

APLICAÇÃO DE ANTIBIÓTICO LOCAL PARA O TRATAMENTO DE ABSCESSOS PERIODONTAIS: UMA INOVAÇÃO BASEADA EM EVIDÊNCIAS

LUCAS GEHRKE ALVES²; YASMIN NOBRE GONÇALVES²; HUMBERTO
ALEXANDER BACA JUÁREZ³; FRANCISCO WILKER MUSTAFA GOMES
MUNIZ⁴; MAÍSA CASARIN⁵

1Universidade Federal de Pelotas – lucasgehrkealves.lga@gmail.com

2 Universidade Federal de Pelotas – yasnobre96@outlook.com

3 Universidade Federal de Pelotas - betojbaca@gmail.com

4Universidade Federal do Rio Grande do Sul – wilkermustafa@gmail.com

5Universidade Federal de Pelotas – maisa.66@hotmail.com

1. DESCRIÇÃO DA INOVAÇÃO

O abscesso periodontal (AP) é uma urgência odontológica que se caracteriza pela presença de dor aguda e desconforto, infecção e rápida destruição das estruturas periodontais, podendo ocasionar comprometimento sistêmico, necessitando assim de um diagnóstico preciso e de uma rápida intervenção (PAPAPANOU et al., 2018; HERRERA et al., 2014; HAMMEL; FISCHER, 2019). Entre todas as urgências odontológicas, o AP é a terceira infecção mais frequente, com uma prevalência de 7,7% a 14%. Além disso, de acordo com a literatura, os AP ocorrem predominantemente em pacientes com periodontite não tratada, representando mais da metade dos casos, seguidos por aqueles submetidos à terapia periodontal ativa e por pacientes em manutenção periodontal de suporte (HERRERA et al., 2018). Apesar de sua elevada frequência e importância clínica, ainda não há consenso na literatura quanto à abordagem terapêutica mais eficaz para seu tratamento.

Neste sentido, realizamos uma revisão sistemática que teve como objetivo avaliar os diferentes tratamentos capazes de proporcionar melhora nos parâmetros clínicos e subjetivos dos pacientes com AP. Na prática, essa revisão teve o objetivo de direcionar os possíveis tratamentos mais eficazes para os AP, e a partir disso, elaborar estratégias de tratamento que pudessem diminuir os sinais clínicos e diminuir a sintomatologia dolorosa do paciente com a patologia presente.

Embora a drenagem juntamente com o tratamento mecânico de raspagem e alisamento radicular seja o principal tratamento para o AP, a presente revisão sistemática evidenciou que a sua associação com antibióticos de ação local apresentou resultados promissores. Estudos incluídos na revisão que utilizaram antimicrobianos locais como coadjuvantes à terapia mecânica apresentaram dados clínicos favoráveis: o estudo de corte retrospectiva de Jung et al. (2024), por exemplo, demonstrou reduções de até 1,74 mm na profundidade de sondagem (PS) e ganhos de 1,31 mm no nível de inserção clínica (NIC) utilizando solução local de Doxiciclina. Somado a isso, o ensaio clínico de Eguchi et al. (2008) apresentou que a aplicação tópica de Minociclina gerou uma redução significativa da PS (0,56 mm) e uma rápida diminuição da carga bacteriana na bolsa periodontal em apenas 7 dias. Contudo, apesar desses dados indicarem o potencial das terapias antimicrobianas locais na recuperação periodontal, a literatura atual ainda carece de ensaios clínicos com adequado delineamento metodológico para consolidar protocolos adjuvantes definitivos. Além disso, antibióticos locais como a minociclina e doxiciclina de uso local não são comercializados no Brasil. A partir dessa lacuna, a inovação discutida diferencia-se por entregar essa ação local através do Cloridrato de Tetraciclina, antibiótico sistêmico com custo reduzido no Brasil e facilidade de manipulação clínica.

Diante disso, com base nos resultados dessa revisão sistemática, na carência de terapias coadjuvantes eficazes e na escassez de estudos com adequado delineamento metodológico sobre AP, percebeu-se a oportunidade de desenvolver um produto capaz de suprir essa lacuna clínica e científica. A inovação proposta consiste no desenvolvimento e padronização de um agente químico de irrigação subgengival à base de Cloridrato (HCL) de Tetraciclina. Trata-se de uma alternativa terapêutica adjuvante, um antibiótico local, de fácil aplicação no sítio da lesão e de baixo custo no Brasil, formulada para potencializar a descontaminação mecânica, acelerar a remissão dos sintomas do paciente e reduzir a prescrição indiscriminada de antibióticos sistêmicos.

2. ANÁLISE DE MERCADO

O público-alvo desta inovação compreende, além de alunos de graduação e pós-graduação, cirurgiões-dentistas, especialmente aqueles que atuam nas áreas de Periodontia, Implantodontia e Clínica Odontológica, que buscam estratégias terapêuticas mais eficientes, seguras, acessíveis e com menor risco de efeitos adversos para o manejo de infecções periodontais. A proposta também pode contribuir para a formação acadêmica e profissional, estimulando estudantes e profissionais a aprofundarem seus conhecimentos sobre terapias antimicrobianas locais e a investigarem alternativas terapêuticas baseadas em evidências para condições periodontais específicas.

A necessidade atendida está relacionada principalmente ao manejo de pacientes com periodontite agressiva, nos quais o controle rápido da infecção e da progressão da destruição tecidual representa um desafio clínico de urgência. Em determinadas situações, esses pacientes podem ser submetidos à prescrição de antibióticos sistêmicos, embora seu uso não seja indicado de forma rotineira e possa estar associado a efeitos adversos, alterações da microbiota e ao desenvolvimento de resistência antimicrobiana. Por outro lado, a realização exclusivamente de procedimentos mecânicos (como a raspagem e alisamento radicular - RAR) pode apresentar limitações em determinados casos, especialmente quando há dificuldade de acesso anatômico às áreas infectadas ou persistência de microrganismos após a instrumentação.

Quanto ao potencial de mercado, o setor global de tratamento das doenças periodontais é avaliado em aproximadamente USD 2,08 bilhões, com crescimento projetado para atingir USD 2,77 bilhões até 2030 (MORDOR INTELLIGENCE, 2025). Já no Brasil, o mercado de dispositivos odontológicos apresenta uma expansão, com estimativa de alcançar US\$ 255,3 milhões em 2025, tendo a periodontia como um dos principais setores de relevância nesse crescimento (IMARC GROUP, 2026). O Mercado Total Endereçável (TAM) abrange os pacientes com AP, que como relatado anteriormente, entre todas as urgências dentárias, é a terceira infecção mais frequente, com uma prevalência de 7,7% a 14%.5 (HERRERA ET AL., 2018).

3. ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO E IMPLEMENTAÇÃO

O produto já se encontra em fase de aplicação clínica. Atualmente, a irrigação do medicamento está sendo testada através do projeto intitulado "*Efeitos da administração subgengival de HCL de Tetraciclina como coadjuvante no tratamento de periodontite em pacientes fumantes: Um estudo clínico randomizado controlado*" (CAAE: 04681018.0.1001.5317). O preparo da solução é realizado dissolvendo-se o conteúdo de 1 cápsula de 500 mg de HCL de Tetraciclina em 10 ml de soro fisiológico (resultando na concentração de 50 mg/ml), seguido de

agitação com espátula para a completa dissolução das partículas (PERAYIL, 2015). Após a randomização, os pacientes são alocados no Grupo 1 (sem irrigação), Grupo 2 (irrigação com soro fisiológico) ou Grupo 3 (irrigação com HCL de Tetraciclina). Para a aplicação, cada local selecionado é isolado com rolos de algodão e a solução é inserida através de uma seringa descartável com agulha até a porção inferior das bolsas. Em seguida, a agulha é retraída 1 mm e o líquido é ejetado até se tornar visível, mantendo-se a irrigação contínua por 45 segundos por bolsa (PERAYIL, 2015). Durante o processo, o excesso da solução é continuamente aspirado e, por fim, reforçam-se as instruções de higiene bucal aos pacientes (MUNGALA et al., 2017).

4. RESULTADOS ESPERADOS E IMPACTO

A implementação de irrigação com Cloridrato de Tetraciclina tem potencial para gerar impactos positivos no manejo dos AP. Do ponto de vista clínico e social, os resultados da revisão sistemática indicam que terapia mecânica com raspagem associada a abordagens antimicrobianas locais ou sistêmicas reduz significativamente a profundidade de sondagem (PS), o sangramento à sondagem (SS), a supuração e a dor referida. A partir dessa constatação, e após resultados promissores do projeto *"Efeitos da administração subgingival de HCL de Tetraciclina como coadjuvante no tratamento de periodontite em pacientes fumantes: Um estudo clínico randomizado controlado"* espera-se que o uso da irrigação com cloridrato de tetraciclina possa ser pesquisado em pacientes com AP, proporcionando uma adequada remissão da lesão e melhora no prognóstico do paciente. Sugere-se que essa evidência colateral possa beneficiar pacientes com AP, tendo em vista que a maioria de pacientes com essa lesão são pacientes com periodontite. Além disso, a adoção dessa terapia local tende a contribuir para o uso racional de medicamentos, reduzindo a prescrição indiscriminada de antibióticos sistêmicos.

Do ponto de vista econômico, caso a medicação seja efetiva para AP, a inovação pode oferecer vantagens importantes para clínicas particulares e redes públicas, visto que possui fácil manipulação e um custo acessível.

A visão de futuro deste projeto consiste, primeiramente, realizar um projeto de pesquisa para tratar paciente com AP por meio da terapia mecânica mais o uso local de cloridrato de tetraciclina. Assim, objetiva-se elaborar a utilização desse produto, focando na remissão dos AP. Caso os resultados se mostrem promissores, espera-se que o produto possa se tornar, no futuro, uma alternativa terapêutica viável, acessível e baseada em evidências para o tratamento dessas urgências, apresentando potencial para ser incorporada aos protocolos de saúde pública (SUS) e à rotina de clínicas privadas.

5. CONCLUSÕES

O estudo da revisão sistemática concluiu que o tratamento mecânico associada à irrigação com alguma substância local parece proporcionar melhora nos parâmetros clínicos e subjetivos. No entanto, devido a não comercialização dos antibióticos demonstrados na revisão no Brasil e o alto risco de viés dos ensaios clínicos randomizados incluídos impede conclusões definitivas. Ensaios clínicos randomizados bem delineados são necessários. Neste cenário, a implementação do futuro medicamento adjuvante à base de Cloridrato de Tetraciclina surge como uma resposta baseada nas evidências a essa carência da literatura. Com resultados preliminares já promissores no tratamento da periodontite, conclui-se

que um estudo futuro com esse medicamento pode trazer benefícios para o atendimento odontológico de AP.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

EGUCHI, T.; KOSHY, G.; UMEDA, M.; IWANAMI, T.; SUGA, J.; NOMURA, Y. et al. Microbial changes in patients with acute periodontal abscess after treatment detected by PadoTest. **Oral Diseases**, v. 14, n. 2, p. 180-184, 2008.

HAMMEL, J. M.; FISCHER, J. Dental Emergencies. **Emergency Medicine Clinics of North America**, v. 37, n. 1, p. 81-93, 2019.

HERRERA, D.; ALONSO, B.; DE ARRIBA, L.; SANTA CRUZ, I.; SERRANO, C.; SANZ, M. Acute periodontal lesions. **Periodontology** 2000, v. 65, n. 1, p. 149-177, 2014.

HERRERA, D.; RETAMAL-VALDES, B.; ALONSO, B.; FERES, M. Acute periodontal lesions (periodontal abscesses and necrotizing periodontal diseases) and endo-periodontal lesions. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 45, n. S20, p. S78-S94, 2018.

HERRERA, D.; ROLDÁN, S.; O'CONNOR, A.; SANZ, M. The periodontal abscess (II). Short-term clinical and microbiological efficacy of 2 systemic antibiotic regimes. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 27, n. 6, p. 395-404, 2000.

IMARC GROUP. **Dental Devices Market: Global Industry Trends, Share, Size, Growth, Opportunity and Forecast 2021-2026**. [S. l.]: IMARC Group, 2026.

JUNG, D.; CHA, J. K.; KIM, Y. T.; KIM, C. S. Comparing the clinical effects of local administration of minocycline ointment and doxycycline solution in the treatment of acute periodontal abscesses: a retrospective clinical study. **Journal of Periodontal & Implant Science**, v. 54, 2024.

MORDOR INTELLIGENCE. **Periodontal Therapeutics Market Size & Share Analysis - Growth Trends & Forecasts (2025 - 2030)**. [S. l.]: Mordor Intelligence, 2025.

MUNGALA, S. et al. Patient reported outcome assessment of periodontal therapy: A systematic review. **Journal of Clinical and Diagnostic Research**, v. 11, n. 8, p. ZC14-ZC19, 2017.

PAPAPANOU, P. N.; SANZ, M.; BUDUNELI, N.; DIETRICH, T.; FERES, M.; FINE, D. H. et al. Periodontitis: Consensus report of workgroup 2 of the 2017 World Workshop on the Classification of Periodontal and Peri-Implant Diseases and Conditions. **Journal of Clinical Periodontology**, v. 45, n. S20, p. S162–S170, 2018.

PERAYIL, R. et al. Subgingival irrigation with tetracycline HCl in chronic periodontitis: A clinical study. **Journal of Indian Society of Periodontology**, v. 19, n. 5, p. 536-541, 2015.