



ISSN 2674-8169



Latindex



DOI



PERI-IMPLANTITE DO DIAGNÓSTICO AO TRATAMENTO: REVISÃO DE LITERATURA

Nathália Félix de Leiros Ferreira¹, Fernanda Kyarely de Oliveira Amorim Rocha¹, Patrick Cauã Basílio de Souza², Luiz Eduardo Meireles Mayrink³, Wilson Déda Gonçalves Júnior⁴, Larissa Silva Souza⁵, Pedro Augusto Dias Lima⁶, Sarah Frota Loiola⁷, Eliézer Canabarro Schussler⁸, Verônica Cristina Apolinário⁹, Adelcio de Oliveira Sudário¹⁰



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2026v8n6p196-210>

Artigo recebido em 3 Maio e publicado em 3 de Junho de 2026

REVISÃO DE LITERATURA

RESUMO

A peri-implantite é uma condição inflamatória de origem multifatorial que acomete os tecidos peri-implantares, caracterizada pela presença de inflamação associada à perda progressiva do suporte ósseo ao redor de implantes osseointegrados em função. Sua ocorrência representa uma das principais complicações biológicas relacionadas à terapia com implantes dentários, podendo comprometer a longevidade e o sucesso do tratamento reabilitador. O presente estudo teve como objetivo revisar a literatura científica acerca dos aspectos relacionados ao diagnóstico, etiologia, fatores de risco e modalidades terapêuticas empregadas no manejo da peri-implantite. Foi realizada uma revisão de literatura baseada em publicações que abordaram os sinais clínicos, a microbiota envolvida, os métodos diagnósticos e as alternativas de tratamento da doença. Os estudos analisados demonstraram que a peri-implantite está frequentemente associada ao acúmulo de biofilme bacteriano, sendo fatores como histórico de periodontite, tabagismo, higiene bucal deficiente e sobrecarga oclusal considerados importantes elementos de risco para sua ocorrência. Observou-se que o tratamento não cirúrgico apresenta eficácia limitada nos casos de peri-implantite estabelecida, embora seja efetivo no controle da mucosite peri-implantar. Em contrapartida, as abordagens cirúrgicas, associadas à descontaminação da superfície do implante e, quando indicado, a técnicas regenerativas, têm apresentado resultados mais promissores na redução da inflamação e na estabilização da perda óssea. Conclui-se que o diagnóstico precoce, a prevenção por meio de programas de manutenção periódica e a adequada identificação dos fatores de risco são fundamentais para o controle da doença. Entretanto, ainda são necessários estudos clínicos de longo prazo que permitam o estabelecimento de protocolos terapêuticos baseados em evidências científicas robustas.

Palavras-chave: Peri-Implantite, Implantes Dentários, Osseointegração, Biofilmes.

PERI-IMPLANTITIS FROM DIAGNOSIS TO TREATMENT: LITERATURE REVIEW

ABSTRACT

Peri-implantitis is a multifactorial inflammatory condition affecting peri-implant tissues, characterized by inflammation associated with progressive loss of supporting bone around osseointegrated dental implants in function. It is considered one of the main biological complications related to implant therapy and may compromise the long-term success of oral rehabilitation. The aim of this study was to review the scientific literature regarding the diagnosis, etiology, risk factors, and treatment modalities associated with peri-implantitis. A literature review was conducted based on studies addressing clinical signs, microbiological aspects, diagnostic criteria, and therapeutic approaches for the disease. The analyzed studies demonstrated that peri-implantitis is strongly associated with bacterial biofilm accumulation, while factors such as a history of periodontitis, smoking, poor oral hygiene, and occlusal overload are considered important risk factors for its development. Evidence suggests that non-surgical therapy presents limited effectiveness in established peri-implantitis cases, although it may be successful in the management of peri-implant mucositis. In contrast, surgical approaches combined with implant surface decontamination and, when indicated, regenerative procedures have shown more favorable outcomes in reducing inflammation and stabilizing bone loss. It can be concluded that early diagnosis, preventive maintenance programs, and proper control of risk factors are essential for the management of peri-implant diseases. However, further long-term clinical studies are required to establish evidence-based treatment protocols.

Keywords: Peri-Implantitis, Dental Implants, Osseointegration, Biofilms.

Instituição afiliada

1. Graduada do Curso Superior de Odontologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)
2. Discente do Curso Superior de Odontologia pelo Centro Universitário de Ensino Superior de Feira de Santana - UNEF
3. Docente do Curso Superior de Odontologia da Universidade Presidente Antônio Carlos (UNIPAC), Barbacena - MG
4. Graduado do Curso Superior de Odontologia pela Universidade Federal de Sergipe
5. Graduada do Curso Superior de Odontologia pela Universidade Federal da Bahia
6. Especialista em Prótese Dentária pela Odontoclínica Central da Marinha, RJ
7. Graduada do Curso Superior de Odontologia pela Universidade Nova Iguaçu - RJ
8. Especialista em Implantodontia pela Eleva Uningá, Santa Maria - RS
9. Graduada do Curso Superior de Odontologia pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)
10. Graduado do Curso Superior de Odontologia pela UNIP, Brasília

Autor correspondente: *Nathália Félix de Leiros Ferreira* nath_leiros@hotmail.com

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).



INTRODUÇÃO

O termo peri-implantite foi introduzido há mais de duas décadas para definir condições patológicas infecciosas do tecido peri-implantar. Anos depois, no 1º Workshop Europeu de Periodontia, em 1993, foi acordado que este termo deveria ser usado especificamente para processos inflamatórios destrutivos ao redor de implantes osseointegrados em função que levam a formação de bolsa peri-implantar e perda de suporte ósseo (Mombelli; Décaillot, 2011; Mombelli; Muller; Cionca, 2012). Essa perda de suporte ósseo devido à infecção deve ser distinguida, entretanto, da perda óssea que ocorre devido à remodelação óssea após a instalação dos implantes dentários (Mombelli; Muller; Cionca, 2012).

Os principais sinais e sintomas da doença também foram discutidos e definidos em conferências de consenso. A inflamação causa sangramento e/ou supuração à sondagem. O tecido mole marginal pode se apresentar edemaciado e avermelhado, mas essas características não são, entretanto, claramente visíveis. A menos que tenha alguma obstrução, a sonda periodontal alcança facilmente uma profundidade maior ou igual a quatro milímetros no sulco peri-implantar. Dor geralmente não é relatada. O defeito ósseo típico se apresenta no formato de depressão, correndo ao redor do implante e bem demarcado. Desse modo, uma perfeita osseointegração é mantida apicalmente em relação ao defeito e a reabsorção óssea pode progredir sem que nenhum sinal clínico de mobilidade seja observado. Portanto, a mobilidade do implante indica perda completa da osseointegração e é o sinal de fracasso do mesmo (Mombelli; Muller; Cionca, 2012).

Diferenças na definição da doença, no entanto, resultaram em uma ampla gama de valores de prevalência da doença relatadas. Tais diferenças incluem o uso de limiares diferentes para a perda óssea, parâmetros inflamatórios, como sangramento à sondagem e profundidade de sondagem, e as diferenças na sua combinação. Apesar disso, a prevalência de peri-implantite ao longo de um período de 5-10 anos após a colocação do implante tem sido relatada como sendo da ordem de 10% dos implantes e 20% dos pacientes (Klinge; Meyle; Group, 2012; Mombelli; Muller; Cionca, 2012; Froum; Froum; Rosen, 2012).

A hipótese de que biofilme bacteriano sobre a superfície dos implantes causa a

peri-implantite e de que a remoção mecânica desse biofilme seria o remédio para a doença foi baseada em estudos experimentais de causa e efeito. No entanto, com base em todos os dados disponíveis até 2008, concluiu-se que a previsibilidade de tal tratamento era limitada e influenciada por fatores ainda não totalmente compreendidos (Mombelli; Muller; Cionca, 2012). Na maioria dos casos estudados, a composição da flora peri-implantar é semelhante à flora subgengival de periodontite crônica, que é dominada por bactérias Gram-negativas. Entretanto, infecções peri-implantares podem eventualmente estarem ligadas a uma microbiota diferente, incluindo um elevado número de peptostreptococci ou estafilococos (Mombelli; Décaillet, 2011).

Os efeitos benéficos de intervenções mecânicas e químicas para interromper a formação de biofilme peri-implantar demonstram que os microrganismos estão envolvidos no processo da doença, mesmo que eles possam não ser sempre a origem da doença (Mombelli; Décaillet, 2011). Terapias propostas para o manejo da doença peri-implantar parecem estar em grande parte baseadas nas evidências disponíveis para o tratamento da periodontite. No entanto, os modelos de parafuso e forma de implantes, juntamente com vários graus de modificações de superfície, podem facilitar a formação de biofilme se exposto ao ambiente oral.

Dessa forma, o desbridamento da superfície constitui o elemento básico para o tratamento da peri-implantite. No entanto, é difícil conseguir a redução da carga bacteriana a um nível que permite a cura com meios mecânicos por si só. Por isso, terapias farmacológicas, como antibióticos, anti-sépticos e tratamentos a laser, têm sido propostos a fim de melhorar as opções de tratamento não-cirúrgico da peri-implantite (Renvert; Jansaker; Claffey, 2008). Além do tratamento conservador, existem técnicas de tratamentos cirúrgicos, no entanto, evidências científicas para esses tipos de tratamentos ainda são limitadas e nenhuma técnica pode ser identificada como sendo melhor que a outra (Claffey *et al.*, 2008).

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como uma revisão narrativa da literatura, de natureza descritiva e abordagem qualitativa, desenvolvida com o objetivo de reunir e analisar informações científicas acerca da peri-implantite, abrangendo seus aspectos etiológicos, diagnósticos, fatores de risco e modalidades terapêuticas.

Para a elaboração da pesquisa, foram consultadas publicações científicas disponíveis em bases de dados nacionais e internacionais da área da saúde e odontologia, incluindo PubMed/MEDLINE, SciELO e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). A busca bibliográfica foi realizada por meio da combinação dos descritores indexados no DeCS/MeSH: “Peri-Implantite” (Peri-Implantitis), “Implantes Dentários” (Dental Implants), “Doenças Peri-implantares” (Peri-Implant Diseases) e “Osseointegração” (Osseointegration), empregados de forma isolada e combinada por meio do operador booleano AND.

Foram incluídos artigos científicos, revisões de literatura, revisões sistemáticas e estudos clínicos publicados em português e inglês que abordassem os mecanismos envolvidos no desenvolvimento da peri-implantite, seus métodos diagnósticos e as alternativas de tratamento disponíveis. Foram excluídos trabalhos duplicados, resumos de eventos científicos, cartas ao editor, relatos de opinião e estudos que não apresentassem relação direta com a temática proposta.

Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, foram selecionados 12 artigos para compor a amostra final desta revisão, os quais foram analisados de forma descritiva e interpretativa, buscando reunir informações relevantes acerca do diagnóstico, prevenção e tratamento da peri-implantite, bem como a identificação das principais evidências e limitações encontradas na literatura sobre o tema.

REVISÃO DE LITERATURA

O tratamento com implantes é um método bem estabelecido para substituição de dentes perdidos. Excelentes resultados em longo prazo podem ser alcançados, mas, no entanto, podem ocorrer complicações biológicas. Contudo, a magnitude relatada da incidência dessas complicações é um assunto acadêmico controverso (Klinge; Meyle; Group, 2012; Froum; Froum; Rosen, 2012). Diferenças na definição de peri-implantite resultaram em uma ampla gama de valores de prevalência relatadas. Estas diferenças incluem o uso de diferentes limiares de perda óssea, parâmetros inflamatórios, e as diferenças na sua combinação. Além disso, as amostras de estudo podem não ser representativas da população-alvo geral para tratamento com implantes dentários (Klinge; Meyle; Group, 2012; Mombelli; Muller; Cionca, 2012; Froum; Froum; Rosen, 2012).

A prevalência de peri-implantite ao longo de um período de 5-10 anos após a colocação do implante tem sido relatada como sendo da ordem de 10% dos implantes e 20% dos pacientes. A reabsorção óssea precoce peri-implantar pode ser causada pela remodelação, que pode estar relacionada com a infecção e não ser necessariamente peri-implantite. Por esse motivo, o monitoramento de longo prazo do desempenho do implante não deve ser baseado em radiografias realizadas logo após a colocação do implante, mas deve, sim, ser realizado com radiografias obtidas três meses após a conclusão do tratamento, uma vez que a homeostase do tecido tenha sido estabelecida (Klinge; Meyle; Group, 2012; Mombelli; Muller; Cionca, 2012).

É preciso considerar a possibilidade de que as infecções bacterianas peri-implantares podem surgir, ocasionalmente, como uma consequência de eventos que favorecem o surgimento de uma microbiota patogênica. Como um exemplo, a fratura de um implante pode dar origem a uma infecção bacteriana secundária, e assim provocar a doença peri-implantar purulenta. Outro exemplo é a infecção peri-implantar

devido à persistência de cimentação submucosa, na qual a presença de um corpo estranho dá origem a uma infecção bacteriana (Mombelli; Muller; Cionca, 2012). Outros fatores que foram mostrados como possíveis causas para afetar a prevalência de peri-implantite incluem tabagismo, má higiene oral, e uma história prévia de periodontite (Klinge; Meyle; Group, 2012).

A progressão da mucosite peri-implantar à peri-implantite é difícil de ser determinada. Desse modo, é, portanto, importante tratar os primeiros sinais de inflamação para prevenir ou limitar a perda óssea marginal. A mucosite peri-implantar pode ser tratada com sucesso com desbridamento mecânico não-cirúrgico. Já para peri-implantite, o desbridamento mecânico não-cirúrgico tem eficácia limitada. Por esse motivo, os pacientes devem ser monitorados regularmente para o controle de placa e outros sinais de inflamação peri-implantar, tais como, supuração, aumento de profundidade à sondagem e perda óssea. Pacientes com esses fatores devem estar sujeitos a alto monitoramento de vigilância (Klinge; Meyle; Group, 2012).

Tendo em vista a relação do biofilme com a doença, entendemos que todas as modalidades de tratamento devem perturbar o biofilme submucoso. A remoção do trabalho protético pode ser considerada para a realização do desbridamento, caso o acesso submucoso seja limitado, por exemplo, devido o desenho da coroa, desenho do implante, ou a posição do implante na arcada. Um programa de manutenção periódico pode ser necessário para a gestão em longo prazo de lesões peri-implantares (Klinge; Meyle; Group, 2012).

O tratamento cirúrgico deve incluir, pelo menos, a remoção do tecido de granulação; a limpeza completa da superfície contaminada; medidas adjuvantes (polimento submucoso, tratamento a laser ER:YAG, aplicação de antimicrobianos locais) podem resultar em maior redução no sangramento à sondagem e profundidade de sondagem. No entanto, os resultados são variáveis e influenciados por fatores ainda não totalmente compreendidos (Klinge; Meyle; Group, 2012). Ressecção da parede óssea, preenchimento de defeitos ou da superfície do implante podem ser considerados em adição à instrumentação mecânica. A decisão de empregar uma abordagem regenerativa ou abordagem cirúrgica ressectiva depende, entre outras coisas, da exigência estética do local, da morfologia do defeito, e da presença de dentes ou implantes adjacentes (Klinge; Meyle; Group, 2012).

A utilização de uma membrana em conjunto com a terapia cirúrgica de peri-implantite parece não melhorar os resultados de cura. Se o tratamento não-cirúrgico não resolver a lesão peri-implantar ou deter a perda óssea progressiva, o tratamento cirúrgico pode ser considerado. Antes de terapia cirúrgica, fatores de risco locais e sistêmicos, como a má higiene bucal, tabagismo e periodontite devem estar sob controle. A terapêutica cirúrgica é considerada como sendo superior ao tratamento não-cirúrgico para tratar a peri-implantite. Estudos em animais podem ser necessários no desenvolvimento e avaliação de novos protocolos de tratamento (Klinge; Meyle; Group, 2012).

DISCUSSÃO

De acordo com Mombelli, Muller e Cionca (2012), a peri-implantite pode ser prevista para ocorrer em um de cada cinco pacientes. O acompanhamento dos sinais de inflamação é, portanto, frequentemente necessário. Antes da colocação dos implantes, os pacientes devem ser informados sobre o risco de doenças, como mucosite e peri-implantite, e como ele pode ser reduzido. Medidas preventivas, incluindo o controle de biofilme e fatores de risco modificáveis, devem ser parte integrante do atendimento ao paciente.

Schou (2008) estudou a microbiota associada à doença peri-implantar, com específica ênfase sobre o diagnóstico diferencial da condição. Em seu estudo, foram identificados 29 trabalhos sobre temas com implantes osseointegrados, com condição patológica compatível com a definição de "doença peri-implantar", e comunicação de dados microbiológicos a partir de amostras colhidas em sítios afetados. Na maioria dos estudos, amostras bacterianas foram obtidas por métodos que destroem a estrutura tridimensional do biofilme. As amostras portanto, descrevem misturas de detritos de bactérias não específicas de biofilme associados com doenças peri-implantar. As análises de tais amostras com vários métodos indicam que a doença peri-implantar talvez seja vista como uma infecção anaeróbia mista. Na maioria dos casos a composição da flora é semelhante à flora subgingival de periodontite crônica que é dominada por bactérias Gram-negativas.

No entanto, infecções peri-implantares podem, ocasionalmente, estar ligadas

a uma microbiota diferente, incluindo um elevado número de peptostreptococci ou estafilococos. Os efeitos benéficos de intervenções mecânicas e químicas para interromper o biofilme peri-implantar demonstrar que os microrganismos estão envolvidos no processo da doença, mesmo que eles possam não ser sempre a origem da doença (Schou, 2008).

Os resultados de uma revisão sistemática sugeriu que pacientes com história prévia de periodontite estão em maior risco de peri-implantite e perda óssea marginal peri-implantar, após cinco anos do carregamento, quando comparado com pacientes que tiveram seus dentes substituídos por implantes devido outras razões. Estes resultados foram baseados apenas em dois estudos com pequenos tamanhos de amostra. Portanto, os resultados de revisão sistemática devem ser interpretados com cautela. Segundo Gatti *et al.* (2008), é recomendado realizar mais estudos de longo prazo antes de conclusões finais serem tiradas sobre o prognóstico do tratamento com implantes em pacientes com um histórico de doença periodontal.

Karoussis *et al.* (2003) relata que pacientes com implantes substituindo dentes perdidos devido a periodontite crônica têm menores taxas de sobrevivência demonstrada e mais complicações biológicas, se comparado a pacientes com implantes que substituem dentes perdidos devido a outros problemas que não seja a periodontite durante um período de 10 anos de manutenção. Além disso, para esses autores, a definição de limites para critérios de sucesso é crucial para o relatórios de taxas de sucesso. Corroborando com este estudo, Hardt *et al.* (2002) sugerem através de seus resultados que a perda óssea longitudinal ao redor de implantes está correlacionada com experiência anterior de perda de suporte ósseo periodontal e que indivíduos susceptíveis à periodontite podem mostrar um aumento da taxa de falha do implante dentário.

A sobrecarga oclusal tem sido relacionada com a perda óssea marginal em implantes dentários. Estudos avaliam a relação de haver ou não sobrecarga influenciando na perda óssea ao redor de implantes clinicamente estáveis. Uma vez que a inflamação da mucosa e a perda de tecidos de suporte peri-implantares tenha ocorrido, as intervenções não-cirúrgicas e cirúrgicas são frequentemente indicadas (Klinge; Meyle; Group, 2012). Os tecidos peri-implantares devem ser saudáveis antes do carregamento. Ao colocar carga em implantes cercados por tecidos inflamados, pode-

se desencadear perda óssea marginal. Estudos devem ser feitos para quantificar tensões na interface osso-implante. Assim, para uma melhor compreensão das condições biomecânicas, dados numéricos de modelação validados podem ser valiosos.

Um estudo realizado por Karoussis *et al.* (2004), teve como objetivo comparar prospectivamente alterações clínicas e alterações radiográficas em condições periodontais e peri-implantares, investigar a associação de alterações nos parâmetros periodontais e condições peri-implantares em um período de observação de 10 anos (8-12 anos) após a colocação do implante, e avaliar fatores de risco conhecidos em pacientes que agravem as condições periodontais pela sua potencial influência sobre o estado do tecido peri-implantar. Neste estudo, oitenta e nove pacientes parcialmente desdentados com idade média de 58,9 anos (28-88 anos) foram examinados em 1 e 10 anos após a colocação do implante. Os pacientes contribuíram com 179 implantes que foram colocados após o tratamento periodontal abrangente e restaurados com coroas ou próteses parciais fixas. Cento e setenta e nove dentes correspondentes de controle foram escolhidos como controle. Além disso, os dentes restantes foram avaliados na dentição. Dados sobre hábitos de fumar e aspectos gerais de saúde foram colhidos a 1 e 10 anos. Em 10 anos, as diferenças estatisticamente significativas entre os implantes e dentes de controle no que diz respeito à maioria dos parâmetros clínicos e radiográficos, com a exceção do índice de placa e recessão. Os resultados apresentam evidências para a associação entre a condição periodontal e peri-implantar, assim como as mudanças nestes tecidos em pacientes parcialmente desdentados em mais de 10 anos.

Para Renvert, Jansaker e Claffey (2008) a evidência disponível para o tratamento não-cirúrgico da mucosite peri-implantar e peri-implantite é escassa. Em seu estudo, concluiu que a terapia não cirúrgica mecânica poderia ser eficaz no tratamento de lesões da mucosite peri-implantar. E, além disso, que o uso de adjuvante de bochechos com soluções antimicrobiana melhoram o resultado da terapia mecânica de tais lesões de mucosite.

Em peri-implantite, terapia não-cirúrgica não foi encontrado como sendo eficaz. Aplicação de clorexidina adjuvante teve apenas efeitos limitados sobre os parâmetros clínicos e microbiológicos. No entanto, os antibióticos locais ou sistêmicas adjuvantes foram mostrados como eficazes na redução do sangramento à sondagem e

profundidade de sondagem. Menores efeitos benéficos de terapia a laser na peri-implantite foram mostrados; esta abordagem tem que ser ainda melhor avaliada. Há uma necessidade de estudos randomizados controlados avaliando o tratamento de terapia não-cirúrgica da mucosite peri-implantar e peri-implantitar (Lindhe; Meyle; Group, 2008).

Segundo Claffey *et al.* (2008), o desbridamento incluindo a descontaminação da superfície soluciona a peri-implantite, promovendo regeneração óssea que pode resultar em osseointegração. A utilização de procedimentos regenerativos, tais como técnicas de enxerto ósseo, com ou sem a utilização de barreiras de membranas, foi avaliado com variados graus de sucesso. Os autores concluem que reosseointegração pode ocorrer em superfícies previamente contaminadas, mas as evidências disponíveis para o tratamento cirúrgico da peri-implantite é extremamente limitada. Como resultado, nenhuma técnica pode ser identificada como sendo superior.

As implicações para futuros estudos de investigação devem contar com as definições de doenças bem estabelecidas e devem ser contundentes em amostras que reflitam a população-alvo primária na terapia com implantes dentários. Estudos adicionais, preferencialmente prospectivos, são necessários para avaliar o impacto de fatores associados com a iniciação e progressão da doença peri-implantar. Entre esses fatores locais e sistêmicos, são relacionados o diabetes, medicações e regimes relacionados com o tratamento (Hardt *et al.*, 2002).

Para obter uma previsão mais completa das implicações clínicas e econômicas do tratamento com implantes, em estudos futuros, será necessário avaliar o quanto de tratamento subsequente pode ser gerado após a colocação do implante, incluindo a profilaxia, tratamento da mucosite, peri-implantite e terapia devido à perda do implante.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A peri-implantite constitui uma das principais complicações biológicas associadas à terapia com implantes dentários, sendo caracterizada por um processo inflamatório que promove perda progressiva dos tecidos de suporte peri-implantares e pode comprometer a longevidade do tratamento reabilitador. A presente revisão de

literatura demonstrou que a etiologia da doença está fortemente relacionada ao acúmulo de biofilme bacteriano, embora fatores locais e sistêmicos, como histórico de periodontite, higiene bucal deficiente, tabagismo e sobrecarga oclusal, possam influenciar seu desenvolvimento e progressão.

Observou-se que o diagnóstico precoce, baseado na avaliação clínica e radiográfica periódica, é fundamental para a identificação das alterações iniciais e para a adoção de medidas terapêuticas capazes de minimizar a perda óssea peri-implantar. Além disso, programas regulares de manutenção e controle do biofilme demonstram papel essencial na prevenção e no acompanhamento dos pacientes reabilitados com implantes.

Em relação ao tratamento, verificou-se que as abordagens não cirúrgicas apresentam resultados satisfatórios principalmente nos casos de mucosite peri-implantar, enquanto a peri-implantite estabelecida frequentemente requer intervenção cirúrgica associada à descontaminação da superfície do implante e, quando indicado, a procedimentos regenerativos. Entretanto, a literatura ainda apresenta limitações quanto à definição de protocolos terapêuticos padronizados e à determinação da superioridade de uma técnica sobre outra.

Dessa forma, conclui-se que o sucesso no manejo da peri-implantite depende da prevenção, do diagnóstico precoce, do controle dos fatores de risco e da escolha adequada da modalidade terapêutica para cada caso clínico. Ademais, novos estudos clínicos longitudinais e controlados são necessários para fortalecer as evidências científicas disponíveis e contribuir para o desenvolvimento de protocolos de tratamento mais previsíveis e eficazes.

REFERÊNCIAS

CLAFFEY, Noel et al. Surgical treatment of peri-implantitis. *Journal of clinical periodontology*, v. 35, p. 316-332, 2008.

FROUM, Stuart J.; FROUM, Scott H.; ROSEN, Paul S. Successful management of peri-implantitis with a regenerative approach: a consecutive series of 51 treated implants with 3-to 7.5-year follow-up. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry*, v. 32, n. 1, p. 11, 2012.

GATTI, Claudio et al. Outcome of dental implants in partially edentulous patients with and without a history of periodontitis: a 5-year interim analysis of a cohort study. *European journal of oral implantology*, v. 1, n. 1, 2008.



HARDT, Christoph RE et al. Outcome of implant therapy in relation to experienced loss of periodontal bone support: a retrospective 5-year study. *Clinical oral implants research*, v. 13, n. 5, p. 488-494, 2002.

Karoussis IK, Salvi GE, Heitz-Mayfield LJ, Brägger U, Hämmerle CH, Lang NP. Long-term implant prognosis in patients with and without a history of chronic periodontitis: a 10-year prospective cohort study of the ITI Dental Implant System. *Clin Oral Implants Res.* 2003 Jun;14(3):329-39. doi: 10.1034/j.1600-0501.000.00934.x. PMID: 12755783.

KAROUSSIS, Ioannis K. et al. Association between periodontal and peri-implant conditions: a 10-year prospective study. *Clinical oral implants research*, v. 15, n. 1, p. 1-7, 2004.

KLINGE, Björn; MEYLE, Joerg; WORKING GROUP 2. Peri-implant tissue destruction. The third EAO consensus conference 2012. *Clinical Oral Implants Research*, v. 23, p. 108-110, 2012.

LINDHE, Jan; MEYLE, Joerg; GROUP D OF THE EUROPEAN WORKSHOP ON PERIODONTOLOGY. Peri-implant diseases: consensus report of the sixth European workshop on periodontology. *Journal of clinical periodontology*, v. 35, p. 282-285, 2008.

MOMBELLI, Andrea; DÉCAILLET, Fabien. The characteristics of biofilms in peri-implant disease. *Journal of clinical periodontology*, v. 38, p. 203-213, 2011.

MOMBELLI, Andrea; MÜLLER, Nada; CIONCA, Norbert. The epidemiology of peri-implantitis. *Clinical oral implants research*, v. 23, p. 67-76, 2012.

RENVERT, Stefan; ROOS-JANSÅKER, Ann-Marie; CLAFFEY, Noel. Non-surgical treatment of peri-implant mucositis and peri-implantitis: a literature review. *Journal of clinical periodontology*, v. 35, p. 305-315, 2008.

SCHOU, Søren. Implant treatment in periodontitis-susceptible patients: a systematic review. *Journal of oral rehabilitation*, v. 35, p. 9-22, 2008.