

**CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO JOSÉ  
CURSO DE ODONTOLOGIA**

**RAFAELA PEREIRA MACHADO  
VIVIAN BERTI RAMOS**

**TRATAMENTOS DE LESÕES PERI IMPLANTARES- REVISÃO DE  
LITERATURA**

Rio de Janeiro

2020

## **TRATAMENTO DE LESÕES PERI IMPLANTARES -REVISÃO DE LITERATURA**

### **TREATMENT OF PERI-IMPLANT INJURIES – LITERATURE REVIEW**

**RAFAELA PEREIRA MACHADO**

AUTOR

**VIVIAN BERTI RAMOS**

PROFESSORA ORIENTADORA

#### **RESUMO**

Revisão de literatura utilizando artigos científicos para demonstrar as atuais abordagens utilizadas para tratamento das lesões peri implantares como mucosite e peri implantite, forma mais grave.

A doença peri-implantar, chamada mucosite e peri-implantite, compreende os processos inflamatórios que acometem os tecidos que circundam os implantes tendo como fator etiológico bactérias do biofilme. A mucosite, por ser uma lesão reversível, tem como tratamento largamente descrito na literatura debridamento mecânico da área acometida através de dispositivo ultrassônico ou instrumentos manuais de fibra de carbono para remoção de biofilme associada ao controle químico da placa com uso de digluconato de clorexidina a 0,12% e instrução de higiene oral. O tratamento da peri-implantite é um pouco mais complexo tendo prognóstico duvidoso diretamente relacionado ao grau de acometimento do osso de suporte. Desta forma tem sido descrito na literatura diversas alternativas de tratamento.

#### **ABSTRACTS:**

Review of the literature using scientific articles to demonstrate the current approaches used to treat peri-implant lesions like mucositis and peri-implantitis, its most severe form. The peri-implant disease, called mucositis and peri-implantitis, comprises the inflammatory processes that affect the tissues that surround the implants with the biofilm bacteria as the etiological factor. Mucositis, as a reversible lesion, has as treatment widely described in the literature mechanical debridement of the affected area using an ultrasonic device or carbon fiber manual instruments for biofilm removal associated with chemical plaque control using 0% chlorhexidine digluconate , 12% and oral hygiene instruction. The treatment of peri-implantitis is a little more complex, with a doubtful prognosis directly related to the degree of involvement of the supporting bone. In this way, several treatment alternatives have been described in the literature.

## SUMÁRIO

- **INTRODUÇÃO ..... pág 4**
- **OBJETIVOS ..... pág 5**
- **OBJETIVO GERAL ..... pág 5**
- **OBJETIVOS ESPECÍFICOS ..... pág 5**
- **JUSTIFICATIVA E/OU RELEVÂNCIA..... pág 6**
- **HIPÓTESE E/OU SUPOSIÇÃO ..... pág 6**
- **FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA..... pág 8**
- **REFERÊNCIAS..... pág 14**

## INTRODUÇÃO:

Atualmente, a reabilitação oral de pacientes através de implantes osteointegráveis se tornou uma realidade. Com o aumento da utilização destes como alternativa de tratamento, ocorre também o aumento da frequência de complicações biológicas. O implante pode ter seu sucesso comprometido por sobrecarga oclusal, lesões peri-implantares induzidas por placa, descumprimento da distância ideal interimplantar, qualidade ruim do tecido mole peri-implantar e relação coroa/implante muito desfavorável. Portanto, torna-se imprescindível para o êxito e longevidade de implantes e próteses que os profissionais façam monitoramento periódico deste tipo de reabilitação.

Os implantes dentários estão ancorados nos ossos cortical e medular surgindo através da mucosa para a cavidade oral, estando suscetíveis à formação de biofilme e ao surgimento das doenças peri-implantares. A doença peri-implantar, chamada mucosite e peri-implantite, compreende os processos inflamatórios que acometem os tecidos que circundam os implantes tendo como fator etiológico bactérias do biofilme. Estas bactérias são compatíveis com as que originam a doença periodontal por apresentar alta proporção de anaeróbios, gram negativos. A doença peri-implantar também tem como fatores de risco a má higiene oral, o fumo, diabetes, fatores genéticos, ausência da mucosa queratinizada e até mesmo características do implante. A doença peri-implantar pode remodelar a crista óssea de maneira progressiva afetando a interface osso implante e, por fim, romper a osteointegração.

A mucosite é um processo reversível e pode ser definida como uma inflamação nos tecidos marginais ao redor dos implantes em função, equivalente à gengivite nos dentes naturais. Acontece a partir do acúmulo de placa ao redor dos implantes e tem como sinais e sintomas edema, vermelhidão, alteração de textura e sangramento a sondagem. É uma inflamação diretamente ligada aos tecidos moles. Tem como tratamento largamente descrito na literatura o debridamento mecânico da área acometida através de dispositivo ultrassônico ou instrumentos manuais de fibra de carbono para remoção de biofilme associado ao controle químico da placa com uso de digluconato de clorexidina a 0,12% e instrução de higiene oral.

A peri-implantite é definida como uma reação inflamatória ao redor dos implantes osteointegrados porém com uma perda óssea marginal. Ocorre a partir do agravamento

da mucosite, através do acúmulo de placa por um longo período de tempo, na qual lesões marginais podem progredir e comprometer os tecidos de suporte dos implantes. É caracterizada como uma lesão parecida com a periodontite, tendo como sinais e sintomas a perda óssea, profundidade a sondagem aumentada, presença de sangramento a sondagem, edema, supuração e imagem radiográfica de perda óssea vertical.

O tratamento da peri-implantite é um pouco mais complexo tendo prognóstico duvidoso diretamente relacionado ao grau de acometimento do osso de suporte. Desta forma têm sido descritas na literatura diversas alternativas de tratamento como o debridamento mecânico com curetas de plástico, antibioticoterapia, irrigação de bolsa com clorexidina 0,12%, aplicação de tetraciclina na bolsa peri-implantar, jato de ar abrasivo, polimento com taça de borracha e pasta. Foi descrita também a opção da descontaminação com o laser-diodo e terapias cirúrgicas em casos mais avançados podendo culminar, em último caso, na retirada do implante.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo geral**

Esse projeto tem como objetivo fazer uma revisão de literatura para descrever as lesões peri-implantares e os seus respectivos tratamentos.

### **Objetivos específicos**

A mucosite, por ser uma lesão reversível, tem como tratamento largamente descrito na literatura debridamento mecânico da área acometida, associado ao controle químico da placa e instrução de higiene oral. Porém o tratamento da peri-implantite é um pouco mais complexo tendo prognóstico duvidoso diretamente relacionado ao grau de acometimento do osso de suporte. Desta forma, esse projeto tem como objetivo

específico descrever as diversas alternativas de tratamento descritas na literatura para tratamento da peri-implantite, assim como sua eficácia.

## **JUSTIFICATIVA/RELEVÂNCIA**

Artigos descrevem diversos tipos de tratamentos para as lesões peri implantares, porém ainda não há consenso na literatura de uma opção de tratamento que seja visto como universal e mais eficaz. Há a necessidade de se realizar estudos mais aprimorados para determinação de um único tratamento que seja totalmente satisfatório e de senso comum entre os profissionais. Esse trabalho irá apresentar estudos que mostram a eficiência e ineficiência de cada tratamento, de modo a fornecer embasamento científico para que o profissional possa se capacitar a tratar todas as formas de manifestação da doença.

## **HIPÓTESE E/OU SUPOSIÇÕES**

As lesões peri-implantares em sua maioria são detectadas em consultas rotineiras, poucas vezes possuem sintomas. Quando detectadas, dependendo da fase a qual se encontra será realizado o tratamento adequado ou a remoção daquele implante. Isso é resultado do desequilíbrio entre a ação das bactérias e a resposta inflamatória do organismo do paciente.

Possuem diversos tipos de diagnóstico para identificar o grau das lesões, devemos fazer um exame clínico rigoroso para avaliar a presença ou ausência de bolsas periodontais e realizar exames radiográficas para analisar se possui perda óssea. Devemos avaliar o índice de sangramento após a sondagem, se a gengiva está inchada ou avermelhada, para assim chegarmos ao diagnóstico.

A mucosite consiste de uma área com acúmulo de biofilme ao redor do implante, mucosa de coloração avermelhada, com presença de sangramento à sondagem porém sem perda óssea. A peri implantite terá o acúmulo de placa no implante, sangramento, vermelhidão, edema, perda óssea que iremos classificar como grau 1, 2, 3 ou 4, mobilidade e, nos casos mais graves, terá a presença de supuração.

De acordo com os artigos, temos descritos na literatura diversos tratamentos eficazes para as doenças peri-implantares. A mucosite, por ser uma lesão reversível, tem como tratamento largamente descrito na literatura debridamento mecânico da área acometida através de dispositivo ultrassônico ou instrumentos manuais de fibra de carbono para remoção de biofilme associada ao controle químico da placa com uso de digluconato de clorexidina a 0,12% e instrução de higiene oral.

RARRING 2005 não demonstrou diferenças nos resultados de tratamento obtidos através da utilização do dispositivo ultrassônico e dos instrumentos manuais. A utilização de dispositivos como jato de bicarbonato para polimento da superfície do implante também demonstrou eficácia na eliminação de biofilme descontinuidade de doença. O tratamento da peri-implantite é um pouco mais complexo tendo prognóstico duvidoso diretamente relacionado ao grau de acometimento do osso de suporte. Desta forma tem sido descrito na literatura diversas alternativas de tratamento.

SCHWART (2005), compara o laser de Er:Yag com o debridamento mecânico usando curetas de plástico e anti-septico (digluconato de clorexidina a 0,2%), analisando lesões moderadas a avançadas com sangramento a sondagem, supuração e perda óssea. Após 6 meses de tratamento ambas foram igualmente eficazes, porém o laser proporcionou um resultado clínico melhor com relação a redução do sangramento a sondagem.

SCHWART (2006), comparou dois procedimentos regenerativos ósseos, uma combinação de cirurgia a retalho com aplicação de hidroxiapatita nanocristalina e uma combinação de cirurgia a retalho com aplicação de um xenoenxerto derivado de bovinos. Após 6 meses foi observado melhorias clínicas com ambos os tratamentos analisados. O debridamento mecânico sozinho pode não ser totalmente eficiente em superfícies peri-implantares com bolsas maior que 5mm. O uso do laser Er:YAG se mostrou eficiente em 6 meses, mas ainda não está claro se os efeitos são mantidos ao longo do tempo. A regeneração óssea guiada ou a aplicação de um substituto ósseo mostrou-se eficaz para o tratamento de lesões peri-implantares mais avançadas.

## FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

FIGUEREDO & FISHER (2001) estudaram a microflora presente ao redor dos implantes. Observaram que existe uma semelhança grande entre a microflora peri-implantar e a microflora periodontal. Os sítios peri-implantares doentes exibiam uma microflora composta em sua maioria por *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Capnocytophaga* e *Fusobacterium nucleatum*. Os sítios saudáveis apresentavam principalmente *Streptococcus mitis*, *Streptococcus salivaris*, *Actinomyces naeslundii* e *Actinomyces odontolyticus*. A doença peri-implantar pode ser considerada como uma doença causada por patógenos iguais a da doença periodontal. Desta forma, a eliminação do biofilme como forma de controle da doença peri-implantar deve ser o objetivo principal das diversas abordagens de tratamento.

LEONHARDT et al. (2003) realizou um estudo, com o objetivo de avaliar a prevalência de prováveis patógenos associados com a maioria dos casos de peri-implantite, usando dois tipos de técnicas microbiológicas. Amostras da placa dental foram removidas da superfície de dentes e implantes sendo, posteriormente, analisadas através de sondas de DNA para 18 prováveis patógenos peri-implantares e meio de cultura. Como resultado, o número de pacientes positivos para os patógenos foi semelhante para superfície dos implantes e dos dentes analisados pela sonda de DNA. Quando comparada à técnica de cultura, esta última apresentou menos pacientes positivos para os patógenos peri-implantares. Quando comparada a um sítio do implante a meio de cultura também apresentou menor frequência de indivíduos positivos. Se as espécies específicas estão presentes na amostra analisada pelo checkboard, estas estarão presentes somente em uma segunda amostra pela técnica de cultura. Bactérias como: *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermedia*, *Actinobacillus actinomycescomitans* ou *Fusobacterium nucleatum*, se não forem detectadas pela sonda de DNA, não serão percebidas pelo meio de cultura. Entretanto, quando usado um alto ponto de detecção, a frequência de patógenos encontradas pelo checkboard é menor que pela técnica de cultura. Em geral, com base em estudos clínicos longitudinais de PADIAL-MOLINA et al. (3), os indicadores de risco para a peri-implantite são má higiene

oral, histórico de periodontite, consumo de álcool e fumo, qualidade da superfície do implante. Portanto, de acordo com os autores a técnica da cultura não é melhor que a técnica pela sonda de DNA, mas sim uma complementa a outra.

MOMBELLI & LANG (2000) realizaram uma revisão de literatura sobre o diagnóstico e tratamento da peri-implantite. Concluíram que a placa formada ao redor dos implantes é a principal causa da inflamação peri-implantar. Com relação ao tratamento, várias foram as terapias propostas: irrigação da bolsa com clorexidina 0,12%, antibioticoterapia, aplicação de fibra de tetraciclina na bolsa peri-implantar, instrumentação mecânica com curetas de plástico, jato de ar abrasivo e polimento com taça de borracha e pasta. Esta última deixou a superfície mais polida e limpa, além de remover o biofilme.

BALTAZAR et al. (2000) relataram, em sua revisão de literatura, que a peri-implantite é um processo inflamatório multifatorial que tem como principais fatores etiológicos a sobrecarga oclusal e a placa bacteriana. A doença se apresenta clinicamente com os seguintes sinais: inflamação de tecido mole, sangramento à sondagem, supuração, dor, aumento da profundidade à sondagem (favorecido pela disposição das fibras do tecido conjuntivo e ausência de ligamento) e perda óssea. O objetivo do tratamento é reduzir a perda óssea e consiste em duas etapas: a primeira é a terapia mecânica básica, ou seja, remoção da placa com curetas de plástico, seguida de ajuste oclusal. Se o caso se tratar apenas de mucosite, somente essa primeira fase é suficiente. No entanto, se a perda óssea já tiver ocorrido, uma segunda etapa se faz necessária. Esta, por sua vez, consiste na descontaminação da superfície do implante que pode ser física ou química. A física consiste no alisamento da superfície do implante com brocas diamantadas, como também no jateamento com óxido de alumínio. Quimicamente, o jato de bicarbonato e o ácido cítrico apresentaram os melhores resultados. O uso de antibioticoterapia apresentou bons resultados na erradicação da infecção. Dentre as alternativas ao tratamento, há ainda a proposta de realização de descontaminação por laser-diodo na superfície dos implantes, a qual não mostrou nenhum efeito patológico sobre tecidos duros ou moles e nem sobre a superfície dos implantes (potência máxima de 1W por 20 s). Como fator positivo, esse tipo de

modalidade de tratamento mostrou ser útil em eliminar bactérias de diferentes superfícies de implantes.

CARCUAC et al. (2015) em um ensaio clínico randomizado controlado, investigaram o efeito adjuvante de antibióticos sistêmicos e o uso local de clorexidina para a descontaminação da superfície do implante no tratamento cirúrgico da peri-implantite. Diante desse ensaio, o sucesso do tratamento foi obtido em 45% de todos os implantes, mas foi mais elevada em implantes com uma superfície não modificados (79%) do que aqueles com uma superfície modificada (34%). Enquanto que o uso local de clorexidina não teve qualquer efeito global sobre os resultados do tratamento.

OLIVEIRA et al. (2015) estudou os estágios iniciais de peri-implantite, que 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. O paciente deve ser motivado a seguir com o tratamento e manter uma boa higienização do implante para que tenha uma condição bucal saudável, esse paciente deve ser orientado quanto a maneira correta de escovação.

A terapia não-cirúrgica recorre ao debridamento mecânico sempre que forem observados implantes com: perda de osso não muito avançada, evidente acúmulo de biofilme ou cálculo, com tecido peri-implantar inflamado, sem supuração, profundidade de sondagem  $\leq 3$  mm (TAGLIARI et al., 2015). Apesar da realização do tratamento inicial, casos mais avançados com maior perda óssea e defeitos ósseos verticais, é necessário o debridamento cirúrgico dos tecidos moles peri-implantares, com a descontaminação da superfície do implante e a aplicação de técnicas de regeneração ósseo para restaurar o osso perdido (OLIVEIRA et al., 2013). Nestes casos, os implantes podem ser mecanicamente higienizados utilizando instrumentos rotatórios ou manuais e pasta de polimento. Os instrumentos utilizados para remover depósitos dos implantes devem ser macios para não causar danos nas superfícies dos implantes. As curetas de plástico normalmente são selecionadas para este efeito (TAGLIARI et al., 2015). O tratamento mecânico é realizado usando curetas não metálicas (curetas de plástico ou fibras de

carbono) e/ou aparelhos ultra-sônicos com pontas de fibra de carbono ou revestidas com plástico ou ainda através de laser Er:YAG (RODRIGUES, 2014).

Conjuntamente com o debridamento mecânico é realizado o tratamento anti-séptico, isto em situações que além de apresentarem placa bacteriana e sangramento à sondagem, apresentem uma profundidade de sondagem em níveis entre 4 à 5mm. Devido à evidente etiologia bacteriana da peri-implantite, poderá ser considerada a associação de anti-sépticos/antibióticos (terapia antimicrobiana), pois esta permite reduzir a colonização de bactérias na bolsa peri-implantar. A supuração pode ou não estar presente. A solução de digluconato de clorexidina a 0,2% apresenta-se como o anti-séptico mais potente. Esta tanto é prescrita para bochechos diários, como em gel para a aplicação local. Geralmente, três a quatro semanas de administração regular são necessárias para alcançar um resultado positivo (TAGLIARI et al., 2015).

Antissépticos afetam a superfície do implante, como demonstrado em alguns estudos. Assim para se manter os tecidos moles saudáveis em redor dos implantes, podem ser usados colutórios à base de clorexidina, agentes fenólicos ou alcalóides derivados de plantas. Profissionais preferem a clorexidina devido à sua substantividade aos tecidos e porque em pH fisiológico esta interage com as cargas negativas da parede da célula bacteriana, aderindo ou incorporando-se na mesma (RODRIGUES, 2014).

A terapia antibiótica é o tratamento utilizado nos locais de implantes com sangramento à sondagem, e com valores de profundidade de sondagem  $\geq 6$ mm. Normalmente também se encontram depósitos de placa bacteriana e hemorragia à sondagem, a supuração pode ou não estar presente. A lesão parece ser evidente radiograficamente mas com uma perda óssea  $\leq 2$ mm (TAGLIARI et al., 2015). A bolsa peri-implantar com uma profundidade de sondagem aumentada representa um nicho ecológico que é favorável à colonização por microrganismos periodontopatogênicos Gram negativos anaeróbicos. Portanto o tratamento antibacteriano deve incluir antibióticos para reduzir de forma significativamente a invasão a um nível submucoso, permitindo a cicatrização dos tecidos moles (RODRIGUES, 2014). A utilização de antibioticoterapia sistêmica, principalmente Amoxicilina e Metronidazol, em associação ao debridamento mecânico apresentaram bons resultados clínicos e, portanto, sugerem uma boa alternativa terapêutica (OLIVEIRA et al., 2015).

Em casos onde o tratamento convencional é incapaz de eliminar completamente os microrganismos, pode-se optar pelo uso de um coadjuvante, a terapia fotodinâmica. Esta terapia consiste na associação de uma fonte de luz em baixa intensidade associada a corante que quando aplicados no organismo alvo resulta em um efeito letal da bactéria através de apoptose celular (OLIVEIRA et al., 2013). Nos últimos anos o tratamento com laser, tais como diodos, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e Er:YAG têm ganhado popularidade devido às suas propriedades para descontaminação de superfície, propriedades hemostáticas, remoção de cálculo e efeito bactericida. O laser ER:YAG mostrou-se ser eficaz na remoção de depósitos bacterianos tanto de superfícies de titânio rugosas como lisas, sem lesar os implantes. Em particular, a irradiação de superfícies implantares contaminadas foi associada com um maior potencial bactericida, sugerindo a sua potencialidade para a descontaminação de superfícies. O uso de laser Er:YAG tem mostrado ter um efeito bactericida, pois este pode tratar a superfície do implante de uma maneira eficaz e segura. Têm sido descritos melhores resultados clínicos com Er:YAG comparados com o tratamento mecânico não cirúrgico com curetas (RODRIGUES, 2014).

OLIVEIRA et al., (2017) relatam ainda que a descontaminação promovida por laser de diodo em modelos de peri-implantite e periodontite contribuiu consideravelmente para o êxito dessa terapia e deveria ser usada como modo de tratamento básico. As mudanças de temperatura da interface implante/osso durante a simulação de descontaminação com um laser do tipo Er:YAG mostraram que não ocorre o aquecimento excessivo do osso peri-implantar com a energia de alcance investigada. O laser possui características únicas como a monocromaticidade, coerência e colimação, que o distingue de outras fontes luminosas. Estas características fazem com que a energia irradiada tenha aplicações exclusivas. Os lasers utilizados na clínica têm comprimento de onda entre o vermelho e infravermelho próximo, assim sendo, na faixa não-ionizante do espectro eletromagnético. Deste modo, o laser não tem capacidade de provocar mutações celulares e o desenvolvimento de neoplasias. A potência de emissão da luz é que diferencia a radiação laser em alta ou baixa intensidade (OLIVEIRA et al., 2017). O laser Er:YAG pode resultar numa redução maior da hemorragia à sondagem comparado com o tratamento associado à irrigação submucosa com clorexidina. Existem outras

modalidades de tratamento mecânico como o tratamento fotodinâmico (PDT) este consiste na desinfecção através de “termed light activated disinfection” (LAD) e a quimioterapia fotodinâmica ativada (PACT). O tratamento fotodinâmico é definido como a inativação celular, de microrganismos e moléculas induzida por luz. Como a aplicação de fotossensibilização com azul de toluidina e irradiação com o laser em baixa potência que resultam na descontaminação da superfície dos implantes orais. O tratamento fotodinâmico é baseado numa associação de medicamentos fotossensibilizadores e luz no espectro visível ou infravermelhos (laser de baixa potência) (RODRIGUES, 2014) com debridamento mecânico e a administração de antissépticos previamente. O antibiótico deve ser com um espectro de atuação nas bactérias anaeróbicas Gram negativas, por exemplo metronidazol (Flagyl® Rhône-Poulenc 350mg 3x/dia) ou ornidazol (Tiberal®, Roche 500 mg 2x/dia). A eficácia deste tratamento foi comprovada em estudos clínicos nos quais as peri-implantites foram tratadas com sucesso e ficaram estáveis pelo período de 1 ano, a partir do qual se começaram a fazer procedimentos profiláticos para prevenir a reinfecção (RODRIGUES, 2014).

Os tratamentos cirúrgicos para peri-implantite incluem instrumentação com retalho aberto, remoção de bactérias, polindo, descontaminação e desintoxicando da superfície do implante com instrumentos mecânicos, agentes químicos e laser. Após o objetivo inicial da intervenção cirúrgica, descontaminação bacteriana do implante, ser alcançada, pode-se promover, se necessário, a correção das condições anatômicas para melhorar o controle da placa e a eliminação de bolsa peri-implantar. Ambientes propícios para a proliferação de bactérias anaeróbias (POMPA et al., 2009). POMPA et al., (2009) revelam ainda que esta correção anatômica pode ser feita através de duas técnicas: ressectivas ou regenerativas. Os procedimentos regenerativos envolvem regeneração óssea guiada com enxertos ósseos autógenos ou alógenos. E as ressectivas visam eliminar a bolsa, debridamento em campo aberto e nivelamento dos defeitos ósseos peri-implantares.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante do que foi exposto podemos concluir que o controle de placa mantém a saúde do implante e dos tecidos ao redor. As doenças peri-implantares podem levar ao

fracasso do implante mas, quando diagnosticadas a tempo, podem ser tratadas com eficiência. O tratamento vai ser determinado de acordo com o diagnóstico de mucosite ou peri-implantite e, nos casos de peri-implantite, a modalidade de tratamento a ser escolhida, bem como o prognóstico do caso, dependerá do estágio da doença e grau de perda óssea associada ao implante. O tratamento vai desde o uso de antissépticos até tratamentos regenerativos, o grande obstáculo é a descontaminação completa do local, que deve ser bem avaliado pelo profissional, para que não retorne a doença. Como podemos concluir ainda precisam de estudos para avaliar o melhor tratamento, mas sabemos que todos são eficazes quando empregados de forma correta.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- **LEONHARDT, A BERGSTRÖM, C, LEKHOLM, U. Microbiologic diagnostics at titanium implants. Clin Implants Dent Relat Res 2003;5(4): 226-32.**
- **BALTAZAR, M, GUARACILEI, MV, OLDEMAR, E. Perimplantite uma revisão de literatura. Rev.Bras. Implant. 2000;1: 6-9.**
- **ROMEIRO, RL, ROCHA, RF, JORGE, AC. Etiologia e tratamento das doenças peri-implantares. Odonto 2010;18(36):59-66.**
- **REZENDE, AP, RAMOS, MB, DAQUILA, CH, et. al. Peri- implantite. RGO. 2005;53(4):321-4.**
- **SÁNCHEZ-GÁRCES, MA, GAY-ESCODA, C. Periimplantitis Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2004; 9 Suppl:69-74;63-9.**
- **PÈRET, ACA, LANZA, MA. Influência da mucosa ceratinizada na manutenção da saúde peri-implantar. BCI 1999;3 (6):57-63.**

- **SILVA, CRISTINA RAMOS DA; GENNARI FILHO, HUMBERTO; GOIATO, MARCELO COELHO.** Perda óssea em prótese sobre implante: revisão de literatura Ver. Odontol. Ara atuba (Online);32(1): 32-36, jan-jun. 201. Artigo em Português | BBO – Odontologia | ID: bbo-42617. Acesso em: 23 de mar. 2017.
- **MARCANTONIO, Claudio.** Avaliação da prevalência das doenças peri-implantares e de sucesso e sobrevivência de implantes osseointegrados com 8 a 10 anos de função. 2014. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11449/123688> Acesso em: 03 de abril. 2017
- **FELTON, D.A., KANOY, B.E., BAYNE, S.C & WIRTHMAN, G.P. (1991)** Efeito de discrepância em vivo da margem da coroa na saúde periodontal. Revista de odontologia protética. 65: 357-364.
- **GERBER, J.A, TAN, W.C., BALMER, T.E., SALVI, G.E & LANG, N.P. (2009).** Sangramento na profundidade à sondagem e profundidade à sondagem em relação à pressão da sondagem e à saúde das mucosas ao redor dos implantes orais. Pesquisa clínica de implantes orais. 20: 75-78.
- **HEITZ-MAYFIELD, L.J.A & LANG, N.P. (2010)** Biologia comparada entre periodontite crônica e agressiva e peri- implantite. Periodontologia 2000 53: 167-181.
- **ALBREKTSSON, T, & ISIDOR, F. (1994)** Relatório de consenso da sessão IV. In: Lang, N. P. & Karring, T. (eds). Prosseguimento do primeiro workshop europeu de periodontologia. 365-369. Londres: Quintessence.
- **BUCHMANN, R., KHOURY. F., HESSE, TH., MÜLLER, R.F. & LANGE, D.E. (1996).** Terapia antimicrobiana da doença peri- implantar. Revista para jornal odontológico. 12, 152-157.

- BUCHMANN, R., KHOURY. F., MÜLLER, R.F. & LANGE, D.E. (1997). Terapia de periodontite marginal progressiva e peri- implantite. *Jornal dental alemão*. 6. 421-426
  
- BÜCHTER. A., MEYER, U., KRUSE-LÖSLER, B., JOOS, U. & KLEINHEINZ, J. (2004) Liberação sustentada de doxiciclina para o tratamento da peri-implantite: estudo controlado randomizado. *Revista britânica de cirurgia oral e maxilofacial*. 42, 439-444.
  
- DE ARAÚJO NOBRE, M., CAPELAS, C., ALVES, A., ALMEIDA, T., CARVALHO, R., ANTUNES, E., OLIVEIRA, D., CARDADOR, A. & MALÓ, P. (2006) Tratamento não cirúrgico da patologia peri-implantar. *Revista internacional de odontologia* 10, 107-110.
  
- ALBREKTSSON T, ZARB G, WORTHINGTON P, ERIKSSON AR. A eficácia a longo prazo dos implantes dentários atualmente utilizados: uma revisão e critérios de sucesso propostos. *Int J Oral e Maxillofac Implants* 1986; 1(1): 11-25. Epub 1986/01/01.
  
- LAURELL L, LUNDGREN D. alterações ósseas marginais nos implantes dentários após 5 anos de função: uma metanálise. *Clin Implant Dent Relat Res* 2010; 13(1): 19-28. Epub 2009/08/08.
  
- ZITZMANN NU, BERGLUNDH T. Definição e prevalência de doenças peri-implantares. *J Clin Periodontol* 2008; 35(8 Suppl):286-291. Epub 2008/09/09.
  
- CASADO, P. L.; GUERRA, R. R.; FONSECA, M. A.; COSTA, L. C.; GRANJEIRO, J. M.; BARBOZA, E. P. Tratamento das doenças peri-implantares: experiências passadas e perspectivas futuras. Uma revisão de literatura. *Braz J Periodontol*, v. 21, n. 2, p. 25-35, 2011.

- **CERBASI, Kátia Petrasunas. Etiologia bacteriana e tratamento da peri-implantite. Innovations Implant Journal, v. 5, n. 1, p. 50-55, 2010.**
- **DE OLIVEIRA, L. C. B. S.; DE MORAES, L. C.; JÚNIOR, S.; DE BRITO, O. F. G. Doença periodontal e peri-implantite: existe uma relação de causalidade?. Braz J Periodontol-September, v. 23, n. 03, 2013.**
- **OLIVEIRA, M. C. D.; CORRÊA, D. F. M.; LAURÊDO, L. F. B.; MENDONÇA, L. P. F. D.; LEMOS, A. B. D.; CARMO, G. G. W. D. Peri-implantite: etiologia e tratamento. Revista Brasileira de Odontologia, v. 72, n. 1-2, p. 96-99, 2015.**
- **OLIVEIRA, A. F.; ALCÂNTARA, A. A. S.; ALLEGRINI JUNIOR, S. Periimplantite: Terapia Fotodinâmica. Rev. Ibirapuera, São Paulo, n. 13, p. 17- 23, jan/jun 2017.**
- **POMPA. C. C.; RIBEIRO, E. D. P.; SOUSA, S. B. Peri-implante diagnóstico e tratamento. Innov. Implant J, Biomater Esthet, São Paulo, v.4, n.1, p. 52-57, jan./abr. 2009.**