

# **PERI-IMPLANTITE: etiologia e possibilidades terapêuticas**

## **PERI-IMPLANTITIS: etiology and therapeutic possibilities**

Matheus Ribeiro Moutim<sup>1</sup>

Giselle Fernandes Martins<sup>2</sup>

### **RESUMO**

Pesquisar os princípios do desenvolvimento da peri-implantite e quais possibilidades de tratamentos. Foram desenvolvidos, através de pesquisas bibliográficas em vinte e nove artigos científicos, uma revisão de literatura utilizando os seguintes descritores “Peri-Implantite”, “Etiologia Bacteriana”, “Mucosite”, “Etiologia Bacteriana”, “Tratamento da Peri-implantite”, e “Possibilidades Terapêuticas”, e “Prevalência da Peri-implantite” através da base de dados das plataformas PubMed e Scielo e Google acadêmico, sendo essas de alta confiabilidade. Discutiu-se aspectos sobre a etiologia bacteriana da peri-implantite e seu diagnóstico diferencial relatando fatores de risco que contribuem para o agravamento da doença e suas possibilidades terapêuticas e cirúrgicas a disposição do profissional. Concluiu-se que as doenças peri-implantares são de etiologia multifatorial e que o diagnóstico seja bem realizado podendo lançar mão de técnicas não cirúrgicas, já em casos mais complexos deve realizar o protocolo de tratamento cirúrgico partindo do tratamento não cirúrgico. Além disso, medidas preventivas e terapêuticas são de grande relevância visando o controle do biofilme e recuperação dos tecidos saudáveis aumentando o prognóstico dos implantes ao longo prazo.

**Palavras-chave:** Peri-implantite. Mucosite. Etiologia Bacteriana. Tratamento da Peri-implantite. Possibilidades Terapêuticas. Prevalência da Peri-implantite

### **ABSTRACT**

Research the principals of the development of peri-implantitis and what are the possibilities of treatment. Through bibliographic researches in twenty-nine scientific articles, a literature review was developed, using the following descriptors: “Peri-implantitis”, “Bacterial etiology”, “Mucositis”, “Peri-implantitis Treatment”, “Therapeutic Possibilities” and “Prevalence of Peri-implantitis”, through the database of the platforms PubMed, Schielo and Google Scholar, which are all of high reliability. Aspects of the bacterial etiology of peri-implantitis and its differential diagnosis were discussed, reporting risk factors that contribute to the worsening of the disease and the therapeutic and surgical possibilities available to the professional. It was concluded that peri-implant diseases are of multifactorial etiology and that the diagnosis must be precise, and may resort to non-surgical techniques. In more complex cases, the surgical treatment protocol must be conducted, aside from non-surgical treatment. Besides, preventive and therapeutic measures are of great relevance, aiming at controlling the biofilm and the recovery of healthy tissues, increasing the prognostic of the implants in the long term.

**Keywords:** Peri-implantitis. Mucositis. Bacterial etiology. Peri-implantitis treatment. therapeutic possibilities. Prevalence of peri-implantitis.

---

<sup>1</sup> Graduado em odontologia pela faculdade de Ipatinga.

<sup>2</sup> Possui graduação em ODONTOLOGIA pela FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE CAMPOS. Tem experiência na área de odontologia, com ênfase em Ortodontia, Periodontia, Harmonização Orofacial e Clínica Geral.

## 1 INTRODUÇÃO

Os implantes osseointegrados vêm crescendo cada dia mais como primeira opção terapêutica para reabilitação estética e funcional de um elemento dental ou total da boca, devido à previsibilidade e alto índice de sucesso que apresentam, e que assim como os dentes naturais eles podem acumular biofilme que desencadeia inflamação dos tecidos peri-implantares, podendo levar a perda de osseointegração e fracasso do implante como a peri-implantite. Dentre as possíveis causadas mesma, encontram-se a condição sistêmica do paciente, tabagismo, trauma relacionado a cirurgia, qualidade óssea, procedimentos cirúrgicos indevido e utilização incorreta de antibióticos no pré e pós-operatório. Ademais, alguns fatores mais significantes podem ser encontrados, como a capacidade de cicatrização prejudicada, carregamento prematuro e infecção bacteriana (FRANCIO *et.al.*, 2008).

Respostas inflamatórias da peri-implantite podem se dividir em duas fases. Inicialmente, ocorre a mucosite peri-implantar, uma lesão caracterizada pela infecção, a qual se restringe aos tecidos moles ao redor dos implantes dentários, causada através das bactérias anaeróbias gram-negativas. A manifestação é indolor, com aspecto avermelhado e com presença de sangramento fácil, não havendo destruição óssea. Posteriormente, ocorre o estagio da peri-implantite, com um quadro clínico onde há presença de uma lesão inflamatória na mucosa peri-implantar, contribuindo para a reabsorção óssea adjacente ao implante e supuração após a sondagem. Pode-se constatar também a existência de bolsas peri-implantares com medidas iguais ou superiores a 5mm. Além disso, há perda óssea marginal e restrita ao tecido peri-implantar, sendo reversível com a progressão (AIRES *et.al.*, 2020).

A mucosite peri-implantar se não tratada, evolui para peri-implantite, podendo interferir diretamente no tecido de sustentação do implante, uma vez que é penetrada predominantemente por células inflamatórias, linfócitos B e células plasmáticas, e não possui uma camada de tecido protetora sobre o osso, que está tipicamente presente na periodontite (ROKAYA *et.al.*, 2020).

Segundo Philip (2019), há uma ampla variação nas taxas de prevalência de 2,7% a 47,1% dos implantes, podendo ser atribuída a diferenças na população de estudo, denteição da doença e micro e macroestruturas de implantes. Sendo assim, foram desenvolvidos protocolos clínicos a fim de contribuir para o tratamento da peri-

implantite, incluindo desbridamento mecânico, uso de antissépticos, antibióticos locais e sistêmicos, laserterapia além de acesso cirúrgico e procedimentos respectivos. (PHILIP *et.al.*, 2019).

Dessa forma, quais os princípios do desenvolvimento da peri-implantite e quais possibilidades terapêuticas? O objetivo do presente estudo é apresentar as diversas abordagens terapêuticas para pacientes portadores de peri-implantite, bem como relatar a remoção da placa bacteriana, desbridamento mecânico, antibioticoterapia e acesso cirúrgico como principais tratamentos clínicos previsíveis aplicados a fim de melhorar a qualidade de vida dos pacientes.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Pesquisar os princípios do desenvolvimento da peri-implantite e quais são as possibilidades de tratamentos para essa doença.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Selecionar artigos referentes a etiologia e possibilidades terapêuticas da peri-implantite para fundamentar teoricamente o trabalho;
- Ler, revisar e elencar os artigos que serão utilizados como base referencial;
- Estudar metodologia relacionada à peri-implantite sua etiologia e possibilidades de tratamentos;
- Apresentar e discutir sobre formas de tratamento;
- Relatar as intercorrências relacionadas ao acúmulo de placa bacteriana em implantes.

## **3 METODOLOGIA**

O presente estudo foi desenvolvido através de pesquisas bibliográficas realizadas no período de janeiro de 2002 a setembro de 2021, utilizando artigos científicos indexados na base de dados das plataformas PubMed e Scielo, sendo

essas de alta confiabilidade, e fácil acesso, através de uma revisão de literatura. Os descritores empregados para a busca do conteúdo foram “Peri-Implantite”, “Etiologia Bacteriana”, “Mucosite”, “Tratamento da peri-implantite”, “Possibilidade terapêutica” e “Prevalência da peri-implantite” os quais presentes nos artigos encontrados.

A pesquisa foi composta por periódicos científicos dentro da área de Odontologia, cujo objetivo eram as abordagens terapêuticas em pacientes portadores de peri-implantites, bem como suas causas e sintomatologia que corroboram para a doença.

A seleção dos artigos científicos contemplou estudos nacionais e internacionais, avaliados e qualificados no Fator de Impacto acima de 0,8, portando site disponível no período de busca. Ademais, a procura foi pautada em periódicos com estudos clínicos e ensaios descritivos mostrando resultados do tratamento cirúrgico não regenerativo da peri-implantite.

Foram encontrados 29 artigos, dos quais 6 foram descartados. Dessa forma, após a leitura individualizada dos periódicos, foram selecionados 23, sendo estes os quais se correlacionavam com a história clínica de patologias peri-implantares, além de sua evolução.

#### **4 REVISÃO DE LITERATURA**

A peri-implantite se destaca como uma das maiores causadoras de perda de implantes atualmente, sendo uma doença inflamatória, causada pelo biofilme da placa bacteriana aderida a estrutura do implante, a qual provoca inflamação dos tecidos, levando a destruição óssea (OLIVEIRA *et.al.*, 2015).

As doenças peri-implantares têm como característica, inflamação dos tecidos que circunda os implantes e são classificados em: mucosite peri-implantar, que é a fase inicial da doença, e que corresponde a gengivite, apresentando inflamação reversível ao redor dos implantes funcionais com a presença ou não de profundidade de sondagem e com ausência de perda óssea. Já a peri-implantite, corresponde a periodontite, apresentando inflamações teciduais e perda de osso adjacente de suporte do implante, com presença de profundidade de sondagem maior que 4mm e perda óssea igual ou maior que 2mm.

## 4.1 Prevalência

Segundo Buttendorf (2012), foram realizados estudos em 200 pacientes com 760 implantes onde foi observada a prevalência de doenças peri-implantares, além de fatores que corroboram para o agravamento da mesma, como sexo, idade, tabagismo, tempo de prótese em função e localização do implante. Foram coletados dados clínicos para avaliação: profundidade de sondagem, supuração e presença de sangramento. Para avaliação de crista óssea, pedidos radiográficos foram solicitados. Com esses dados, percebe-se que a mucosite é caracterizada pela profundidade de sondagem  $\leq 4$  mm com sangramento ao redor do implante e com perda óssea  $< 2$  mm, supuração e, sua prevalência de 46 (23%). Já a peri-implantite, que é a progressão da doença, é caracterizada pela profundidade da sondagem maior que 4 mm associada ao sangramento e supuração e perda óssea  $\geq 2$  mm com prevalência de 14 (8%). “Dos fatores associados estudados, somente o fumo e a quantidade de mucosa ceratinizada  $\leq 2$  mm se mostraram positivos na relação com as doenças peri-implantares” (BUTTENDORF, 2012).

## 4.2 Etiologia

A peri-implantite é de etiologia multifatorial, sendo o principal fator etiológico bacteriano, intensificada devido à sobrecarga oclusal de uma reabilitação, e a susceptibilidade do indivíduo, aumentando o risco de desenvolvimento da doença podendo ocasionar a perda do implante.

O fator determinante para doença é a placa bacteriana, que resulta na inflamação dos tecidos que circundam o implante. O perfil microbiológico da doença peri-implantar são semelhante a doença periodontal, porém as doenças peri-implantar são mais complexa devida associação de múltiplo micro-organismo.

Embora algumas tensões na interface do implante sejam desejáveis, a resultante de força excessiva deforma o osso ocorrendo sobrecarga oclusal, que desenvolve uma resposta não controlada.

Foi descrito nos estudos que, de forma semelhante as doenças periodontais, as doenças peri-implantares são resultantes do desequilíbrio hospedeiro-organismo que pode se apresentar uma serie de mudanças inflamatórias intensificada por sobrecargas oclusal, ocasionando duas doenças distintas: mucosite peri-implantar

que é caracterizada por lesão somente em tecidos moles, e peri-implantite que envolve além de perda de tecidos moles, a presença de perda de tecido ósseo adjacente.

Na literatura é abordado que microrganismo mais associados a essas doenças são as espiroquetas, bastonetes, organismos gram-negativos facultativos ou anaeróbios estritos, tais como *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia* e *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, destruindo os tecidos por meio de liberação de enzimas e subproduto, fatores de reabsorção óssea (CERBASI, 2009).

Outros fatores contribuem para o desenvolvimento da doença como material utilizado, experiência e habilidade do profissional, condição sistêmica do paciente, histórico periodontal, má higiene oral, tabagismo, alcoolismo.

### **4.3 Fatores de risco**

Foram relatados em alguns estudos, fatores de risco que colaboram para o desenvolvimento de doenças peri-implantares, tendo a maioria sua etiologia infecciosa e, como fatores não infecciosos de menor grau têm sido relacionados, como sobrecarga oclusal.

Outros fatores corroboram para o insucesso dos implantes como tabaco, histórico de periodontite, juntamente com precariedade na higiene oral, acúmulo de placa bacteriana, doenças sistêmicas como, diabetes Mellitus que influencia diretamente no estado periodontal, contaminação prévia do implante (LAINE *et.al.* 2005).

### **4.4 Tratamentos**

Dependendo diagnóstico clínico, é de suma importância que o profissional faça a escolha correta sobre os tratamentos a ser empregado em cada situação devido a progressão da doença em cada paciente.

Nesse sistema de tratamentos é classificado de 1 a 4 de acordo com a progressão da doença e não deve ser usada isoladamente, e sim, como uma sequência de tratamento. Os quatro protocolos segundo Berglundh *et. al.* (2010) são:

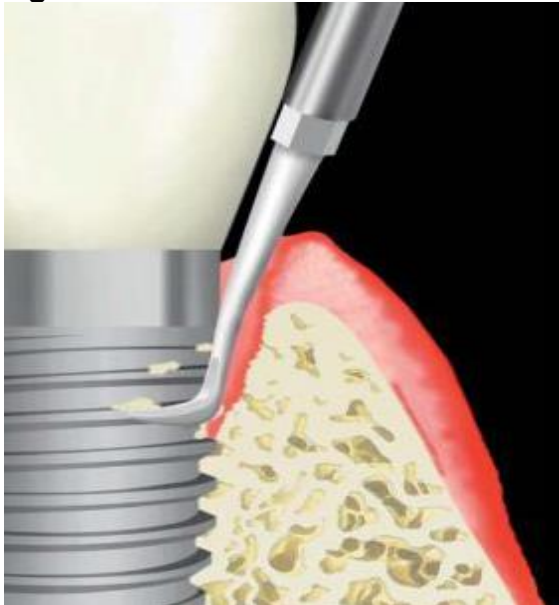
- a) Desbridamento mecânico;

- b) Terapêutica antisséptica;
- c) Terapêutica antibiótica;
- d) Laserterapia;
- e) Cirurgia ressectiva e Cirurgia regenerativa.

#### 4.4.1 Desbridamento mecânico

A terapia não cirúrgica recorre ao desbridamento mecânico (figura 1) que é utilizado apenas quando acúmulo de placas evidentes ou depósito de cálculos adjacentes ao redor dos implantes com a presença de inflamação tecidual e com ausência de supuração com profundidade menor ou igual a 3 mm. Os cálculos devem ser removidos com curetas de fibra de carbono ou plástico para não arranhar a estrutura dos implantes e, remoção de placas por meio de polimento com tacas e pasta de polimento. Não são recomendadas curetas de aço causa danos severos ao implante, tornando propicio a recidiva da doença (LANG *et.al.*, 2000).

**Figura 1-** Desbridamento mecânico

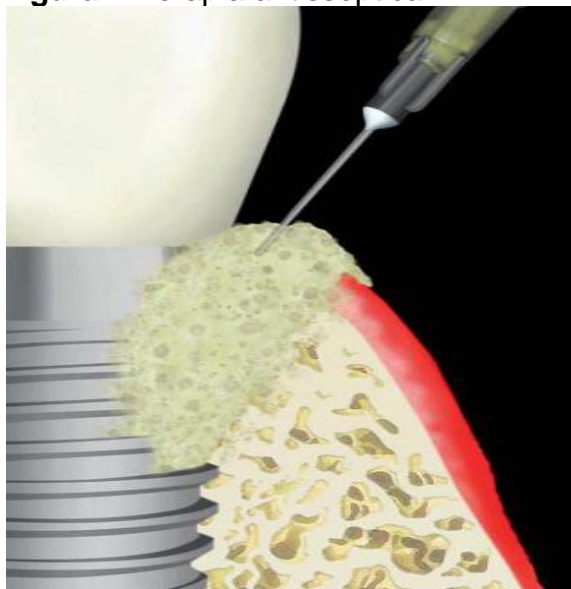


**Fonte:** NAVAQUI, M. **Peri-implantites:** possibilidades terapêuticas. Dissertação (Monografia) – Facsete – Faculdade de Sete Lagoas, Cuiabá, 2014. Disponível em: <http://faculdadefacsete.edu.br/monografia/files/original/74a4cb7c5b5c4b532dcf752a625f6b61.pdf>. Acesso em: 15 set. 2021.

#### 4.4.2 Terapêutica antisséptica

Devido a proliferação de bactérias em sua etiologia, se diagnosticada bacteriana, será adotado protocolo com solução antisséptica (figura 2), ácido cítrico (pH=1), cloreto de sódio, peróxido de hidrogênio, sendo digluconato de clorexidina a 0,2%, o mais eficiente, que pode ser prescrita como bochecho diário, por três a quatro semanas e gel de clorexidina (figura 3), aplicado no local e deve ser associado antibióticos (terapia antimicrobiana), reduzindo a colonização de bactéria em bolsa peri-implantar, juntamente com desbridamento mecânico (figura 1), obtendo bons resultados (LANG *et.al.*2000; NGUYEN-HIEU *et.al.*2012).

**Figura 2-Terapia antisséptica**



**Fonte:** NAVAQUI, M. **Peri-implantites:** possibilidades terapêuticas. Dissertação (Monografia) – Facsete – Faculdade de Sete Lagoas, Cuiabá, 2014. Disponível em: <http://faculdadefacsete.edu.br/monografia/files/original/74a4cb7c5b5c4b532dcf752a625f6b61.pdf>. Acesso em: 15 set. 2021.

**Figura 3 - Clorexidina Gel**



**Fonte:** NAVAQUI, M. **Peri-implantites:** possibilidades terapêuticas. Dissertação (Monografia) – Facsete – Faculdade de Sete Lagoas, Cuiabá, 2014. Disponível em:

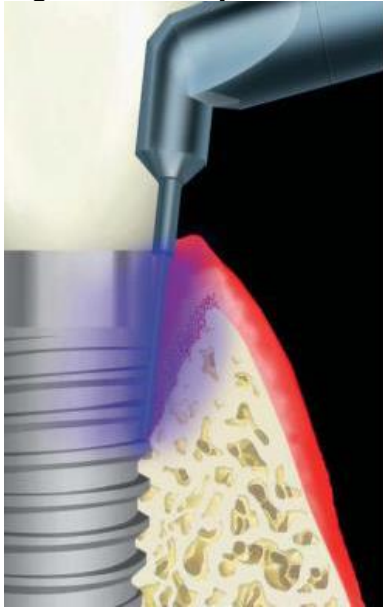
#### *4.4.3 Terapêutica antibiótica*

Na região onde se encontra o implante, se houver profundidade de sondagem maior ou igual a 6mm com presença de sangramento á sondagem e perda óssea menor ou igual a 2 mm, deve incluir utilização de antibióticos sistêmico, sendo muito efetivo amoxicilina associada metronidazol, ornidazol ou clavulanato, podendo ser substituída por clindamicina em caso de alergia, e antibióticos locais como tetraciclina, minociclina e a doxiciclina de liberação,todos iniciados 2 dias antes do tratamento e continuado por 10 dias, utilizada para eliminar bactérias periodontopatogênicas, permitindo a cicatrização de tecidos moles, como demonstrado em um estudo clínico por Mombelli e Lang ( 1998).

#### *4.4.4 Laserterapia*

Nas ultimas décadas a terapia a laser (figura 4), vem sendo bem aplicado na odontologia, principalmente na implantodontia. O laser de Diodo, CO2 e Nd: YAG sendo aplicado em tecidos moles obtendo ótimos resultados na coagulação. Já em contrapartida o laser Er:YAG é indicado sua aplicação em tecidos duros onde favorece absorção de Hidroxiapatita. A indicação do laser é sugerida como complemento no tratamento, sendo utilizado em conjunto com desbridamento mecânico, trazendo benefícios controlando as reações inflamatórias peri-implantares, redução de sangramento além de ajudar na regeneração óssea. Entretanto, os riscos de irradiação da superfície do implante devem ser considerados devido ao aumento de temperatura a fim de evitar injurias. O laser de Diodo com ondas 690nm por 60 segundos demonstra a redução significativa de bactéria *Actinomyces comitans*. O laser CO2 é o mais utilizado no tratamento de peri-implantite devido a menor profundidade de penetração dos tecidos quando utilizado em baixo potencia, permitindo a desinfecção e redução bacteriana, não danificando a superfície do implante (MAROTTI, 2015).

Figura 4 - Terapia a laser



**Fonte:** NAVAQUI, M. **Peri-implantites:** possibilidades terapêuticas. Dissertação (Monografia) – Facsete – Faculdade de Sete Lagoas, Cuiabá, 2014. Disponível em: <http://faculadefacsete.edu.br/monografia/files/original/74a4cb7c5b5c4b532dcf752a625f6b61.pdf>. Acesso em: 15 set. 2021.

#### 4.4.5 Tratamento cirúrgico

##### 4.4.5.1 Tratamento cirúrgico: cirurgia ressectiva

A técnica ressectiva (figura 5), visa a saúde peri-implantar, e apresenta menos complicações pós operatórias, porém o resultado estético é pior. É realizado desbridamento em retalho aberto, com intuito de nivelar os defeitos ósseos perimplantar apical, expondo a rosca do implante e removendo toda placa que dificulta a cicatrização, realizando o alisamento e polimento da rosca (implantoplastia) (SMEETS *et.al.*, 2014).

**Figura 5 - Cirurgia ressectiva**

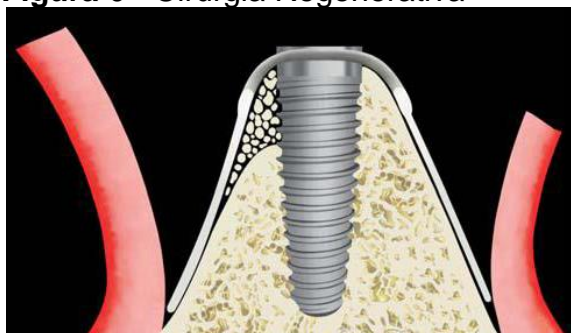


**Fonte:** NAVAQUI, M. **Peri-implantites:** possibilidades terapêuticas. Dissertação (Monografia) – Facsete – Faculdade de Sete Lagoas, Cuiabá, 2014. Disponível em: <http://faculadefacsete.edu.br/monografia/files/original/74a4cb7c5b5c4b532dcf752a625f6b61.pdf>. Acesso em: 15 set. 2021.

#### **4.4.5.2 Tratamento cirúrgico: cirurgia regenerativa**

A cirurgia regenerativa (figura 6) consiste em reduzir os valores de profundidade de sondagem, recuperando o osso de suporte perdido, onde é realizado uma sequência de protocolos clínico, sendo eles a descontaminação inicial com clorexidina 0,12%, seguido por elevação de retalho com remoção de tecido granuloso e descontaminação do implante, sendo posteriormente utilizada a técnica de enxertia e regeneração óssea guiada com uso de membranas e osso autógeno, homogêneo ou xenógeno para a recuperação do defeito associado a terapia antimicrobiana pós-cirúrgica. Autores relação resultados positivos na situação de defeito ósseo e recuperando o osso de suporte com diminuição da profundidade de sondagem inicial, demonstrando resultados efetivos (SALGADO, 2017; SMEETS *et.al.* 2014).

**Figura 6 - Cirurgia Regenerativa**



**Fonte:** NAVAQUI, M. **Peri-implantites:** possibilidades terapêuticas. Dissertação (Monografia) – Facsete – Faculdade de Sete Lagoas, Cuiabá, 2014. Disponível em: <http://faculadefacsete.edu.br/monografia/files/original/74a4cb7c5b5c4b532dcf752a625f6b61.pdf>. Acesso em: 15 set. 2021.

## 5 DISCUSSÃO

Como aduz o autor Oliveira (2015), a peri-implantite é uma doença com maior índice de perdas de implantes. Percebeu-se que, a doença inflamatória inicial se divide em duas fases, sendo a mucosite peri-implantar, que se restringe aos tecidos moles com profundidade de sondagem menor ou igual a 4 mm com sangramento ao redor do implante e com perda óssea menor que 2mm, sendo reversível e posteriormente progredindo para peri-implantite, caracterizada pela profundidade de sondagem maior que 4mm associada ao sangramento e supuração, além de perda óssea igual ou maior que 2mm. Sendo feito assim seu diagnóstico diferencial (BUTTENDORF, 2012).

A peri-implantite é o resultado de um desequilíbrio que ocorre entre o hospedeiro e a microflora oral, podendo ser intensificada pela sobrecarga oclusal e com maior manifestação de bactérias nos sítios doentes em relação aos implantes saudáveis (SCHWARZ *et.al.*, 2006).

O acúmulo de biofilme na superfície do implante induz a resposta inflamatória, composta principalmente por microrganismos anaeróbicos gram-negativos ou anaeróbicos estritos, destruindo os tecidos por meio de liberação de enzima e subproduto juntamente com fatores de reabsorção óssea, acarretando uma infecção do tecido conjuntivo peri-implantar com perda óssea progressiva (CEBARSI, 2010).

Na literatura ressalta que as causas importantes sobre a peri-implantite que são os fatores de riscos em que o paciente possui, como condição sistêmica, tabagismo, planejamento incorreto da prótese, sobrecarga oclusal, e a importância da presença e quantidade de mucosa ceratinizada nas áreas reabilitadas (BUTTENDORF *et. al.*, 2012).

Em estágio inicial da peri-implantite, pode haver um tratamento através do controle de placa, instrução de higiene oral e bochechos antimicrobianos removendo todo agente agressor. Protocolos clínicos em conjunto também devem ser adotados para otimização do resultado, iniciando com desbridamento mecânico, que consiste na higienização dos implantes com curetas de plásticos, combinado com a terapêutica antisséptica com diglucanato de clorexidina a 0,2%, associada à laserterapia, permitindo então a redução da colonização de bactérias na bolsa peri-implantar quando profundidade de soldagem em níveis entre 4 e 5mm (BERGLUNDH *et. al.* 2010; LANG *et. al.* 2000).

Quando há presença de sangramento e profundidade de sondagem maior que 6 mm, havendo presença ou não de supuração e perda óssea igual ou maior que 2mm, deve se incluir antibióticos (amoxicilina + metronidazol) para eliminar ou reduzir bactérias periodontopatogênicas do habitat submucoso. Portanto, sugere uma boa alternativa terapêutica, segundo o estudo clínico de Mombelli & Lang (1998).

Os tratamentos cirúrgicos consistem em cirurgia ressectiva, que tem como função eliminar bolsas periodontais e realizar o nivelamento ósseo, sendo feito desbridamento em campo aberto, expondo a rosca do implante e removendo todo biofilme, alisando e polindo (implantoplastia), tendo como consequência à diminuição da profundidade de sondagem e obtendo morfologia tecidual favorável a higiene bucal (SMEETS *et.al.*, 2014). Em outros resultados, a cirurgia regenerativa consiste em reduzir a profundidade de sondagem e recuperação do osso de suporte perdido, através de uma sequência de protocolos clínicos, sendo eles a descontaminação inicial com clorexidina 0,12%, seguido por elevação de retalho com remoção de tecido granuloso e descontaminação do implante. Logo, utilizando a técnica de enxertia e regeneração óssea guiada e terapia antimicrobiana, obtêm-se bons resultados, segundo estudos do autor Wiltfang *et. al.* (2012). Entretanto, ainda faltam evidências histopatológicas de reosseointegração.

## **6 CONCLUSÃO**

Após a revisão de literatura, foi possível concluir que os implantes osseointegrados apresentam alto índice de sucesso, mas não estão isentos das complicações inflamatórias, como a mucosite peri-implantar e a peri-implantite, que são citadas como grandes responsáveis pelas perdas de implantes. As doenças peri-implantares são de etiologia multifatorial sendo elas biológicas agravadas por fatores de risco, mau planejamento da prótese, tabagismo e histórico de periodontite.

A importância do diagnóstico correto e precoce é de suma importância para identificação do grau da doença para que o tratamento seja eficaz. Medidas preventivas e terapêuticas são de relevantes visando o controle do biofilme como a melhor forma de prevenção, mantendo a saúde do tecido peri-implantar saudável e realizando ajuste oclusal, gerando um bom prognóstico dos implantes. Dentre outras opções de tratamento, em caso menos complexos, em estágio de mucosite peri-

implantar, as terapias não cirúrgicas podem ser suficientes quando utilizadas em conjunto como, terapia antisséptica e descontaminação dos implantes (implantoplastia), associada antibioticoterapia e laserterapia, demonstrando efeitos benéficos concomitante na eliminação de colônia de bactérias, reduzindo inflamação tecidual e estimulando a formação de osso substancial, além da redução de profundidade de soldagem. Sendo assim, conforme for aumentando a complexidade do caso como a peri-implantite, opta-se por uma abordagem não cirúrgica seguida por tratamento cirúrgico ressectiva, tendo resultado eficaz juntamente com a eliminação de bolsas periodontais e nivelamento ósseo. Se alta complexidade, o tratamento não cirúrgico é realizado, seguido do tratamento cirúrgico regenerativo, reduzindo a profundidade de sondagem e recuperando o osso de suporte perdido, obtendo assim a morfologia ideal para sustentação do implante e tecido saudável.

## REFERÊNCIAS

- AIRES, C. C. G. *et al.* Etiologia e tratamento das doenças peri-implantares. **Revista Eletronica Acervo Saúde**. v. 12, n. 11, e4931, 2020. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/4931>. Acesso em: 1 ago. 2021.
- BERGLUNDH, T.; LINDHE, J.; N. Mucosite Peri-implantar e Peri-implantite. In: LINDHE, J.; NIKLAUS, P.; KARRING, T. (ed.). **Tratado de periodontia clínica e implantologia oral**. 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010. p. 507-515.
- BUTTENDORF, A. R. **Prevalência das doenças peri-implantares mucosite e peri-implantite. Análise de fatores de risco locais e sistêmicos. Estudo retrospectivo de 1 a 9 anos. 2012.** Tese (Doutorado) Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde. Programa de Pós Graduação em Odontologia, Florianópolis, 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/100869/313275.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 05 out. 2021.
- CERBASI, K. P. Etiologia bacteriana e tratamento da peri-implantite. **Innovations Implant Journal**, São Paulo, v. 5, n. 1, 2010. Disponível em: [http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1984-59602010000100011](http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1984-59602010000100011). Acesso em: 24 ago. 2021.
- CLARES, M. D.; SCILIO, S. G. Tratamento clínico da peri-implantite com manutenção do tecido de granulação. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, Paraguay, v. 1, n. 7, p. 192-206, 2019. Disponível em: <https://bjih.emnuvens.com.br/bjih/article/view/24/39>. Acesso em: 05 out. 2021.

COELHO, P. D. P. **Peri-implantite possibilidade terapêuticas**. Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia). Faculdade de Sete Lagoas (FACSETE). São Luís, 2019. Disponível em: <http://faisa.edu.br/monografia/files/original/51c55753566b0ad57c786f4427aa377c.pdf>. Acesso em: 24 ago. 2021.

FARIAS, I. O. B; FREITAS, M. A. Aplicação do Laser no Tratamento da Peri-implantite. **Revista Bahiana de Odontologia**, v. 8, n. 4, p. 145-151, 2017. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/321893342\\_APLICACAO\\_DO\\_LASER\\_NO\\_TRATAMENTO\\_DA\\_PERI-IMPLANTITE](https://www.researchgate.net/publication/321893342_APLICACAO_DO_LASER_NO_TRATAMENTO_DA_PERI-IMPLANTITE). Acesso em: 22 out. 2021.

FRANCIO *et. a*. Tratamento da Peri-implantite: revisão da literatura. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, Joenvile, v. 5, n. 2, p. 75-81, 2008. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=153013590011>. Acesso em: 1 ago. 2021. KI-TAE *et. al*. Implant Surface Decontamination by Surgical Treatment of Periimplantitis: a Literature Review. **Implanty Dentistry**, v. 28, 2019. Disponível em: [https://journals.lww.com/implantdent/Fulltext/2019/04000/Implant\\_Surface\\_Decontamination\\_by\\_Surgical.12.aspx](https://journals.lww.com/implantdent/Fulltext/2019/04000/Implant_Surface_Decontamination_by_Surgical.12.aspx). Acesso em: 02 set. 2021.

LAINÉ, P.; SALO, A.; KONTIO, R.; YLIJOKI, S.; LINDQVIST, C.; SUURONEN, R. Failed dental implants – clinical, radiological and bacteriological findings in 17 patients. **Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery**, v. 33, p. 212-217, 2005. Disponível em: <https://sci-hub.se/10.1016/j.jcms.2004.12.004>. Acesso em: 10 out. 2021.

LANG, N. P.; WILSON, T. G.; CORBET, E. F. Biological complications with dental implants: their prevention, diagnosis and treatment. **Clinical Oral Implants Research**, v. 11, p. 146-55, 2000. Disponível em: <https://sci-hub.se/https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1034/j.1600-0501.2000.011S1146.x>. Acesso em: 10 out. 2021.

MAROTTI, J; NETO, P. T; WEINGART, D. Aplicação da Terapia Fotodinâmica e Laserterapia em Implantodontia. **Research Gate**, 2015. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/266165373\\_Aplicacao\\_da\\_Terapia\\_Fotodinamica\\_e\\_Laserterapia\\_em\\_Implantodontia](https://www.researchgate.net/publication/266165373_Aplicacao_da_Terapia_Fotodinamica_e_Laserterapia_em_Implantodontia). Acesso em: 22 out. 2021.

MOMBELLI, A.; LANG, N. P. The diagnosis and treatment of peri-implantitis. **Journal of Periodontology**, v. 17, p. 63-76, 1998. Disponível em: <https://sci-hub.se/https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1600-0757.1998.tb00124.x>. Acesso em: 10 out. 2021.

NAVAQUI, M. **Peri-implantites-Possibilidades Terapêuticas**. Dissertação (Monografia) – Facsete – Faculdade de Sete Lagoas, Cuiabá, 2014. Disponível em: <http://faculadefacsete.edu.br/monografia/files/original/74a4cb7c5b5c4b532dcf752a625f6b61.pdf>. Acesso em: 22 out. 2021.

OLIVEIRA, M. C. *et. al*. Peri-implantite: etiologia e tratamento. **Revista Brasileira de Odontologia**, Rio de Janeiro, v. 72, n. 01, 2015. Disponível em: [http://revodontobvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-72722015000100018](http://revodontobvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72722015000100018). Acesso em: 24 ago. 2021.

PHILIP, L. *et.al.* Surgical Treatment of Periimplantitis With Non–Augmentative Techniques. **Implanty Dentistry**, v. 28, 2019. Disponível em: [https://journals.lww.com/implantdent/fulltext/2019/04000/surgical\\_treatment\\_of\\_periimplantitis\\_with.13.aspx](https://journals.lww.com/implantdent/fulltext/2019/04000/surgical_treatment_of_periimplantitis_with.13.aspx). Acesso em: 01 set. 2021.

RODRIGUES, R. J. S. S. **Estudo dos materiais de jateamento utilizados no desbridamento mecânico na peri-implantite**. Dissertação (Mestrado em Reabilitação Oral) - Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, Porto, 2020. Disponível em: <https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/131703/2/438284.pdf>. Acesso em: 22 out. 2021.

ROKAYA, D. *et. al.* Peri-implantitis Update: Risk Indicators, Diagnosis, and Treatment. **Euporean Journal of Dentistry**, v. 14, p. 672-682, 2020. Disponível em: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0040-1715779?device=desktop#N67082>. Acesso em: 24 ago. 2021.

ROOS-JANSACKER, A. M.; RENVERT, S.; EGELBERG, J. Treatment of peri-implant infections: a literature review. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 30, n. 06, 2003. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1034/j.1600-051X.2003.00296.x>. Acesso em: 31 ago. 2021.

ROSA, I. M. G. **Etiologia da Peri-implantite**. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) - Universidade Fernando Pessoa – Faculdade de Ciências da Saúde, Porto, 2017. Disponível em: [https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/6336/1/PPG\\_29022.pdf](https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/6336/1/PPG_29022.pdf). Acesso em: 22 out. 2021.

SALGADO, D. **Tratamento da Peri-implantite**. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Medicina Dentária Universidade do Porto, Porto, 2017. Disponível em: [file:///C:/Users/Cliente/Downloads/Diana\\_Salgado.pdf](file:///C:/Users/Cliente/Downloads/Diana_Salgado.pdf). Acesso em: 07 out. 2021.

SMEETS, R.; HENNINGSEN, A.; JUNG, O.; HEILAND, M.; HAMMACHER, C.; STEIN, J. Definition, etiology, prevention and treatment of periimplantitis – a review. **Head & Face Medicine**, 2014, v. 10. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4164121/>. Acesso em: 06 out. 2021.

TAGLIARI, D.; TAKEMOTO, M.; ANDRADE, M. R. Tratamento da Peri-implantite: revisão de literatura. **Revista Tecnológica**, v. 3, n. 2, p. 68-77, ago. 2015. Disponível em: <http://www.uceff.com.br/revista/index.php/revista/article/view/75>. Acesso em: 31 ago. 2021.

WILTFANG, J.; ZENIAL, O.; BEHRENS, E.; SCHEGEL, A.; WARNKE, P. H.; BECKER, S. T. Regenerative Treatment of Peri-implantitis Bone Defects With a Combination of Autologous Bone and a Demineralized Xenogenic Bone Graft: A Series of 36 Defects. **Clinical Implant Dentistry Related Research**, 2010. Disponível em: <https://sci-hub.se/https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1708-8208.2009.00264.x>. Acesso em: 10 out. 2021.