é precária. É preciso ter uma redução de biofilme para que sua condição bucal seja o mais saudável possível, na qual o paciente deve ser orientado quanto à forma correta de escovação e quaisquer outros métodos que estimulem o indivíduo a manter sua cavidade oral livre de biofilme. Por fim, a forma terapêutica objetiva abordar todas as formas de tratamento para este tipo de patologia, a fim de dar mais saúde às pessoas portadoras desta inflamação, para solucionar os problemas, garantir uma melhora de vida e, dessa maneira, assegurar um prognóstico dos implantes em longo prazo (SCHWARZ; JÜRGEN, 2011).

Assim sendo, considerando a importância desta temática para a odontologia, tendo em vista os desafios encontrados quanto a questão da peri-implantite, é que se dá o título de justificativa deste estudo. Ademais, é importante

salientar que este estudo possui relevância para área da odontologia. No âmbito acadêmico, contribuindo para a ampliação e atualização da literatura brasileira dedicada a temática, assim como também colaborando para a formação inicial profissional cirurgião-dentista e continuada dos implantodontistas. No ambiente profissional, tendo em conta que a conduta do especialista frente aos desafios e dificuldades pode ser determinante na orientação ao paciente com os cuidados necessários, sendo assim um agente ímpar na prevenção e promoção da saúde do paciente.

Dito isso, mediante a problemática, o presente estudo objetivou analisar na literatura perspectivas relacionadas as causas, diagnóstico e tratamento da peri-implantite.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Desde a descoberta do fenômeno da osseointegração por Branemark, na década de 60 – termo utilizado para se referir à ancoragem de um implante no tecido ósseo, de forma que esse implante possa suportar carga funcional – que os implantes passaram a ser empregados em larga escala na odontologia para substituição de elementos dentários originais perdidos, almejando a obtenção de uma reabilitação oral permanente e, por consequência, a melhoria da função mastigatória e satisfação estética, que também impacta no bem-estar e autoestima (OLIVEIRA; SILVA; ARAÚJO, 2013).

O implante dentário é constituído por duas partes: o implante osteointegrado inserido no osso, responsável por dá estabilidade ao complexo e à prótese que será adicionada ao implante, capaz de restaurar as funções da peça dentária; e, unindo estes dois componentes, o parafuso de cobertura ou pilar (KOIRALA *et al.*, 2016).

Nesse contexto, a terapia de restauração de espaços edêntulos por próteses suportadas por implantes interósseos, ou implantação passa por dois momentos importantes, que é a inserção, momento em que o implante é inserido na cavidade do osso alveolar, e a carga, quando a prótese é adicionada ao complexo e é submetido a forças da cavidade oral, tais como forças oclusais (KOIRALA *et al.*, 2016). Para tanto, existem dois métodos de inserção de implantes: o de inserção adiada, um método mais antigo, cujos dentes ou raízes comprometidas são extraídas e a cavidade é deixada sem intervenção durante vários meses até o osso remodelar, e só após se coloca o implante; e, inserção imediata, este mais recente, na qual a inserção do implante na cavidade alveolar logo após a extração da peça dentária (KOIRALA *et al.*, 2016).

De acordo com Almeida (2018), existe hoje três tipos de carga na implantodontia: carga adiada – existe um período de regeneração de três a seis meses entre inserção e restauração; carga adiantada – o período de regeneração é menos de seis meses; e, carga imediata – a prótese é inserida no mesmo dia da inserção do implante.

Almeida (2018) organiza os seguintes protocolos de inserção de implantes para inserção-carga imediata e inserção-carga adiada (Quadro 1):

Quadro 2 – Protocolos de inserção de implantes para inserção-carga imediata e inserção-carga adiada.

Inserção imediata	Os dentes ou raízes a serem substituídos são avaliados clinicamente e radiograficamente antes do procedimento através de uma tomografia axial computadorizada (TAC) (KOIRALA <i>et al.</i> , 2016).
Inserção adiada	O espaço edêntulo a ser restaurado é avaliado, após o período de regeneração, para ver se tem altura e largura suficientes através de uma TAC (KOIRALA <i>et al.</i> , 2016).
Inserção imediata e inserção adiada	Impressões preliminares da mandíbula e maxila são feitas, seguidas pela confecção de um modelo de estudo cirúrgico e uma régua cirúrgica, onde se vai marcar e definir a posição e o ângulo das restaurações ou próteses definitivas. Os pacientes recebem profilaxia antibiótica antes do procedimento cirúrgico e a seguir é administrada anestesia local (KOIRALA <i>et al.</i> , 2016).
Inserção imediata	O procedimento para remoção do dente ou raiz é atraumático, começando com o uso de uma cureta MoltC2 para efetuar a luxação da raiz, de maneira a não danificar o osso crestal. Após a extração, a margem gengival é medida para ver se tem 1 mm de grossura necessário e o tecido de granulação é removido (KOIRALA <i>et al.</i> , 2016).
Inserção adiada	Após o período de regeneração, a seguir à anestesia local é feita uma incisão na crista do espaço edêntulo e a aba criada é elevada (KOIRALA <i>et al.</i> , 2016).
Inserção imediata e inserção adiada	Levantamento do seio maxilar ou procedimentos de aumento horizontal podem ser efetuados, se forem necessários, antes ou depois da inserção do implante, para obter o volume ósseo necessário para doar estabilidade ao implante (ESPOSITO <i>et al.</i> , 2017).
Inserção imediata e inserção adiada	A osteotomia da zona de inserção do implante é iniciada com uma broca piloto (de tamanho variável) com ponta ativa, para a guiar, o quadro/molde cirúrgico é utilizado. Um pino de paralelismo é inserido na cavidade da osteotomia para avaliar a sua angulação e posição. Durante os procedimentos de osteotomia uma solução salina fisiológica é utilizada, a um ritmo de 50 ml por min, para evitar o sobreaquecimento da área. A osteotomia 10 é realizada com brocas sequencialmente de maior diâmetro, com base no recomendado pelo produtor do implante. O implante é inserido a 30 rpm, usando uma peça de mão de baixa velocidade e alto torque ou com uma chave de mão de torque (KOIRALA <i>et al.</i> , 2016).
Inserção imediata e inserção adiada	Um enxerto dentário é utilizado para preencher o espaço entre a cavidade alveolar e o implante. Um torque de inserção de 35 Newtons por centímetro (N/cm) de estabilidade inicial é recomendado, com o mínimo sendo um torque de 32 N/cm para carga imediata, para balançar os processos

	biológicos como a osteointegração, com a carga mecânica (32) e esta é verificada através do Periotest®. Um parafuso de cobertura é inserido no implante, e no caso de inserção adiada, suturas são utilizadas para fechar as abas. Aos pacientes são administrados antibióticos e anti-inflamatórios durante os 5 dias seguintes (KOIRALA <i>et al.</i> , 2016).
Inserção imediata e inserção adiada	A carga da prótese no implante é feita seguidamente e esta pode ser executada imediatamente após a inserção ou depois de um período de regeneração. Se for efetuado uma carga adiada, uma cápsula de regeneração é posta no parafuso de cobertura e depois esta é substituída por uma restauração provisória que fica em infra oclusão para que não sejam aplicadas cargas oclusais sobre o implante. Após um período de regeneração esta restauração provisória é substituída pela prótese metalocerâmica em oclusão para que sofra forças de carga. No caso de carga imediata, esta é inserida no parafuso de cobertura em oclusão prontamente após a inserção do implante na cavidade alveolar (KOIRALA <i>et al.</i> , 2016).
Inserção imediata e inserção adiada	A estabilidade do implante e perda óssea peri-implantar pode ser avaliada utilizando radiografias periapicais intraorais digitais (IOPARs) posteriormente à inserção do implante e prótese na cavidade oral (KOIRALA <i>et al.</i> , 2016).

Fonte: Elaborado com base em Almeida (2018, p. 9-10).

De fato, o implante traz inúmeros benefícios, como a elevação da autoestima, provocada por um sorriso bonito e harmônico, a melhoria na qualidade de vida, a sensação de bem-estar, a recuperação da estabilidade da arcada dentária, a melhoria a fala, melhoria na função mastigatória etc.

Todavia, apesar de todos os aspectos positivos apresentados por essa terapia, é comum que alguns problemas sejam encontrados, uma vez que a restituição de um elemento dental com implante não inibe que o paciente esteja suscetível a doenças periodontais, dessa forma, pode ser considerada a possibilidade de perda do implante em decorrência da peri-implantite, por exemplo (TESSARE-JUNIOR; FONSECA, 2008).

É salutar destacar que existe uma diferença, em termos clínicos, entre os termos mucosite – usado para se referir a uma inflamação restrita aos tecidos moles na região juncional e conjuntivo – e peri-implantite – empregado para se referir a um processo inflamatório que acomete os tecidos que circundam implantes dentais osseointegrados e que envolve, dessa maneira, o tecido ósseo (REZENDE *et al.*, 2005).

A origem dessas inflamações costuma ser atribuída a fatores bacterianos que se depositam ao redor do implante levando ao comprometimento dos tecidos e, de forma posterior, a perda do implante e ainda a fatores biomecânicos onde cargas excessivas são direcionadas sobre o implante e o osso podendo gerar mobilidade (OLIVEIRA; SILVA; ARAÚJO, 2013). A causa e o processo da peri-implantite é demonstrado a seguir (Figura 1):

Figura 3 – Processo infeccioso: peri-implantite.



Fonte: <http://maximplante.com.br/periimplantite-saiba-como-prevenir/>

Na maioria das vezes os sintomas são de surgimento lento e assintomático, é importante ressaltar que a perda óssea é de caráter multifatorial, e é preciso identificar a real causa para que o problema possa ser resolvido e tratado (SOBREIRA *et al.*, 2011).

3 MATERIAL E MÉTODO

Nesta seção é apresentado o desenho da pesquisa que foi realizada para o desenvolvimento deste estudo. Esta se encontra subdividida em seis seções que tratam do tipo de pesquisa realizada, dos locais da pesquisa, dos critérios de inclusão e exclusão estabelecidos, dos procedimentos de coleta de dados adotados e realizados, da população de evidências científicas disponíveis e da amostra constituída para este estudo, conforme detalhado a seguir.

3.1 Tipo de pesquisa

Tendo em vista a crescente quantidade e a complexidade de informações na área da saúde nas últimas décadas, tornou-se imprescindível o desenvolvimento de metodologias de pesquisa científicas capazes de demarcar etapas metodológicas mais concisas, como a Revisão Integrativa da Literatura, que servissem como uma base e um panorama de tudo que vem sendo produzido. É o que este estudo faz por meio deste procedimento metodológico, que é uma pesquisa bibliográfica.

A revisão integrativa é uma metodologia de pesquisa que possibilita a síntese do conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos de caráter significativo à prática. Esse método se constitui de um instrumento da Prática Baseada em Evidências (PBE), que se caracteriza por uma abordagem voltada ao cuidado clínico e ao ensino fundamentado no conhecimento e na qualidade da evidência. A revisão de literatura, baseada na PBE, abrange a definição do problema clínico, a identificação das informações necessárias, a condução da busca de estudos na literatura e sua avaliação crítica, bem como a determinação de sua utilização para o paciente (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Para elaborar uma revisão integrativa que agregue valor, podendo subsidiar a implementação de intervenções eficazes no cuidado aos pacientes, é necessário que as etapas a serem seguidas estejam claramente descritas. O processo de elaboração da revisão integrativa encontra-se definido na literatura, contudo, diferentes autores adotam formas distintas de subdivisão de tal processo, com pequenas modificações (MENDES; SILVEIRA; GALVÃO, 2008). No entanto,

comumente, para uma revisão integrativa é preciso percorrer seis etapas distintas, similares aos estágios de desenvolvimento de pesquisa convencional (Figura 2):

Figura 4 – Etapas de uma revisão integrativa da literatura.



Fonte: Baseado em Mendes, Silveira e Galvão (2008).

3.2 Local da pesquisa

- Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS);
- Scientific Electronic Library Online (SCIELO).

3.3 População e amostra

3.3.1 Critérios de inclusão

- Estudos em Língua Portuguesa;
- Estudos publicados nos últimos 5 anos;
- Estudos com adequação à temática pesquisada;
- Artigos, trabalhos de conclusões de cursos, monografias, dissertações e teses.

3.3.2 Critérios de exclusão

- Estudos incompletos;
- Estudos duplicados;
- Estudos de revisão (narrativa, integrativa ou sistemática).

3.4 Procedimento para coleta de dados

Empregou-se a terminologia em saúde consultada nos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) e o operador booleano “AND” para combinação dos descritores em uma busca avançada. Os descritores utilizados foram: Peri-implantite, Implantodontia, Tratamento e Diagnóstico.

3.5 Aspectos éticos

O estudo dispensa submissão Conselho de Ética, tendo em vista que utiliza dados secundários de pesquisa e não envolve seres humanos. Ademais, se encontra de acordo com a Resolução 118/2012, do Código de Ética de Odontologia, do Conselho Federal de Odontologia (CFO).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção são apresentados os resultados dos estudos incluídos para esta revisão narrativa e, posteriormente, são discutidos com a literatura. Os dados coletados estão distribuídos de forma organizada no Quadro 2, considerando uma numeração para fazer uma identificação de cada estudo, a base de dado em que foi coletado, os nomes dos autores, o ano de publicação, os objetivos, os métodos empregados e os principais resultados do estudo.

Foram aceitos oito estudos nesta revisão integrativa, conforme segue apresentado no Quadro 3. No que concerne as bases de dados das quais os estudos foram coletados: cinco (62%) estudos da Lilacs e os outros três (38%) estudos da Scielo.

Quanto aos respectivos anos de publicação dos estudos, dois (25%) são de 2021, dois (25%) são de 2020, dois (25%) são de 2019, um (13%) é de 2018 e um (13%) é de 2017. No tocante ao eixo linguístico, todos (100%) os estudos se encontram em língua portuguesa.

Posteriormente aos dados apresentados no Quadro 2 é feita as discussões e análises dessas evidências, a qual utiliza a técnica de análise temática proposta por Minayo (2010), isto é, os estudos são categorizados considerando seus núcleos de sentido a partir dos objetivos propostos inicialmente neste estudo. Nesse sentido, é promovida uma análise crítica dos estudos inclusos na revisão, voltando a atenção para os principais pontos de convergências e divergências entre eles.

Quadro 2 – Detalhamentos dos resultados desta revisão de acordo com a base de dados, autores, ano de publicação, título, objetivo, método de pesquisa e principais resultados.

Nº	Base de dados	Autores e ano de publicação	Título	Objetivo	Método	Resultados
1	Lilacs.	Nunes <i>et al.</i> (2021).	Tratamento de mucosite peri-implantar pela técnica de enxerto gengival livre: relato de caso.	Descrever o tratamento da mucosite peri-implantar através da cirurgia de enxerto gengival livre.	Relato de caso.	Foi proposto, portanto, um tratamento reabilitador envolvendo uma abordagem multidisciplinar de forma a resgatar e restabelecer estética, função e bem-estar através do enxerto gengival livre para melhorar as características de mucosa e viabilizar uma previsibilidade de uma prótese definitiva implantossuportada em condições teciduais mais estáveis. O uso do EGL para aumento da gengiva queratinizada na cirurgia de implantes em paciente idosos é uma solução prática e segura para a manutenção da saúde periodontal ao redor do implante.
2	Lilacs.	Lopes (2021).	Prevalência de Complicações Peri-implantares: Mucosite e peri-implantite em pacientes tratados em ambiente acadêmico e	Avaliar a prevalência das doenças peri-implantares e quais são os possíveis fatores de risco em pacientes tratados com implantes osseointegrados.	Estudo transversal descritivo.	Dos 77 indivíduos participantes, 6 (7,8%) apresentaram saúde peri-implantar, 4 (5,2%) estabilidade clínica, 35 (45,5%) mucosite e 32 (41,6%) peri-21 10 implantite. Do total de 343 implantes analisados, 134 (39,1%) apresentaram saúde peri-implantar, 13 (3,8%) estabilidade clínica, 140 (40,8%) mucosite e 56 (16,3%) peri-implantite.

			privado.			Sangramento à sondagem e plataforma hexágono externo estavam significativamente associados à mucosite. Número aumentado de implantes por paciente, doença periodontal ativa e plataforma hexágono interno apresentaram significância para peri-implantite.
3	Scielo.	Leite, Escobar e Magalhães (2020).	Epidemiologia e microbiologia da peri-implantite.	Diagnosticar e determinar a prevalência da peri-implantite e relacionar quais bactérias cultiváveis estão envolvidas no desenvolvimento desta infecção.	Estudo transversal descritivo.	A peri-implantite possa estar relacionada às características dos tecidos peri-implantares, a capacidade de higienização e controle de placa bacteriana ao redor dos mesmos, e, à colonização dos tecidos peri-implantares por bactérias periodontopatogênicas.
4	Lilacs.	Oliveira <i>et al.</i> (2020).	Tratamento cirúrgico de implante dentário com peri-implantite: relato de caso.	Descrever uma abordagem cirúrgica para o tratamento de peri-implantite em um implante dentário após 5 anos em função.	Relato de caso.	Após 2 anos de acompanhamento, nenhum sinal clínico de inflamação foi detectado ao redor do implante. A abordagem terapêutica proposta foi efetiva para o tratamento da peri-implantite com manutenção da saúde peri-implantar após 2 anos de acompanhamento.
5	Scielo.	Junqueira e Romeiro (2019).	Tratamento de peri-implantite utilizando protocolo de descontaminação, cirúrgico e laserterapia: relato	Relatar caso clínico de peri-implantite tratada com um protocolo medicamentoso associado a acesso cirúrgico para remoção do tecido de granulação, aplicação de laser	Relato de caso.	O protocolo utilizado para o tratamento de peri-implantite do paciente deste caso foi viável para prevenir a perda do implante e para estabilizar a evolução dos parâmetros clínicos e radiográficos observados.

			de caso clínico	de CO2 e imediato enxerto ósseo com osso autógeno, seguido de cobertura com membrana reabsorvível polipropileno, posicionamento do retalho e sutura.		
6	Lilacs.	Clares e Sarmiento (2019).	Tratamento clínico da peri-implantite com manutenção do tecido de granulação.	Avaliar uma abordagem não-cirúrgica da peri-implantite por meio de desbridamento mecânico e desintoxicação local, deixando o tecido de granulação nas cavidades do peri-implante.	Estudo transversal descritivo.	Setenta e cinco implantes com peri-implantite foram incluídos. Em uma avaliação de 36 meses, a profundidade média da sondagem foi de $3,15 \pm 0,32$ mm para o grupo teste e $5,97 \pm 0,90$ mm para o grupo controle, sendo a diferença significativa. Uma melhora no nível ósseo marginal foi registrada para o grupo de teste, independentemente de o grupo controle mostrar uma perda óssea marginal adicional. O sucesso do tratamento foi de 100% no grupo teste e 31,4% no grupo controle.
7	Scielo.	Steffens e Marcantonio (2018).	Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares 2018: guia Prático e Pontos-Chave.	Classificar das Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares 2018: guia Prático e Pontos-Chave.	Estudo descritivo.	Classificação das condições periodontais, periodontite e sua manifestação como doenças sistêmicas, abscessos periodontais e lesões endoperiodontais, condições e lesões peri-implantites.
8	Lilacs.	Sousa <i>et al.</i>	Tratamento da peri-	Relatar um caso clínico de peri-	Relato de	O tratamento da peri-implantite consistiu em

		(2017).	implantite com emprego de L-PRF: relato de caso clínico.	implantite tratado com o emprego de L-PRF após 12 meses a partir da intervenção.	caso.	desbridamento com instrumentos manuais através de acesso cirúrgico e irrigados com clorexidina a 0,12%. Após estes procedimentos, os implantes receberam membrana de fibrina obtidas com a técnica para L-PRF. Após 12 meses, foi constatado redução das bolsas peri-implantares com redução de profundidade de sondagem para 2,3 mm e de nível clínico de inserção para 2 mm. No exame radiográfico, foi possível observar sinais radiográficos indicativos de preenchimento dos defeitos ósseos.
--	--	---------	--	--	-------	--

Fonte: Elaboração própria com base nos estudos citados no quadro inclusos na amostra.

4.1 Causas

Dois aspectos podem estar relacionados a etiologia da peri-implantite, os microbiológicos e os biomecânicos, conforme sugerem Romeiro, Jorge e Rocha (2010).

De início, no que concerne aos fatores microbiológicos, em pacientes parcialmente desdentados a presença de periodontite influenciou alguns parâmetros clínicos peri-implantares, contudo não foi suficientemente associada a ocorrência das doenças peri-implantares. Entretanto, naqueles que perderam seus dentes devido a doença periodontal e naqueles com higiene bucal inadequada, há uma maior chance de desenvolver peri-implantite (SILVA *et al.*, 2007).

Na perspectiva de Melo *et al.*, (2007), existem diferenças consistentes entre a microbiota de indivíduos portadores de peri-implantites e a de indivíduos com implantes osseointegrados clinicamente saudáveis, no entanto, a microbiota da doença peri-implantar se assemelha a microbiota da doença periodontal crônica na presença de altas contagens e proporções de microorganismos.

Koyanagi *et al.*, (2010) constataram que, o biofilme nas próteses sobre implante apresenta uma microbiota mais complexa quando comparada com a periodontite e dentes periodontalmente saudáveis compostas principalmente por bactérias anaeróbicas gram-negativas.

No tocante aos aspectos biomecânicos, a sobrecarga de oclusão pode desempenhar um papel significativo na falha do implante uma vez que pode resultar na perda progressiva do osso à volta do implante, de acordo com Gupta, Garg e Bedi (2011).

[...] a oclusão traumática causa potencial perda óssea ao redor do implante, isso enfatiza a importância de se realizar um exame oclusal no momento do planejamento e também durante as consultas de manutenção do implante a fim de garantir a ausência de carga excessiva oclusal sobre os implantes (OLIVEIRA; SILVA; ARAÚJO, 2013, p. 53).

Rezende *et al.* (2005) defendem que forças biomecânicas excessivas podem levar a um alto estresse ou microfraturas no contato coronário osso-implante, culminando na perda da osseointegração ao redor do implante. A sobrecarga torna-se importante em quatro situações clínicas:

- quando o implante é colocado em osso de qualidade pobre;

- quando o posicionamento ou número de implantes não favorece uma distribuição adequada da carga sobre a superfície do implante;
- quando o paciente tem um padrão de função oclusal pesada associado à parafunção;
- quando a estrutura protética não se encaixa nos implantes de modo preciso.

Por fim, alguns outros fatores também podem ser associados na etiologia da peri-implantite enquanto fatores de risco, como o fenótipo periodontal fino (CASADO; BONATO; GRANJEIRO, 2013) e diabetes (CARPENTER, 2010).

4.2 Diagnóstico

O diagnóstico precoce da peri-implantite é fundamental para a prevenção da perda óssea substancial e do insucesso do implante (MANSUR, 2008), bem como afirma Leite, Escobar e Magalhães (2020). Diante disso, Steffens e Marcantonio (2018) fazem a classificação das condições periodontais, periodontite e sua manifestação como doenças sistêmicas, abscessos periodontais e lesões endoperiodontais, condições e lesões peri-implantites.

Nesse contexto, os testes microbiológicos podem ser uma ferramenta válida para o diagnóstico diferencial de problemas que ocorrem nos implantes osseointegráveis.

O aspecto clínico dos tecidos peri implantares deve ser avaliado durante a consulta de manutenção. Os sinais e sintomas clínicos de doença peri implantar incluem alterações de cor, como vermelhidão; alteração de contorno e consistência dos tecidos marginais, com tecido edemaciado e sangramento à sondagem e potencial de supuração. A dor não é um sintoma típico de peri-implantite e, se presente, usualmente está associado com infecção aguda. O estágio final da doença peri implantar é mobilidade da fixação ou uma imagem radiolúcida ao redor do implante (ANDRADE, 2017, p. 31).

Dentre as possibilidades de diagnóstico está a sondagem peri-implantar, que deve ser feita nas consultas de revisão (LINDHE; MEYLE, 2008) e o sangramento a sondagem, o qual consiste na presença ou ausência de sangramento à sondagem (SS), além da presença ou ausência de exsudato (SUP).

O sangramento a sondagem indica inflamação de tecido mole, ao redor de dentes naturais e de implantes (Quadro 3) (LINDHE; MEYLE, 2008).

Quadro 3 – Índice Gengival Modificado.

Escore 0	Ausência de sangramento.
Escore 1	Presença de pontos de sangramento isolados.
Escore 2	Presença de sangramento formando uma linha contínua sobre a margem da mucosa.
Escore 3	Presença de sangramento intenso e profuso.

Fonte: Elaborado com base em Mombelli *et al.* (1987).

No mais, alguns outros exames complementares podem fazer parte do diagnóstico, como as radiografias, que podem ser requeridas para avaliar o nível de suporte ósseo ao redor dos implantes, uma vez que resultados radiográficos mostrando destruição óssea vertical estão geralmente associados a bolsas peri-implantares. Ademais, a avaliação oclusal e protética, a própria mobilidade e sintomas subjetivos (ANDRADE, 2017).

4.3 Tratamentos

Inicialmente é importante levar em consideração que a avaliação clínica peri-implantar é essencial para a determinação do estado de saúde ou doença desse tecido, assim, as consultas de rotina são sempre uma das melhores formas de tratamento preventivo.

Em concordância com os resultados encontrados nesta revisão, de acordo com Oliveira *et al.* (2015, p. 98):

A sua manutenção, em longo prazo, relaciona-se à integridade dos tecidos peri-implantares. Estágios iniciais de peri-implantite podem ser tratados através do controle de placa, instrução de higiene oral, desinfecção da superfície do implante e bochechos com antimicrobianos. Tratamentos de estágios avançados de peri-implantite caracterizados pelo aumento da profundidade de sondagem, presença de exsudato e perda óssea podem ser tratados através de técnicas cirúrgicas ressectivas ou regenerativas.

Junqueira e Romeiro (2019) avaliaram o protocolo medicamentoso associado a acesso cirúrgico para remoção do tecido de granulação, aplicação de

laser de CO₂ e imediato enxerto ósseo com osso autógeno, seguido de cobertura com membrana reabsorvível polipropileno, posicionamento do retalho e sutura.

Dentro desse aspecto, é salutar a questão da descontaminação, seja com métodos mecânicos ou químicos, para a limpeza das superfícies dos implantes contaminadas com bactérias e catabólitos bacterianos. Os métodos mais usados na maioria dos estudos foram: a raspagem da superfície com curetas de plástico, o jato de ar abrasivo, o ácido cítrico, a fibra de tetraciclina, a clorexidina, o gel de metronidazol, a água ou o soro (OLIVEIRA *et al.*, 2015).

Nesse bojo também se encontra os resultados apresentados no estudo de Clares e Sarmiento (2019), que avaliou uma abordagem não-cirúrgica da peri-implantite por meio de desbridamento mecânico e desintoxicação local, deixando o tecido de granulação nas cavidades do peri-implante. Já Sousa *et al.* (2017) apontou resultados positivos quanto a terapias cirúrgicas.

Semelhante aos resultados encontrados no estudo de Nunes *et al.* (2021), no tocante às terapias cirúrgicas, Oliveira *et al.* (2015, p. 98) afirmam que:

No caso da terapia cirúrgica, muitas são as técnicas propostas e a regeneração tecidual guiada parece ser a primeira opção. A utilização da membrana de PTFE-e apresentou bons resultados, contudo não mostra vantagens quando comparada à membrana de colágeno. O enxerto ósseo também é uma boa alternativa de tratamento. A utilização de osso autógeno em relação ao liofilizado apresentou melhores resultados em alguns estudos. A sua associação com a membrana não apresentou benefícios quando este era utilizado somente. Entretanto, o ganho ósseo que se obteve foi estatisticamente insignificante e assim ambas as técnicas (descontaminação, descontaminação associada à RTG, descontaminação associada ao enxerto ósseo e descontaminação associada ao RTG e ao enxerto ósseo) podem ser utilizadas no tratamento da peri-implantite.

Oliveira *et al.* (2020), assim como Oliveira *et al.* (2015), também ressalta a contribuição de terapêuticas cirúrgicas para a peri-implantite, mas ressaltam a importância de uma avaliação minuciosa.

Assim sendo, é válido frisar ainda que a qualidade da superfície do implante é um fator muito importante no processo de reosseointegração (SOUZA; SHIBLI; MARCANTONIO, 2001). Desse modo, a terapia de manutenção periodontal deve ser empregada para manter a saúde peri-implantar e impedir complicações futuras que podem gerar na perda do implante, assim como também aponta Lopes (2021).

5 CONCLUSÃO

Os implantes osseointegrados vêm sendo utilizados em grande número por todo o mundo como uma alternativa para a reabilitação estética funcional dos espaços edêntulos orais. Com os avanços da implantodontia, os implantes constituíram-se na primeira opção terapêutica para a reabilitação oral. Mesmo diante das altas taxas de sucesso, os implantes podem apresentar infecções peri-implantares. Com isso, o maior risco está na suscetibilidade dos tecidos peri-implantares ao ciclo de infecção/inflamação, assim, a peri-implantite é causada pelo acúmulo bacteriano (biofilme dental). Além disso, a etiologia da peri-implantite também pode estar no resultado das sobrecargas mecânicas.

Portanto, a principal prevenção consiste no controle da placa, na higiene bucal e nas consultas de rotina. O tratamento da peri-implantite vai desde descontaminação, até ações terapêuticas cirúrgicas ou não. O tratamento da peri-implantite deve ser feito conforme o estágio com que a doença se encontra, havendo, dessa forma, necessidade de uma avaliação cuidadosa do profissional. Estágios iniciais envolvem o uso de antissépticos, antimicrobianos e remoção dos depósitos de placa e cálculo sobre a superfície do implante. Estágios avançados incluem cirurgias regenerativas e ressectivas.

Ademais, é necessário que novas pesquisa experimentais continuem sendo feitas para garantir a diminuição da prevalência da peri-implantite e o aumento do sucesso dos implantes, haja vista que, quando um implante fracassa, por qualquer motivo, provoca grande insatisfação para o implantodontistas e, principalmente, para o paciente, em virtude do tempo destinado ao tratamento, as expectativas criadas, ao dinheiro investido e ao impacto na sua autoestima e bem-estar.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, G. F. K. **Uma análise custo-benefício de implantes dentários comparado com o uso de retratamento dentário**. Relatório final (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) – Instituto Universitário de Ciências da Saúde, Gandra, 2018. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfefindmkaj/https://repositorio.cespu.pt/bitstream/handle/20.500.11816/3078/MIMD_RE_20734_GoncaloAlmeida.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 25 set 2022.
- ANDRADE, N. N. **Peri-implantite: diagnóstico e tratamento**. Monografia (Especialização em Implantodontia) – FACSETE, Santos, 2017. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfefindmkaj/http://faculdefacsete.edu.br/monografia/files/original/d1b4fa51781e8301cd02b1c3cb4f3733.pdf>. Acesso em: 26 set 2022.
- CARPENTER, J. F. Management of a patient who developed uncontrolled diabetes after implant placement: a case report. **The Journal of Implant & Advanced Clinical Dentistry**, v. 2, n. 5, p. 81-87, 2010. Disponível em: <https://www.hudsonvalleydentalimplants.com/files/2013/04/0F99E84C-EFF6-40CD-B04E-B116C5A5FE24.pdf>. Acesso em: 26 set 2022.
- CASADO, P. L.; BONATO, L. L.; GRANJEIRO, J. M. Relação entre fenótipo periodontal fino e desenvolvimento de doença peri-implantar: avaliação clínico-radiográfica. **Braz J Periodontol**, v. 23, n. 01, p. 68-75, 2013. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfefindmkaj/http://www.interativamix.com.br/SOBR APE/arquivos/2013/marco/REVPERIO_MAR%C3%87O_2013_PUBL_SITE_PAG-68_A_75.pdf. Acesso em: 26 set 2022.
- CLARES, M. D.; SCILIO, S. G. Tratamento clínico da peri-implantite com manutenção do tecido de granulação. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 1, n. 7, p. 192-206, 2019. <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2019v1n7p192-206>
- ESPOSITO, M. et al. Endodontic retreatment vs dental implants of teeth with an uncertain endodontic prognosis: 1-year results from a randomised controlled trial. **Eur J Oral Implantol**, v. 10, n. 3, p. 293–308, 2017. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfefindmkaj/https://www.researchgate.net/profile/Marco-Tallarico/publication/320045220_Endodontic_rettreatment_vs_dental_implants_of_teeth_with_an_uncertain_endodontic_prognosis_1-year_results_from_a_randomised_controlled_trial/links/5b9342ac299bf14739254383/Endodontic-retreatment-vs-dental-implants-of-teeth-with-an-uncertain-endodontic-prognosis-1-year-results-from-a-randomised-controlled-trial.pdf. Acesso em: 25 set 2022.
- GUPTA, H. K.; GARG, A.; BEDI, N. K. Peri-implantitis: a risk factor in implant failure. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, v. 05, n. 01, p. 138-141, 2011.

Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.jcdr.net/articles/PDF/1159/1412_1.pdf. Acesso em: 26 set 2022.

JUNQUEIRA, I. A. A. C.; ROMEIRO, R. L. Tratamento de peri-implantite utilizando protocolo de descontaminação, cirúrgico e laserterapia: relato de caso clínico. **Rev Ciên Saúde**, v. 4, n. 2, p. 20-24, 2019. Disponível em: <https://revistaeletronicafunvic.org/index.php/c14ffd10/article/view/141>. Acesso em: 25 set 2022.

KOIRALA, D. P. et al. Carregamento precoce de implantes tardios versus imediatamente colocados na mandíbula anterior: um estudo clínico comparativo piloto. **The Journal of Prosthetic Dentistry**, v. 116, p. 3.340-3.345, 2016. <https://doi.org/10.1016/j.prosdent.2016.02.011>

KOYANAGI, T. et al. Analysis of microbiota associated with peri-implantitis using 16S rRNA gene clone library. **Journal of Oral Microbiology**, v. 02, p. 01-07, 2010. <https://doi.org/10.3402/jom.v2i0.5104>

LEITE, F. H. M.; ESCOBAR, A. L.; MAGALHÃES, D. Epidemiologia e microbiologia da peri-implantite. **Braz J Periodontol-September**, v. 25, n. 03, 2015. Disponível em: http://www.interativamix.com.br/SOBRAPE/arquivos/2015/setembro/REVPERIO_SETEMBRO_2015_PUBL_SITE_PAG-07_A_13.pdf. Acesso em: 24 set 2022.

LINDHE, J.; MEYLE, J. Peri-implant diseases: consensus report of the sixth european workshop on periodontology. **J Clin Periodontol**.v. 35, Suppl.8, p. 282-285, 2008. <https://doi.org/10.1111/j.1600-051X.2008.01283.x>

LOPES, C. F. F. L. **Prevalência de complicações peri-implantares**: mucosite e periimplantite em pacientes tratados em ambiente acadêmico e privado. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: http://objdig.ufrj.br/50/teses/m/CCS_M_919143.pdf. Acesso em: 23 set 2022.

MANSUR, M. E. C. **Presença de Aggregatibacter actinomycetemcomitans em sulco periimplantar e saliva de pacientes portadores de prótese sobre implantes saudáveis com e 70 sem a presença de dentes naturais**. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Universidade Estadual Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2008. Disponível em: <https://tede2.uepg.br/jspui/handle/prefix/1727>. Acesso em: 26 set 2022.

MELO, L. et al. Microbiologia das doenças periimplantares: revisão de literatura. **Rev. Odontologia da UNESP**, v. 36, p. 61-69, 2007. Disponível em: <https://revodontolunesp.com.br/journal/rou/article/588018057f8c9d0a098b4a27>. Acesso em: 26 set 2022.

MENDES, K. D. S; SILVEIRA, R. C. C. P; GALVÃO, C. M. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem.

Florianópolis: **Texto Contexto Enfermagem**, 2008. <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>

MOMBELLI, A. Microbiology and antimicrobial therapy of peri-implantitis. **J Periodontol**, v. 28, p. 177- 189, 2002. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1034/j.1600-0757.2002.280107>. Acesso em: 26 set 2022.

NUNES, M. P. et al. Tratamento de mucosite periimplantar pela técnica de enxerto gengival livre: relato de caso. **Odontol. Clín.-Cient**, p. 94-100, 2021. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2022/05/1369220/e6b451e0019baf509752dc9422fc17b.pdf>. Acesso em: 24 set 2022.

OLIVEIRA, J. A. et al. Tratamento cirúrgico de implante dentário com peri-implantite: relato de caso. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 49, n. Esp., p. 44-0, 2021. Disponível em: https://revodontolunesp.com.br/article/60491f51a9539570e82c97c3?utm_source=TrendMD&utm_medium=cpc&utm_campaign=Rev_odontol_UNESP_TrendMD_1. Acesso em: 23 set 2022.

OLIVEIRA, G. B.; SILVA, P. E.; ARAÚJO, C. S. A. Peri-implantite: considerações sobre etiologia e tratamento. **Arq. Ciênc. Saúde UNIPAR**, Umuarama, v. 17, n. 1, p. 55-59, 2013. Disponível em: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://core.ac.uk/download/pdf/235580999.pdf>. Acesso em: 25 set 2022.

REZENDE, C. P. Peri-implantite. **RGO**, v. 53, n. 04, p. 321- 324, 2005. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-436247>. Acesso em: 25 set 2022.

ROMEIRO, R. L.; ROCHA, R. F.; JORGE, A. O. C. Etiologia e tratamento das doenças periimplantares. **Odonto**, v. 18, n. 36, p. 59-66, 2010. <https://doi.org/10.15603/2176-1000/odonto.v18n36p59-66>

SILVA, C. A. et al. Análise da eficácia da ozonioterapia no tratamento da peri-implantite: uma revisão de escopo. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 1, p. e30210111465-e30210111465, 2021. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11465>

SILVA, G. et al. Mucosite periimplantar e periimplantite: Prevalência e indicadores de risco em indivíduos parcialmente edêntulos. **R Periodontia**, v.17, n. 3, p. 90-97, 2007. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-524100>. Acesso em: 26 set 2022.

SOUSA, E. O. et al. Tratamento da peri-implantite com emprego de L-PRF: relato de caso clínico. **Periodontia**, p. 91-98, 2017. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://www.interativamix.com.br/SOBR_APE/arquivos/2017/dez/REVPERIO_DEZEMBRO_2017_PUBL_SITE_PAG-91_A_98%20-%2020-12-2017.pdf. Acesso em: 25 set 2022.

SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Einstein**, 2010. <https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134>

SOUZA, K. O. F.; SHIBLI, J. A.; MARCANTONIO, E. Considerações clínicas sobre o tratamento das peri-implantites. **Rev Bras Cir Implantodont**, v. 8, n. 30, p. 145-148, 2001. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-303920>. Acesso em: 26 set 2022.

STEFFENS, J. P.; MARCANTONIO, R. A. C. Classificação das doenças e condições periodontais e peri-implantares 2018: guia prático e pontos-chave. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 47, p. 189-197, 2018. <https://doi.org/10.1590/1807-2577.04704>

TESSARE-JUNIOR, P. O.; FONSECA, M. B. Terapia fotodinâmica aplicada na peri-implantite. **Rev. Implantnews**, v. 8, p. 665-668, 2008. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-523892>. Acesso em: 25 set 2022.

ZANATTA, F. B. et al. Tratamento da periimplantite: uma revisão sistemática. **R. Periodontia**, v. 19, n. 04, p. 111- 120, 2009. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/http://www.interativamix.com.br/SOBR APE/arquivos/dez_2009/artigo16.pdf. Acesso em: 25 set 2022.