Recredenciamento Portaria MEC 278/2016 – D. O. U. 19/04/2016

Especialização em Implantodontia

Patricia Braga

IMPLICAÇÕES E TRATAMENTO DA PERI-IMPLANTITE

SÃO PAULO

2022

Patricia Braga

IMPLICAÇÕES E TRATAMENTO DA PERI-IMPLANTITE

Trabalho de conclusão de curso, apresentado como exigência parcial para obtenção do título de especialista em Implantodontia pela FACSETE.

Orientador: Prof. Paulo Roberto Ramalho

Recredenciamento Portaria MEC 278/2016 – D. O. U. 19/04/2016

Monografia intitulada “IMPLICAÇÕES E TRATAMENTO DA PERI-IMPLANTITE” de autoria da aluna Patrícia Braga.

Aprovada em____/_____/____pela banca constituída pelos seguintes professores:

Banca Examinadora

_____

Prof. Dr. Paulo Ramalho

_____

Prof. Dr. Ricardo Elias Jugdar

_____

Prof. Dr. Sergio Jayme

São Paulo, _____de _____de 2022

RESUMO

O presente estudo buscou, por meio de revisão de literatura, discutir as causas, as consequências e os tratamentos voltados aos pacientes com peri-implantite, considerando os fatores predisponentes, técnicas utilizadas no campo da prevenção e outras abordagens pertinentes. A peri-implantite é definida como uma lesão do tecido ósseo adjacente ao implante osseointegrado, que afeta também os tecidos moles. São fatores predisponentes a má higiene oral, a localização anterior do implante e a ocorrência de placa bacteriana com a inflamação dos tecidos ao redor dos implantes. Quanto ao tabagismo, mesmo diante de indícios da correlação entre essa prática e a ocorrência de peri-implantite, existe a necessidade de realização de novas pesquisas de caráter conclusivo. Estudos apontam a relação entre a periodontite e as doenças cardiovasculares, carcinoma epidermóide oral e o diabetes melitus. O tratamento pode ser cirúrgico e não cirúrgico, com a finalidade de eliminar os microrganismos e desinfetar a superfície do implante. Os tratamentos cirúrgicos compreendem, entre outros, o debridamento e curetagem. Observa-se a necessidade de mudança de comportamento, com instruções de higiene oral personalizada, ajuste dietético, cessação do tabagismo; instrumentação subgengival para remoção de placa e cálculo, farmacoterapia local e sistêmica.

Palavras-chave: Peri-implantite; Implantodontia; Odontologia.

ABSTRACT

The present study sought, through literature review , to discuss the causes, consequences and treatments aimed at patients with peri-implantitis, considering the predisposing factors, techniques used in the field of prevention and other relevant approaches. Peri-implantitis is defined as a lesion of the bone tissue adjacent to the osseointegrated implant, which affects also the soft tissues. The predisposing factors are poor oral hygiene, the anterior location of the implant and the occurrence of bacterial plaque with inflammation of the tissues around the implants. As for smoking, even in the face of evidence of a correlation between this practice and the occurrence of peri-implantitis, there is a need for further conclusive research. Studies point to the relationship between periodontitis and cardiovascular diseases, oral squamous cell carcinoma and diabetes mellitus. Treatment can be surgical and non-surgical, in order to eliminate microorganisms and disinfect the surface of the implant. Surgical treatments include, among others, debridement and curettage. There is a need for behavior change, with personalized oral hygiene instructions, dietary adjustment, smoking cessation; subgingival instrumentation for plaque and calculus removal, local and systemic pharmacotherapy.

Keywords: Peri-implantitis; Implantology; Dentistry.

SUMÁRIO

1 Introdução..... 7

2 Proposição..... 9

3 Revisão De Literatura.....10

4 Discussão.....17

5 Conclusão.....25

6 Referências Bibliográficas.....26

1 Introdução

O uso de implantes orais vem sendo amplamente disseminado nas últimas décadas, observando o desenvolvimento de técnicas cada vez mais desenvolvidas e voltadas ao ganho de qualidade para o paciente, a partir da qualificação por parte dos profissionais. No entanto, alguns fatores podem prejudicar efetivamente o sucesso dos tratamentos, como a peri-implantite. A peri-implantite é considerada como o motivo principal do fracasso dos tratamentos no campo da implantodontia (MARCANTONIO et al. [1], 2021).

A peri-implantite é definida como um processo inflamatório, de caráter multifatorial, cujos fatores etiológicos são, entre outros secundários, a placa bacteriana e a sobrecarga oclusal. Os sinais clínicos da peri-implantite são a dor, a perda óssea, a inflamação de tecido mole, a supuração, o sangramento à sondagem, aumento da profundidade à sondagem que tem como contribuinte ausência de ligamento e a disposição das fibras do tecido conjuntivo (OLIVEIRA et al.[2], 2015).

Quanto ao tratamento da peri-implantite, este busca a redução da perda óssea, sendo conduzido em duas etapas. A primeira etapa do tratamento é a terapia mecânica básica, com o ajuste oclusal, que é precedido pela remoção da placa com curetas de plástico ou de titânio. Quanto se trata somente de mucosite, apenas a primeira fase é suficiente. Todavia, nos casos em que a perda óssea se encontra consolidada, faz-se necessária uma segunda etapa (OLIVEIRA et al.[2], 2015).

A mucosite descreve um processo inflamatório reversível e induzido por bactérias do tecido mole peri-implantar com vermelhidão, inchaço e sangramento à sondagem periodontal. Esses são sinais típicos, mas às vezes não são claramente visíveis. Além disso, sangramento à sondagem pode ser um indicador de doença peri-implantar, mas ainda faltam evidências suficientes de acordo com o valor preditivo do sangramento à sondagem (SMEETS et al. [3], 2014).

Em analogia com a gengivite e com a periodontite, que afetam o periodonto dos dentes naturais, uma inflamação e destruição dos tecidos moles e duros ao redor dos implantes dentários constituem a mucosite e peri-implantite. Assim, as

transições são frequentemente fluentes e não clinicamente claramente separáveis (SMEETS et al.[3], 2014).

.

2 Proposição

Observa-se a importância da indicação dos fatores indicadores de risco para doenças peri-implantares, buscando o adequado direcionamento inerente ao tratamento e favorecendo a redução das ocorrências. As taxas de sobrevida dos implantes possuem relação direta com a qualidade da avaliação prévia a respeito da saúde dos indivíduos e de sua aptidão para receberem os implantes. Para o diagnóstico adequado e prevenção da peri-implantite, exames radiográficos anuais são solicitados a partir do momento da colocação da coroa protética (CATON et al.[4], 2018). Discute-se, nesse sentido, as implicações e as formas de tratamento da peri-implantite.

O objetivo do presente trabalho foi discutir as causas, as consequências e o tratamento da peri-implantite, considerando os fatores predisponentes, técnicas utilizadas no campo da prevenção e outras abordagens pertinentes.

3 Revisão De Literatura

CLARK et al.[5], em 2021, afirmaram que a doença peri-implantar é um problema de saúde com incidência crescente, que exige uma abordagem multidisciplinar. Estas análises dependem de vários princípios biológicos que devem ser respeitados, como diagnóstico, plano terapêutico, execução criteriosa do procedimento, acompanhamento pós-operatório e carga adequada do implante, que são fatores importantes para alcançar o resultado desejado.

Atualmente, a falha dos implantes antes do processo de osseointegração, considerada como falha precoce é causada principalmente por infecção bacteriana, embora a influência da sobrecarga oclusal prematura também tenha sido expressa. Os fatores associados são os indicados no Quadro 1:

Quadro 1 - Fatores associados à falência precoce e doença peri-implantar

FATORES	CARACTERÍSTICAS
Contaminação pré-operatória	É a possível contaminação direta com bactérias durante o procedimento cirúrgico, através de luvas, ar contaminado, saliva e instrumentos mal esterilizados, que pode evoluir com a contaminação do implante ou do leito e gerar um abscesso.
Local do receptor do implante contaminado ou infectado	São processos infecciosos, inflamatórios muito próximos, cobertos de hidroxiapatita; também são nichos perfeitos para colonização bacteriana, além disso, com a área de inserção do implante, como lesões periapicais, restos radiculares, cistos ou corpos estranhos, como restos de procedimentos endodônticos e doença periodontal inflamatória crônica ativa, podem interferir na osseointegração. Os microrganismos mais intimamente relacionados à falha de integração do implante por esse mecanismo são as espiroquetas e as formas móveis de bactérias gram-negativas e anaeróbicas.
Tipo de superfície do implante	Sugere-se que os implantes tratados com ácidos, os pulverizados com spray de plasma de titânio e os revestidos com hidroxiapatita são nichos perfeitos para colonização bacteriana, além disso, com o aumento da porosidade da superfície dos implantes há maior dificuldade para sanitização, tratamento e manutenção da saúde periodontal.
Falha por técnica cirúrgica	É causada pelo superaquecimento do osso no momento da perfuração e inserção do implante, bem como pela compressão excessiva do osso.

	Alguns profissionais referem buscar estabilidade primária ao inserir implantes maiores que 35 e 40 Nm (momento de força ou torque), o que implica em risco de necrose devido à tensão gerada no osso ao redor do implante.
Estabilidade primária inadequada	Consiste em implantes instáveis, que geram micromovimentos e evoluem para a não osseointegração e, ao contrário, causam cicatrizes com tecido fibroso. Essa situação é mais frequente em ossos moles e de má qualidade e é um fator provavelmente associado à sobrecarga.
Outros fatores	O tabagismo e algumas doenças sistêmicas não controladas podem ser citados como fatores importantes.

Fonte: CLARK et al.[5] (2021)

FROUM et al.[7] em 2020, consideram que a ligação entre a periodontite e as doenças cardiovasculares também foi relatada na literatura, observando que uma ligação entre doença periodontal e as doenças cardiovasculares pode ser explicada tanto pela infecção quanto pelas vias inflamatórias. Os estudos intervencionistas sobre o tratamento da doença periodontal relacionada às doenças cardiovasculares têm mostrado resultados conflitantes.

FROUM et al.[7] em 2020, afirmam também que a doença cardiovascular é considerada uma comorbidade de periodontite, verificando-se uma associação, mas sem causa e efeito diretos documentados. A associação de doença cardiovascular com peri-implantite apresenta poucos estudos para que se possa chegar a qualquer conclusão, indicando a necessidade de mais pesquisas nesse sentido.

KAKABADZE et al.[8] em 2020, indicam que a possibilidade de desenvolvimento de carcinoma espinocelular deve ser considerada na avaliação da peri-implantite. O exame histopatológico auxiliará no diagnóstico diferencial entre peri-implantite e carcinoma espinocelular e, portanto, fornecerá o diagnóstico correto. Assim, torna-se recomendável a realização de exames orais e radiográficos periódicos depois da colocação do implante. Os pacientes com peri-implantite que não respondem aos métodos de tratamento convencionais e os pacientes que apresentam progressão grave ou rápida da peri-implantite precisam de biópsia.

SILVA et al.[6] em 2020, consideram que a discussão a respeito do êxito das intervenções junto aos pacientes edêndulos orais passa pela consideração a respeito dos fatores que tornam esse grupo mais ou menos apto à utilização dos

implantes e à suscetibilidade à ocorrência de doenças peri-implantares. Eles observaram a existência de uma associação da predisposição clínica e dos fatores genéticos com a presença de doenças peri-implantares, constatando que o tabagismo, o alcoolismo e o biofilme periodontal são associados à presença de peri-implantite.

COSGAREA et al.[9], em 2019, realizaram um estudo com o objetivo do estudo de avaliar as evidências atuais sobre a prevalência de peri-implantite e determinar os fatores de influência. Foram observadas diversas definições de caso para peri-implantite com vários limiares para perda óssea, considerando os fatores mais significativos que levam à ocorrência da doença.

COSGAREA et al.[9] em 2019, consideram que o tempo de seguimento e a avaliação em determinada população de conveniência podem ter influenciado os valores de prevalência. Em conclusão, pode-se afirmar que pode ser encontrada uma variedade significativa de estudos para relatar a prevalência de peri-implantite, mas que nenhuma estimativa real da carga global da doença pode ser feita ainda que diante desse volume de estudos

ZANDIM-BARCELOS[10] em 2019, afirma que grandes estudos de base populacional, incluindo análises concomitantes de fatores baseados em implantes e pacientes, são necessários para fornecer evidências de uma possível associação com peri-implantite em uma probabilidade mais alta. A identificação desses fatores é essencial para o estabelecimento de estratégias de prevenção da doença.

ZANDIM-BARCELOS[10] em 2019, indica que mesmo que os dados existentes sugiram vários fatores que podem aumentar o risco de peri-implantite, a evidência ainda é limitada para considerá-los um verdadeiro fator de risco. Assim, são necessárias mais evidências para um melhor entendimento da influência dos fatores baseados em implantes na ocorrência de peri-implantite.

MAURÍCIO et al.[11], em 2019, ainda abordando a relação entre doenças periodontais e o diabetes, afirmam que as evidências indicam altos níveis de sobrevivência e baixos níveis de falha de implantes inseridos em pacientes com diabetes melitus. Ainda assim, a real influência da hiperglicemia na sobrevida ou falha do implante ainda é incerta. O Diabetes Melitus e hiperglicemia demonstram

estar associados a um alto risco de peri-implantite. No entanto, essa conclusão tem como fundamento um número limitado de revisões sistemáticas.

STANDER et al.[12] em 2019, consideram que a localização do implante, a má higiene oral e instruções de higiene oral pós-operatória são também associados com a ocorrência de peri-implantite.

SCHWARZ et al.[13] em 2018, definem que o início da peri-implantite pode ocorrer precocemente e a doença progride de forma não linear e acelerada. Os locais de peri-implantite exibem sinais clínicos de inflamação e profundidades de sondagem aumentadas em comparação com as medições basais. No nível histológico, em comparação com os locais de periodontite, os locais de peri-implantite geralmente apresentam lesões inflamatórias maiores. A entrada cirúrgica em locais de peri-implantite geralmente revela um padrão circunferencial de perda óssea.

SCHWARZ et al.[13] em 2018, consideram que existem evidências significativas de que há um risco aumentado de desenvolver peri-implantite em pacientes com histórico de periodontite crônica, habilidades de controle de placa deficientes e sem cuidados de manutenção regulares após a terapia com implantes. Os dados que identificam tabagismo e diabetes como potenciais fatores de risco/ ou indicadores para peri-implantite são inconclusivos.

BRABYN et al.[14], em 2018, avaliaram que a taxa de incidência de carcinoma epidermóide oral ao redor dos implantes parece ser maior em pacientes com tumores orais prévios. Portanto, um acompanhamento atento desses pacientes de risco, com tabagismo, etilismo ou história prévia de câncer, deve ser realizado, principalmente no caso daqueles que apresentam peri-implantite.

SCHWARZ et al.[13] em 2018, afirmam que existem algumas evidências limitadas que ligam a peri-implantite a outros fatores, como: presença pós-restauradora de cimento submucoso, falta de mucosa queratinizada peri-implantar e posicionamento de implantes que dificultam a higiene e manutenção oral. Evidências sugerem que a perda óssea progressiva ao redor dos implantes na ausência de sinais clínicos de inflamação dos tecidos moles é um evento raro.

MANSO et al.[15] em 2018, consideram que a peri-implantite é um processo multifatorial, onde o biofilme oral é um dos fatores que causam inflamação afetando os tecidos duros e moles ao redor do implante. A incidência de peri-implantite é cinco vezes maior em pacientes com periodontite crônica. Métodos químicos, mecânicos e físicos são usados no tratamento não cirúrgico da peri-implantite.

SCHWARZ et al.[13] em 2018, afirmam que a peri-implantite é uma condição patológica que ocorre nos tecidos ao redor dos implantes dentários, caracterizada por inflamação no tecido conjuntivo peri-implantar e perda progressiva do osso de suporte. As condições histopatológicas e clínicas que levam à conversão de mucosite peri-implantar para peri-implantite não são completamente compreendidas.

PRIM[16] em 2017, avaliou a prevalência de peri-implantite em seus estudos, sendo que os indicadores de risco de importante relevância para peri-implantite em próteses totais sobre implantes foram o histórico de doença periodontal, higiene oral deficiente e implantes instalados em maxila. A partir dos resultados encontrados, pode-se constatar que faltam estudos relacionando os paradigmas da doença peri-implantar e peri-implantite em próteses totais sobre implantes.

BARROS et al.[17] em 2016, realizaram um estudo comparando as causas para a doença periodontal, perda dentária e cárie em tabagistas, constatando que o tabagismo não trouxe influência significativa na ocorrência de cárie ou de doença periodontal na população estudada, mas os fumantes apresentam maior perda dentária do que os não fumantes, devendo ser aconselhados a abandonar o tabaco.

OLIVEIRA et al.[2], em 2015, constataram que os critérios de diagnóstico para as doenças peri-implantares variam entre os autores, variando também os dados quanto a epidemiologia e prevalência da doença. As doenças peri-implantares representam complicações inerentes ao tratamento que se utiliza de implantes osseointegráveis, sendo fatores que podem potencializar o risco de fracasso. Importa, no entanto, considerar que tais doenças podem ser temporárias ou mesmo objeto de tratamento.

SMEETS et al.[3] em 2014, consideram que existem vários relatos sobre a prevalência de mucosite e peri-implantite que diferem entre 5% e 63,4%. Essa enorme variedade é baseada principalmente em diferentes desenhos de estudo e

tamanhos de população com diferentes perfis de risco e perfis estatísticos. Estudos indicam o tabagismo como o maior fator de risco identificável e mais citado para doença peri-implantar, seguido por história de periodontite. Ambos estão relacionados a maiores prevalências de peri-implantite.

PRATHAPACHANDRAN e SURESH [18] em 2012, afirmam que o tratamento será diferente dependendo se é um caso de mucosite ou peri-implantite. O manejo da infecção do implante deve ser focado no controle da infecção, na desintoxicação da superfície do implante e na regeneração do osso alveolar. Este artigo de revisão trata das várias opções de tratamento no manejo da peri-implantite.

PRATHAPACHANDRAN e SURESH [18] em 2012, consideram que a etiologia da infecção do implante é condicionada pelo estado do tecido ao redor do implante, desenho do implante, grau de rugosidade, morfologia externa e carga mecânica excessiva. Os microrganismos mais comumente associados à falha do implante são espiroquetas e formas móveis de anaeróbios Gram-negativos, a menos que a origem seja resultado de simples sobrecarga mecânica. O diagnóstico é baseado em alterações de cor na gengiva, sangramento e profundidade de sondagem das bolsas peri-implantares, supuração, radiografia e perda gradual da altura óssea ao redor do implante.

BRANDÃO et al.[19], em 2011, afirmaram que o diabetes é amplamente considerado como um fator de risco para doenças periodontais. Inclusive, acerca da periodontite, esta atua como obstáculo para o controle do diabetes, sendo considerada a complicação oral mais importante nesse sentido.

CERBASI[20] em 2010 afirma que os fatores que estimulam o surgimento especificamente da peri-implantite são o fumo e a má higiene oral, que aumentam o risco de sua ocorrência. Do mesmo modo como ocorre com a periodontite, a peri-implantite é resultado do desequilíbrio hospedeiro-microrganismo, passível de se manifestar por meio de diversas mudanças inflamatórias, conduzindo a dois quadros distintos, que são a mucosite peri-implantar e a peri-implantite propriamente dita.

CERBASI[20] em 2010 considera que a mucosite peri-implantar representa uma lesão confinada, restrita aos tecidos moles peri-implantares e que, portanto, é

reversível. A peri-implantite propriamente dita é a lesão que envolve o tecido ósseo adjacente ao implante osseointegrado, além dos tecidos moles.

4 Discussão

A literatura fornece tratamentos cirúrgicos e não cirúrgicos que têm como foco a eliminação de microrganismos e a desinfecção da superfície do implante; bem como tratamentos cirúrgicos como debridamento e curetagem são projetados para remover placa, desinfetar a superfície do implante e remover tecido danificado causado pelo processo inflamatório. Verifica-se que a realização de um histórico médico adequado e avaliação prévia irão identificar os pacientes com maior ou menor risco de desenvolver peri-implantite, considerando que as consultas de manutenção auxiliam na detecção precoce de possíveis complicações [21].

O tratamento das doenças peri-implantares deve ser realizado conforme o estágio em que as mesmas se apresentam. Assim, é importante que o paciente adote medidas preventivas para essas não se desenvolvam [2,22].

O controle de placa mantém a saúde da interface do tecido mole-implante. Há uma evidência da associação de placa bacteriana com a inflamação dos tecidos ao redor dos implantes[2].

De modo geral, o tratamento da periodontite visa prevenir a progressão da doença com a intenção de reduzir o risco de perda dentária, minimizar os sintomas e a percepção da doença, possivelmente restaurar o tecido periodontal perdido e fornecer informações sobre a manutenção de um periodonto saudável [23].

O diagnóstico precoce da peri-implantite é essencial para o sucesso do seu tratamento e permanência do implante em função. O tratamento se baseia no princípio de desinfecção da superfície do implante infectado. Tanto o tratamento cirúrgico quanto o não cirúrgico reúnem esforços para eliminar o fator etiológico primário (biofilme microbiano) e minimizar as sequelas produzidas pela doença [24].

O tratamento a laser pode resultar em uma diminuição de curto prazo na profundidade da bolsa periodontal, enquanto o pó abrasivo de ar é eficaz na limpeza de uma superfície de implante previamente contaminada. A eliminação cirúrgica de uma bolsa, o recontorno ósseo e o controle da placa também são eficazes no tratamento da peri-implantite. As evidências atuais indicam que as abordagens regenerativas para tratar defeitos peri-implantares são imprevisíveis[25].

De modo geral, existem diferentes formas de intervenção nos casos de peri-implantite[5], como pode ser observado no Quadro 2:

Quadro 2 – Modalidades de tratamento

Tratamento manual	Pode ser fornecido com curetas de Teflon, carbono, plástico e titânio, pois a terapia convencional com cureta pode modificar a superfície do implante e torná-la áspera. Desse modo, recomenda-se que o material da ponta seja mais macio que o titânio.
Antibióticoterapia	Antibióticos locais ou sistêmicos são uma opção terapêutica adicional combinada com outras terapias conservadoras ou cirúrgicas, resultando na redução dos sintomas clínicos da peri-implantite. A administração de antibióticos isoladamente não é uma opção de tratamento; no entanto, o uso de tetraciclina, doxiciclina, amoxicilina, metronidazol, cloridrato de minoxiciclina, ciprofloxacina, sulfonamidas e trimetoprim em combinação com outras terapias alcança reduções significativas na profundidade da bolsa em um período de um a seis anos. Também a aplicação de clorexidina reduz a profundidade da bolsa e uma maior adesão do implante.
Tratamento cirúrgico	Combina os conceitos de terapia não cirúrgica já citados com procedimentos de ressecção e/ou regeneração.
Tratamento conservador	Além do tratamento medicamentoso e manual (por exemplo, com curetas, ultrassônicos e sistemas de polimento a ar), técnicas inovadoras, incluindo métodos de terapia a laser e fotodinâmica, são recentemente descritas como opções de terapia conservadora.

Fonte: CLARK et al.[5]

Nenhuma opção de tratamento único mostrou superioridade e praticamente todos os tipos de tratamento periodontal mecânico se beneficiam da quimioterapia antimicrobiana adjuvante. O tratamento periodontal, devido à natureza crônica da periodontite, é um compromisso vitalício com técnicas complexas de higiene bucal, que, quando implementadas adequadamente, minimizarão o risco de início e progressão da doença[23].

Estudos indicam a perda de implantes devido a infecções peri-implantares, como a mucosite e peri-implantite. O tratamento da doença peri-implantar pode ser efetuado através de meios de descontaminação química e física e auxiliados por terapias coadjuvantes. Os fundamentos básicos são orientação de higiene,

consultas de revisão e manutenção, debridamento mecânico e descontaminação de superfície, usando antissépticos e antimicrobianos [26].

Ainda que exista uma considerável taxa de sucesso nos tratamentos a partir do debridamento mecânico, somente essa intervenção pode não eliminar a bactéria causadora, devendo esse tratamento ser combinado com outros tratamentos, como os antissépticos e o tratamento cirúrgico. A descontaminação da superfície com agentes químicos pode ser utilizada como tratamento adjuvante; entretanto, o benefício clínico definitivo ainda não foi comprovado [25].

Apenas o debridamento submucoso, realizado com o uso de aparelho ultrassônico ou curetas de fibra de carbono, não é suficiente para a descontaminação das superfícies de implantes com bolsas peri-implantares ≥5 mm e roscas expostas do implante. Portanto, é razoável sugerir que o debridamento mecânico ou ultrassônico por si só pode não ser uma modalidade adequada para a resolução da peri-implantite [27].

A intervenção terapêutica inclui a introdução de técnicas para mudar o comportamento, tais como: instruções de higiene oral personalizadas; um programa de cessação do tabagismo; ajuste dietético; instrumentação subgengival para remoção de placa e cálculo; farmacoterapia local e sistêmica; e vários tipos de cirurgia [23].

A análise de um caso raro de osteonecrose da mandíbula relacionada à medicação, que se desenvolveu ao redor dos implantes já osseointegrados na região do molar superior direito foi realizada com uma mulher de 73 anos. A paciente apresentou como queixa principal desconforto próximo a um implante maxilar. O tratamento de manutenção começou após o tratamento periodontal. Durante o período de manutenção do implante não houve complicações; no entanto, a paciente começou a tomar hidrato de alendronato de sódio e um bifosfonato oral para tratamento da osteoporose. Oito anos após o início da manutenção dos implantes, em 2016, ocorreu a peri-implantite, para a qual foram realizadas limpeza mecânica e terapia antimicrobiana. Os sintomas da peri-implantite desapareceram e a condição médica melhorou. [28]

No entanto, em 2017, a osteonecrose relacionada a medicamentos se desenvolveu. A paciente foi submetida à remoção do implante e sequestrectomia. Não houve recidiva pós-operatória. Por ser um caso raro, foi realizada uma revisão da literatura, diante da qual foram identificados apenas alguns casos semelhantes. Como diversos gatilhos podem levar ao desenvolvimento de osteonecrose relacionada a medicamentos, mesmo que o implante já esteja osseointegrado, é importante notar que os implantes em pacientes em uso de bifosfonato oral devem ser mantidos com mais cuidado [28].

Paciente de 67 anos, com histórico de osteonecrose relacionada a medicamentos, apresentou perda óssea severa com defeitos infra-ósseos ao redor de vários implantes em ambos os maxilares; bem como, uma área radiopaca detectada ao redor dos implantes na posição 16-17. No maxilar inferior, foram encontrados sinais clínicos e radiográficos de peri-implantite sem evidência de osso exposto ou fístula. O paciente foi diagnosticado com peri-implantite em estágio 1 [29].

O tratamento incluiu instruções de higiene oral, debridamento profissional da superfície, uso de doxiciclina por 1 mês e enxágue com clorexidina. Dois meses depois, a área do osso exposto foi esfoliada espontaneamente, deixando uma extensa comunicação oro-antral que foi fechada cirurgicamente com um retalho de coxim gorduroso rotacionado. Apesar da manutenção periodontal restrita, áreas adicionais de osteonecrose relacionada a medicamentos foram desenvolvidas ao redor de implantes dentários com peri-implantite. Constatou-se que a equipe oncológica deve estar ciente dessa grave reação adversa e encaminhar os pacientes ao dentista para eliminar infecções orais antes da terapia[29].

Um relato de caso clínico de um tratamento cirúrgico de peri-implantite indicou que após o período de seis meses, foi obtida a resolução do processo inflamatório e o restabelecimento da saúde dos tecidos peri-implantares. Os resultados obtidos indicam a eficiência do tratamento proposto no relato de caso isolado, que, juntamente com a segurança e facilidade de realização, sugerem a indicação para a elaboração de um estudo longitudinal prospectivo com maior casuística para sua comprovação científica [30].

Uma proposta de tratamento regenerativo voltado ao paciente tabagista de 58 anos com peri-implantite consistiu na remoção da ponte seguida de administração de anestésico local (lidocaína 2% com adrenalina 1:80.000). Em seguida foi realizada a elevação de retalhos vestibulares e palatinos de espessura total sem alívio das incisões e a remoção do tecido de granulação e visualização de quase 60-80% de perda óssea ao redor dos implantes esquerdos [31].

A etapa posterior do tratamento consistiu no debridamento de implantes com ultrassom e implantoplastia menor realizada com pontas diamantadas; seguido da descontaminação dos implantes com clorexidina, da colocação de material de enxerto particulado bovino nos defeitos intraósseos profundos ao redor dos implantes esquerdos seguido de duas camadas de matriz dérmica. A seguir, foi realizado o fechamento com pontos de poliglactina 4/0. No pós-operatório foram prescritos ibuprofeno 400 mg e Amoxicilina 500 mg três vezes ao dia por 1 semana; bem como terapia de suporte liderada por higienista por 6 meses [31].

A profundidade de penetração de implantes com envolvimento cortical no assoalho nasal, ou mesmo no seio maxilar, não afeta negativamente a sobrevivência do implante, a taxa de sucesso do tratamento, nem a saúde do tecido mole peri-implantar. Também não provoca o desenvolvimento de sinusite. Os autores avaliaram os efeitos clínicos e radiográficos da profundidade de penetração do implante nos seios nasal e maxilar [32].

Um estudo com um paciente que se encontrava em acompanhamento de controle da peri-implantite indicou que a partir da avaliação clínica e radiográfica, dois dos três implantes na maxila anterior foram removidos, sendo que a tomografia computadorizada de feixe cônico não indicou altura óssea para inserção de implante de comprimento convencional. Foi realizado o procedimento de elevação do assoalho nasal e implante simultâneo de colocação, com aumento da cavidade nasal realizado com osso bovino [33].

Após seis meses, os implantes foram reabertos com sucesso, podendo-se considerar que a elevação do assoalho nasal é um método confiável. Os autores constataram também que a utilização de substitutos ósseos bovinos para aumento

da cavidade nasal mostraram resultados previsíveis, bem como a colocação simultânea do implante [33].

A reabilitação por meio de implantes em pacientes com histórico de doença periodontal é previsível e com índice de sucesso semelhante ao que é observado nos pacientes sem histórico de periodontite [34].

Os resultados clínicos do tratamento da peri-implantite com substituto ósseo e membrana reabsorvível indicaram a redução média da profundidade de sondagem, ganho de inserção clínica e preenchimento ósseo do defeito [35].

O tratamento cirúrgico é eficaz na redução da inflamação dos tecidos moles, bem como na diminuição da profundidade de sondagem. Contudo, observa-se a necessidade de estudos científicos adicionais no sentido de avaliar a eficácia da terapia citada, já que até o momento, não existe um protocolo ideal para a terapia cirúrgica da peri-implantite [36].

A terapia fotodinâmica é um método não invasivo que pode ser usado para reduzir os microrganismos na peri-implantite. A clorexidina a 2% ou peróxido de hidrogênio a 3% podem ser usados como antissépticos tópicos. A descontaminação dos implantes afetados com superfícies pulverizadas com plasma de titânio ou com jato de areia/condicionadas com ácido pode ser alcançada com mais facilidade e eficácia pela aplicação de gaze embebida alternadamente em clorexidina e solução salina [18].

Diante do aumento da difusão da utilização de implantes, as investigações epidemiológicas recentes têm mostrado altas taxas de prevalência de doença peri-implantar. Foram pesquisados três pacientes com doença peri-implantar e em todos os casos ocorreu um aumento da profundidade de sondagem peri-implantar em relação aos controles anteriores, supuração, sangramento à sondagem e perda óssea confirmada por tomografia computadorizada de feixe cônico [38].

O tratamento indicado para todos os casos foi uma terapia conjunta entre um tratamento mecânico por ultrassom com uso de ponteiras plásticas (P.I EMS®, Suíça) e laserterapia. Para a laserterapia, foi utilizado um equipamento de laser de diodo de 940 nm com potência de 2 W em modo CW, com ponta de 300 µm. O laser

de diodo não danifica a superfície de titânio e é capaz de descontaminar as superfícies ásperas dos implantes. Nesse relato, o uso de terapia combinada mecânica e laser foi eficaz em todos os casos [38].

Nos controles clínicos, a mucosa peri-implantar não apresentou sinais de supuração ou sangramento, e a profundidade de sondagem também foi reduzida. O nível ósseo foi controlado por meio de tomografia computadorizada de feixe cônico e não foram observadas alterações significativas. Atualmente, a evidência clínica para o tratamento peri-implantar com fototerapia ainda é limitada. No entanto, o laser oferece uma nova abordagem técnica que é completamente diferente dos instrumentos mecânicos e tem vários efeitos benéficos, podendo desempenhar um papel importante na resolução da peri-implantite [38].

Uma abordagem cirúrgica destinada ao tratamento da peri-implantite em uma paciente de 40 anos, saudável e não-fumante consistiu na descontaminação química e mecânica da superfície do implante, juntamente com uma abordagem regenerativa. Foi feito o preenchimento do defeito ósseo com osso autógeno particulado, retirado do ramo da mandíbula e coberto com uma membrana de colágeno. O retalho foi reposicionado e suturado para obter um fechamento primário, com a reinstalação da prótese depois de seis meses [39].

O exame clínico e radiográfico é necessário para diagnosticar a saúde e as doenças peri-implantares e, portanto, para a colocação de um implante. Essas informações servem como referência para avaliar alterações físicas ou patológicas nos tecidos peri-implantares ao longo do tempo [25].

A comparação dos resultados da terapia periodontal cirúrgica com e sem raspagem inicial foi realizada em um estudo no qual os autores analisaram vinte e quatro pacientes com periodontite crônica grave. Os pacientes foram divididos igualmente em dois grupos de tratamento, sendo que o grupo controle foi tratado com raspagem e alisamento radicular, reavaliação, seguido de cirurgia de retalho de Widman modificado e o grupo teste recebeu cirurgia semelhante sem raspagem e alisamento radicular [39].

Ambos os grupos apresentaram melhora estatisticamente significativa no nível de inserção clínica e profundidade de sondagem em 3 e 6 meses em

comparação com a linha de base. Uma diferença estatisticamente significativa na redução da profundidade de sondagem foi encontrada entre os dois grupos em 3 e 6 meses em favor do grupo controle [39].

Os autores não identificaram diferenças estatisticamente significativas nos biomarcadores entre os grupos e foi possível concluir que a raspagem e o alisamento radicular combinados e a cirurgia produziram maior redução da profundidade de sondagem em comparação com a cirurgia periodontal sem raspagem inicial e alisamento radicular [39].

5 Conclusão

A peri-implantite é a lesão que envolve o tecido ósseo adjacente ao implante osseointegrado, além dos tecidos moles e que os fatores predisponentes da peri-implantite são, entre outras, a má higiene oral e o tabagismo, ainda que alguns estudos indiquem a necessidade de mais investigações para a definição da correlação entre o uso do tabaco e a doença em estudo. Somam-se a esses fatores a associação de placa bacteriana com a inflamação dos tecidos ao redor dos implantes.

Indicou-se a ligação entre a periodontite e as doenças cardiovasculares. explicada tanto pela infecção quanto pelas vias inflamatórias. Outras correlações indicadas dizem respeito à incidência de carcinoma epidermóide oral e o diabetes melitus.

Existe a necessidade da realização de exames orais e radiográficos periódicos após a colocação de implante, além da elaboração do histórico médico adequado e avaliação prévia, passíveis de identificar os pacientes com maior ou menor risco de desenvolver peri-implantite.

Quanto aos tratamentos, estes podem ser cirúrgicos e não cirúrgicos, buscando a eliminação de microrganismos e a desinfecção da superfície do implante. Entre os tratamentos cirúrgicos situam-se o debridamento e curetagem. Além disso, é necessária a introdução de técnicas de mudança de comportamento, por exemplo, por meio de instruções de higiene oral personalizadas; ajuste dietético; programa de cessação do tabagismo; instrumentação subgengival para remoção de placa e cálculo; farmacoterapia local e sistêmica.

As limitações à realização da pesquisa referem-se à escassez de estudos que indiquem abordagens diferenciadas a respeito de tratamentos passíveis de emprego nos casos de peri-implantite, observando a semelhança das abordagens entre os autores pesquisados. Sugere-se a realização de novos trabalhos acerca do tema, considerando sua relevância no âmbito da odontologia.

6 Referências Bibliográficas

39. ALJATEELI, M. et al. Surgical periodontal therapy with and without initial scaling and root planing in the management of chronic periodontitis: a randomized clinical trial. **J Clin Periodontol**., v. 41, n. 7, jul., 2014.

37. ALLENDE, B. Utilización de láser diodo en el tratamiento de la peri-implantitis: reporte de 3 casos. **Int. j. med. surg. sci**., v. 7, n. 4, p. 1-12, dez. 2020.

35. ALVES, L. F. et al. Desfechos clínicos do tratamento da peri-implantite com substituto ósseo e membrana reabsorvível: revisão da literatura com abordagem sistemática. **RGO, Rev. Gaúch. Odontol**. [online]. 2019, vol.67, e20190010. Epub, mai., v. 06, 2019.

29. ASBI, T. et al. Periimplantitis may trigger the development ofmedication related osteonecrosis of the jaw inoncological patients. **Clinical Report Presentation**, European Federation of Periodontology, 2018.

32. AWADALKREEM, F. et al. Effects of Corticobasal Implant Protrusion inside the Nasal and Maxillary Sinus. **Ann Maxillofac Surg**. 2020 Jan-Jun; v. 10, n. 1, p. 114-121.

17. BARROS, L. M. et al. Ocorrência de doença periodontal, cárie e perda dentária em tabagistas pacientes de uma clínica-escola de Odontologia no sul do estado de Minas Gerais: estudo caso-controle. **RFO UPF**, v. 21, n. 3, Passo Fundo, Set./Dez., 2016.

14. BRABYN, P. J. et al. Oral squamous cell carcinoma after dental implant treatment. **Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial**, v. 40, n. 4, p. 176-186, dez. 2018.

19. BRANDÃO, D. F. L. M. O. et al. Relação bidirecional entre a doença periodontal e a diabetes mellitus. **Odontol. Clín.-Cient.** (Online), v. 10, n. 2, Recife, Abr./Jun. 2011.

4. CATON, J. G. et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions. Introduction and key changes from the 1999 classification. **J. Clin. Periodontol**., v. 45(Suppl 20):S1-8, jun. 2018.

20. CERBASI, K. P. Etiologia bacteriana e tratamento da peri-implantite. **Innov. Implant. J., Biomater. Esthet.** (Online) v. 5, n. 1, São Paulo, Jan./Abr. 2010.

5. CLARK, C. et al. Enfermedades perimplantarias: realidades y consecuencias. **Medisan**, v. 25, n. 4, 2021.

9. COSGAREA, R. et al. Prevalence of peri-implant diseases – a critical review on the current evidence. **Brazilian Oral Research**, v. 33, set 2019.

22. CONCEIÇÃO, P. R.; SILVA, J. B. F. Doenças peri-implantares: mucosite peri-implantar e peri-implantite. **Revista Amazônia Science & Health**. v. 6, n. 1, Jan/Mar., 2018.

36. COUTO, A. C. M. **Tratamento cirúrgico ressetivo para a peri-implantite**. Dissertação (Mestrado). Universidade Fernando Pessoa Faculdade Ciências da Saúde Porto, 2017.

7. FROUM, Stuart J. et al. The Link Between Periodontitis/Peri-implantitis and Cardiovascular Disease: A Systematic Literature Review. **Int J Periodontics Restorative Dent**, v. 40, n. 6, p. e229-e233, 2020.

21. GARCÍA-CALDERÓN, A. G. Periimplantitis: Revisión de la Literatura. **International journal of odontostomatology**, v. 10, n. 2, p. 255-260, ago 2016.

34. GANDRA, R. A. et al. Variables related to periodontal disease and peri-implant bone loss. **RGO - Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 67, out. 2019.

23. GRAZIANI, F. et al. Nonsurgical and surgical treatment of periodontitis: how many options for one disease? **Periondontol. 2000**, v. 75, n. 1, p. 152-188, out. 2017.

8. KAKABADZE, M. Z. et al. Relationship between oral squamous cell carcinoma and implants (review). **Georgian Med News**. set., v. 306, 147-151, 2020.

27.KARRING, E. S. Treatment of periimplantitis by the Vectors system.A pilot study. **Clin Oral Implants Res**. v. 16, p. 288–93, 2005.

15. MANSO, M. P. et al. Photodynamic therapy to treat peri-implantitis. **Clinical Report Presentation**, European Federation of Periodontology, 2018.

1. MARCANTONIO, C. et al. Prevalence and risk indicators of peri-implantitis after 8 to 10 years of function. **Rev. Odontol. Unesp**, v. 50, 2021.

11. MAURÍCIO, J. M. et al. An umbrella review on the effects of diabetes on implant failure and peri-implant diseases. **Brazilian Oral Research**. v. 33, set 2019.

30. NICOLI, L. G. et al. Tratamento cirúrgico de peri-implantite: relato de caso clínico. Rev. odontol. UNESP, v. 42, nEspecial, p. 0, 2013.

38. OLIVEIRA, J. A. et al. Tratamento cirúrgico de implante dentário com peri-implantite: relato de caso. **Rev. odontol. UNESP**, vol.49, n. Especial, p. 44, 2021.

2. OLIVEIRA, M. C. et al. Peri-implantite: etiologia e tratamento. **Rev. Bras. Odontol**. v. 72, n. 1-2, Rio de Janeiro, jan./jun. 2015.

24. POMPA, C. C. **Peri-implantite**: Diagnóstico e Tratamento. Monografia (Especialização). Escola Baiana de Medicina e Saúde Pública. Departamento de Pós-Graduação. Especialização de Periodontia. Salvador, 2009.

18. PRATHAPACHANDRAN, J.; SURESH, N. Management of peri-implantitis. **Dent Res J**. (Isfahan). v. 9, n. 5, 516–521, set./out., 2012.

16. PRIM, J. V. **Peri-implantite em Próteses Totais Superiores**: uma revisão. Universidade Federal de Santa Catarina. Centro de Ciências da Saúde. Odontologia, 2017.

33. RAFAEL, C. F. et al.: Nasal Floor Elevation with Simultaneous Implant Placement. **Journal of the International Academy of Periodontology**, 2016, v. 18, n. 3, p. 94–100.

25. ROKAYA, D. et al. Peri-implantitis Update: Risk Indicators, Diagnosis, and Treatment. **Eur J Dent**., out., v. 14, n. 4, p. 672-682, 2020.

31. SALEH, F. Regenerative treatment of peri-implantitis. **Clinical Report Presentation**, European Federation of Periodontology, 2018.

13. SCHWARZ, F. et al. Peri-implantitis. **J. Periodontol**., jun., 2018.

28. SEKI, K. et al. Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw Subsequent to Peri-Implantitis: A Case Report and Literature Review. **J Oral Implantol**., v. 47, n. 6, p. 502-510, 2020.

6. SILVA, R. C. et al. Association between Genetic Polymorphisms in RANK, RANKL and OPG and Peri-Implant Diseases in Patients from the Amazon Region. **Brazilian Dental Journal**, Mar 2020, v. 31, n. 1, p. 63-68.

3. SMEETS, R. et al. Definition, etiology, prevention and treatment of peri-implantitis: a review. **Head & Face Medicine**, v. 10, n. 34, 2014.

12. STANDER, S. et al. Prevalence of peri-implant mucositis at single tooth bone level dental implants in a South African population. **South African Dental Journal**, v. 74, n. 6, jul. 2019.

26. VIEIRA, A. P. S. B. et al. Tratamento das doenças peri-implantares. **Revista Campo do Saber**, v. 4, n. 5, out/nov., 2018.

10. ZANDIM-BARCELOS, D. L. Implant-based factor as possible risk for peri-implantitis. **Brazilian Oral Research,** v. 33, set. 2019.