

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

AMANDA DA SILVA COSTA
KARINE MATIAS GUIMARÃES BASTOS

PERI-IMPLANTITE: DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

VOLTA REDONDA

2018

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ODONTOLOGIA
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

PERI-IMPLANTITE: DIAGNÓSTICO E TRATAMENTO

Monografia apresentada ao Curso de Odontologia do Centro Universitário de Volta Redonda, como requisito para obtenção do título de Bacharel em Odontologia.

Alunos: Amanda da Silva Costa

Karine Matias G. Bastos

Orientador: Fernando dos Reis Cury

Coorientador: Guilherme Mercante da Rocha

VOLTA REDONDA

2018

FICHA CATALOGRÁFICA

Bibliotecária: Alice Tacão Wagner - CRB 7/RJ 4316

C837p Costa, Amanda da Silva.
Peri-implantite: diagnóstico e tratamento. / Amanda da Silva
Costa; Karine Matias Guimarães Bastos. – Volta Redonda: UniFOA,
2018.

39 p. II

Orientador(a): Fernando dos Reis Cury

Monografia (TCC) – UniFOA / Curso de Odontologia, 2018.

1. Odontologia - TCC. 2. Peri-implantite - diagnóstico. 3. Peri-implantite - tratamento. I. Cury, Fernando dos Reis. II. Centro Universitário de Volta Redonda. III. Título.

CDD 617.6

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a Deus por ter me iluminado e ter me proporcionado forças para chegar até aqui. Aos meus pais pelo apoio e incentivo. Ao meu irmão, que foi a minha primeira companhia de idas e vindas para faculdade. À minha avó, ao meu namorado e a toda minha família. Aos amigos que torceram pela minha vitória. Aos professores e a todos que contribuíram direta ou indiretamente para a conclusão desse trabalho, em especial ao meu orientador Fernando Cury e coorientador Guilherme Mercante pelo suporte no pouco tempo que lhe coube e à Prof^a Roberta Mansur pela ajuda fornecida para que este trabalho fosse concluído com o êxito.

Amanda da Silva Costa

O presente trabalho é dedicado às mulheres da minha vida, as quais incentivaram, acreditaram e apoiaram minhas escolhas, minha avó Yolanda, minha mãe Denise e minha irmã Yasmin. Ao meu namorado Thierry, por estar ao meu lado, me ajudar e motivar, aos meus familiares e amigos, da faculdade ou não, que torcem por mim. Por fim aos docentes desta instituição, em especial à professora Roberta Mansur, pelos ensinamentos e paciência, e ao meu orientador professor Fernando Cury por ter guiado a conclusão desta pesquisa.

Karine Matias Guimarães Bastos

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus pela minha vida e por todas as bênçãos concedidas, ao meu pai pela oportunidade dada e pela confiança depositada em mim, a minha mãe que sempre me apoiou e me ajudou, ao meu irmão pelo incentivo, ao meu namorado pela paciência durante toda trajetória do curso. Aos meus amigos de fora e de dentro da faculdade, que sempre vibraram com minhas conquistas e estiveram ao meu lado em todos os momentos e aos meus familiares que contribuíram de alguma forma para que tudo isso fosse possível. A minha parceira Karine que desejo uma carreira de muito sucesso. Agradeço aos professores Fernando Cury e Guilherme Mercante pela paciência, pelas correções e sugestões e a Prof^a Roberta Mansur pela atenção e carinho durante toda jornada. Sou grata a todos os professores por fazerem parte dessa etapa. E por fim, a todos que contribuíram de algum modo para que esse sonho se concretizasse.

Amanda da Silva Costa

Agradeço primeiramente a Deus, por ser meu guia, pela sabedoria, força e saúde até aqui. Às mulheres da minha vida, minha avó Yolanda, minha mãe Denis e minha irmã Yasmin, por estarem sempre ao meu lado. Aos meus tios Zezinho e Tereza, Betinha e Valcir por todo apoio, carinho e confiança. Aos queridos Gilberto e Rosy que nunca negaram seu tempo em prol de me ajudar. Ao meu namorado Thierry por me motivar a dar sempre o meu melhor. Aos demais familiares e amigos por estarem comigo durante toda essa jornada, sempre com palavras e gestos. A minha dupla Amanda pela ajuda, companheirismo e lealdade, pela qual desejo uma carreira de extremo sucesso. Em especial ao meu orientador professor Fernando Cury pela proposta e apoio para com a elaboração e conclusão da presente obra. Muito obrigada.

Karine Matias Guimarães Bastos

EPÍGRAFE

“A persistência é o caminho do êxito”.

Charles Chaplin

RESUMO

O tratamento reabilitador através do uso de implantes osseointegrados apresenta um alto índice de sucesso. Entretanto, estudos relatam a perda de implantes devido a infecções Peri-implantares. A peri-implantite é definida como um processo inflamatório que afeta os tecidos ao redor de um implante, resultando em perda do tecido ósseo e conseqüente perda do implante. O objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão de literatura sobre a peri-implantite, abordando seu diagnóstico e tratamento. O diagnóstico é feito através de exame clínico, sondagem e exame radiográfico e os tratamentos consistem, principalmente, em descontaminar a superfície do implante e estabilizar a perda óssea ao seu redor e, algumas vezes, pode-se tentar uma nova formação óssea ao redor dessa área. Embora seja possível tratar a peri-implantite, a prevenção é o foco da terapia de suporte. As formas de tratamento variam desde intervenções cirúrgicas, tais como cirurgia regenerativa e ressectiva, PDT, ROG, raspagem e alisamento radicular quando se trata de fase inicial, podendo associar antissépticos e/ou antimicrobianos locais ou sistêmicos. Porém, ainda desconhece-se pouco se essas terapias são capazes de devolver a osseointegração a todas as doenças peri-implantares.

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

ABSTRACT

The rehabilitative treatment through the use of osseointegrated implants presents a high index of success. However, studies related to the loss of per peri-implantite infection implants. Peri-implantite are defined as an inflammatory process that affects the tissues around an implant, resulting in loss of bone tissue and consequent loss of implant. The objective was a review of the literature on peri-implantite, addressing its diagnosis and treatment. The diagnosis is made through clinical examination, probing and radiographic examination and the treatments consist mainly of decontaminating the implant surface and stabilize bone loss around, and sometimes a new formation can be developed around that area. When it comes to peri-implantite, prevention is supportive therapy. The treatment modalities can be varied, such as regenerative and resective surgery, PDT, ROG, scaling and root planing when it comes to the initial phase, and may involve antiseptics and/or local or systemic antimicrobials. However, it remains unknown whether these therapies are capable of restoring osseointegration to all peri-implant diseases.

Key words: Peri-implantitis; Diagnosis; Treatment.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Inflamação e contaminação da superfície dos implantes.....	21
Figura 2 Realização da implantoplastia e remoção do cálculo.....	21
Figura 3 Polimento da superfície dos implantes após-implantoplastia	21
Figura 4 Aspecto final após 18 meses	21
Figura 5 Aspecto clínico inicial do implante 37.....	26
Figura 6 Radiografia inicial com presença de perda óssea.....	26
Figura 7 Visualização do defeito após descolamento do retalho.....	26
Figura 8 Descontaminação da superfície do implante com solução de tetraciclina 50mg/ml.....	26
Figura 9 Inserção do enxerto ósseo xenógeno	27
Figura 10 Defeito preenchido	27
Figura 11 Inserção da membrana reabsorvível de colágeno	27
Figura 12 Membrana adaptada na área do defeito e regiões adjacentes	27
Figura 13 Sutura do retalho.....	27
Figura 14 Remoção de sutura após 15 dias.....	27
Figura 15 Radiografia 15 dias de pós-operatório	28
Figura 16 Aspecto clínico após um ano	28
Figura 17 Aspecto radiográfico após um ano.....	28
Figura 18 Aspecto clínico após dois anos	28
Figura 19 Aspecto radiográfico após dois anos.....	28

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

et al.	e colaboradores
IP	Índice de Placa
J/cm ²	Joules por centímetro quadrado
mg	Miligrama
ml	Mililitro
mm	Milímetro
mW	Megawatt
mW/cm ²	Megawatt por centímetro quadrado
Nm	Nanômetro
PDT	Terapia Fotodinâmica
PS	Profundidade de Sondagem
ROG	Regeneração Óssea Guiada
SS	Sangramento na Sondagem
TB	Tratamento Básico
≥	Maior ou Igual
<	Menor
%	Porcentagem

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1 Características Clínicas de um Periodonto Saudável	12
2.2 Dente X Implante	12
2.3 Doenças Periodontais.....	13
2.4 Doenças Peri-Implantares	14
2.5 Diagnóstico.....	15
2.6 Tratamento.....	17
2.6.1 Desinfecção das Espiras dos Implantes	18
2.6.2 Terapia Fotodinâmica no Tratamento das Doenças Peri-Implantares.....	21
2.6.3 Regeneração Utilizando Enxertos no Tratamento de Peri-implantite.....	23
3 DISCUSSÃO	30
4 CONCLUSÃO	35
5 REFERÊNCIAS.....	36

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas os implantes osseointegrados vêm sendo bastante utilizados (POMPA; RIBEIRO; SOUSA, 2009) e bem aceito pelos pacientes edêntulos totais e parciais (OLIVEIRA et al., 2015).

Desde quando Branemark na década de 60 descobriu que era possível osseointegrar implantes na cavidade oral, estes têm sido usados em tratamentos quando há perda de elementos dentários e necessidade de reabilitação oral, mastigatória e estética (OLIVEIRA; SILVA; ARAÚJO, 2013).

A perda de um dente para o paciente envolve tanto um problema funcional quanto um problema psicológico, por estar associado ao comprometimento estético. O desenvolvimento da implantodontia possibilitou aos pacientes uma nova alternativa para reabilitação oral (LOPES et al., 2010).

O implante é uma das primeiras opções para reabilitação oral. Contudo, embora a técnica cirúrgica venha sendo aprimorada, juntamente com os materiais utilizados e, mesmo havendo uma taxa de sucesso alta, os implantes podem apresentar infecções peri-implantares (OLIVEIRA et al., 2015).

Assim como o biofilme adere na superfície do dente, este adere da mesma forma sobre o implante. Com a presença de bactérias, o hospedeiro desencadeia uma resposta inflamatória nos tecidos moles, essa inflamação é denominada mucosite que ao prolongar-se pode evoluir para uma peri-implantite (OPPITZ, 2004).

O diagnóstico radiográfico é essencial para diferenciar mucosite de peri-implantite (SILVA et al., 2016). A infecção peri-implantar possui várias formas de tratamento, caso não seja tratada pode levar a perda do implante (POMPA; RIBEIRO; SOUSA, 2009).

O objetivo do presente estudo foi revisar a literatura quanto o diagnóstico e aos diversos tipos de tratamento da peri-implantite, comparando os resultados obtidos por diversos autores.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Características Clínicas de um Periodonto Saudável

A gengiva saudável possui uma consistência firme e bordas em forma de lâmina de faca e se ajusta ao contorno dos dentes (ELEY; SOORY; MANSON, 2012), a cor da gengiva marginal e inserida é descrita como “rosa coral”, podendo variar de acordo com a pigmentação cutânea de cada indivíduo, já a mucosa alveolar é vermelha, lisa e brilhante. Algumas pessoas apresentam uma pigmentação melânica marrom na cavidade oral, essa característica é encontrada geralmente em negros. A gengiva inserida apresenta uma textura semelhante à casca de laranja, devido seu aspecto pontilhado que é observado ao secar esta área (NEWMAN et al., 2011).

Para estabelecer um diagnóstico periodontal é necessário uma avaliação clínica e por meio de sondagem (PENTEADO et al., 2010), no periodonto saudável valores de até 3 mm de profundidade de sondagem são classificados como normais (OPPERMANN; ROSING, 2013a). A ausência de sangramento gengival à sondagem é desejável, visto que, ao estar presente o sangramento indica alteração gengival (GRELLMANN; ZANATTA, 2014).

2.2 Dente X Implante

O periodonto (perio = em torno de; odonto = dente) é constituído pelos seguintes tecidos: gengiva, ligamento periodontal, cemento e osso alveolar, cuja função principal é inserir o dente no tecido ósseo e manter a integridade da superfície da mucosa mastigatória (LINDHE; LANG; KARRING, 2010).

A principal diferença entre dente e implante é a ausência do cemento e do ligamento periodontal nos implantes. Nos dentes as fibras se ligam através da união com o cemento, já as fibras presentes no tecido conjuntivo dos implantes se organizam paralelamente ao longo eixo do implante devido à ausência do cemento (OPPITZ, 2004; OPPERMANN; ROSING, 2013b).

Nos dentes naturais, a mastigação produz uma força de compressão que devido à presença do ligamento periodontal é transformada em tração, trazendo benefícios ao sistema, pois esta tração ajuda na osteogênese. Já nos implantes, as forças transmitidas ao osso alveolar fazem somente compressão, devido à ausência do ligamento periodontal, portanto as forças de compressão tornam-se prejudiciais ao periodonto podendo levar rapidamente a perda do implante (ORLANDO, 2007).

As doenças periodontais são doenças de progressão lenta, portanto podem levar até anos para que se percebam os danos causados, já a doença peri-implantar possui progressão rápida devido à ausência do ligamento periodontal (OPPERMANN; ROSING, 2013b).

Um trauma oclusal em um dente natural pode gerar uma patologia oclusal, como, por exemplo, mobilidade. Quando o trauma é eliminado, o dente volta à situação de saúde e a mobilidade desaparece. Já um trauma oclusal em implantes também pode levar a mobilidade, a distinção é que em dente natural o trauma passível de ser eliminado e em implantes raramente retorna ao estado rígido anterior, o que leva à perda da osseointegração (MIRANDA, 2006).

2.3 Doenças Periodontais

As doenças periodontais, em geral, são classificadas em diferentes tipos de gengivite e periodontite, já as doenças peri-implantares são classificadas apenas em mucosite peri-implantar e peri-implantite. O termo gengivite refere-se à inflamação gengival com ausência da perda de tecido de suporte ósseo, e a periodontite além da inflamação gengival apresenta perda de inserção conjuntiva e reabsorção do osso alveolar. Dentre gengivite e periodontite, somente a gengivite é um processo reversível (OPPERMANN; ROSING, 2013a).

A periodontite apresenta sinais como: presença de sangramento à sondagem, presença de perda de inserção resultado da migração apical do epitélio juncional e, na maioria das vezes, reabsorção óssea. Outras características associadas à periodontite são a recessão gengival e a presença de mobilidade (OPPERMANN; ROSING, 2013b).

A periodontite é classificada em periodontite agressiva e periodontite crônica. A periodontite agressiva é uma doença considerada rara, que progride de forma rápida e que compromete adolescentes e adultos jovens, na faixa etária dos doze aos trinta anos, causa rápida perda vertical do osso alveolar de suporte, gerando o aparecimento de bolsas infra-ósseas geralmente profundas. A causa pode estar relacionada com um grupo de bactérias de alta virulência, além de herança genética de familiares com doença periodontal agressiva (HEPP et al., 2007).

A periodontite crônica é a forma mais comum da doença, apresenta prevalência em adultos com idade superior a 35 anos e está associada ao acúmulo de placa e cálculo. A progressão geralmente é lenta podendo aumentar a velocidade ao está presentes fatores locais, sistêmicos ou ambientais que influenciam a interação hospedeiro-bactéria (NEWMAN et al., 2011).

2.4 Doenças Peri-Implantares

As doenças periodontais e peri-implantares são reconhecidas como patologias infecciosas que desencadeiam um processo inflamatório capaz de destruir os tecidos moles e ósseos ao redor de dentes e implantes. Porém a peri-implantite parece acontecer de maneira mais aguda quando comparada a periodontite (OPPERMANN; ROSING, 2013a).

O termo mucosite refere-se a uma inflamação dos tecidos moles que ocorre ao redor do implante, podendo comparar-se a gengivite, sem perda óssea associada, apresentando vermelhidão e sangramento do tecido, sendo o sangramento a sondagem o principal aspecto. Já a peri-implantite é definida como um processo inflamatório que afeta os tecidos em torno de implantes osseointegrados em função, resultando na perda de suporte ósseo, podendo ser comparada a uma periodontite, apresenta supuração e bolsas mais profundas, além de mobilidade e dor (LINDHE; MEYLE, 2008).

Os portadores da doença peri-implantar são colonizados por patógenos periodontais como *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Fusobacterium*

nucleatum, *Treponema denticola* e *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* (SOBREIRA et al., 2011).

O fator etiológico tanto para mucosite quanto para peri-implantite tem em comum os fatores microbiológicos que se depositam em torno dos implantes e, também os fatores biomecânicos que podem levar a sobrecarga oclusal (OLIVEIRA; SILVA; ARAÚJO, 2013). Existem também outros fatores de risco que podem contribuir para o aparecimento dessas doenças, tais como: má higiene bucal, histórico de periodontite, tabagismo, diabetes, consumo de álcool e fatores genéticos, sendo os três primeiros citados os que possuem maior grau de evidência (LINDHE; MEYLE, 2008).

Vale ressaltar que os pacientes que já apresentaram a doença periodontal têm mais facilidade em desenvolver a infecção peri-implantar (OLIVEIRA; SILVA JUNIOR; BRITO, 2013; OPPERMANN; ROSING, 2013b).

Apesar da peri-implantite ser antecedida por mucosite, nem toda mucosite resultará em peri-implantite. A resposta do indivíduo tem um papel importante que irá desencadear ou não mecanismos que resultem na destruição de tecido ósseo (OPPERMANN; ROSING, 2013b).

Fernandes (2015) determinou a importância da anatomia e características histológicas dos tecidos moles e duros circundantes ao implante para avaliação e interpretação dos recursos de diagnóstico.

Para definir os tipos de inflamação cabe ao profissional fazer um diagnóstico criterioso para distingui-las, e assim, definir um tratamento específico para cada caso (OLIVEIRA; SILVA; ARAÚJO, 2013).

2.5 Diagnóstico

As características clínicas e radiográficas são de grande importância para diagnosticar e avaliar a eficácia terapêutica tanto nas doenças periodontais quanto nas peri-implantares. É importante ressaltar que, para obtenção de um diagnóstico os parâmetros clínicos e radiográficos devem ser analisados em conjunto. Isso

porque as características clínicas das doenças Peri-implantares são semelhantes às doenças periodontais (OPPERMANN; ROSING, 2013a).

O diagnóstico da mucosite é definido pela presença de biofilme supramucoso e sangramento da mucosa marginal. A peri-implantite também apresenta biofilme submucoso e sangramento à sondagem, porém difere da mucosite, pois ocorre a perda óssea (OPPERMANN; ROSING, 2013b).

O valor médio de profundidade a sondagem em implantes considerados estáveis é de aproximadamente 3 mm, porém inúmeros fatores podem influenciar nesta medida como, por exemplo, diâmetro da sonda, força aplicada, presença de roscas e rugosidade na superfície do implante. Assim como no periodonto, a ausência de sangramento a sondagem, edema e supuração indica saúde peri-implantar (OPPERMANN; ROSING, 2013a).

No exame clínico, a peri-implantite exibe sangramento a sondagem, supuração, hiperplasia dos tecidos gengivais e ausência de dor. Já no exame radiográfico apresenta uma lesão em forma de cratera ou taça, podendo ser observada a exposição das roscas envolvidas na destruição óssea (OLIVEIRA et al., 2015).

A radiografia periapical é essencial para o diagnóstico, podendo em outros casos ser realizada uma tomografia cone-beam para avaliar mais precisamente a perda óssea ao redor do implante (SILVA et al., 2016).

Radiograficamente, tanto a periodontite quanto a peri-implantite apresentam uma radioluscência devido à perda de suporte óssea, diferente da gengivite e mucosite. É essencial avaliar a quantidade de perda óssea para decidir a possibilidade de tratamento ou remoção de implante (OPPERMANN; ROSING, 2013a).

Froum e Rosen (2012) sugeriram uma classificação baseado na profundidade de sondagem e na perda óssea, e dividiram a doença em três estágios clínicos de acordo com a tabela abaixo:

Tipo	Característica
Inicial	PS \geq 4 mm (sangramento e/ou supuração à sondagem, e perda óssea < 25% da extensão do implante).
Moderada	PS \geq 6 mm (sangramento e/ou supuração à sondagem) e perda óssea entre 25 e 50% da extensão do implante.
Avançada	PS \geq 8 mm (sangramento e/ou supuração à sondagem) e perda óssea > 50% da extensão do implante.

Os critérios a serem analisados são grau de mobilidade do implante, osseointegração, profundidade de bolsa, supuração e as mudanças de coloração da gengiva (FERNANDES, 2015). A dor não é um sintoma típico de peri-implantite, mas caso esta condição esteja presente, geralmente há associação com uma infecção aguda. O estágio final da doença peri-implantar é mobilidade da fixação ou uma imagem radiolúcida ao redor do implante (OLIVEIRA; ALCANTARA; ALLEGRINI JUNIOR, 2017).

Deve-se fazer um acompanhamento periódico clínico e radiográfico para prevenção da doença e para auxiliar no diagnóstico (FERNANDES, 2015).

2.6 Tratamento

O tratamento é baseado no diagnóstico e na gravidade da lesão peri-implantar (OLIVEIRA; ALCANTARA; ALLEGRINI JUNIOR, 2017), buscando primordialmente estabilizar o processo patológico e em seguida recuperar os tecidos visando restaurar a saúde e manter o implante em função (SUSAKI FILHO, 2013). O tratamento deve ser similar ao da periodontite, sendo foco a eliminação das bactérias presentes (OLIVEIRA; ALCANTARA; ALLEGRINI JUNIOR, 2017).

Na literatura há diferentes técnicas e protocolos para tratamento das doenças peri-implantares, dentre estes são incluídos tratamentos conservadores com debridamento, uso de antissépticos, administração de antibióticos locais e

sistêmicos, e tratamentos cirúrgicos com ou sem terapias regenerativas e terapia de suporte (TAGLIARI; TAKEMOTO, ANDRADE, 2015). Os melhores resultados são a combinação de procedimentos, acompanhados do uso de antissépticos potentes e antimicrobianos locais ou sistêmicos (SUSAKI FILHO, 2013).

2.6.1 Desinfecção das Espiras dos Implantes

Os procedimentos de descontaminação consistem em técnicas mecânicas e químicas, porém nenhum destes métodos conduz a osseointegração. A aplicação adicional de gel de clorexidina, por cinco minutos na limpeza mecânica da superfície do implante, tem sido recomendada para que ocorra desinfecção tópica da superfície contaminada do implante (ROMEIRO; ROCHA; JORGE, 2010). Porém é importante destacar que a desinfecção não substitui o tratamento mecânico (OPPERMANN; ROSING, 2013a).

O tratamento não cirúrgico apesar de apresentar boa resposta ao tecido peri-implantar em alguns casos deixam a desejar quanto a sua eficácia, podendo estar relacionada com a descontaminação insuficiente da superfície contaminada do implante. O método mecânico que consiste na remoção do tecido contaminado sobre a superfície do implante com a utilização de instrumentos como curetas com ponta de plástico, titânio ou fibras de carbono, aparelhos de ultrassom entre outros (ROMITO et al., 2017).

Silva et al. (2016) descreveram os tipos de materiais de curetas ou ponta ultrassônica, e sua indicação para o debridamento peri-implantar, conforme a tabela abaixo:

Material	Indicação ou Contraindicação
Curetas de aço	Possui dureza externa superior a do titânio. Contraindicado: implantes de titânio. No entanto, podem ser utilizados em superfícies de implantes de zirconóxido de titânio ou oxinitrido de titânio.
Curetas revestidas de titânio	Possuem dureza semelhante à superfície de titânio, portanto, não alteram a sua superfície.
Curetas de fibra de carbono	São mais suaves do que a superfície do implante, portanto, remove os depósitos bacterianos sem alterar a superfície do implante. Porém, quebram facilmente.
Curetas de teflon	Possuem propriedades semelhantes às curetas de fibra de carbono, melhor utilização em combinação com sistemas abrasivos.
Curetas de plástico	São as mais frágeis e possuem capacidade ilimitada de debridamento.
Ponta ultrassônica revestida de poliéter-éter-cetona	Indicadas para debridamento ao redor de todo o colo e pilar do implante, conferindo uma superfície lisa e limpa.

Quando estes tratamentos não surtem efeito, a opção é a intervenção cirúrgica (RIBEIRO; MOURA, 2016).

O objetivo do tratamento cirúrgico é melhorar a higienização da superfície do implante e modificar a anatomia dos tecidos duros e moles no intuito de obter reosseointegração e está indicado em casos com formação de bolsa maior que 5mm associada à perda óssea. A cirurgia regenerativa tem o objetivo de promover suporte aos tecidos durante o processo de cicatrização, evitando a recessão da mucosa, e aumentar a possibilidade de obtenção de reosseointegração. Já a cirurgia ressectiva tem a finalidade de reduzir as bolsas ao redor do implante pela diminuição da

profundidade do defeito intraósseo e reposicionamento apical do retalho (ROMITO et al., 2017).

Serino e Turri (2011) avaliaram 31 indivíduos com sinais clínicos de peri-implantite em um ou mais implantes. Os pacientes foram tratados com procedimentos cirúrgicos buscando a eliminação das bolsas e recontorno ósseo. Após dois anos, 48% dos pacientes não apresentaram mais sinais da doença, 77% não apresentaram bolsa ≥ 6 mm e 42% dos implantes que estavam com diagnóstico inicial de peri-implantite regrediram a doença. Concluíram então que o procedimento cirúrgico baseado na eliminação da bolsa e no controle da placa antes e após a cirurgia foi uma terapia eficaz para o tratamento de peri-implantite para a maioria dos indivíduos e implantes. No entanto, a resolução completa da doença parece depender da perda óssea inicial nos implantes.

Outro método de descontaminação mais agressivo é a implantoplastia. Essa técnica consiste no alisamento da superfície do implante através da remoção de suas espiras com a utilização de brocas de carbureto ou diamantadas de polimento, resultando em uma superfície polida, dificultando assim o acúmulo de biofilme e facilitando a higienização do paciente (ROMITO et al., 2017).

A técnica de implantoplastia reduz os riscos de reinfecção, reduz a profundidade de bolsa além da redução de sangramento. Estudos que envolveram essa técnica demonstraram uma resolução da bolsa, porém associada à retração gengival em média de 1 mm. A desvantagem desse método é a alteração da característica física macroscópica e microscópica do implante. As figuras 1 a 4 mostram como a técnica é realizada (OPPERMANN; ROSING, 2013a).



Figura 1: Inflamação e contaminação da superfície dos implantes.

Fonte: OPPERMANN; ROSING, 2013a.



Figura 2: Realização da implantoplastia e remoção do cálculo.

Fonte: OPPERMANN; ROSING, 2013a.



Figura 3: Polimento da superfície dos implantes pós-implantoplastia.

Fonte: OPPERMANN; ROSING, 2013a.



Figura 3: Aspecto final após 18 meses.

Fonte: OPPERMANN; ROSING, 2013a

Romeo et al. (2007) acompanharam um estudo radiográfico no qual mostrou significativamente menor perda de osso marginal após cirurgia ressectiva com implantoplastia quando comparada apenas a terapia ressectiva. O grupo que passou pela técnica adicional de implantoplastia também teve menor PS das bolsas e modificação nos índices de sangramento após 24 meses.

É primordial que haja manutenção após os procedimentos realizados, sendo indispensável o monitoramento do paciente e incentivo para que realize uma higiene bucal satisfatória, para o sucesso da cirurgia. As manutenções devem focar esforços na remoção do biofilme para evitar reinfecção e recidiva da peri-implantite (ROMITO et al., 2017).

2.6.2 Terapia Fotodinâmica no Tratamento das Doenças Peri-Implantares

O grande desafio no tratamento das superfícies dos implantes é a sua total desinfecção, pois através da eliminação de toda contaminação seria possível à

re-osseointegração e consequente regeneração dos tecidos peri-implantares perdidos. (OPPERMANN; ROSING, 2013a).

A PDT (Photodynamic therapy) trata-se de uma combinação de compostos fotossensibilizantes e laser de baixa potência. Estes se unem às bactérias do biofilme e produzem um oxigênio citotóxico reativo que tem a capacidade de destruir as células bacterianas. Esta terapia permite uma melhora de determinados parâmetros, como hemorragia pós-sondagem, supuração e redução bacteriana (SALGADO, 2017), além disso, possui a vantagem de ser um método não invasivo e não apresenta evidência de promover resistência bacteriana. Outra vantagem é que apresenta baixo custo quando comparado ao laser de alta potência, não possui efeitos colaterais e age seletivamente na área de aplicação (SILVA; VIEIRA, 2012).

O laser de baixa potência surgiu como um coadjuvante ao tratamento mecânico, o objetivo é acelerar o processo de reparação, diminuir os sinais da inflamação e viabilizar a neoformação óssea (MAROTTI et al.,2008).

Um estudo realizado por Oppermann e Rosing (2013a) definiu um protocolo com o uso da PDT:

- Remoção do cálculo supra-gengival;
- Abertura de um retalho total, seguido do debridamento cirúrgico e remoção de todo tecido de granulação;
- Aplicação do corante cloreto de fenotiazina 10 mg/mL deixando agir por 5 minutos;
- Irrigação com soro fisiológico para remover o excesso do fotossensibilizador;
- Irradiação com laser de baixa intensidade (660 nm com potência e uma ponta difusora de 60° de angulação, 8 mm de comprimento, concluindo uma intensidade de potência de 28 mW/cm² e dose de aproximadamente 18 J/cm²), por 1 minuto, 6 sítios por implante, totalizando 6 minutos de irradiação e dose de 108 J/cm².
- Preenchimento do defeito ósseo com biomaterial e posicionamento de membrana para ROG;
- Sutura.

Porém a paciente não compareceu à consulta para remoção da sutura e retornou à consulta após três meses apresentando um quadro de peri-implantite. Sendo assim, foi realizada novamente a aplicação de corante cloreto de fenotiazina 10 mg/mL, após 5 minutos a área foi irrigada com soro fisiológico e aplicação do laser de baixa potência (70 mw) por 1 minuto nos seis sítios da bolsa peri-implantar totalizando 126 J/cm² ao final da aplicação. No entanto, a profundidade de sondagem e sangramento permaneceram, então foi feito um retalho total na área, removido todo tecido de granulação e realizado a limpeza mecânica na região por meio de fricção de gaze estéril e curetas de teflon. Após este procedimento, foi realizada aplicação de cloreto de fenotiazina 10 mg/mL, deixou-se agir por 5 minutos, em seguida a área foi irrigada com soro fisiológico e fez-se uma irradiação com um laser vermelho de baixa potência (70 mw) por 1 minuto totalizando ao final da aplicação 126J/cm². Foi feito preenchimento do defeito com enxerto ósseo e posicionamento de uma dupla camada de membrana colágena. Após um ano a área foi reaberta para instalação do cicatrizador e antes da instalação do pilar protético foi removido o cicatrizador e aplicado a PDT, seguido da aplicação de cloreto de fenotiazina 10 mg/mL, após agir por 5 minutos a área foi irrigada com soro fisiológico irradiada com um laser por 1 minuto através de ponta difusora.

Com base nesta experiência os autores acima concluíram que a PDT torna-se de difícil o entendimento dos protocolos devido a grande variedade de fotossensibilizador com diferentes concentrações, além dos diferentes lasers utilizados, mas a PDT é bem vinda à utilização de qualquer desinfecção tópica. Já no tratamento das infecções peri-implantares tem demonstrado uma eficácia razoável, sendo necessários mais estudos para comprovar sua real eficiência.

Diferentemente do trabalho realizado por Romeo et al. (2016), que alcançou resultados positivos, onde foram testados quarenta pacientes que apresentavam índice de placa (IP) $\geq 40\%$ em pelo menos um implante, PS ≥ 4 mm, sangramento na sondagem (SS) e presença de supuração. Foram divididos em dois grupos: grupo de teste e grupo de controle, o grupo controle recebeu terapia periodontal convencional e o grupo teste recebeu PDT, este obteve 70% de redução no IP e 60% de redução no PS. A conclusão que os autores chegaram foi que, com o uso da PDT houve melhora no IP, PS e SS, com valor médio de profundidade de bolsa de 2 mm enquanto o grupo controle foi de 3 mm. Porém os resultados não descartam a

terapia convencional, a PDT deve ser considerada um fator coadjuvante aos tratamentos mecânicos e cirúrgicos.

2.6.3 Regeneração Utilizando Enxertos no Tratamento de Peri-Implantite

A utilização de enxertos ou substitutos ósseos sob as membranas tem sido objetivo de diversas pesquisas na última década. Os enxertos podem ser de origem autógena, alógena, xenógena ou ainda sintética. O enxerto autógeno possui propriedades osteocondutoras e osteoindutoras, porém para evitar um procedimento cirúrgico de uma área doadora e para diminuir o incômodo ao paciente, os profissionais têm aberto mão destes materiais para enxerto. O tratamento regenerativo da peri-implantite através de membranas associadas ou não a enxertos ósseos tem demonstrado um bom grau de neoformação óssea e um maior contato osso/implante na área afetada (NOVAES JUNIOR; OLIVEIRA; BORGES, 2008).

A ROG consiste em criar espaço para proliferação de vasos sanguíneos e células osteogênicas protegendo a reparação óssea de tecidos não osteogênicos já que estes tecidos migram de forma mais acelerada quando comparada aos tecidos osteogênicos. Essa técnica pode ser associada à utilização de membrana para impedir que outros tecidos, em especial o tecido conjuntivo, interfiram na osteogênese (DINATO; NUNES; SMIDT, 2007).

As membranas são utilizadas com finalidade reconstrutiva e uma de suas características é que estão aptas a prevenir a invasão do tecido conjuntivo fibroso para o interior da área a ser regenerada e evitando também uma possível invasão bacteriana (NOVAES JUNIOR; OLIVEIRA; BORGES, 2008), ou seja, as membranas são utilizadas a fim de impedir a rápida proliferação celular conjuntiva e epitelial para dentro do espaço preenchido por coágulo e partículas de enxerto, pois essa penetração leva à ocupação do espaço e conseqüente impedimento de reparo ósseo (DAHLIN et al., 2009).

Schwarz et al. (2006) realizaram um estudo com 22 pacientes que apresentavam implantes com defeitos ósseos, para comparar materiais de enxerto e o uso de membrana. O grupo 1 recebeu tratamento básico (TB) para

descontaminação (remoção de tecido de granulação, irrigação com solução salina) e enxerto nanocristalino Hidróxiapatita (Ostim) e o grupo 2 também realizou TB e recebeu enxerto de Bio-Oss e membrana Bio-Gade. Clinicamente houve redução da PS: grupo 1 de 2,1 mm e grupo 2 de 2,6 mm. Em ambos os grupos radiograficamente houve diminuição da translucidez do defeito ósseo, além de resultarem na redução na PS e no ganho ósseo em um controle de 6 meses.

Roos-Jansaker et al. (2007) compararam o uso de enxerto ósseo com e sem membrana em 36 pacientes e 65 implantes. Em todas as amostras foram feitas previamente o debridamento do tecido de granulação e desinfecção com solução salina e peróxido de hidrogênio. No primeiro grupo foi colocado enxerto ósseo Algipore e membrana reabsorvível Osseoquest, no segundo grupo realizou-se a regeneração sem membrana. No grupo 1 houve redução de PS de 2,9 mm enquanto no grupo 2 reduziu 3,4 mm. O preenchimento do defeito obtido foi em média 1,5 mm e 1,4 mm respectivamente. Concluíram então que o uso da membrana não melhorou significativamente os resultados.

Taiete et al. (2016) relataram um caso clínico de uma paciente do gênero feminino, 51 anos de idade que apresentava histórico de periodontite crônica tratada há três anos, e estava em terapia periodontal de suporte semestral. Clinicamente o elemento 37 que era implantossuportado apresentava alteração no aspecto e coloração da mucosa ao redor do implante. O exame de sondagem, observou-se supuração, sangramento a sondagem com profundidade entre 5 mm e 6 mm. No exame radiográfico constatou evidência de perda óssea com defeito em forma de cratera na face mesial. Antes do procedimento cirúrgico, realizou-se o debridamento não cirúrgico da superfície do implante e analgesia preventiva com administração de dose única de Dexametasona 4 mg, uma hora antes do procedimento.

- Foi feita incisão intrassulcular no implante do elemento 37 e estendido ao implante e ao dente adjacente, preservando o tecido interdental;
- Foi feito um retalho de espessura total nas superfícies vestibular e lingual até a exposição do defeito ósseo;
- Remoção do tecido de granulação;
- Descontaminação mecânica com o auxílio de curetas específicas;

- Utilizou-se solução de tetraciclina (50 mg/ml - um comprimido de 500 mg dissolvido em 10 ml de soro fisiológico estéril) aplicada com auxílio de gase friccionando-a por dois minutos;
- Logo após irrigou-se com soro fisiológico por dois minutos;
- O sítio cirúrgico foi seco e o enxerto xenógeno (Bio-Oss, Geistlich Pharma – Suíça) hidratado com soro fisiológico foi acomodado no defeito ósseo;
- Em seguida, uma membrana de colágeno reabsorvível (Bio-Gide, Geistlich Pharma – Suíça) foi adaptada de modo a cobrir o enxerto ósseo estendendo-se para área adjacente;
- O retalho foi reposicionado e suturado;
- Após 15 dias a sutura foi removida (Figuras 5 a 19).



Figura 5: Aspecto clínico inicial do implante 37.

Fonte: TAIETE et al., 2016.



Figura 6: Radiografia inicial com presença de perda óssea.

Fonte: TAIETE et al., 2016.



Figura 7: Visualização do defeito após descolamento do retalho.

Fonte: TAIETE et al., 2016.



Figura 8: Descontaminação da superfície do implante com solução de tetraciclina 50mg/ml.

Fonte: TAIETE et al., 2016.



Figura 9: Inserção do enxerto ósseo xenógeno.

Fonte: TAIETE et al.,2016.



Figura 10: Defeito preenchido.

Fonte: TAIETE et al.,2016.



Figura 11: Inserção da membrana reabsorvível de colágeno.

Fonte: TAIETE et al., 2016.



Figura 12: Membrana adaptada na área do defeito e regiões adjacentes.

Fonte: TAIETE et al., 2016.



Figura 13: Sutura do retalho.

Fonte: TAIETE et al., 2016.



Figura 14: Remoção de sutura após 15 dias.

Fonte: TAIETE et al., 2016.



Figura 15: Radiografia 15 dias de pós-operatório.

Fonte: TAIETE et al., 2016.



Figura 16: Aspecto clínico após um ano.

Fonte: TAIETE et al., 2016.



Figura 17: Aspecto radiográfico após um ano.

Fonte: TAIETE et al., 2016.



Figura 18: Aspecto clínico após dois anos.

Fonte: TAIETE et al., 2016.



Figura 19: Aspecto radiográfico após dois anos.

Fonte: TAIETE et al., 2016.

No caso acima, nos primeiros seis meses a paciente recebeu terapia periodontal de suporte mensal, realizando raspagem supragengival e subgengival, quando necessário. Após este período as consultas passaram a ser trimestrais.

No primeiro ano de acompanhamento foram constatadas melhoras nos parâmetros clínicos, radiográficos e na profundidade de sondagem que ficou entre

2 mm e 3 mm com ausência de supuração e sangramento a sondagem. Após dois anos os níveis clínicos, radiográficos e de sondagem permaneceram estáveis (TAIETE et al., 2016).

3 DISCUSSÃO

O uso de implantes osseointegrados vem aumentando nas últimas décadas (POMPA; RIBEIRO; SOUSA, 2009), pois se tornou uma alternativa para substituir elementos dentários ausentes. Embora o índice de sucesso seja alto (OLIVEIRA; SILVA; ARAÚJO, 2013; SUZAKI FILHO, 2013; OLIVEIRA et al., 2015) podem apresentar complicações nas quais afetam os tecidos mole e duros ao redor dos implantes, levando a perda da osseointegração (POMPA; RIBEIRO; SOUSA, 2009).

Os microrganismos da cavidade bucal se depositam sobre os dentes/próteses de forma organizada (OPPITZ, 2004; OPPERMANN; ROSING, 2013b) esse acúmulo de biofilme supragengival leva a gengivite e a mucosite que precedem a periodontite e peri-implantite respectivamente (OPPITZ, 2004; GRELLMANN; ZANATTA, 2014).

A doença peri-implantar tem etiologia multifatorial, o biofilme bacteriano possui microbiota subgengival semelhante nos tecidos periodontais e aos peri-implantares (TAGLIARI; TAKEMOTO; ANDRADE, 2015). O acúmulo de placa nessa região e a colonização entre implante e pilar, são os principais fatores etiológicos da doença peri-implantar (SOBREIRA et al., 2011) porém existem outros fatores que podem ser coadjuvante no desencadeamento da peri-implantite, dentre eles estão a má higiene oral, tabagismo, diabetes, consumo de álcool, fatores genéticos (LINDHE; MEYLE, 2008) e pacientes com história de doença periodontal (LINDHE; MEYLE, 2008; OLIVEIRA; SILVA JUNIOR; BRITO, 2013; OPPERMANN; ROSING, 2013b; SUSAKI FILHO, 2013).

O termo mucosite pode ser comparado a uma gengivite, pois se refere a uma lesão inflamatória dos tecidos moles envolvidos ao implante e apresentam ausência de perda óssea, já a peri-implantite é denominada como uma inflamação onde há perda de suporte ósseo e pode comparar-se a periodontite (LINDHE; MEYLE, 2008; SUSAKI FILHO, 2013; FERNANDES, 2015). Apenas a mucosite assim como a gengivite são um processo inflamatório reversível (OPPITZ, 2004; FERNANDES, 2015).

O diagnóstico das doenças peri-implantares é baseado nos métodos clínicos e radiográficos (OPPERMANN; ROSING, 2013a) sendo essencial a radiografia para diferenciar mucosite de peri-implantite. A radiografia fundamental para estes casos é a radiografia periapical, porém caso necessite uma avaliação mais precisa pode-se realizar a tomografia (SILVA et al., 2016). Clinicamente, a peri-implantite exibe sangramento à sondagem, supuração e hiperplasia dos tecidos gengivas (OLIVEIRA et al., 2015) e radiograficamente, apresentam uma radioluscência devido à perda de suporte óssea (OPPERMANN; ROSING, 2013a) com características semelhantes à forma de taça ou cratera (OLIVEIRA et al., 2015). Quando não tratada de maneira adequada pode levar a perda do implante (OLIVEIRA et al., 2015; POMPA; RIBEIRO; SOUSA, 2009).

Há diferentes técnicas e protocolos descritos na literatura para tratamento das doenças peri-implantares, variando desde tratamentos conservadores com debridamento, uso de antissépticos e administração de antibióticos locais e sistêmicos até tratamentos cirúrgicos com ou sem terapias regenerativas e terapia de suporte. O tratamento cirúrgico apresenta melhores resultados no tratamento da peri-implantite quando comparado a abordagens não-cirúrgicas, porém o mesmo não deve ser utilizado como procedimentos isolados, mas sim como uma sequência de procedimentos terapêuticos com o aumento do potencial de desinfecção dependendo da gravidade e da extensão da lesão (SAWAZAKI, 2011; TAGLIARI; TAKEMOTO, ANDRADE, 2015; ROMITO et al., 2017).

O tratamento deve ser similar à terapêutica utilizada para periodontite focando na eliminação das bactérias presentes. A terapia local com o debridamento da lesão e a descontaminação da superfície do implante são essenciais para o sucesso do tratamento, pois a antibioticoterapia isolada não fornece o resultado desejado. Cirurgias regenerativas e ressectivas devem ser utilizadas em casos onde a perda óssea for mais acentuada (SOBREIRA et al., 2011). Deve-se buscar primeiramente estabilizar o processo patológico e em seguida recuperar os tecidos procurando restaurar a saúde e manter o implante em função. É necessário também dar orientações de higiene ao paciente e realizar consultas regulares para manutenção (SUSAKI FILHO, 2013). O mais importante é interromper a perda óssea progressiva pelo controle de placa e eliminação da bolsa. Em casos especiais pode ser possível

restaurar o osso perdido usando-se procedimentos cirúrgicos regenerativos (OPPITZ, 2004).

O tratamento cirúrgico visa melhorar a higienização da superfície do implante e está indicado em casos com formação de bolsa maior que 5 mm associada à perda óssea. Estima-se que após a cirurgia regenerativa obtenha-se um preenchimento de 2 mm no defeito ósseo além de melhoras relevantes na profundidade de sondagem da bolsa e sangramento à sondagem, porém deve-se fazer associação da cirurgia ressectiva com cirurgia regenerativa, pois mostraram ganhos favoráveis ao estado clínico e radiográfico da peri-implantite. Esta é uma opção terapêutica recomendável, contudo não é adequada para toda e qualquer situação, principalmente em áreas estéticas (ROMITO et al. 2017).

Na pesquisa realizada por Serino e Turri (2011) observou-se que com a eliminação das bolsas cirúrgicas e o recontorno do osso em combinação com controle da placa, antes e durante a cirurgia foi eficaz, pois dois anos após a intervenção cirúrgica 48% dos pacientes estudados não apresentaram sinais de doença peri-implantar e 77% não apresentaram implantes com uma profundidade de bolsa de sondagem ≥ 6 mm associada a sangramento e/ou supuração após sondagem.

Outra forma mais agressiva de realizar a descontaminação da superfície dos implantes é chamada implantoplastia, que consiste basicamente na remoção das espiras do implante promovendo o alisamento da superfície tornando-a polida, assim dificulta o acúmulo de biofilme e facilita a higienização do paciente (ROMITO et al., 2017). Um estudo radiográfico acompanhado por Romeo et al. (2007) mostraram significativamente menor perda de osso marginal após cirurgia ressectiva com implantoplastia, assim como também apresentaram menor PS das bolsas e modificado índice de sangramento.

Outra forma de tratamento da peri-implantite é com o uso de PDT, porém a pesquisa de Oppermann e Rosing (2013a) utilizando esse método não obteve tanto sucesso, pois a terapia teve que ser realizada mais de uma vez na paciente, sendo três meses após a primeira aplicação do tratamento e um ano após a segunda aplicação. Os autores então concluíram que a PDT é de difícil entendimento devido

a grande variedade de fotossensibilizador com diferentes concentrações, além dos diferentes lasers utilizados. De acordo com Salgado (2017) a terapia fotodinâmica na periimplantite é um tratamento coadjuvante ao tratamento mecânico.

Ao contrário dos resultados de Oppermann e Rosing (2013a), a pesquisa realizada por Romeo et al. (2016) a PDT melhorou o IP, PS e SS dos pacientes que se submeteram ao tratamento, obtendo valor médio de profundidade de bolsa de 2 mm, quando comparado aos pacientes que não utilizaram essa terapia e apresentaram valor médio de profundidade de bolsa de 3 mm.

Os estudos realizados com enxertos para tratamento da peri-implantite, alcançaram ótimas respostas, como realizado por Schwarz et al. (2006) onde em ambos os grupos estudados obtiveram redução da PS de 2,1 mm até 2,6 mm e radiograficamente houve diminuição da translucidez do defeito ósseo, além de resultarem na redução na PS e no ganho ósseo.

A pesquisa de Roos-Jansaker et al. (2007) também realizada com enxerto, surtiu bons efeitos, pois houve redução de PS de 2,9 mm até 3,4 mm e o preenchimento do defeito obtido foi em média 1,5 e 1,4 mm. Assim como o acompanhamento de Taiete et al. (2016) que constataram melhoras nos parâmetros clínicos, radiográficos e na profundidade de sondagem, que ficou entre 2 mm e 3 mm com ausência de supuração e sangramento a sondagem e, mesmo após dois anos os níveis clínicos, radiográficos e de sondagem permaneceram estáveis.

De acordo com Oppermann e Rosing (2013a) através de estudos realizados, mostraram que tratamentos cirúrgicos associados à ROG juntamente com debridamento mecânico, apresenta melhores resultados quando comparado apenas ao debridamento mecânico. O que se pode concluir até então é que o tratamento necessita ser cirúrgico, mesmo que antecedido de um debridamento em campo fechado para melhora tecidual da área a ser operada.

Vários métodos para eliminação de bactérias sob a superfície dos implantes infectados têm sido propostos, mas nenhum deles revelou-se como uma ferramenta eficaz no tratamento da peri-implantite (ROMEIRO; ROCHA; JORGE, 2010; OLIVEIRA; ALCANTARA; ALLEGRI JUNIOR, 2017). No entanto, após a revisão de literatura realizada, observou-se que os melhores resultados para tratamento da

peri-implantite foi com a utilização de enxertos ósseos, não dispensando o tratamento mecânico.

4 CONCLUSÃO

Apesar das doenças periodontais serem doenças ligamentares e das doenças peri-implantares serem doenças ósseas, as características inflamatórias das duas patologias são semelhantes e sua manutenção de saúde assim como seu tratamento implicam basicamente nos mesmos fatores tais como: a realização de uma higiene bucal adequada, a limpeza das superfícies envolvidas nos processos inflamatórios, seja dentários ou implantares e a manutenção da harmonia oclusal das mesmas. O sucesso na prevenção de doenças peri-implantares é a motivação consciente do paciente em relação ao controle mecânico do biofilme. A utilização de formulações antissépticas pode ser recomendada como coadjuvante no controle do biofilme.

O diagnóstico é feito através de exame clínico, sondagem e exame radiográfico. Diante disso os profissionais devem monitorar os tecidos circundantes verificando alterações na profundidade de sondagem, evidência radiográfica de destruição óssea, supuração, acúmulo de cálculo, edema, alterações de cor e sangramento e de acordo com o diagnóstico realizar o tratamento mais indicado para cada caso.

Vários protocolos de tratamento já foram sugeridos e estudados por diversos autores, variando desde intervenções cirúrgicas, tais como cirurgia regenerativa e ressectiva, PDT, ROG, raspagem e alisamento radicular quando se trata de fase inicial, podendo associar antissépticos e/ou antimicrobianos locais ou sistêmicos. Porém, ainda se desconhece se essas terapias são capazes de devolver a osseointegração a todas as doenças peri-implantares.

5 REFERÊNCIAS

DAHLIN, C.; GOTTOW, J.; LINDE, A.; NYMAN, S. Healing of maxillary and mandibular bone defects using a membrane technique: An experimental study in monkeys. **Scandinavian Journal of Plastic and Reconstructive Surgery and Hand Surgery**. Gothenburg, v.24, n.1, p.13-9, 2009.

DINATO, J.C.; NUNES, L.S.; SMIDT, R. **Técnicas cirúrgicas para regeneração óssea viabilizando a instalação de implantes**. São Paulo: Artes Médicas, 2007.

ELEY, B.M.; SOORY, M.; MANSON, J.D. **Periodontia** 6 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

FERNANDES, T.B. **Diagnóstico e tratamento da periimplantite**. 2015. 54p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Faculdade de Pindamonhangaba, Pindamonhangaba, 2015.

FROUM, S.J.; ROSEN, P.S. A proposed classification for Peri-implantitis. **Int J Periodontics Restorative Dent**. New York, v.32, n.5, p.533-40, 2012.

GRELLMANN, A.P.; ZANATTA, F.B. Diagnóstico do processo saúde-doença gengival em dente e implantes – uma revisão de índices epidemiológicos. **Revista Periodontia**, Belo Horizonte, v.24, n.2, p.37-46, 2014.

HEPP, V.; TRAMONTINA, V.A.; BEZERUSCA, C.; VIANNA, G.P.; KIM, S.H.; Periodontite agressiva: relato de caso e revisão de literatura. **Rev. Clín. Pesq. Odontol**, Curitiba, v.3, n.1, p.23-31, jan/abr. 2007.

LINDHE, J.; LANG, N.P.; KARRING, T. **Tratado de periodontia clínica e implantologia oral**. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2010.

LINDHE, J.; MEYLE, J.; Group D of European Workshop on Periodontology. Peri-implant diseases: Consensus Report of the Sixth European Workshop on Periodontology. **J Clin Periodontol**, Thurgau, v.35, n.8, p.282-5, 2008.

LOPES, A.C.; REZENDE, C.E.E.; FERNANDES, M.S.; WEINFELD, I. Infiltração bacteriana na interface implante/pilar: considerações ao implantodontista, **RGO**, Porto Alegre, v.58, n.2, p.239-42, abr/jun. 2010.

MAROTTI, J.; PIGOZZO, M.N.; NAKAMAE, A.E.M.; TARTAMANO NETO, P.; LAGANÁ, D.C.; CAMPOS, T.N. Terapia fotodinâmica no tratamento da periimplantite. **Revista Implant News**. São Paulo, v.3, n.3, p.220-31, maio/ jun 2006.

MIRANDA, M.E. Considerações oclusais em prótese sobre implantes. **Implant News**, São Paulo, v.5, n.4, p.401-5, 2006.

NEWMAN, M.G.; TAKEI, H.H.; KLOKKEVOLD, P.R.; CARRANZA, F.A. **Carranza periodontia clínica**. 11 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

NOVAES JUNIOR, A.B.; OLIVEIRA, R.R.; BORGES, G.J. Tratamento das doenças periimplantares – mucosite e periimplantite – parte 2: terapia reconstrutiva. **R.Periodontia.**, São Paulo, v.18, n.4, p.70-5, 2008.

OLIVEIRA, A.F.; ALCANTARA, A.A.S.; ALLEGRI JUNIOR, S. Periimplantite: terapia fotodinâmica, **Rev.Ibirapuera**, São Paulo, n.13, p.17-23, 2017.

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.55-9, jan/abr. 2013.

OLIVEIRA, L.C.B.S.; SILVA JUNIOR, L.C.M.; BRITO, O.F.G. Doença periodontal e peri-implantite: existe uma relação de causalidade? **Braz J Periodontol**, Rio de Janeiro, v.23, n.3, p.1-7, set. 2013.

OLIVEIRA, M.C.; CORRÊA, D.F.M.; LAURÊDO, L.F.B.; MENDONÇA, L.P.F.; LEMOS, A.B.; CARMO, G.G.W. Peri-implantite: etiologia e tratamento, **Rev.bras.odontol.**, Rio de Janeiro, v.72, n.1-2, p.96-9, jan/jun. 2015.

OPPERMANN, R.V.; ROSING, C.K. **Periodontia para todos da prevenção ao implante.** São Paulo: Napoleão, 2013a.

OPPERMANN, R.V.; ROSING, C.K. **Periodontia laboratorial e clínica.** São Paulo: Artes Médicas, 2013b.

OPPITZ, M.F. **Peri-implantite.** 2004. 59p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Periodontia) – Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

ORLANDO, M. L. **Considerações oclusais na terapia com implantes osseointegrados.** 2007. 29p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Implantodontia) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Dezembro 2007.

PENTEADO, L.A.M.; AWABDI, T.W.M.; AUTO, V.C.; RODRIGUES, E.D.O.; OLIVEIRA, D.P.; SANTOS, N.B. Avaliação da padronização das sondas periodontais utilizadas em uma instituição de ensino superior de Maceió-AL. **Int J Dent**, Recife, v.9, n.3, p.120-7, jul/set. 2010.

POMPA, C.C.; RIBEIRO, E.D.P.; SOUSA, S.B. Peri-implantite diagnóstico e tratamento. **Innovimplant J, BiomaterEsthet.** São Paulo, v.4, n.1, p.52-7, jan/abr. 2009.

RIBEIRO, P.H.S.; MOURA, A.M.A. Peri-implantite: etiologia e tratamento, **REVISTA FAIPE.** Cuiabá, v.6, n.2, p.1-13. jul/dez. 2016.

ROMEIRO, R.L.; ROCHA, R.F.; JORGE, A.O.C. Etiologia e tratamento das doenças periimplantares. **Revista do curso de odontologia da faculdade de saúde da universidade Metodista de São Paulo**, São Paulo, v.18, n.36, p.18-36, jul/dez. 2010.

- ROMEO, E.; LOPES, D.; CHIAPASCO, M.; GHISOLFI, M.; VOGEL, G. Therapy of Peri-implantitis with resective surgery. A 3-year clinical Trial on rough screw-shaped oral implants. Part II: radiographic outcome. **Clin Oral Implants Res**, Milano, v.18, n.2, p.179-87, apr. 2007.
- ROMEO, U.; NARDI, G.M.; LIBOTTE, F.; SABATINI, S.; PALAIA, G.; GRASSI, F.R. The antimicrobial photodynamic therapy in the tratamento of Peri-implantitis. **Int J Dent**, Cairo, p.1-5, 2016.
- ROMITO, G.A.; HOLZHAUSEN, M.; SARAIVA, L.; PANNUTI, C.M.; VILLAR, C.C. **Estratégias terapêuticas atuais no manejo da doença periodontal e Peri-implantar**. São Paulo: Napoleão, 2017.
- ROOS-JANSACKER, A.M.; RENVERT, H.; LINDAHL, C.; RENVERT, S. Surgical treatment of peri-implantitis using a bone substitute with or without a resorbable membrane: a prospective cohort study. **J Clin Periodontol**. Düsseldorf , v.34, n.7, p.625-32, 2007.
- SALGADO, D.S.F., **Tratamento da periimplantite**. 2017.48p. Artigo de revisão bibliográfica (Mestrado Integrado de Medicina Dentária) - Faculdade de Medicina Dentária da Universidade do Porto, Porto, 2017.
- SCHWARZ, F.; BIELING, K.; LATZ, T.; NUESRY, E.; BECKER, J. Healing of intrabony peri-implantitis defects following application of a nanocrystalline hydroxyapatite (Ostim) or a bovine-derived xenograft (Bio-oss) in combination with a collagen membrane (Bio-Gide). A case series. **Journal of Clinical Periodontology**. Düsseldorf, v.33, n.7, p.491-9, 2006.
- SERINO, G.; TURRI A. Outcome of surgical treatment of peri-implantitis: results from a 2-year prospective clinical study in humans, **Clin Oral Implants Res**, Suécia, v.22, n.11, p.1214-20, 2011.
- SILVA, R.M.; VIEIRA, P.G.M. Terapia fotodinâmica para tratamento de periimplantite. **Revista de Iniciação Científica da Universidade Vale do Rio Verde**, Belo Horizonte, v.2, n.2, p.39-48, 2012.
- SILVA, R.V.C.; SANTANA, A.L.F.; SALLUM, E.A.; SALLUM, A.W. Diagnóstico, etiologia e tratamento das doenças Peri-implanterares. Revisão de Literatura. **Caderno Científico [Perio]**, Campinas, v.2, n.1, p.145-52, 2016.
- SOBREIRA, F.M.S.; SOUZA JUNIOR, G.R.; LOPES, N.M.A.; VILDES, A.; CIMÕES, R. Peri-implantite: Bases científicas para diagnóstico e tratamento. **Int J Dent**, Recife, v.10, n.3, p.180-5, jul/set. 2011.
- SUSAKI FILHO, F.K., **Periimplantite**. 2013. 102p. Trabalho de conclusão do curso de (Especialização em Implantodontia) - Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2013.
- TAGLIARI, D.; TAKEMOTO, M.; ANDRADE, M.R. Tratamento da periimplantite: revisão de literatura, **Tecnológica Revista Científica**, Santa Catarina, v.3, n.2, p.68-77, 2015.

TAIETE, T.; MONTEIRO, M.F.; PALMA, M.A.G.; RUIZ, K.G.S.; CASARIN, R.C.V.; NOCITI JUNIOR, F.H.; CASATI, M.Z. Regeneração óssea guiada no tratamento de Peri-implantite: dois anos de acompanhamento clínico. **Implant News Perio**, São Paulo, v.1, n.8, p.1607-16, 2016.