



ISSN 2674-8169



Latindex



DOI



Tratamento não cirúrgico da peri-implantite associado a terapia fotodinâmica antimicrobiana. Relato de caso.

Patrícia Fernanda Roesler Bertolini^{1,2}, Oswaldo Biondi Filho^{1,2}, Thaís França Fogaça¹, Bianca Luiza Tavares¹, Ricardo Salgado de Souza^{2,3}, Juliana Bellini Pereira da Silva^{1,2}, Elcio Magdalena Giovani³



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2026v8n2p958-973>

Artigo recebido em 19 de Janeiro e publicado em 19 de Fevereiro de 2026

RELATO DE CASO

RESUMO

A peri-implantite é considerada um fator de risco para o insucesso na reabilitação com implantes. Caracteriza-se pela inflamação dos tecidos peri-implantares e reabsorção óssea envolvendo as espiras do implante. Sua etiopatogenia assemelha-se com a periodontite pela presença de um biofilme bacteriano disbiótico específico relacionado à resposta inflamatória e imunológica do indivíduo. Para seu tratamento podem ser aplicados procedimentos não cirúrgicos envolvendo o debridamento mecânico para desorganização do biofilme bacteriano, associado ou não ao uso de antibiótico sistêmico, ou agentes antimicrobianos locais. A terapia fotodinâmica antimicrobiana (TFDa) atua como coadjuvante após debridamento mecânico, auxiliando na redução da contaminação microbiana e favorecendo a cicatrização tecidual através da fotobiomodulação. Este trabalho relata um caso clínico demonstrando o tratamento não cirúrgico da peri-implantite com debridamento mecânico, uso de antibioticoterapia sistêmica e TFDa local. Paciente queixava-se de dor na face vestibular do elemento 46, reabilitado com prótese unitária sobre implante. Havia tumefação, supuração, profundidade de sondagem 10mm nessa face, e radiograficamente havia reabsorção óssea envolvendo as espiras do implante. A antibioticoterapia sistêmica foi indicada, pois, a paciente apresentava linfadenopatia. Debridamento periodontal com aparelho ultrassônico foi realizado, seguido da irrigação na área da bolsa peri-implantar com digluconato de clorexidina a 0,12%, e aplicação de TFDa pela associação de azul de metileno 0,01%, previamente, e aplicação do LASER vermelho com energia de 9J. Indicou-se analgésico, e controle químico do biofilme bacteriano. Após 4 meses, observou-se redução da profundidade para 2 mm associada a ocorrência de recessão da mucosa peri-implantar. Portanto, a TFDa associada aos procedimentos da terapia não cirúrgica executados no presente caso clínico, apresentam-se como uma possibilidade de tratamento para peri-implantite, possibilitando a eliminação das características

inflamatórias, e restabelecimento da saúde dos tecidos peri-implantares.

Palavras-chave: peri-implantite, implante dentário, fotoquimioterapia.

Non-surgical treatment of peri-implantitis associated with antimicrobial photodynamic therapy. Case report.

ABSTRACT

Peri-implantitis is considered a risk factor for failure in implant rehabilitation. It is characterized by peri-implant tissue inflammation and bone resorption involving implant threads. Its etiopathogenesis resembles periodontitis due to the presence of a specific dysbiotic bacterial biofilm related to the individual's inflammatory and immunological response. Treatment can involve non-surgical procedures such as mechanical debridement to disrupt the bacterial biofilm, with or without the use of systemic antibiotics or local antimicrobial agents. Antimicrobial photodynamic therapy (aPDT) acts as an adjunct after mechanical debridement, helping to reduce microbial contamination and promoting tissue healing through photobiomodulation. This paper reports a clinical case demonstrating the non-surgical treatment of peri-implantitis with mechanical debridement, systemic antibiotic therapy, and local aPDT. The patient complained of pain on the vestibular surface of tooth 46, which had been rehabilitated with a single implant-supported prosthesis. There was swelling, suppuration, a probing depth of 10 mm on this surface, and radiographically, bone resorption involving the implant threads was observed. Systemic antibiotic therapy was indicated because the patient presented with lymphadenopathy. Periodontal debridement with an ultrasonic device was performed, followed by peri-implant pocket area irrigation with 0,12% chlorhexidine digluconate, and application of PDT using a combination of 0,01% methylene blue, previously, and application of red laser with 9 J energy. Analgesics were prescribed, and bacterial biofilm chemical control was performed. After 4 months, a reduction in depth to 2 mm was observed, associated with the occurrence of peri-implant mucosal recession. Therefore, TFDa, associated with the non-surgical therapy procedures performed in this clinical case, presents itself as a possible treatment for peri-implantitis, enabling the elimination of inflammatory characteristics and the restoration of the health of peri-implant tissues.

Keywords: peri-implantitis, dental implants, photochemotherapy.

Instituição afiliada – 1 Faculdade de Odontologia - Universidade Paulista – Campus Campinas Swift,
- 2 Faculdade de Odontologia - Universidade Paulista – Campus Sorocaba,
- 3 Faculdade de Odontologia - Universidade Paulista – Campus Indianópolis

Autor correspondente: Patrícia Fernanda Roesler Bertolini bertolinipfr@hotmail.com

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



INTRODUÇÃO

No dia a dia da clínica odontológica, o uso de implantes para reabilitação é uma realidade, e seu sucesso a longo prazo está na dependência da manutenção de sua osseointegração. A mucosa peri-implantar atua como uma barreira biológica na tentativa de impedir a penetração de agentes agressores, enquanto, o tecido ósseo ao seu redor é relacionado com a estabilização do implante por promover a sua ancoragem (Silva, 2025; Silva *et al.*, 2025).

A peri-implantite é considerada um dos fatores para insucesso na reabilitação com implantes. Caracteriza-se por inflamação da mucosa peri-implantar e reabsorção óssea ao redor do implante, envolvendo suas espiras. Sua etiopatogenia engloba biofilme bacteriano disbiótico específico semelhante ao da periodontite associado à resposta inflamatória e imunológica do indivíduo (Bredoff *et al.*, 2023; Chen *et al.*, 2025; Cui *et al.*, 2025; Ting; Suzuki, 2024).

Nascimento *et al.* (2024) relataram que após um período de 5 a 10 anos da reabilitação com implantes, 20% dos pacientes foram diagnosticados com peri-implantite, e após examinarem 29 pacientes reabilitados com prótese fixa sobre implante, 34,5% apresentavam no mínimo um implante afetado por esta condição clínica.

Procedimentos não cirúrgicos envolvendo o debridamento mecânico para desorganização do biofilme bacteriano, associados ou não ao uso de terapia antimicrobiana sistêmica e local, são citados como possibilidades para seu tratamento (Botelho *et al.*, 2023).

A terapia fotodinâmica antimicrobiana (TFDa) apresenta-se como coadjuvante após debridamento mecânico, auxiliando na redução da contaminação microbiana e favorecendo a cicatrização tecidual através da fotobiomodulação (Wang *et al.*, 2019).

Em casos da descontaminação da superfície de implantes, Biondi Filho *et al.* (2011) citaram que o LASER diodo com comprimento de onda inferior a 810nm tem a vantagem durante seu uso por não modificar a rugosidade da superfície de titânio do implante, não aumentando sua contaminação, por não favorecer o acúmulo bacteriano. Este estudo *in vitro* caracterizou que a aplicação da TFDa com LASER vermelho, 660 nm, associado ao azul de metileno a 0,005%, aplicado de forma puntual, com Energia 7,2 J,

foi efetiva na descontaminação da superfície de discos de titânio na presença de bactérias na forma planctônica, sem apresentar diferença estatisticamente significativa em relação a irrigação com digluconato de clorexidina a 0,2%.

Hayashi *et al.* (2024) caracterizaram fatores associados a redução do efeito da TFDa envolvendo o tipo de estrutura microbiana presente, onde a estrutura do biofilme bacteriano influenciou na absorção da luz LASER pela célula bacteriana, reduzindo-a. A forma de irradiação transgengival pode sofrer influência do sangramento, que contém altos níveis de hemoglobina, um cromóforo, que absorve a luz, podendo atenuar a energia transmitida através do tecido gengival comparada a irradiação no interior da bolsa periodontal. O tipo de fotossensibilizador também foi citado, onde o fotossensibilizador indocianina verde associado a luz LASER com comprimento de onda de 810 nm, foi degradado pela luz, e decomposto pelo oxigênio singleto formado, o que pode interferir na sensibilização dos microrganismos presentes.

Este trabalho relata um caso clínico caracterizando tratamento não cirúrgico da peri-implantite envolvendo debridamento mecânico com uso de ultrassom, uso de antibioticoterapia sistêmica e TFDa local.

METODOLOGIA

Este relato do caso clínico foi baseado na descrição do diagnóstico de peri-implantite e dos procedimentos realizados para seu tratamento.

Para seu embasamento teórico foram consultadas as bases de dados Google Acadêmico, PubMed e Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde, utilizando os unitermos “peri-implantite”, “Implante-dentário”, “terapia fotodinâmica”.

O critério de seleção dos artigos baseou-se no conteúdo, relevância e disponibilidade de sua visualização, abrangendo o período de 2011 a 2025. Foram selecionados 23 artigos.

RELATO DE CASO

Paciente do gênero feminino com 66 anos de idade, durante a anamnese relatou histórico de doença neoplásica, englobando tratamento de radioterapia e quimioterapia. Atualmente, faz tratamento para hipotireoidismo, e usa as medicações

Puran, Sinvastatina e colágeno, sendo caracterizada como ASA II.

Apresentou-se na Clínica de Periodontia da Faculdade de Odontologia da UNIP-Campus Campinas-Swift com queixa de sintomatologia dolorosa na região posterior inferior do lado direito. Durante o exame clínico periodontal, observou-se que esta região foi reabilitada com prótese sobre implante no elemento 46, e a paciente relatou que este tratamento foi realizado há mais de 10 anos.

Na face vestibular do elemento 46, havia aumento de volume circunscrito caracterizando a presença de tumefação, tecido avermelhado e também havia supuração (Figura 1).

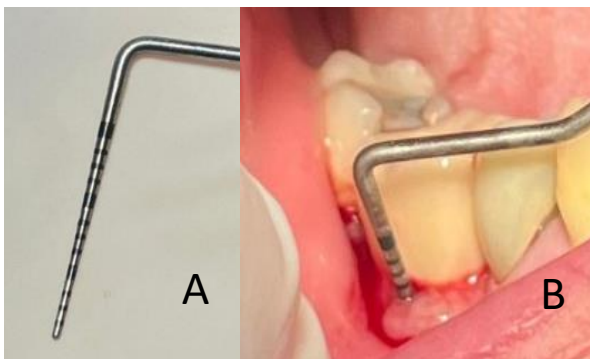
Figura 1 - Presença de supuração ao redor do implante e aumento de volume circunscrito com tecido eritematoso.



Fonte: Autores.

A profundidade de sondagem foi inicialmente realizada com a Sonda Milimetrada da Universidade da Carolina do Norte (Figura 2A), e foi detectado sangramento à sondagem, com presença de bolsa peri-implantar de 10mm (Figura 2B).

Figura 2 - A) Característica da graduação dos milímetros da sonda periodontal utilizada. B) Profundidade de sondagem caracterizando presença de bolsa peri-implantar na face vestibular do elemento 46.



Fonte: Autores.

Radiograficamente, a reabsorção óssea se estendeu envolvendo as espiras do implante, como demonstrado na Figura 3.

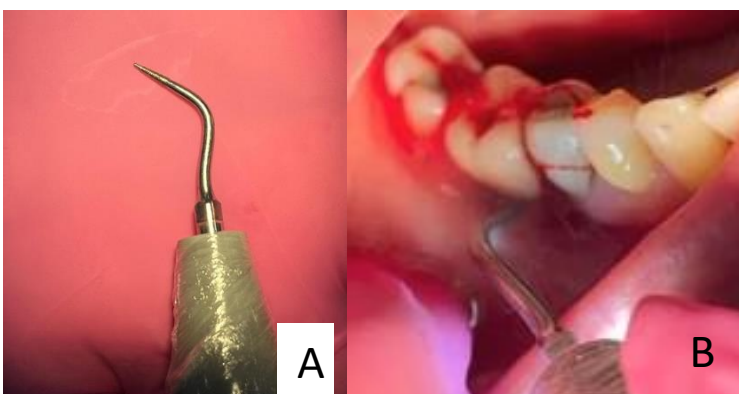
Figura 3 - Reabsorção óssea ao redor do implante atingindo suas espiras.



Fonte: Autores.

A associação das características clínicas e radiográficas permitiu que o diagnóstico de peri-implantite fosse estabelecido. Devido ao quadro álgico apresentado pela paciente, ficou caracterizada a necessidade do tratamento de urgência, que envolveu a desorganização do biofilme bacteriano disbiótico presente na superfície do implante com debridamento mecânico com uso de aparelho de ultrassom piezoelétrico, como caracterizado na Figura 4A e 4B, sendo utilizada água destilada durante o seu acionamento.

Figura 4 - A) Característica do inserto ultrassônico utilizado para o debridamento. B) Debridamento com aparelho de ultrassom sendo realizado.



Fonte: Autores.

Após o debridamento mecânico, a área da bolsa peri-implantar foi irrigada com 10ml de digluconato de clorexidina à 0,12%, como demonstrado na Figura 5.

Figura 5 - Irrigação com digluconato de clorexidina a 0,12% na área da bolsa peri-implantar.



Fonte: Autores.

Em seguida, fez-se aplicação da TFDa como coadjuvante ao tratamento. Isolou-se a região com gaze estéril, e 3ml do fotossensibilizador azul de metileno a 0,01% foi aplicado em toda a área da bolsa peri-implantar até que houvesse seu extravasamento (Figura 6). O sugador foi mantido em posição durante todo o processo para evitar a contaminação pela saliva, ou a diluição do fotossensibilizador. Antes da aplicação do LASER vermelho foi aguardado 5 minutos para sensibilização dos microrganismos existentes na área da bolsa peri-implantar.

Figura 6 - Aplicação de azul de metileno a 0,01% na área da bolsa peri-implantar.

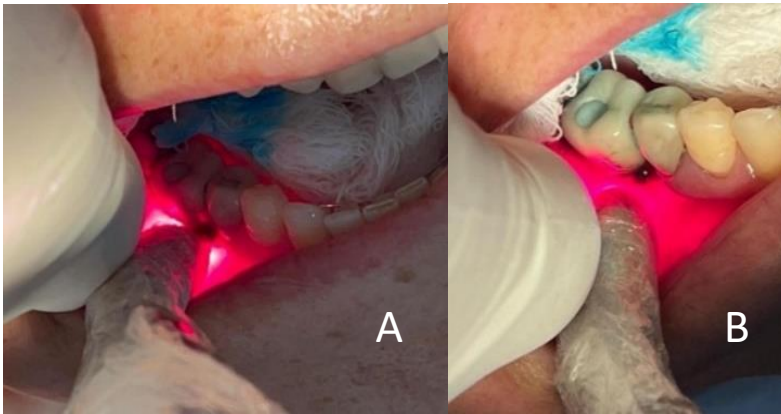


Fonte: Autores.

O aparelho utilizado foi o LASER DUO (MMOptics, São Carlos, SP), no comprimento de onda de 660nm caracterizando o uso do LASER vermelho (Figura 7 A e B), com dosimetria determinada pela multiplicação de sua potência de 0,1W e o tempo

de sua aplicação de 90s, caracterizando a energia de 9J, de forma puntual em contato com o tecido gengival em sua face vestibular, caracterizado como aplicação transgengival. Previamente a sua aplicação, tomou-se cuidado com a biossegurança, protegendo o aparelho com uma barreira de filme PVC transparente e esticada, permitindo a passagem da luz LASER.

Figura 7 - A) Aparelho LASER DUO em posição. B) Aplicação LASER vermelho na face vestibular.



Fonte: Autores.

A associação amoxicilina de 500mg e metronidazol de 250mg foi indicada na posologia de 8 em 8 horas por 7 dias, devido ao relato da paciente e constatação da presença de linfadenopatia. O uso desses antimicrobianos se deve ao tipo microbiano envolvido na etiologia da peri-implantite. O analgésico dipirona sódica foi indicado por 3 dias no máximo e apenas em caso de dor, de 4/4 horas, e a paciente foi orientada a realizar bochecho com digluconato de clorexidina a 0,12% de 12 em 12 horas por 7 dias para auxiliar no controle do biofilme supagengival da região.

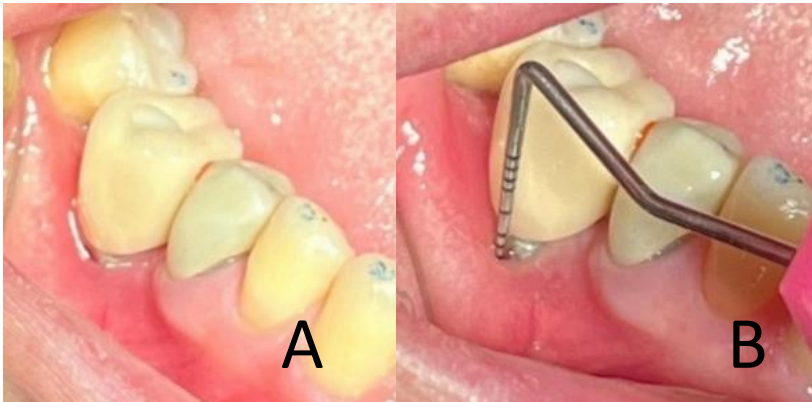
A avaliação oclusal da paciente foi realizada nas sessões subsequentes, e o ajuste oclusal foi realizado.

RESULTADOS

O aspecto tecidual após 15 dias, é observado na Figura 8A, demonstrando redução do quadro inflamatório, ausência de sangramento e supuração à sondagem. A Figura 8B caracteriza a região após 4 meses do tratamento, demonstrando redução da

profundidade de sondagem inicial de 10mm para 2mm, caracterizando a eliminação da bolsa peri-implantar associada a presença de recessão da mucosa queratinizada peri-implantar de 2mm, expondo o componente protético. A observação destes parâmetros clínicos caracterizou o restabelecimento da saúde dos tecidos peri-implantares, determinando o controle da peri-implantite.

Figura 8 - A) Aspecto tecidual após 15 dias. B) Característica da sondagem após 4 meses.



Fonte: Autores.

DISCUSSÃO

Segundo Monteiro *et al.* (2024), para o diagnóstico da peri-implantite devem ser observadas características clínicas, quanto a palpação, sondagem peri-implantar, presença de exsudato, associados a avaliação radiográfica. No presente relato de caso, estes procedimentos de semiotécnica foram seguidos para determinação do seu diagnóstico, havendo alteração nas características da profundidade de sondagem, presença de sangramento, e exsudato purulento, como também no nível ósseo observado radiograficamente.

A literatura não apresentou divergências quanto a caracterização clínica e radiográfica da saúde peri-implantar e da mucosite peri-implantar, conforme descrito por Silva (2025). Porém, quando foram determinadas características da profundidade de sondagem nos casos de peri-implantite, ocorreram variações para caracterizar a presença de bolsa peri-implantar através da profundidade de sondagem. Cipriani *et al.* (2024) determinaram para o seu diagnóstico quando profundidades de sondagem fossem caracterizadas como maiores que 5mm, enquanto, Heitz-Mayfield (2024)

caracterizou a profundidade de sondagem a partir de 6mm. No presente caso clínico, a profundidade de sondagem inicial foi de 10mm, caracterizando a ocorrência de bolsa peri-implantar.

A caracterização da reabsorção óssea para o diagnóstico de peri-implantite, também foi outro aspecto que não foi definido com clareza, pois, Heitz-Mayfield (2024) caracterizou a reabsorção óssea marginal maior que 3 mm apical à porção coronária do implante, envolvendo suas espiras, enquanto, Ting e Suzuki (2024) caracterizaram a ocorrência de reabsorção óssea progressiva maior que 2mm. No presente relato de caso, não foi levado em consideração a quantidade de reabsorção óssea existente para o diagnóstico de peri-implantite, mas, o fato da reabsorção já envolver as espiras do implante.

Para o diagnóstico de peri-implantite, Bredoff *et al.* (2023) e Heitz-Mayfield (2024) não associaram sua ocorrência a um quadro de dor. No presente caso clínico, a paciente relatou sintomatologia ao toque, e havia aumento de volume circunscrito, em concordância, com o relatado por Cipriani *et al.* (2024). A ocorrência da queixa de dor, caracteriza a ocorrência de um quadro agudo, o que pode sugerir a inclusão na classificação das doenças peri-implantares, da terminologia abscesso peri-implantar, como um processo agudo que engloba os quadros de peri-implantite.

Miranda *et al.* (2022) e Nascimento *et al.* (2024) citaram o risco relacionado para peri-implantite com a presença prévia de diagnóstico de periodontite. No presente caso clínico, a paciente relatou que havia passado por tratamento periodontal anteriormente a instalação do implante.

A ocorrência de peri-implantite também é associada com o tempo de instalação do implante em função, sendo caracterizada sua ocorrência a partir de 5 anos por Ting e Suzuki (2024). No presente relato de caso, a paciente possui a reabilitação com implante há mais de 10 anos, em concordância com Nascimento *et al.* (2024).

Bredoff *et al.* (2023) citaram como fator de risco para ocorrência de peri-implantite, o tabagismo e etilismo, diabetes, osteoporose e hipotireoidismo. No presente caso clínico, a paciente relatou fazer tratamento para o hipotireoidismo, o que aliado a presença de um biofilme disbiótico e as alterações em sua resposta inflamatória e no metabolismo tecidual, pode ter favorecido para a ocorrência das características da peri-implantite que a paciente apresentava.

Miranda *et al.* (2022) caracterizaram a microbiota nas doenças peri-implantares como semelhante com as bactérias relacionadas ao biofilme disbiótico específico da periodontite, onde a maioria são bactérias gram-negativas anaeróbicas. Em concordância, Ting e Suzuki (2024) apontaram a presença de bactérias do complexo vermelho como *Porphyromonas gingivalis*, *Tannerella forsythia*, *Treponema denticola*, enquanto, Bredoff *et al.* (2023) associaram também a sua ocorrência com a presença do *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*, pertencente ao complexo verde. Botelho *et al.* (2023) citaram a possibilidade de indicar antimicrobianos sistêmicos como azitromicina, amoxicilina e o metronizadol para o tratamento da peri-implantite. No presente relato de caso, em vista da necessidade de uso de antimicrobianos, devido ao relato e constatação clínica de gânglio palpável pela paciente, foi indicada a associação de antibiótico amoxicilina 500mg e metronidazol de 250mg, que são eficientes contra os microrganismos apontados por Miranda *et al.* (2022), Ting e Suzuki (2024) e Bredoff *et al.* (2023).

Botelho *et al.* (2023) indicaram para o tratamento não cirúrgico da peri-implantite o debridamento mecânico com uso de dispositivos ultrassônicos. Em concordância, Schneider (2024) também citou essa conduta para o tratamento da mucosite e peri-implantite, podendo ser associada ao uso de irrigação com clorexidina. No presente relato de caso, foi utilizado o aparelho de ultrassom para realizar a desorganização do biofilme bacteriano, seguido da irrigação com digluconato de clorexidina a 0,12%, para auxiliar com sua ação antimicrobiana na descontaminação da superfície do implante.

Oliveira *et al.* (2017) caracterizaram a terapia não cirúrgica com debridamento mecânico, e afirmaram que a TFDa poderia atuar como um método auxiliar para contribuir para descontaminar bolsas peri-implantares, e as espiras do implante expostas. No presente relato de caso, a TFDa foi utilizada com a intenção de reduzir a contaminação na área da bolsa peri-implantar, e favorecer o processo de cicatrização tecidual pela fotobiomodulação devido à paciente possuir hipotireoidismo. O LASER utilizado para TFDa foi o vermelho com comprimento de onda de 660nm, que atua superficialmente, o que contribui para o reparo tecidual.

No presente estudo, para a realização da terapia fotodinâmica foi utilizada a TFDa associando LASER vermelho com azul de metileno a 0,01%. Gottardo *et al.* (2017)

citaram o uso do fotossensibilizador azul de metileno na concentração de 0,005% para realização da TFDa, em concordância com Biondi Filho *et al.* (2011). Já Karimi *et al.* (2018) afirmaram que a diferença na concentração do azul de metileno influencia em sua penetração, demonstrando que estas características são diretamente proporcionais, ocorrendo maior penetração do azul de metileno em maiores concentrações, o que pode favorecer no tratamento dos casos de peri-implantite devido à anatomia do defeito ósseo, e às características da superfície do implante.

Hayashi *et al.* (2024) apontaram que a aplicação da luz LASER de forma transgingival foi um fator que poderia reduzir a ação antimicrobiana da TFDa, porém, no presente estudo, esta forma de utilização não sugeriu influenciar o resultado do tratamento aplicado.

Após a realização de debridamento mecânico associado à irrigação com clorexidina e aplicação de TFDa, Botelho *et al.* (2023) indicaram a terapia cirúrgica para acesso para a descontaminação da superfície do implante devido à persistência da bolsa peri-implantar. No presente caso clínico, os procedimentos realizados na terapia não cirúrgica foram suficientes para descontaminar a superfície do implante, e conseqüentemente, restabelecer a saúde peri-implantar, caracterizada pela redução da profundidade de sondagem, eliminando a bolsa peri-implantar, e ausência de características inflamatórias, como alteração de cor tecidual, sangramento e exsudato purulento. Estes resultados estão em concordância com os encontrados por Wang *et al.* (2019).

Cipriani *et al.* (2024) e Lemos *et al.* (2024) indicaram o tratamento cirúrgico para a peri-implantite pela associação de vários procedimentos, desde o debridamento com o condicionamento da superfície do implante, aplicação de TFDa, e também terapias reconstrutivas. No presente relato de caso, procedimentos cirúrgicos para acesso a descontaminação da superfície do implante não foram indicados por haver inicialmente características de um quadro agudo, o que contra-indica este tipo de procedimento.

Na tentativa de regenerar o tecido ósseo reabsorvido ao redor do implante, procedimentos reconstrutivos foram citados por Cipriani *et al.* (2024) e Lemos *et al.* (2024) como possibilidade de melhorar as características dos tecidos peri-implantares após o tratamento da peri-implantite. Porém, o sucesso desses procedimentos está na dependência não só do controle do biofilme bacteriano por parte do paciente, mas,

também devem ser avaliadas as características do defeito ósseo existente. No presente relato de caso, procedimentos reconstrutivos não foram indicados, pois, ao redor do implante havia um defeito ósseo horizontal, o que não favorecia a sua aplicação.

No presente caso clínico, mesmo com a ocorrência de recessão da mucosa peri-implantar após o tratamento não cirúrgico, a faixa de mucosa queratinizada remanescente ao redor do implante, favorecia a higiene da paciente, estando de acordo com o relatado por Silva e Vilhena (2023).

Segundo Zandim-Barcelos *et al.* (2019), Bredoff *et al.* (2023) e Ting e Suzuki (2024), a presença de trauma oclusal foi associado ao risco de perda do implante, por afetar a característica óssea ao seu redor, e na presença de inflamação atuar como co-fator para reabsorção óssea. No presente caso clínico, a avaliação oclusal detectou durante os movimentos excursivos da mandíbula e em máxima intercuspidação habitual presença de interferência oclusal pelo contato nas cúspides linguais do elemento 36, que são cúspides de balanceio. A eliminação dessa interferência foi realizada através de ajuste oclusal.

Segundo Heckmann (2025) e Silva e Vilhena (2023), para redução da incidência de falhas na Implantodontia é essencial enquadrar o paciente em um programa de manutenção periódica para monitorar sua higiene bucal, e, quando houver necessidade, para que intervenções sejam realizadas o mais precocemente possível.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tratamento não cirúrgico da peri-implantite é indicado quando o acesso para descontaminar a superfície do implante é possível. A TFDa atua como coadjuvante a esta modalidade de tratamento, reduzindo a microbiota, sendo importante para permitir a sua ação executar o debridamento mecânico para desorganização do biofilme bacteriano previamente à sua realização. O uso da laserterapia de baixa potência também favorece o reparo tecidual devido à fotobiomodulação. No presente trabalho, o tratamento da peri-implantite não cirúrgico associou o debridamento mecânico com antibioticoterapia sistêmica e TFDa, o que demonstrou ser eficaz no restabelecimento da saúde peri-implantar. Para o sucesso deste tratamento a longo prazo, faz-se necessário enquadrar a paciente num programa periódico de manutenção.

REFERÊNCIAS

- BIONDI FILHO, O. *et al.* Machined titanium disc decontamination using photodynamic therapy: an in vitro study. **Revista de Ciências Médicas**, v. 20, n. 3-4, p. 69-75, 2011.
- BOTELHO, B. A. *et al.* Tratamento não cirúrgico da peri-implantite: uma revisão de literatura. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v.5, n. 4, p. 896-909, 2023.
- BREDOFF, N. M. *et al.* Peri-implantite: etiologia e tratamento. **Revista Multidisciplinar do Nordeste Mineiro**, v. 12, p. 1-17, 2023.
- CHEN, G. *et al.* Peri-implant diseases triggered by oral microdysbiosis: pathogenesis and precision intervention strategies. **Frontiers in Microbiology**, v. 16, p. 1639095, 2025.
- CIPRIANI, E. D. M.; MACHADO, D. L.; BUTZE, J. P. Tratamento da periimplantite por meio da descontaminação do implante: um relato de caso. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v.45, n.1, p. 16-22, 2024.
- CUI, Z.; WANG, P.; GAO, W. Microbial dysbiosis in periodontitis and peri-implantitis: pathogenesis, immune responses, and therapeutic. **Frontiers in Cellular and Infection Microbiology**, v. 15, p. 1517154, 2025.
- GOTTARDO, C.R.C. *et al.* O uso da terapia fotodinâmica no tratamento da perimplantite: relato de caso. **Revista ACBO**, v. 1, n. 26, p. 25-30, 2017.
- HAYASHI, J.; ONO, K.; IWAMURA, Y. *et al.* Suppression of subgingival bacteria by antimicrobial photodynamic therapy using transgingival irradiation: A randomized clinical trial. **J Periodontol**, v. 95, n. 8, p. 718-728, 2024.
- HEITZ-MAYFIELD, L. J. A. Peri-implant mucositis and peri-implantitis: key features and differences. **British Dental Journal**, v. 236, n. 10, p. 791-794, 2024.
- HECKMANN, G. A. Complicações peri-implantares: fatores de risco e estratégias de prevenção. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 7. n. 4, p. 1303-1323, 2025.
- KARIMI, M. *et al.* Effect of photodynamic therapy using toluidine blue on *Eikenella corrodens* and *Aggregatibacter actinomycetemcomitans* biofilms adhered to titanium discs: an in vitro study. **Journal of Research in Dental and Maxillofacial Sciences**, v. 3, n. 4, p. 18-25, 2018.
- LEMOS, G. M.; TORRES, M. E.; PENTEADO, L. A. M. Doenças peri-implantares: etiologia e tratamento – revisão de literatura. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 7. n. 1, p. 200- 212, 2024.
- MIRANDA, B. P. *et al.* Doenças peri-implantares e fatores de risco associados ao paciente, que levam à perda do implante – uma revisão. **International Journal of Science Dentistry**, v. 1, n. 57, p. 37-53, 2022.
- MONTEIRO, C. G. J.; MACHADO, A. N.; CASADO, P. L.; OLIVEIRA, P. A. D.; OLIVEIRA, A. M. S. D. de. Tecidos peri-implantares: aspectos histomorfológicos e possíveis apresentações clínicas. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v. 24, n. 8, p. e17219, 2024.



NASCIMENTO, J. V. M. *et al.* Prevalência das Doenças Peri-implantares em pacientes portadores de próteses totais fixas sobre implantes: Um estudo transversal. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 6, n. 3, p. 978-996, 2024.

OLIVEIRA, A. F.; ALCANTARA, A. A. S.; ALLEGRINI JÚNIOR, S. Periimplantite: terapia fotodinâmica. **Revista da Universidade Ibirapuera**, n. 13, p. 17-23, 2017.

SCHNEIDER, W. Tratamento de doenças peri-implantares: um desafio atual para a Odontologia – uma revisão de literatura. **Journal of Multidisciplinary Dentistry**, v. 14, n. 1, p. 86-94, 2024.

SILVA, A. J. Evidências atuais no diagnóstico e manejo clínico das doenças peri-implantares. **Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences**, v. 7, n. 7, p. 1018-1035, 2025.

SILVA, G. L. S.; VILHENA, A.T. A importância da periodontia para o sucesso dos procedimentos de implantodontia. **JNT - FACIT Business and Technology Journal**, v. 1, n. 45, p. 196-207, 2023.

SILVA, T. M. M. *et al.* Manejo não cirúrgico das doenças peri-implantares: revisão integrativa da literatura. **Revista DELOS**, v.18, n.75, p. e8083, 2025.

TING, M.; SUZUKI, J. B. Peri-implantitis. **Dentistry Journal**, v. 12, n. 8, p. 251, 2024.

WANG, H. *et al.* Adjunctive photodynamic therapy improves the outcomes of peri-implantitis: a randomized controlled trial. **Australian Dental Journal**, v. 64, n. 3, p. 256-262, 2019.

ZANDIM-BARCELOS, D. L. *et al.* Implant – based factor as possible risk for peri-implantitis. **Brazilian Oral Research**, v. 33, n. suppl 1, e067, 2019.