



FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Escola de Odontologia ABO-RIO CLARO

Especialização em Implantodontia

LARISSA RIBEIRO DA SILVA

**MANEJOS CLÍNICOS NO TRATAMENTO DA MUCOSITE PERIIMPLANTAR
E PERIIMPLANTITE – REVISÃO DE LITERATURA**

RIO CLARO
JUNHO/2022

LARISSA RIBEIRO DA SILVA

**MANEJOS CLÍNICOS NO TRATAMENTO DA MUCOSITE
PERIIMPLANTAR E PERIIMPLANTITE – REVISÃO DE LITERATURA**

Monografia apresentada a
Faculdade Sete Lagoas - Facsete
como requisito para obtenção do
título de Especialista em
Implantodontia.

Orientador: Prof. Ms. Marcelo Rial

SÃO PAULO
JUNHO/2022

Silva, Larissa

**Manejos clínicos no tratamento de mucosite periimplantar e
periimplantite – revisão de literatura**

Rio Claro – Brasil

**Monografia (Especialização) - Faculdade Sete Lagoas, curso de
especialização em Implantodontia 2022**

Bibliografia

Número

**Apresentação de monografia no dia 16/07/2022 no curso de especialização
em Implantodontia - Faculdade Sete Lagoas - Facsete**

Prof.

Prof.

Prof.

Dedico este trabalho à Deus, que acredito ser quem me guiou a estar aqui. Por ser minha força, coragem e amparo. Por me ajudar a evoluir a cada dia em todas os aspectos da minha vida, incluindo meu trabalho.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais por todo apoio e incentivo que sempre tive, por me ensinarem a acreditar que todas as limitações podem ser pequenas para quem tem objetivo. Agradeço por me proporcionarem uma realidade que não tiveram a oportunidade de vivenciar.

Agradeço a minha psicóloga Aurélia que tem sido indispensável em todas as fases da minha vida, na construção e reconhecimento de quem sou, refletindo em tudo que faço.

Agradeço aos meus amigos mais próximos por nunca deixarem de acreditar em mim e estarem sempre disponíveis quando preciso.

Agradeço aos professores que ministraram a especialização, por todo conhecimento prestado e amizade adquirida.

RESUMO

Assim como tem aumentado a busca por reabilitações com implantes, também aumentou a preocupação com a longevidade destes tratamentos. A deficiência na remoção mecânica do biofilme pelo paciente é uma grande preocupação, visto que, a retenção de placa ocasiona uma resposta inflamatória, sendo esta, a mucosite periimplantar. Quando não cessada, a mucosite evolui para periimplantite, com perda óssea associada, comprometendo a osseointegração.

A mucosite periimplantar se caracteriza pela inflamação dos tecidos que circundam o implante e é uma condição reversível após terapêutica efetiva. Os tratamentos propostos se baseiam em desbridamento mecânico, podendo estar associada ao uso de antissépticos bucais, polimento a ar, laser terapia e terapia fotodinâmica. Já na periimplantite é possível observar perda óssea local e supuração, além da inflamação. Esta reabsorção pode ser progressiva, e o tratamento inicial é não cirúrgico, utilizando a remoção mecânica, uso de antissépticos, antibióticos, laser terapia e terapia fotodinâmica. Quando não há sucesso, é necessário que o tratamento passe a ser cirúrgico, e neste momento temos a opção da cirurgia ressectiva ou cirurgia regenerativa. Ambos os tratamentos podem utilizar as terapias adicionais citadas para melhor resolução do caso.

É importante ressaltar a necessidade do acompanhamento clínico e radiográfico pelo profissional, e efetivas orientações de higiene bucal ao paciente. A prevenção continua sendo o melhor meio de garantir qualidade de tratamento a longo prazo.

PALAVRAS-CHAVE: Mucosite periimplantar. Periimplantite. Inflamação. Osseointegração. Tratamento.

ABSTRACT

Just as the search for rehabilitation with implants has increased, the concern about the longevity of these treatments has also increased. Deficiency in the mechanical removal of biofilm by the patient is a major concern, since plaque retention causes an inflammatory response, which is peri-implant mucositis. When not stopped, mucositis progresses to peri-implantitis, with associated bone loss, compromising osseointegration.

Peri-implant mucositis is characterized by inflammation of the tissues around the implant and is a reversible condition after effective therapy. The proposed treatments are based on mechanical debridement, which may be associated with the use of mouthwashes, air polishing, laser therapy and photodynamic therapy. In peri-implantitis, it is possible to observe local bone loss and suppuration, in addition to inflammation. This resorption can be progressive, and the initial treatment is non-surgical, using mechanical removal, use of antiseptics, antibiotics, laser therapy and photodynamic therapy. When there is no success, it is necessary that the treatment becomes surgical, and at this moment we have the option of resective surgery or regenerative surgery. Both treatments can use the additional therapies mentioned for better resolution of the case.

It is important to emphasize the need for clinical and radiographic follow-up by the professional, and effective oral hygiene guidelines for the patient. Prevention remains the best means of ensuring quality of care in the long term.

KEY-WORDS: Peri- implant mucositis. Peri-implantitis. Inflammation. Osseointegration. Treatments.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. PROPOSIÇÃO.....	14
3. REVISÃO.....	15
4. DISCUSSÃO.....	20
5. CONCLUSÃO.....	23
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	24

1. INTRODUÇÃO

Atualmente a procura por reabilitações com implantes dentários tem sido cada vez mais comum, como consequência do avanço da ciência através da osseointegração. Com isso surge também a preocupação com fatores que podem determinar a longevidade deste tratamento, visto que, o acúmulo de placa nos tecidos que circundam estes implantes ocasiona a mucosite periimplantar, que é um processo inflamatório. Quando não cessada, esta inflamação evolui para a periimplantite, acometendo assim o tecido ósseo, e conseqüentemente a vida útil deste implante (Esposito et al, 2004).

Existe uma íntima relação da má higiene com a mucosite periimplantar e periimplantite, por isso se faz necessário um bom planejamento que, identifique no paciente fatores presentes de doença periodontal e controle de biofilme, para que seja acompanhado no pré e pós operatório, minimizando assim a possibilidade de desenvolvimento de uma doença periimplantar (Nguyen-hieu et al, 2012). Através da sondagem clínica pode-se identificar sinal de inflamação pela presença de sangramento nos tecidos ao redor do implante, e com a profundidade de inserção da sondagem, identificar se há perda óssea presente, que será confirmada através de exame radiográfico (Nguyen-hieu et al, 2012). A mucosite periimplantar é caracterizada pelo aspecto de inchaço, coloração avermelhada e sangramento após 30 segundos de sondagem. A periimplantite por sua vez terá a inflamação presente, com perda óssea progressiva vista através da radiografia, e confirmada comparando os valores obtidos após confecção da prótese sobre implante (Al- Sabbagh et al, 2019). Quando diagnosticada a mucosite periimplantar, a intervenção profissional abordando orientações de higiene bucal e desbridamento do biofilme promove redução significativa na inflamação instalada (Jepsen et al, 2015). A desinfecção profissional inclui curetas, ultrassom e polimento a ar. Além disso a terapia fotodinâmica e uso de antisséptico local podem auxiliar na terapia, mas não como fatores determinantes na regressão da doença.

Quando já existe perda óssea local, periimplantite, a abordagem é análogo ao tratamento da periodontite, visto que a colonização bacteriana entre dentes e implantes são semelhantes. Caso a terapia não cirúrgica não obtenha o resultado esperado, é necessária intervenção cirúrgica para desbridamento e regeneração local. A cirurgia ressectiva mostra-se efetiva na redução dos sinais de inflamação e diminuição na profundidade de sondagem. Para isto é realizada a remoção do defeito ósseo que circunda o implante, através da osteotomia e osteoplastia, juntamente com a descontaminação bacteriana. Esta efetividade mostra-se ainda maior quando associada

a cirurgia regenerativa utilizando enxerto bovino e membrana de colágeno (Smeets et al, 2014).

Embora existam inúmeras intervenções terapêuticas que possam auxiliar na reosseointegração e regressão da inflamação, a prevenção ainda é o método de escolha mais eficaz para garantir a saúde dos tecidos, longevidade do implante e do tratamento.

O intuito desta revisão é destacar a importância de uma atuação preventiva e, quando diagnosticado um processo patológico, demonstrar as intervenções necessárias para o tratamento.

2. PROPOSIÇÃO

O objetivo desta revisão é abordar os manejos clínicos presentes na literatura para tratamento de mucosite periimplantar e periimplantite afim de garantir longevidade nas reabilitações com implantes.

3. REVISÃO

As patologias que acometem as reabilitações com implantes foram descritas a primeira vez no primeiro Workshop Europeu de periodontologia em 1993, a partir deste evento iniciaram inúmeros estudos em torno desta temática que tem se desenvolvido com o passar do tempo (Heitz et al, 2017).

Uma das pautas que é bastante discutida na literatura refere-se a semelhança da mucosite periimplantar com a gengivite e da periodontite com a periimplantite, e embora haja semelhança da patogenicidade, a periimplantite por exemplo, envolve a bactéria *Staphylococcus Aureus* que tem alta afinidade com a superfície de titânio do implante, que é um dado relevante quando se pensa num tratamento mais específico (Smeets et al, 2014). Um estudo feito inicialmente em cães e comprovado posteriormente em humanos, mostrou também que a periimplantite se mostra mais agressiva que a periodontite, tendo uma maior expansão do infiltrado inflamatório e reabsorção óssea (Kormas et al, 2020).

No desenvolvimento da inflamação ao redor do implante há maior frequência de células produtoras de elastase que pode justificar a patogenicidade ter uma inflamação mais aguda. Outro achado da literatura mostra que na periodontite a inflamação ela não se espalha diretamente ao osso pela presença de tecido conjuntivo, enquanto no implante atinge direto o osso aoveolar o que pode demonstrar maior agressividade da doença (Renvert et al, 2017).

A mucosite é mais difícil de ser controlada do que gengivite pela geometria apresentada dos componentes protéticos (Sahrman et al, 2019). Enquanto a mucosite periimplantar apresenta sinais clássicos da inflamação, inclusive com a possibilidade de reversibilidade, a periimplantite afeta a osseointegração, podendo apresentar supuração e degradação contínua, situação clínica análogo as doenças periodontais. Para determinação do tratamento de escolha, é necessário o diagnóstico que identifique se o estágio patológico é de uma mucosite, periimplantite moderada ou periimplantite grave (Smeets et al, 2014). Quando se fala do desenvolvimento da doença periimplantar, é necessário entender que o próprio material do implante é propício para o acúmulo de bactérias, e que, quando isto ocorre formando biofilme, é desenvolvido também uma resposta inflamatória ao qual devemos estar atentos (Berglundh, 2019).

É válido ressaltar que existem diversos fatores que influenciam no desenvolvimento da mucosite periimplantar e periimplantite, como tabagismo e diabetes (Kormas et al, 2020), mas a presente revisão mostrará a discussão apenas no sentido de desenvolvimento pelo acúmulo de biofilme.

Assim que ocorre a aderência de placa bacteriana, há o aparecimento de células inflamatórias no local, se esta placa permanece, com o passar do tempo esta resposta de defesa aumenta, passando a ter proteínas inflamatórias que agridem o tecido e ocasionam reabsorção óssea (Abdulaziz et al, 2018)

A mucosite se trata da primeira resposta de inflamação que, quando tratada, pode ser reversível por completo, mas quando não diagnosticada e tratada pode avançar para uma periimplantite, havendo perda óssea e comprometendo o implante (Abdulaziz et al, 2018).

Há um forte indício na literatura de que o biofilme é o principal fator etiológico da mucosite periimplantar e por isso o tratamento principal é o desbridamento e orientações de controle de higiene bucal ao paciente. (Philip et al, 2019).

Dado o diagnóstico, é necessário que ocorra a desinfecção ao redor do implante, sem necessidade de intervenção cirúrgica. O tratamento de escolha pode envolver a remoção mecânica com curetas de titânio ou plásticas, ultrassom, polimento a ar e antisséptico local (Gluconato de clorexidina, Peróxido de hidrogênio, povidona-iodo) (Smeets et al, 2014). Quando realizado o desbridamento, ele deve envolver o colo do implante e o pilar. A preocupação neste momento é recuperar saúde, sem danificar a superfície implantar (Figuro et al, 2014).

É importante estar atento ao material da cureta, a de aço inoxidável não é indicada, visto que a dureza deste material é maior que a do titânio, podendo

danificar a superfície do implante. Já a cureta de titânio por ter a mesma dureza pode ser utilizada, e as de fibra de carbono e teflon tem dureza inferior, sendo indicadas para a remoção mecânica. Também é muito utilizado o ultrassom que tem a mesma indicação das curetas manuais, a remoção dos cálculos e biofilmes. Pensando na eficiência dessas pontas ultrassônicas há uma preocupação também em relação ao material, portanto foi confeccionadas pontas compatíveis aos implantes, como fibra de carbono, silicone ou plástico ultrassônico. (Kormas et al, 2020)

O controle da higiene bucal é considerado a conduta padrão para regressão da Mucosite periimplantar (Heitz et al, 2017). Em dois ensaios clínicos realizados por Heitz-Mayfield et al (2017), foi notado que a diminuição do sangramento ocorreu com a higienização do paciente realizada de maneira efetiva, através de orientação profissional. É ressaltado ainda, que avaliação de sondagem e acompanhamento com limpeza dos dentes implantados deve fazer parte do protocolo no pós operatório (Smeets et al, 2014).

A Terapia Fotodinâmica e a terapia a laser atuando juntamente com o desbridamento mecânico apresentou benefícios na diminuição da inflamação, quando comparada com o desbridamento sozinho (Abdulaziz et al, 2018).

Em outro tratamento proposto em um estudo com 20 pacientes diagnosticados com mucosite periimplantar, foi feito exame clínico e radiográfico para constatar altura óssea inicial, profundidade de sondagem entre 3 e 5mm. O tratamento iniciou com limpeza da parte exposta do implante com taça de borracha e pasta de polimento, foi feito lavagem com 10ml de clorexidina 0,1% (Sahrman et al, 2019).

No grupo controle (GC) foi aplicado um gel de clorexidina com concentração de 1% (Curasept ADS), no grupo teste (CC) foram aplicados até 4 chips de clorexidina (perio chip) dependendo do sangramento e profundidade da bolsa. Os paciente tiveram orientação de usar escovas interdentais para higienização 1 vez ao dia e uso de gel de clorexidina, houve um reforço das orientações sobre a higienização convencional de maneira adequada. Após 3 meses houve uma reavaliação e apenas nos pacientes que houveram persistência de sangramento o método foi repetido. Após 6 meses foi realizado o exame final, avaliando o sangramento como primeiro parâmetro, sondagem e valores de índice de placa como segundo parâmetro (Sahrman et al, 2019). O resultado demonstrou diminuição do sangramento, edemaciamento e bolsa. Este resultado foi maior nos pacientes com chip. É válido ressaltar que não foi feito desbridamento mecânico, e que os agentes de clorexidina não foram suficiente para desestruturar esta junção bacteriana (Sahrman et al, 2019).

Embora tenha resultados ainda pouco conclusivos, a terapia com probióticos é estudada no tratamento de mucosite periimplantar. Foi realizado os teste em dois grupos. Um utilizou Debridamento mecânico e probiótico, o segundo Debridamento mecânico e placebo (Zhao et al, 2021). Foi encontrado uma diminuição na profundidade de sondagem significativa no tratamento não cirúrgico com debridamento mecânico associado ao probiotico, quando comparado com debridamento mecânico e placebo. (Zhao et al, 2021).

O antibiofilme delmopinol tem eficácia comprovada na prevenção de placa para tratamento de gengivite e já foi utilizada em tratamento de periimplantite em cães. (Philip et al, 2019)

Um estudo in vitro realizado sobre superfície de titânio com 0,2% de delmopinol diminuiu a carga bacteriana local. E outro estudo, em animais, demonstrou que o uso desta mesma concentração pode prevenir a doença periimplantar. (Philip et al, 2019). Os pacientes do presente estudo receberam um tratamento inicial com desbridamento e polimento e em seguida foram divididos nos seguintes grupos: Decapinol bochecho composto por 0,2% de cloridrato de delmopinol, aroma de ervas, sacarina sódio, etanol 99,5, hidróxido de sódio e água purificada. Bochecho de clorexidina composto por 0,2% digluconato de clorexidina, óleo de hortelã-pimenta, sorbitol, etanol 96% e água purificada, e por fim o bochecho placebo composto de hortelã-pimenta. Cada paciente recebeu intrusão, escova interdental e o enxaguante, além de um diário para registro. A terapia supra gengival foi fornecida no mês 1 e 3 e feito polimento. (Philip et al, 2019)

Houve uma queda significativa no BOP no primeiro mês e nos próximos dois meses não houveram aletrações significativas, isso poder estar associado ao fato do desbridamento realizado antes do primeiro mês e até mesmo com o desempenho e motivação do paciente. Mas entre os três, o grupo do decapinol foi o que manteve a queda até o terceiro mês. (Philip et al, 2019).

A remoção mecânica profissional ou feita através do paciente muitas vezes tem limitações pela dificuldade de acesso devido a geometria da prótese sobre implante. (Tapia et al. 2019)

No presente estudo pacientes fizeram profilaxia, foi removida as próteses e feito desbridamento do implante, do colo do implante e do pilar, uso de ultrassom com ponta de plástico e curetas, e feito o reposicionamento das próteses que foram polidas com taça de borracha. Após todo procedimento um grupo recebeu instruções de higiene e o segundo grupo teve a prótese adaptada para que o paciente pudesse acessar para higienização. A adaptação foi feito com ponta diamantado de granulação grossa e fina e polimento com discos. Feito neste grupo também

orientações. Os pacientes foram orientados a higienizar duas vezes ao dia com creme dental de baixa abrasividade e escovas cilíndricas ou cônicas na interproximal, onde os pacientes não conseguiam acessar, eles foram orientados a utilizar o passa fio (Tapia et al. 2019)

No resultado pôde ser observado diminuição de sangramento a sondagem na primeira avaliação em ambos os grupo, que pode ser justificado pela remoção das próteses para melhor desbridamento e com o acompanhamento das outras avaliações o grupo que foi realizado ajuste das prótees teve uma melhor resolução clínica de regressão da inflamação. (Tapia et al. 2019).

No que se refere a diagnóstico e tratamento da mucosite periimplantar, é possível dizer que um diagnóstico precoce direciona o sucesso do tratamento (Suárez-López del Amo et al, 2016). E considerando que a eficácia no tratamento da mucosite periimplantar é a melhor prevenção para periimplantite, é necessário que se dê a devida atenção para esta intervenção (Rink et al, 2020).

Para o tratamento da periimplantite, um estudo feito por Astasov-Frauenhoffer et al, mostrou que o uso da Amoxicilina associada ao metronidazol, inibiu o crescimento das bactérias, Streptococcus Sanguinis, Porphyromonas Gingivalis e Fusobacterium nucleatum, sendo mais eficiente que o metronidazol.

Embora o uso da Tetraciclina se mostra eficiente no ponto de vista microbiológico do tratamento da periimplantite, a amoxicilina com metronidazol não obteve um resultado satisfatório. Além disso, a antibioticoterapia não é bem vista como tratamento a longo prazo, por haver possibilidade de resistência bacteriana e conseqüentemente maior dificuldade posterior de tratamento.(Kormas et al, 2020).

Os dispositivos abrasivos mostram-se eficientes na remoção mecânica, e o aminoácido de glicina em pó é melhor para esta descontaminação. Existe a necessidade de tomar cuidado com esta aplicação subgingival para que não entre ar nos tecidos, ocasionando um efisema tecidual. (Kormas et al, 2020)

Alguns dos tratamentos a lasers descritos na literatura são: Granada de alumínio de ítrio dopada com érbio (ER:YAG), carbono dióxido (CO2), diodo de arseneto de gálio e alumínio (GaAIAs), alumínio ítrio dopado com neodímio granada (Nd: YAG), granada de ítrio escândio gálio dopada com érbio e cromo (Er, Cr: YSGG). Todos estes lasers tem sua efetividade, mas o laser ER:YAG demonstrou maior ação de descontaminação bacteriana, enquanto a efetividade do nd: YAG ainda é analisado dentro da literatura (Kormas et al, 2020)

Neste estudo foi utilizado R: YAG (dopado com érbio: ítrio alumínio granada) e ER,CR:YAG (érbio dopado com cromo: ítrio escândio – lasers de gálio granada) com 3 microns de comprimento de onda, que pode reduzir até 90% do biofilme. Já o laser

excimer CO₂ 308nm teve maior efetividade em bactérias anaeróbias. Quando comparada com curetas manuais plásticas, embora haja melhora do quadro, nenhuma das técnicas obtiveram alteração no nível clínico de inserção e diminuição de bolsas. A laser terapia deve ser usado como adjuvante (Smeets et al, 2014).

Quando não obtido um resultado significativo frente as terapias não cirúrgicas, é necessário entrar com tratamento mais invasivo, dentre estes tratamento temos; Desbridamento com retalho aberto (OFD), retalho posicionado apicalmente (APF) e regeneração óssea guiada (GBR).

A atuação cirúrgica podem envolver todos os métodos não cirúrgicos somada aos tratamentos mais invasivos. Um deles é a implantoplastia, que é a remoção das espiras expostas, alisamento da superfície com intuito de diminuir contaminação de microorganismos e facilitar higiene do paciente. Este método é realizado com brocas pedras com alta irrigação. (Figuro et al, 2014).

Em OFD um retalho é aberto, é realizado a remoção mecânica de todo cálculo e feito o reposicionamento do retalho, sendo mais eficaz que o desbridamento mecânico não cirúrgico. (Kormas et al, 2020). A taxa de sucesso do OFD depende da quantidade de perda óssea, quando está perda é < a eficácia chega a 74%, e quando > que 4mm cai para 40%. O autor Lagervall e seus colaboradores, em seu estudo demonstrou uma taxa de eficácia de 83% usando APF com recontorno ósseo com acompanhamento de 2-4 anos, já o Serino e seus colaboradores demonstraram 74% de sucesso com acompanhamento de 2 anos e perda óssea < que 5mm (Kormas et al, 2020)

Neste caso o intuito principal é melhorar a possibilidade de higienização desta área que já foi perdida para controle da doença. É realizado uma incisão chanfrada reversa, o tecido afetado é removido também em sua área mais periférica, os implantes são descontaminados e o retalho é posicionado de maneira com que fique exposto toda essa região implantar que perdeu osseointegração na cavidade bucal. É indicado que essa área implantar exposta seja feito implantoplastia (Figuro et al, 2014).

É indicado que faça a remoção do tecido de granulação presente com cureta de titânio, feito o desbridamento e tratamentos adjuvantes de escolha já ditos anteriormente e reposição do retalho. Nesta técnica o intuito principal é a remoção de tecido inflamatório causal da doença, mas indicada apenas em perda osseas mais rasas, visto que é mentido a margem do tecido ao redor do implante (Figuro et al, 2014)

Na terapia ressectiva, é feito remoção do defeito ósseo através de osteotomia e osteoplastia e desinfecção, diminuindo os sinais de inflamação local. Pode ser

realizado também o alisamento e polimento da superfície do implante (implantoplastia) (Kormas et al, 2020)

Um estudo de 3 anos de Romeo et al. Mostrou que paciente com cirurgia ressectiva e implantoplastia tiveram menor perda óssea quando comparada com os pacientes que fizeram apenas a cirurgia ressectiva. Como há recessões após esta terapia, ela não é indicada em área estéticas.

Quando existe defeito ósseo, a regeneração osseo guiada (GBR) é uma escolha indicada, e o resultado se comporta de maneira diferentes dependendo da superfície do implante. Para a GBR, é feito um retalho, acesso ao defeito ósseo, descontaminação, pode ser ou não utilizado algum tratamento adjuvante, colocação do enxerto, da membrana e reposição do retalho (Kormas et al, 2020) Foi realizado um estudo por Hurzeler et al. Que demonstrou não haver diferença entre o uso de membrana ou membrana associada a enxerto quando se trata da regeneração, porém com a associação houve um aumento na reosseointegração.

Quando há defeito ósseo circunferencial intraósseo é indicado a cirurgia regenerativa, que não tem tanto sucesso com outras alterações ósseas. Quando o defeito é supraósseo, é indicado um posicionamento apical do retalho em locais que não necessitam de estetica (Figuro et al, 2014).

É necessário entender que cada superfície de implante pode responder de maneira diferente frente a escolha do tratamento, visto que alguns podem sofrer alterações em sua superfície dificultando a reosseointegração (Kormas et al, 2020)

A maioria dos estudos que estão disponíveis mostram que tratamento não cirúrgico com controle de remoção de biofilme é suficiente para regressão da mucosite, enquanto a mesma situação não ocorre na periimplantite, mesmo com associação dos tratamentos adjuvantes (Raumanauskaite et al, 2021).

Quando a perda óssea presente é severa, e existe mobilidade do implante, o indicado é a explantação. Mas de qualquer maneira, para uma fidelidade de diagnóstico é importante que se tenha um acompanhamento radiográfico, para que não haja confusão entre uma reabsorção fisiológica e uma rebsorção patológica. Válido dizer que quando instalado a periimplantite, a perda óssea é progressiva (Kormas et al, 2020)

Como a eficácia dos tratamentos ainda são muito questionados, a prevenção deve ser o recurso mais importante abordado na terapêutica. Esta prevenção se baseia nas intruções de remoção mecânica auto-realizada, acompanhamento ao paciente de acordo com suas necessidades, exames clínicos com sondagem, exames radiográficos, mantendo tudo registrado como base de controle (Berghlundh, 2019)

4. DISCUSSÃO

O acúmulo de biofilme é o principal causador da disbiose tecidual e início do desenvolvimento da doença periimplantar (Sahrman et al, 2019). O conjunto de bactérias presentes no biofilme pode alterar a biocompatibilidade da superfície implantar (Rosing et al, 2019). Pensando neste acúmulo de placa, também é válido associar a necessidade de uma prótese bem adaptada para que não seja mais um nicho de desenvolvimento bacteriano (Heitz-Mayfield et al, 2020).

O desbridamento mecânico realizado com curetas de aço ou titânio para remoção do biofilme podem danificar a superfície do implante, aumentando a possibilidade de aderência bacteriana, enquanto as curetas de carbono ou compósitos podem deixar partículas do próprio material sobre a superfície, propiciando também a possibilidade de colonização bacteriana (Heitz-Mayfield et al, 2020). Em outro estudo o autor corrobora com a contra indicação das curetas de titânio, reforçando que a dureza desta é semelhante a do implante, justificando a possibilidade de danos na superfície implantar. Já as curetas de teflon que possuem características parecidas com a de fibra de carbono são indicadas associadas a sistema abrasivo de ar (Sahrman et al, 2019)

Autores defendem que o uso de tratamento adjuvante com o desbridamento torna o resultado mais promissor: A terapia fotodinâmica e a terapia a laser atuando juntamente com o desbridamento mecânico apresentou benefícios na diminuição da inflamação, quando comparada com o desbridamento sozinho (Abdulaziz et al, 2018). Esta afirmação é discutida também com os estudos trazidos por Figuero, onde foram demonstrados alguns lasers como tratamentos adjuvantes. O érbio dopado laser de granada de alumínio ítrio, foi o que demonstrou melhor resultado para tratamento da periimplantite. Esse laser usa energia de 100mJ e uma frequência de 10 Hz. Embora há um resultado positivo, ele conclui que o laser tem eficácia a curto prazo passiva de ser analisada, visto que demonstra resultados semelhantes a outras técnicas mais baratas (Figuero et al, 2014). Renvert e seus colaboradores reforçam que o tratamento a laser possui eficácia limitada, não obtendo resultados significativos além do desbridamento mecânico sozinho (Renvert et al, 2008). E esta afirmação é novamente apresentada por mais um estudo. Este demonstra a capacidade do laser Er- YAG realizar sua ação sem danificar a superfície do implante. Explica ainda que temperatura do laser faz com que ocorra a desnaturação proteica e morte celular, mas que, embora tenha sua efetividade, os resultados benéficos diminuem após 12 meses, o que reforça que o uso seja apenas adicional e não como terapia definitiva (Robertson et al, 2015).

O uso de antissépticos e antibióticos são utilizadas na terapia adjuvante. Um estudo obtido em macacos demonstrou resultados a partir da intervenção de desbridamento associada a irrigação de clorexidina 0,12% e aplicação de clorexidina em gel 0,2% comparada com grupo controle sem tratamento. A inflamação diminuiu nos grupos testes e diminuiu também profundidade de sondagem. (Rosing et al, 2019) Já um estudo de Renvert e seus colaboradores fez o uso de irrigação com clorexidina 0,12% como tratamento associado e não demonstrou qualquer eficiência quando comparada com a remoção mecânica isoladamente (Renvert et al, 2017).

Feito a comparação do desbridamento sozinho com e o desbridamento associado com clorexidina e tetraciclina em diversas concentrações e métodos de aplicação. Houve diminuição de sangramento em ambos tratamentos propostos, o que reafirma que embora exista eficácia nos uso de antibióticos e antissépticos, a remoção mecânica continua sendo eficaz sem terapia adicional (Figuro et al, 2014).

Visto que há limitação dos métodos não cirúrgicos, principalmente quando há perda óssea associada, a intervenção cirúrgica se faz necessária. Na cirurgia ressectiva é feito a remoção do tecido de granulação com curetas de titânio, podendo ser utilizado os métodos adjuvantes de tratamento. Ar abrasivo é recomendado neste momento mas é necessário muito cuidado com a possibilidade de desenvolver um efisema. Neste momento também é possível utilizar laser ou mesmo realizar implantoplastia, afim de ter uma superfície implantar com menor capacidade de aderência bacteriana. Se for optado por utilizar também ação química, pode ser utilizado peróxido de hidrogênio, ácido cítrico, cloreto de sódio, cloraminas, cloridrato de tetraciclina, e gluconato de clorexidina. Entre um dos métodos mais utilizado está o uso do peróxido de hidrogênio por 2 minutos na área implantar. Este método é indicado em perda óssea mais rasas e possui contra indicação em áreas estéticas, e dependendo do defeito ósseo encontrado, o ideal é realizar a enxertia e membrana reabsorvível (Renvert et al, 2017). Também pode ser realizado a cirurgia de retalho com reposicionamento apical, este segue os mesmo princípios da cirurgia ressectiva, incluindo os tratamento adicionais e implantoplastia, mas deixa o implante exposto ao meio bucal com intuito de facilitar a higienização pelo paciente, prevenindo assim a recidiva da doença (Figuro et al, 2014).

Já na cirurgia regenerativa é realizado um retalho, removido o tecido granular com cureta de titânio como nas outras técnicas, feito descontaminação do implante com antisséptico ou antibiótico de escolha, e feito preenchimento do defeito intra ósseo com enxertia autógena ou não (Figuro et al, 2014). Um estudo demonstrando tratamento cirúrgico regenerativo foi realizado com remoção mecânica utilizando curetas de titânio, aplicação de EDTA 24% em gel, e o defeito ósseo foi preenchido

com grânulos de titânio poroso, 700-1000 μm de diâmetro com poro de 50 μm de diâmetro no lugar da enxertia ossea e demonstrou resultado positivo na regressão da doença (Renvert et al, 2017).

Mesmo com a apresentação de todos os tratamento que existem, ainda não há um eletivo para regressão total da mucosite periimplantar e periimplantite, por isso a prevenção continua sendo a maior garantia de um tratamento duradouro. A terapia de manutenção periimplantar (PIMT) é estudada como essencial para prevenção de patologias periimplantares e deve ser realizada de maneira individualizada com cada paciente considerando os riscos de desenvolvimento da doença de cada um. Este tratamento mostrou uma queda no risco de periimplantite de 43,9% para 18% (Costa et.al, 2012) indica-se um intervalo entre 5 e 6 meses para serem feitas as manutenções (Rosing et al, 2019).

O presente estudo reforça o anterior relatando que pacientes sob terapia de suporte teve 25% a menos de desenvolvimento da periimplantite. Um dos melhores resultados que é possível obter a longo prazo é a orientação efetiva ao paciente para controle da sua saúde periimplantar. Sendo feita as orientações e limpeza profissional nas consultas (Rink et al, 2020). Os resultados confirmam a importância da terapia de suporte na prevenção e diminuição da mucosite periimplantar e periimplantite, não só pela presença e eficiência por controle do paciente, mas preparo dos profissionais (Rink et al, 2020).

5. CONCLUSÃO

Foi possível concluir através desta revisão que, embora os tratamentos para mucosite periimplantar e periimplantite apresentem efetividade, a literatura ainda possui muitas controversas, sendo necessário mais estudos, afim de eleger um tratamento específico.

Atualmente a prevenção é a maior aliada na longevidade do tratamento, exigindo do profissional acompanhamento clínico e radiográfico, além de orientação efetiva de higiene bucal ao paciente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AL- SABBAGH M; SHADDOX L M. Is Peri- Implantitis Curable?. Dental.theclinics.com. 2019

ESPOSITO M; WORTHINGTON HV; COULTHARD P. Interventions for replacing missing teeth: treatment of periimplantitis. The Cochrane Library. 2004. Disponível em: DOI: 10.1002/14651858.CD004970.

JEPSEN S, BERGLUNDH T, GENCO R, AASS AM, DEMIREL K, DERKS J, FIGUERO E,

GIOVANNOLI JL, GOLDSTEIN M, LAMBERT F, ORTIZ-VIGON A, POLYZOIS I, SALVI GE,

SCHWARZ F, SERINO G, TOMASI C, ZITZMANN NU. Primary prevention of periimplantitis: managing peri-implant mucositis. J Clin Periodontol 2015; 42 (Suppl. 16): S152–S157. doi: 10.1111/jcpe.12369.

NGUYEN-HIEU T; BORGHETTI A; ABOUDHARAN G. Peri-implantitis: from diagnosis to therapeutics; Journal of Investigative and Clinical Dentistry. 2012. 3, 79–94

SMEETS R; HENNINGSEN A; JUNG O; HEILAND M; HAMMACHER C; STEIN J M. Definition, etiology, prevention and treatment of peri-implantitis – a review. 2014, 10:34.

HEITZ-MAYFIELD L J A; SALVI G E. Peri-implant mucositis. 2017. Disponível em: DOI: 10.1111/jcpe.12953

ALBAKER A M; ARREJAIE A S; ALRABIAH M, ABDULJABBAR T. Effect of photodynamic and laser therapy in the treatment of peri-implant mucositis: A systematic review. Photodiagnosis and Photodynamic Therapy 21 (2018) 147–152

KORMAS I; PEDERCINI C; PEDERCINI A; RAPTOPOULOS M; ALASSY H; WOLFF LF. Peri-Implant Diseases: Diagnosis, Clinical, Histological, Microbiological Characteristics and Treatment Strategies. A Narrative Review. *Antibiotics* 2020, 9, 835; doi:10.3390/antibiotics9110835.

RAMANAUSKAITE A; FRETWURST T; SCHWARZ F. Efficacy of alternative or adjunctive measures to conventional non-surgical and surgical treatment of peri-implant mucositis and peri-implantitis: a systematic review and meta-analysis. *International Journal of Implant Dentistry*. 2021 7:112. Disponível em: <https://doi.org/10.1186/s40729-021-00388-x>

BERGLUNDH T; JEPSEN S; STADLINGER B; TERHEYDEN H. Peri-implantitis and its prevention. *Clinical Oral Implants Research*. 2019;30:150–155. <https://doi.org/10.1111/clr.13401>

HEITZ-MAYFIELD L J A; HEITZ F; LANG N P. Implant Disease Risk Assessment IDRA—a tool for preventing peri-implant disease. *Clinical Oral Research*. 2020;31:397–403. DOI: 10.1111/clr.13585.

SAHRMANN P; BETTSCHART C; WIEDEMEIER D B; AL-MAJID A; ATTIN T; SCHIMIDLIN PR. Treatment of Peri-Implant Mucositis with Repeated Application of Chlorhexidine Chips or Gel during Supportive Therapy—A Randomized Clinical Trial. *Dentistry Journal*. 2019, 7, 115; doi:10.3390/dj7040115

FIGUERO E; GRAZIANI F; SANZ I; HERRERA D; SANZ M. Management of peri-implant mucositis and peri-implantitis. *Periodontology 2000*, Vol. 66, 2014, 255–273.

ZHAO R; HU H; WANG Y; LAI W; JIAN F. Efficacy of Probiotics as Adjunctive Therapy to Nonsurgical Treatment of Peri-Implant Mucositis: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in Pharmacology*. 2021. doi: 10.3389/fphar.2020.541752

PHILIP J; LAINE M L; WISMEIJER D. Adjunctive effect of mouthrinse on treatment of peri-implant mucositis using mechanical debridement: A randomized clinical trial. *Journal of Clinical Periodontology*. 2020 ;47:883–891.

DEL AMO- F S; YU S; WANG H.

Non-Surgical Therapy for Peri-Implant Diseases: a Systematic Review.

JOURNAL OF ORAL & MAXILLOFACIAL RESEARCH.

2016. vol. 7. No 3; 3. p1.

RINKE S; NORDLOHNE M; LEHA A; RENVERT S; SCHMALZ G; ZIEBOLZ D.

Risk indicators for mucositis and peri-implantitis: results from a practice-based cross-sectional study. *Journal of Periodontal & Implant Science*. 2020 Jun;50(3):183-196.

ROSING C K; FIORINI T; HAAS A N; MUNIZ W M G; SUSIN C. The impact of maintenance on peri-implant health. *Critical Review*

Implantodontology. 2019;33(suppl):e 074

MONJE A; ARANDA L; DIAZ K T; ALARCÓN M A; BAGRAMIAN R A; WANG W L;

CATENA A. Impact of Maintenance Therapy for the Prevention of Peri-implant

Diseases: A Systematic Review and Meta-analysis. 2015. DOI:

10.1177/0022034515622432

Renvert S, Roos-Jansåker A-M, Claffey N. Non-surgical treatment of peri-implant mucositis and peri-implantitis: a literature review. *J Clin Periodontol* 2008; 35 (Suppl. 8): 305–315. doi: 10.1111/j.1600-051X.2008.01276.x.

RENVERT S; POLYZOIS I. Treatment of pathologic

peri-implant pockets. *Periodontology* 2000, Vol. 0, 2017, 1–11.

ROBERTSON K; SHAHBAZIAN T; MACLEOD S. Treatment of Peri-

Implantitis and the Failing Implant. *Dental the Clinics*. Disponível em:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.cden.2014.10.007>

TAPIA B; MOZAS C; VALLES C; NART J; SANZ M; HERRERA D. Adjunctive effect of modifying the implant-supported prosthesis in the treatment of peri-implant mucositis, *Journal of Clinical Periodontology*. 2019;46:1050–1060.

