Revista Eletrônica
Acervo Saúde
Electronic Journal Collection Health ISSN 2178-2091

Manejo de granuloma piogênico recorrente com terapia fotodinâmica

Management of recurrent pyogenic granuloma with photodynamic therapy

Manejo del granuloma piógeno recurrente con terapia fotodinámica

Gabrielle Barbara de Moura Ferreira[1], Nayara Patricia Pereira do Nascimento[1], Gabriela de Araújo Vieira[2], Claúdia Rebecca Costa Cavalcante Silva[2], Thalwylla Reiler Morato dos Reis[2], Luiz Alexandre Moura Penteado[1], Luiz Arthur Barbosa da Silva[1], Jovenildo Wanderley Santos[1], Priscylla Gonçalves Correia Leite de Marcelos[1], Laís Christina Pontes Espíndola[1].

RESUMO

Objetivo: Relatar um caso clínico de granuloma piogênico recorrente tratado por meio da associação entre terapia periodontal básica e terapia fotodinâmica antimicrobiana (aPDT). **Detalhamento do caso:** Paciente do sexo feminino, 47 anos, melanoderma, sem alterações sistêmicas, compareceu à clínica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Alagoas (FOUFAL) com queixa de crescimento gengival na região dos dentes 14 e 24. Foram realizados anamnese, exame clínico e exames complementares radiográficos e fotográficos. A paciente relatou exérese prévia bilateral da lesão, associada à raspagem e alisamento radicular (RAR). Após quatro meses, houve recidiva, confirmada por exame histopatológico. Diante disso, foi realizada uma nova exérese total, associada à terapia periodontal e à aPDT, visando eliminar a lesão e prevenir recorrências. **Considerações finais:** A abordagem combinada apresentou evolução clínica favorável, promovendo melhora clínica, reparo tecidual e sem sinais de recorrência durante seis meses de acompanhamento. Os achados sugerem um resultado clínico promissor, mas são necessários mais estudos para avaliar o papel da aPDT como terapia adjuvante.

Palavras-chave: Granuloma piogênico, Terapia fotodinâmica, Bolsa periodontal, Recidiva, Cicatrização.

ABSTRACT

Objective: To report a clinical case of recurrent pyogenic granuloma treated using a combination of basic periodontal therapy and antimicrobial photodynamic therapy (aPDT). **Case details:** A 47-year-old female patient with melanoderma and no systemic conditions presented at the clinic of the School of Dentistry at the Federal University of Alagoas (FOUFAL) complaining of gingival overgrowth in the region of teeth 14 and 24. A medical history was taken, and a clinical examination was performed, along with supplementary radiographic and photographic evaluations. The patient reported a previous bilateral excision of the lesion, combined with scaling and root planing (SRP). Four months later, a recurrence occurred, confirmed by histopathological examination. Consequently, a new total excision was performed, combined with periodontal therapy and aPDT, aiming to eliminate the lesion and prevent recurrences. **Conclusions:** The combined approach resulted in a favorable clinical course, leading to clinical improvement and tissue repair, with no signs of recurrence during the six-month follow-up period. The findings suggest a promising clinical outcome, but further studies are needed to evaluate the role of aPDT as an adjuvant therapy.

Keywords: Pyogenic granuloma, Photodynamic therapy, Periodontal pocket, Recurrence, Healing.

[1] Universidade Federal de Alagoas (UFAL), Maceió – AL.
[2] Associação Brasileira de Odontologia - AL (ABO-AL), Maceió – AL.

SUBMETIDO EM: 8/2026 | **ACEITO EM: 9/2026** | **PUBLICADO EM: 10/2026**

RESUMEN

Objetivo: Presentar un caso clínico de granuloma piogénico recurrente tratado mediante la combinación de terapia periodontal básica y terapia fotodinámica antimicrobiana (aPDT). **Detalles del caso:** Paciente de sexo femenino, de 47 años, con melanoderma y sin alteraciones sistémicas, acudió a la clínica de la Facultad de Odontología de la Universidad Federal de Alagoas (FOUFAL) con la queja de un crecimiento gingival en la región de los dientes 14 y 24. Se realizaron la anamnesis, la exploración clínica y pruebas complementarias radiográficas y fotográficas. La paciente informó de una extirpación bilateral previa de la lesión, asociada a un raspado y alisado radicular (RAR). Tras cuatro meses, se produjo una recidiva, confirmada mediante examen histopatológico. Ante ello, se llevó a cabo una nueva extirpación total, asociada a terapia periodontal y aPDT, con el objetivo de eliminar la lesión y prevenir recidivas. **Consideraciones finales:** El enfoque combinado presentó una evolución clínica favorable, lo que propició una mejoría clínica y la reparación de los tejidos, sin signos de recidiva durante los seis meses de seguimiento. Los resultados sugieren un resultado clínico prometedor, pero se necesitan más estudios para evaluar el papel de la aPDT como terapia adyuvante.

Palabras clave: Granuloma piógenico, Terapia fotodinámica, Bolsa periodontal, Recidiva, Cicatrización.

INTRODUÇÃO

Processos inflamatórios decorrentes do acúmulo de biofilme dentário disbiótico são frequentemente observados na cavidade oral, podendo levar ao desenvolvimento de gengivite e periodontite (NEWMAN MG, 2016). Embora fatores individuais e condições sistêmicas também influenciem a resposta tecidual, a persistência da inflamação crônica associada a fatores irritativos locais, como o cálculo dentário, pode favorecer o desenvolvimento de processos proliferativos não neoplásicos, dentre os quais se destaca o granuloma piogênico (CARDOSO JA, et al., 2013; MCNAMARA KK e KALMAR JR, 2019).

Também conhecido como hemangioma capilar lobular, o granuloma piogênico é uma lesão benigna composta por tecido de granulação altamente vascularizado, que acomete com frequência a pele e superfícies mucosas (MCNAMARA KK e KALMAR JR, 2019). Na cavidade oral, essa lesão manifesta-se clinicamente como um aumento de volume de superfície lisa ou lobulada, de base séssil ou, mais frequentemente, pediculada. Sua coloração pode variar do rosa ao vermelho intenso, podendo ainda assumir tonalidades eritematosas ou acastanhadas, dependendo do estágio evolutivo da lesão. Nas fases iniciais, apresenta consistência mole e resiliente; entretanto, com o amadurecimento, tende a tornar-se mais fibrosa e colagenizada em decorrência da obliteração capilar (REYES AC, et al., 2008; NEVILLE BW, et al., 2016).

Por tratar-se de uma lesão proliferativa de crescimento relativamente rápido, o granuloma piogênico pode atingir dimensões consideráveis em um curto período. Embora geralmente seja indolor, pode ocasionar ulceração tecidual, episódios de sangramento e desconforto, além de gerar impacto negativo significativo na estética oral do paciente (NEVILLE BW, et al., 2016).

O tratamento do granuloma piogênico consiste, tradicionalmente, na excisão cirúrgica da lesão associada à remoção dos fatores irritativos locais, como biofilme e cálculo dentário, a fim de reduzir o risco de recorrência (SHARMA S, et al., 2019). No entanto, a literatura relata taxas de recorrência de aproximadamente 16%, que podem ser observadas quando os fatores etiológicos não são completamente eliminados ou quando persiste inflamação periodontal adjacente (PEREIRA M, et al., 2023). Nesse contexto, terapias adjuvantes, como o uso do laser e da terapia fotodinâmica antimicrobiana (aPDT), têm sido investigadas como estratégias auxiliares no controle da infecção microbiana, na modulação do processo inflamatório e na melhora da cicatrização tecidual (MEISEL P e KOCHER T, 2005; HAAS AN, et al., 2021).

Com o objetivo de reduzir a carga de periodontopatógenos, a terapia fotodinâmica (PDT, do inglês photodynamic therapy) tem sido amplamente empregada na prática odontológica como abordagem terapêutica complementar. Essa terapia combina agentes fotossensibilizantes e fontes luminosas, como lasers ou diodos emissores de luz (LEDs). Inicialmente, o agente fotossensibilizante é aplicado no biofilme subgengival e absorvido por bactérias e fungos presentes na região. Posteriormente, a irradiação por luz em

comprimento de onda compatível ativa a substância, desencadeando reações fotoquímicas que transferem energia ao oxigênio molecular. Esse processo resulta na formação de espécies reativas, como oxigênio singleto e radicais livres, que exercem ação citotóxica sobre os microrganismos, culminando em sua destruição celular (THEODOROLH, et al., 2017). Diante disso, o presente estudo tem como objetivo relatar um caso clínico de granuloma piogênico rei tratado por meio de raspagem e alisamento radicular associada ao uso do laser de baixa potência e da terapia fotodinâmica antimicrobiana.

DETALHAMENTO DO CASO

O presente relato de caso foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Federal de Alagoas por meio do Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) de n°: 91413525.7.0000.5013 e aprovado através do parecer de n° 7.883.579, e o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo do uso de dados e imagens contidas no prontuário para publicações científicas, conforme previsto no Código de Ética Odontológica assinado pela paciente.

Paciente do sexo feminino, 47 anos, melanoderma, sem alterações sistêmicas relatadas, compareceu à Clínica Odontológica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Alagoas (FOUFAL) com queixa de aumento gengival localizado na região dos elementos dentários 14 (primeiro pré-molar superior direito) e 24 (primeiro pré-molar superior esquerdo). Durante a anamnese, a paciente relatou diagnóstico prévio de granuloma piogênico, bem como histórico de exérese bilateral das lesões. À época, os espécimes removidos foram encaminhados para exame histopatológico, que confirmou o diagnóstico de granuloma piogênico. Entretanto, após quatro meses do tratamento cirúrgico, observou recorrência das lesões nas mesmas regiões anatômicas, conforme ilustrado nas **Figuras 1A**, **1B** e **1C**.

Figura 1A - Fotografia intraoral com aspecto clínicoinicialda lesão antesdaprimeiraexcisão cirúrgica do lado direito; **Figura 1B** – Fotografia com vista frontal do aspecto clínico inicial da lesão; **Figura 1C** - Fotografia intraoral com aspecto clínico inicial antes da primeira excisão cirúrgica da lesão do lado esquerdo.



Fonte: Ferreira GBM, et al., 2026.

Ao exame clínico extraoral, não foram observadas alterações dignas de nota. No exame clínico intraoral, verificou-se a presença de nódulos sésseis bilaterais de coloração avermelhada, textura lisa, consistência mole e diâmetro aproximado de 6 mm na mésio-vestibular dos elementos 14 e 24 (**Figuras 2A** e **2B**).

Para avaliação periodontal, realizou-se sondagem da boca completa, em seis sítios por dente (mésio-vestibular, vestibular, disto-vestibular, mésio-lingual, lingual e disto-lingual), utilizando sonda periodontal Carolina do Norte (UNC-15, Hu-Friedy, Chicago, IL, EUA) e sonda Nabers (Hu-Friedy, Chicago, IL, EUA) para avaliação de defeitos de furca, e espelho clínico plano nº 5. Foram avaliados índice de placa (IP), sangramento à sondagem (SS), mobilidade dentária, profundidade de sondagem (PS) e nível clínico de inserção (NCI), em milímetros. Na avaliação oclusal, não foram observados contatos prematuros, interferências oclusais ou sinais clínicos sugestivos de trauma oclusal, e a oclusão encontrava-se dentro dos padrões de normalidade.

O exame periodontal revelou perda de inserção clínica associada à presença de bolsas periodontais de 10 mm na região mesial do elemento 14 e de 12 mm na região mesial do elemento 24. Observou-se ainda

mobilidade dentária grau II e presença de sangramento à sondagem nos sítios acometidos. Ao exame radiográfico, observou-se perda óssea vertical nas regiões correspondentes (**Figuras 2D** e **2E**).

Figura 2A - Aspecto clínicoda recidiva do granuloma piogênico na face vestibular correspondente ao elemento 14; **Figura 2B** – Aspecto clínico da recidiva do granuloma piogênico na face vestibular correspondente ao elemento 24; **Figura 2C** - Radiografia periapical evidenciando perda óssea vertical no elemento 14; e **Figura 2D** - Radiografia periapical evidenciando perda óssea vertical no elemento 24.



Fonte: Ferreira GBM, et al., 2026.

Como conduta terapêutica minimamente invasiva, foi proposta a realização de nova exérese total do granuloma piogênico, associada à terapia periodontal básica, composta por raspagem e alisamento radicular(RAR), além de instrução de higiene oral (IHO) à paciente. Posteriormente,realizou-se a aplicação da terapia fotodinâmica antimicrobiana, com o objetivo de potencializar o controle da microbiota oral e do processo inflamatório presente.O caso clínico seguiu uma sequênicia de acompanhamento que se dividiu em 4 sessões, sendo elas: avaliação inicial, retorno de 30 dias, 3 meses (aplicação da a Apdt) e 6 meses.

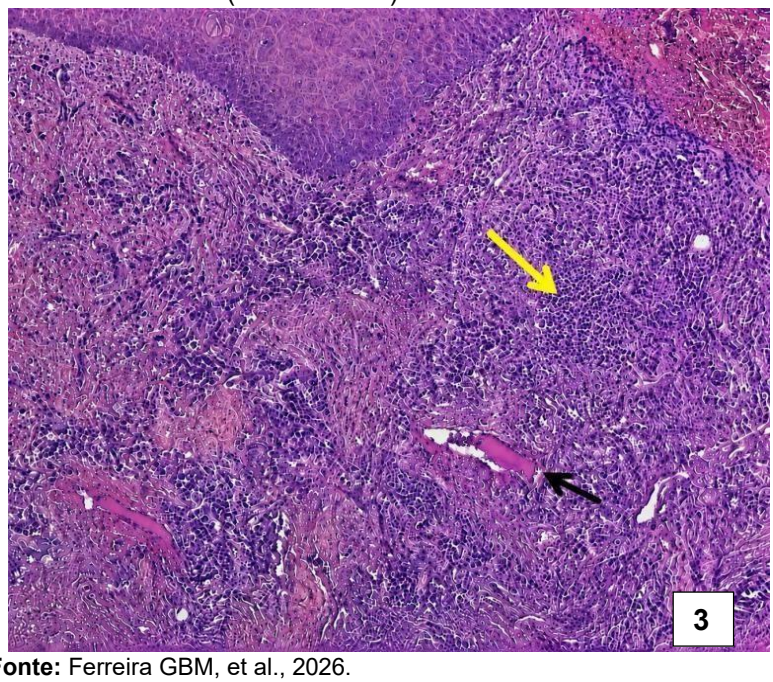
Inicialmente, foi realizada a pré-consulta de rotina, com aferição dos sinais vitais da paciente, os quais se encontravam dentro dos padrões de normalidade, seguida do protocolo padrão de biossegurança pré-cirúrgico. Em seguida, realizou-se novabiópsia excisional da lesão, sob anestesia local com lidocaína 2% associada à epinefrina na concentração de 1:100.000, permitindo a excisão completa da lesão. Os espécimes obtidos consistiam em duas amostras de peças biopsiadas de coloração esbranquiçada, superfície lisa e consistência amolecida. O primeiro espécime media 0,6 x 0,5 x 0,2 cm e o segundo media 0,6 x 0,5 x 0,2 cm. As amostras foram acondicionadas em recipiente convencional contendo formol tamponado 10% e posteriormente enviadas para exame histopatológico.

Microscopicamente, os cortes histológicos mostraram fragmentos de mucosa revestida por epitélio estratificado pavimentoso, associada a tecido conjuntivo subjacente contendo proliferação de células endoteliais, presença de vasos neoformados, áreas de fibroplasia e infiltrado inflamatório crônico, achados compatíveis com granuloma piogênico (**Figura 3**), o que, junto aos achados clínicos, confirmaram essa hipótese diagnóstica.

Após a abordagem cirúrgica, ainda na mesma sessão clínica, foi realizada a terapia periodontal básica com raspagem supra gengival boca completa com aparelho ultrassônico piezoelétrico modelo Clinical Plus CVDentus (CVDentus, São José dos Campos, SP, Brasil) e com auxílio de instrumentos periodontais manuais (Foice 0-00, McCall 13-14 e 17-18) e raspagem subgengival com ultrassom e curetas Gracey 5-6, 7-

8, 11-12 (Golgran, São Caetano do Sul, SP, Brasil). Foram fornecidas orientações sobre higienização oral, com ênfase no uso de escovas dentais de cerdas extramacias, limpeza interdental e técnicas de escovação para controle do biofilme dental.

Figura 3 - Corte histológico apresentando fragmentos de mucosa revestidos por epitélio estratificado pavimentoso e no tecido conjuntivo, proliferação de células endoteliais, vasos neoformados (seta preta), áreas de fibroplasia e intenso infiltrado inflamatório crônico (seta amarela).



Fonte: Ferreira GBM, et al., 2026.

A paciente retornou após sete dias para remoção dos pontos de sutura e avaliação da resposta tecidual. Posteriormente, foi incluída em programa de manutenção periodontal, com consultas de acompanhamento e proservação realizadas aos 1, 3 e 6 meses após o procedimento cirúrgico. Durante essas avaliações, procedeu-se à reavaliação periodontal para monitorar a evolução clínica, analisar a resposta periodontal ao tratamento instituído e determinar a necessidade de intervenções adicionais, como novas sessões de raspagem periodontal.

Na reavaliação realizada 30 dias após a RAR, observou-se redução da profundidade de sondagem nos sítios mésio-vestibulares dos dentes 14 e 24, apresentando valores de 8 mm e 6 mm, respectivamente. Durante o exame periodontal, constatou-se sangramento à sondagem nos sítios afetados, sem mobilidade dentária. Devido à persistência de resposta clínica insatisfatória nesse período, optou-se pela realização de nova raspagem supra e subgengival, visando à redução adicional da carga bacteriana e à resolução do processo inflamatório periodontal.

No periograma realizado na consulta de retorno de 3 meses, observou-se manutenção da profundidade de sondagem no elemento 14, sítios mésio-vestibular e mésio-palatino, e redução de 1 mm no sítio mésio-vestibular do 24, passando para 5 mm.

Também foi registrado SS, sem mobilidade dentária. Diante da persistência dos sinais inflamatórios observados no exame clínico periodontal, realizou-se nova RAR associada à aPDT com azul de metileno a 0,1%, com tempo de pré-irradiação de um minuto, 660 nm, 100 mW, dose de 4 J e tempo de irradiação de um minuto em cada ponto das bolsas periodontais remanescentes, (**Figuras 4A**, **4B** e **4C**) de acordo com o seguinte protocolo, realizado em sessão única:

1. Irrigação das bolsas periodontais com solução de clorexidina a 0,12%.

2. Irrigação com azul de metileno a 0,1% - mantendo-se o corante em contato por um minuto, seguida de reaplicação e novo tempo de ação de um minuto.
3. Irradiação com laser vermelho de baixa potência, com dose de 4 J, realizada por meio de fibra óptica acoplada ao laser, com sua extremidade posicionada em dois pontos distintos da bolsa periodontal na face mesial.

Figura 4A - Fotografia da aplicação do laser de baixa potência de raios vermelhos com potência de 100 mW em dois pontos na face mesial do elemento 14, irrigada com fotossensibilizador azul de metileno a 0,1%. **Figura 4B -** Fotografia demonstrando aplicação da terapia fotodinâmica em dois pontos na face mesial do elemento 24.



Fonte: Ferreira GBM, et al., 2026.

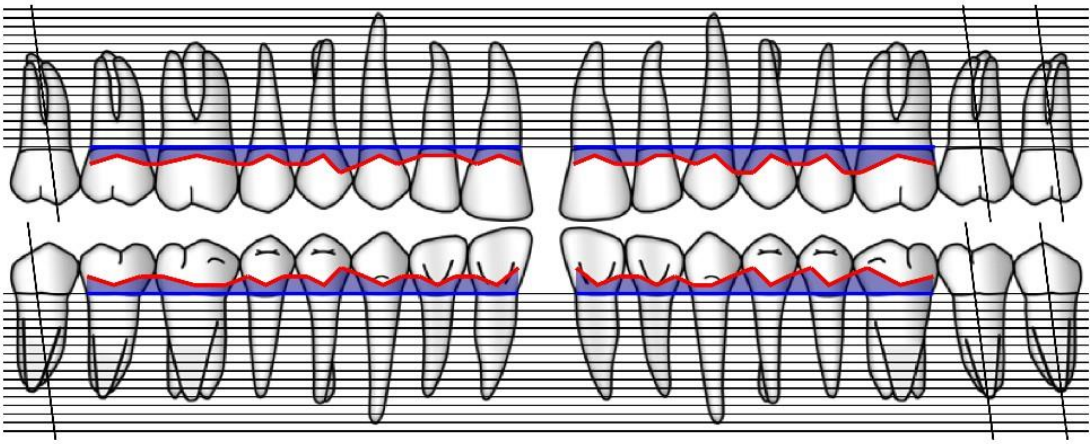
Após a realização da raspagem e alisamento radicular (RAR) associada ao laser de baixa potência, na reavaliação de 6 meses foi possível observar uma melhora nos sítios periodontais (**Figura 5**). Houve redução da profundidade de sondagem para 3 mm nos sítios mésio-vestibular e mésio-palatino do 14 e mésio-vestibular do 24, acompanhada de ausência de SS e de mobilidade dentária. A aPDT foi empregada como suporte à terapia de manutenção periodontal, atuando como recurso adjuvante no controle local da microbiota durante o acompanhamento clínico. A resposta clínica demonstrou melhora significativa da condição periodontal previamente alterada, com redução dos nichos bacterianos locais e das alterações teciduais descritas.

No retorno de 6 meses, foi realizada RAR, profilaxia dentária, IHO, além da prescrição de Clorexidina gel a 0,2%, para uso tópico, visando a antissepsia local e ao controle microbiológico.

Figura 5 - Reavaliação periodontal 6 meses após o início do tratamento, demonstrando a redução das bolsas

periodontais para 3 mm nos sítios mésio-vestibular e mésio-palatino do elemento dentário 14, bem como no sítio mésio-vestibular do elemento 24, ilustrado por meio do programa *Periodontal chart online* (https://www.periodontalchart-online.com/uk/).

	18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
Mobilidade		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Implantar																
Bifurcação																
Sangramento ao sondar																
Placa																
Margem gengival		2 1 2	2 1 2	2 1 2	2 1 3	2 1 2	1 1 1	2 1 2	2 1 2	2 1 1	2 1 3	3 1 2	2 1 3	3 1 2		
Profundidade de sondagem		2 1 2	2 1 2	2 1 2	2 1 3	2 1 2	1 1 1	2 1 2	2 1 2	2 1 1	2 1 3	3 1 2	2 1 3	3 1 2		
Nível de apego		0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0		



Margem gengival		2 1 2	2 1 1	2 1 2	2 1 3	2 1 2	2 1 2	2 1 3	3 1 2	2 1 2	1 1 2	3 1 2	3 1 2	3 1 2		
Profundidade de sondagem		2 1 2	2 1 1	2 1 2	2 1 3	2 1 2	2 1 2	2 1 3	3 1 2	2 1 2	1 1 2	3 1 2	3 1 2	3 1 2		
Nível de apego		0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0	0 0 0		
Placa																
Sangramento ao sondar																
Bifurcação																
Observação																

Fonte: Ferreira GBM, et al., 2026.

Ainda durante a fase de manutenção periodontal, a paciente foi encaminhada à dentística restauradora para reabilitação estética-funcional devido à presença de diastemas, uma de suas queixas principais. Foram confeccionadas facetas diretas em resina composta nos dentes anteriores superiores para fechamento dos diastemas e o restabelecimento da estética do sorriso (**Figuras 6A**, **6B** e **6C**).

Figura 6A - Fotografia final comvista lateral direita, possibilitando a observação do elemento 14; **Figura 6B**– Fotografia final com vista frontal; **Figura 6C** – Fotografia final com vista lateral esquerda, possibilitando a observação do aspecto clínico do elemento.



Fonte: Ferreira GBM, et al., 2026.

DISCUSSÃO

Neste relato de caso clínico, o tratamento instituído teve como objetivo principal a remoção completa do granuloma piogênico e o controle dos fatores etiológicos locais. O foco foi a diminuição da carga microbiana e do processo inflamatório para minimizar o risco de recorrência e restabelecer a saúde periodontal da paciente. Além disso, adotaram-se medidas para garantir o controle do biofilme e a manutenção da saúde bucal, com acompanhamento clínico contínuo para avaliação da resposta periodontal ao tratamento. A estratégia terapêutica visou assegurar a estabilidade dos resultados a longo prazo e prevenir novas recorrências da lesão.

O desenvolvimento do granuloma piogênico é multifatorial, estando relacionado à presença de estímulos locais irritativos, ao grau de inflamação gengival e à resposta tecidual ao trauma (REYES AC, et al., 2008). A lesão pode ser encontrada em áreas da cavidade oral sujeitas a traumas recorrentes, como a gengiva inserida (KOMAKECH D e SSENKUMBA B, 2022). O acúmulo de biofilme e cálculo dentário no sulco gengival, associado à exposição dessa região a estímulos mecânicos decorrentes de hábitos diários de escovação dentária, pode desencadear uma resposta inflamatória caracterizada por proliferação de tecido conjuntivo (GOMES SR, et al., 2013). No presente caso, sugere-se que a presença de diastema entre elementos afetados possa ter favorecido maior exposição da região interdental a traumas mecânicos e à irritação gengival crônica, possivelmente resultando em inflamação localizada e, consequentemente, contribuindo para o surgimento e a recidiva da lesão.

Embora possa acometer indivíduos de qualquer faixa etária, o granuloma piogênico apresenta maior prevalência em jovens adultos do gênero feminino, além de apresentar forte predileção por gengiva inserida, acometendo-a em cerca de 75% a 85% dos casos (NEVILLE BW, et al., 2016). Clinicamente, apresenta-se como um nódulo de base séssil ou pediculada, de coloração avermelhada, geralmente assintomática e indolor. Contudo, apresenta tendência a sangramento e ulceração devido à sua intensa vascularização, mesmo diante de traumas de baixa intensidade, o que pode resultar em desconforto e impacto negativo na qualidade de vida do paciente (KC LEUNG A, 2014).

Os achados clínicos observados neste caso estão de acordo com aqueles descritos na literatura. Raramente a lesão está associada à reabsorção óssea (KAMAL R, et al., 2012), mas há relatos de perda de tecido ósseo em casos de granuloma piogênico (LOAYZAS A e PELLANEA, 2021), como no caso apresentado, ao exame radiográfico periapical, foi observada perda óssea concomitante ao processo inflamatório e ao comprometimento periodontal, nas regiões dos dentes 14 e 24.

A terapia periodontal básica constitui a primeira conduta terapêutica para a remoção mecânica de nichos bacterianos, por meio da raspagem e alisamento radicular, que promove a descontaminação das superfícies radiculares e auxilia no controle da progressão microbiana. Devido ao processo de cicatrização tecidual após a terapia periodontal, recomenda-se um período mínimo de 4 semanas para que ocorra resposta adequada do tecido conjuntivo. Dessa forma, a reavaliação periodontal deve ser realizada após esse intervalo, a fim de possibilitar maior precisão na análise dos parâmetros clínicos periodontais, verificar a efetividade do tratamento instituído e a presença de melhora clínica (NEWMAN MG, 2016). Entretanto, em alguns casos, limitações anatômicas, como bolsas periodontais profundas, áreas de furca, sulcos radiculares, além da técnica clínica do profissional, podem dificultar a completa eliminação microbiana e favorecer a recolonização de bactérias patogênicas em áreas de difícil acesso, comprometendo a eficácia do tratamento mecânico isolado (FONSECA GC, et al., 2021).

Diante das limitações observadas na terapia mecânica convencional no presente caso clínico, principalmente relacionadas à anatomia radicular do primeiro pré-molar superior e à presença de bolsas periodontais profundas, em que a instrumentação periodontal isoladamente não foi suficiente para promover adequada redução da carga bacteriana, optou-se pela adoção de uma abordagem terapêutica adjuvante. Nesse contexto, instituiu-se a terapia fotodinâmica antimicrobiana para potencializar o controle microbiano e favorecer a resolução do processo inflamatório periodontal. A aPDT baseia-se na aplicação tópica de um agente fotossensibilizador, que atua na especificidade do alvo e é ativado por uma fonte de luz, promovendo a formação de espécies reativas de oxigênio capazes de causar danos às estruturas microbianas e ocasionar a morte bacteriana (EDUARDO CP, et al., 2015; THEODORO LH, et al., 2017). Além de ser um procedimento de baixo custo, não invasivo e indolor, a aPDT destaca-se por sua capacidade de promover a redução dos

índices de inflamação e sangramento e ainda atuar seletivamente sobre bactérias patogênicas, sem causar danos aos tecidos saudáveis ou efeitos colaterais sistêmicos (JAO Y, et al., 2023).

Segundo Kahn SeCortelli SC (2023), no Guia de Prática Clínica da European Federation of Periodontology (EFP), traduzido e adotado pela Sociedade Brasileira de Periodontia e Implantodontia (SOBRAPI), ainda não há dados científicos suficientes que estabeleçam a terapia fotodinâmica antimicrobiana como adjuvante recomendado à instrumentação subgengival no tratamento da periodontite, pois a diversidade metodológica entre os estudos analisados na revisão, principalmente associada ao tipo de laser utilizado, ao agente fotossensibilizador, ao comprimento de onda e ao protocolo empregado, dificulta conclusões mais consistentes quanto à sua eficácia. Porém, a literatura científica tem demonstrado resultados promissores relacionados ao uso da aPDT como complementar ao tratamento periodontal, demonstrando redução dos índices de sangramento periodontal, de biofilme dental, das bolsas periodontais e da profundidade de sondagem (MILANEZI J, et al., 2016; SALVI GE, et al., 2020; LOCKS ME, et al., 2023; YAMASHITA Y, et al., 2022; NIE M, et al., 2024; QUEIROZ MS, et al., 2025).

Estudos ressaltam ainda os benefícios da aplicação clínica da aPDT no manejo de lesões orais inflamatórias e infecciosas, como líquen plano oral, candidíase oral, herpes labial associado ao vírus herpes simples (HSV), peri-implante e mucosite oral, indicando melhora dos parâmetros clínicos e microbiológicos (RAKESH N, et al., 2018; STÁJER A, et al., 2020; ANDRADE LR, et al., 2025). Esses achados reforçam o potencial da aPDT de atuar na intervenção de diferentes condições orais.

A seleção da aPDT como complemento ao tratamento de granuloma piogênico recorrente foi motivada principalmente pelo potencial de redução microbiana em áreas de difícil acesso à instrumentação mecânica convencional, sem risco de resistência bacteriana.

No caso citado, o histórico de recidiva da lesão, após exérese prévia, associado às bolsas periodontais profundas motivou a busca por terapias que atuassem diretamente sobre os fatores etiológicos persistentes. Assim, o protocolo envolvendo a RAR associada à terapia fotodinâmica antimicrobiana, utilizando azul de metileno a 0,1% como corante fenotiazídico, demonstrou desfecho clínico favorável após abordagem combinada, com remissão da inflamação local, cicatrização tecidual adequada e resposta periodontal satisfatória, sem sinais de recorrência da lesão durante os seis meses de acompanhamento clínico.

O azul de metileno é um composto químico sintético que atua como agente fotossensibilizador, absorvendo luz vermelha em comprimento de onda de 660-670 nm e promovendo a transição de seus elétrons a um estado excitado. Ao interagir com oxigênio tecidual, ocorre transferência de energia com formação de espécies reativas de oxigênio, capazes de promover danos oxidativos e efeitos citotóxicos em biomoléculas. Esse mecanismo de oxirredução resulta na destruição de células bacterianas e favorece o reparo tecidual (FERREIRA RP, et al., 2022).

Para determinar o tratamento mais adequado em casos de granuloma piogênico recorrente, o cirurgião-dentista deve considerar, além dos tratamentos convencionais, terapias auxiliares descritas na literatura, avaliando as particularidades de cada paciente. Este relato de caso evidencia o potencial da terapia fotodinâmica antimicrobiana como recurso complementar no manejo dessas lesões, por ser uma abordagem moderna e minimamente invasiva. Algumas limitações devem ser consideradas na interpretação dos resultados deste relato. Por se tratar de um caso individual, os resultados observados devem ser interpretados com cautela quanto à sua aplicabilidade a outros contextos clínicos. A ausência de grupo comparador, associada à utilização de diferentes abordagens terapêuticas, também limita determinar a contribuição específica da aPDT. Além disso, o acompanhamento durante seis meses não permite avaliar a resposta clínica em longo prazo.

O manejo combinado do granuloma piogênico recorrente, envolvendo nova exérese cirúrgica, controle dos fatores irritativos locais, terapia periodontal básica, manutenção periodontal e aPDT como recurso adjuvante, apresentou evolução clínica favorável no caso relatado. Durante seis meses de acompanhamento, observou-se ausência de nova recidiva, redução da profundidade das bolsas periodontais, ausência de sangramento à sondagem e de mobilidade dentária nos sítios tratados. Embora os achados indiquem potencial benefício da

aPDT como complemento ao controle periodontal, não é possível atribuir isoladamente a essa terapia o desfecho observado. Estudos clínicos com protocolos padronizados e maior acompanhamento são necessários para estabelecer sua contribuição no manejo de casos semelhantes.

REFERÊNCIAS

1. ANDRADE LR, et al. Manejo da mucosite oral com laserterapia e terapia fotodinâmica em pacientes oncológicos. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2025; 25:e19672.
2. CARDOSO JA, et al. Oral granuloma gravidarum: a retrospective study of 41 cases in Southern Brazil. Journal of Applied Oral Science, 2013; 21(3):215–218.
3. EDUARDO CP, et al. A terapia fotodinâmica como benefício complementar na clínica odontológica. Revista da Associacao Paulista de Cirurgioes Dentistas, 2015; 69(3):226–235.
4. FERREIRA RP, et al. Aplicação da Terapia Fotodinâmica Antimicrobiana (aPDT) no tratamento de feridas: revisão de literatura. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2022; 15(4):e10133.
5. FONSECA GC, et al. Terapia fotodinâmica aplicada à periodontia. Revista da Faculdade de Odontologia de Lins, 2021; 31(1-2):37–43.
6. GOMES SR, et al. Pyogenic granuloma of the gingiva: A misnomer? - A case report and review of literature. Journal of Indian Society of Periodontology, 2013; 17(4):514–519.
7. HAAS AN, et al. New tendencies in non-surgical periodontal therapy. Brazilian Oral Research, 2021; 35(2).
8. JAO Y, et al. Antimicrobial photodynamic therapy for the treatment of oral infections: A systematic review. Journal of dental sciences, 2023; 18(4):1453-1466.
9. KAHN S, CORTELLI SC. Brasil adota oficialmente o guia de tratamento da EFP. Brazilian Journal of Periodontology, 2023; 33(3):4-6.
10. KAMAL R, et al. Oral pyogenic granuloma: Various concepts of etiopathogenesis. Journal of Oral and Maxillofacial Pathology, 2012; 16(1):79.
11. KC LEUNG A, et al. Pyogenic Granuloma. Clinics in Mother and Child Health, 2014; 11(01).
12. KOMAKECH D, SSENKUMBA B. Pyogenic Granuloma. New England Journal of Medicine, 2022; 387(21):1979–1979.
13. LOAYZAS A, PELLANEA. Granuloma piógeno oral recurrente con pérdida ósea alveolar y movilidad dentaria: reporte de un caso inusual. Odontoestomatología, 2021; 23(37).
14. LOCKS ME, et al. Terapia fotodinâmica no tratamento da periodontite: uma revisão integrativa. RSBO, [S. l.], v. 20, n. 1, p. 157–67, 2023.
15. MCNAMARA KK, KALMAR JR. Erythematous and Vascular Oral Mucosal Lesions: A Clinicopathologic Review of Red Entities. Head and Neck Pathology, 2019; 13(1):4–15.
16. MEISEL P, KOCHER, T. Photodynamic therapy for periodontal diseases: State of the art. Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology, 2005; 79(2):159–170.
17. MILANEZI J, et al. Terapia fotodinâmica: uma opção na terapia periodontal. Arquivos em Odontologia, 2016; 42(3).
18. NEVILLE BW, et al. Oral and maxillofacial pathology. 4 ed. St. Louis: Elsevier, 2016; 924-930p.
19. NEWMAN MG. Carranza Periodontia Clínica. 12 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016; 346-2061p.
20. NIE M, et al. Photodynamic therapy in periodontitis: A narrative review. Photodermatol Photoimmunol Photomed, 2024; 40(1):e12946.
21. PEREIRA M, et al. Recidiva em um paciente com granuloma piogênico – relato de caso. Archives of Health, 2023; 4(2):431-441.
22. QUEIROZ MS, et al. Terapia fotodinâmica antimicrobiana como adjuvante ao tratamento não cirúrgico da periodontite. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2025; 25(8):e21182.
23. RAKESH N, et al. Clinical evaluation of photodynamic therapy for the treatment of refractory oral Lichen planus – A case series. Photodiagnosis and Photodynamic Therapy, 2018; 24:280–285.
24. REYES AC, et al. Granuloma piogênico: enfoque na doença periodontal como fator etiológico. Archives of Oral Research, 2008; 4(1).

25. SALVI GE, et al. Adjunctive laser or antimicrobial photodynamic therapy to non-surgical mechanical instrumentation in patients with untreated periodontitis: A systematic review and meta-analysis. Journal of Clinical Periodontology, 2020; 47(S22):176–198.
26. SHARMA S, et al. Heterogeneous conceptualization of etiopathogenesis: oral pyogenic granuloma. National Journal of Maxillofacial Surgery, 2019; 10(1):3-3.
27. STÁJER A, et al. Utility of Photodynamic Therapy in Dentistry: Current Concepts. Dentistry Journal, v. 8, n. 2, p. 43, 7 maio 2020.
28. THEODORO LH, et al. Comparison of repeated applications of aPDT with amoxicillin and metronidazole in the treatment of chronic periodontitis: A short-term study. J Photochem Photobiol B Biol., 2017; 174:364-9.
29. YAMASHITA Y, et al. Clinical Efficacy and Safety of Antimicrobial Photodynamic Therapy in Residual Periodontal Pockets during the Maintenance Phase. Pharmaceuticals, 2022; 15(8):924.