

TRATAMENTO DE PERI-IMPLANTITE UTILIZANDO EMDOGAIN E PREFGEL ASSOCIADOS A ENXERTO ÓSSEO PARTICULADO: RELATO DE CASO

TREATMENT OF PERI-IMPLANTITIS USING EMDOGAIN AND PREFGEL ASSOCIATED WITH PARTICULATE BONE GRAFT: CASE REPORT

Alain Phillipi de Paula¹

Gabriel Chagas Cury²

Lara Stéfany de Almeida Lacerda Oliveira³

Gabriela El-Corab Fiche⁴

Giulia de Souza e Paula⁵

Fernando dos Reis Cury⁶

Resumo

O estudo aborda o tratamento da peri-implantite utilizando Emdogain e Prefgel associados a enxerto ósseo particulado. A peri-implantite é uma condição inflamatória que afeta os tecidos ao redor dos implantes dentários, levando à perda óssea progressiva e, eventualmente, à falha do implante. Este trabalho revisa a eficácia de Emdogain, uma matriz derivada do esmalte, e Prefgel, um gel de condicionamento ácido, em conjunto com enxerto ósseo particulado, na regeneração óssea e estabilização dos implantes. A pesquisa incluiu a avaliação de parâmetros clínicos como profundidade de sondagem, nível de inserção clínica, e condições radiográficas pré e pós-tratamento. Os resultados indicaram que a combinação dos materiais estudados pode melhorar significativamente a regeneração óssea e a saúde peri-implantar, sugerindo uma abordagem promissora para o manejo da peri-implantite.

Palavras-chave: Peri-implantite. Emdogain. Prefgel. Enxerto ósseo particulado. Regeneração óssea.

Abstract

The study addresses the treatment of peri-implantitis using Emdogain and Prefgel associated with particulate bone graft. Peri-implantitis is an inflammatory condition affecting the tissues around dental implants, leading to progressive bone loss and eventually implant failure. This work reviews the efficacy of Emdogain, an enamel

¹Graduado em Odontologia – UNIFOA – Volta Redonda/RJ, Especializando em Implantodontia – ABO/Juiz de Fora-MG, E-mail: alain_prados@hotmail.com.

²Especialista em Implantodontia – ABO/Volta Redonda-RJ.

³Especializando em Endodontia e Prótese – ABO/Volta Redonda-RJ, UNIFOA/Volta Redonda-RJ.

⁴Mestranda em Clínica Odontológica – UFJF, Especializando em Endodontia – ISE/Juiz de Fora-MG.

⁵Graduanda em Medicina – UERN – Mossoró/RN.

⁶Mestre em Periodontia – São Leopoldo Mandic – Campinas/SP, Professor titular de Periodontia do Centro Universitário de Volta Redonda/RJ.

matrix derivative, and Prefgel, an acidic conditioning gel, combined with particulate bone graft in bone regeneration and implant stabilization. The research included the evaluation of clinical parameters such as probing depth, clinical attachment level, and radiographic conditions pre and post-treatment. The results indicated that the combination of the studied materials can significantly improve bone regeneration and peri-implant health, suggesting a promising approach for managing peri-implantitis..

Keywords: Peri-implantitis. Emdogain. Prefgel. Particulate bone graft. Bone regeneration

1 INTRODUÇÃO

A perda de um dente não apenas afeta a função mastigatória, mas também pode ter um impacto psicológico significativo devido à preocupação com a estética comprometida. Felizmente, avanços na implantodontia oferecem aos pacientes uma nova opção para restaurar sua função oral e recuperar sua confiança perdida. (Lopes *et al.*, 2010). Implantes osseointegrados são considerados atualmente uma alternativa bastante vantajosa aos pacientes, pois com a descoberta da osseointegração, a Odontologia ganhou uma nova perspectiva (Faverani *et al.*, 2011).

Durante a década de 1950, o tratamento de implantes dentários ganhou destaque quando Brånemark apresentou evidências de que câmaras de titânio poderiam integrar-se ao osso, formando uma união sólida entre o osso e a superfície do implante de titânio. Isso significava que os implantes só poderiam ser removidos fraturando o osso circundante (Brånemark *et al.*, 2001). Contudo, embora a técnica cirúrgica venha sendo aprimorada juntamente com os materiais utilizados e, mesmo havendo uma taxa de sucesso alta, os implantes podem apresentar infecções peri-implantares (Oliveira *et al.*, 2015).

As doenças peri-implantares são causadas quando há um desequilíbrio na ação do biofilme bacteriano e nas defesas do hospedeiro, resultando assim em um processo inflamatório. A peri-implantite é identificada como uma condição patológica infecciosa, estando associada às mudanças no nível da crista óssea, presença de sangramento à sondagem e ou supuração, podendo apresentar ou não bolsas peri-implantares profundas ao redor de implantes osseointegrados (Cimões *et al.*, 2017).

Este estudo trata-se de um relato de caso cujo objetivo foi analisar um tratamento na condição de peri-implantite incluindo o uso de enxerto ósseo particulado, Emdogain e a desinfecção das espiras do implante com Prefgel, juntamente com a administração de

antibióticos. O propósito foi a eliminação das bactérias e a promoção da regeneração dos tecidos perdidos ao redor do implante.

A autorização para a realização do estudo foi obtida pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP – UNIFOA), em 09 de abril de 2021, sob número CAAE 45160021.6.00005237. Posteriormente, iniciou-se a coleta dos dados, em conformidade com as normas da Resolução 466/12, assegurando o sigilo e o anonimato ao participante da pesquisa.

2 RELATO DE CASO

A paciente do sexo feminino, 52 anos, procurou o Centro de Especialidades Odontológicas de Porto Real, Rio de Janeiro, devido a um quadro de sangramento significativo na região do implante. Durante o exame clínico foi identificada uma bolsa periodontal de 7mm. Na anamnese, observou-se que a paciente apresentava uma higiene oral inadequada, porém sua história médica pregressa não indicava problemas de saúde relevantes e não estava fazendo uso de medicamentos ou envolvida em hábitos prejudiciais. No exame oral foram constatados sangramento à sondagem, presença de supuração, bolsa periodontal na área do implante bem como ausência de lesões cariosas como pode ser visto na Figura 1.

Figura 1 – Início do caso.



Fonte: acervo dos autores.

Após análise do caso, foi decidido realizar uma cirurgia para tratamento da peri-implantite presente. Uma prescrição de antibióticos foi fornecida, e a paciente iniciou a antibioticoterapia um dia antes do procedimento, conforme orientação: Amoxicilina 500mg,

1 comprimido a cada 8 horas por 7 dias; Metronidazol 250mg, 1 comprimido a cada 8 horas por 7 dias; Ibuprofeno 600mg, 1 comprimido a cada 8 horas por 3 dias; e Dipirona 500mg, conforme necessidade da dor.

O tratamento proposto foi iniciado com antissepsia intra e extraoral, seguido de anestesia infiltrativa troncular no lado esquerdo e papilar local, utilizando Mepivacaína 2% com epinefrina 1:100000, como mostrado na Figura 2.

Figura 2 – Mesa Cirúrgica.



Fonte: acervo dos autores.

A Foi realizada uma incisão relaxante na face distal do dente 34 e uma incisão intrasulcular na face vestibular do dente 35 (onde está localizado o implante), a fim de expor a perda óssea e as espiras do implante.

A Figura 3 mostra parte do processo cirúrgico no qual procedeu-se o descolamento com descolador de Molt até o final da recessão óssea, permitindo assim a visualização completa da lesão e o início do tratamento.

Figura 3 – Incisão e descolamento.

Fonte: acervo dos autores.

Após a incisão, realizou-se limpeza mecânica e química das espiras do implante utilizando curetas e Prefgel (Figuras 4 e 5). O Prefgel foi deixado agir por aproximadamente 2 minutos, seguido de lavagem com soro fisiológico (bula do material), em preparação para a aplicação do Emdogain, como se vê na Figura 6.

Figura 4 - Prefgel e Emdogain.

Fonte: acervo dos autores.

Figura 5 - Aplicação do Prefgel.

Fonte: acervo dos autores.

Figura 6 – Aplicação do Emdogain.

Fonte: acervo dos autores.

Aplicado o Emdogain, preparou-se o osso liofilizado bovino em uma cuba, conforme mostrado na Figura 7. Em seguida, o material foi levado até o implante, onde preencheu-se completamente a cavidade óssea com o enxerto e o Emdogain combinados (Figura 8). Durante esse processo, o uso do sugador ficou interrompido para evitar o risco de aspirar todo o material aplicado. Então, foi realizada sutura utilizando fio de sutura de nylon 5-0, visando evitar a retenção de alimentos na área tratada como se vê na Figura 9.

Figura 7 – Preparação do osso liofilizado.

Fonte: acervo dos autores.

Figura 8 – Aplicação do Enxerto na cavidade.

Fonte: acervo dos autores.

Figura 9 – Sutura realizada.

Fonte: acervo dos autores.

Após um período de duas semanas, procedeu-se à remoção das suturas e a avaliação pós-cirúrgica. Três meses após o procedimento inicial, a paciente retornou ao Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) de Porto Real para uma reavaliação. Durante a consulta, foi realizada sondagem na área do implante, revelando uma profundidade de sondagem de 4mm, como mostrado na Figura 10. Além disso, uma radiografia periapical, mostrada na Figura 11, foi obtida, evidenciando um significativo ganho de estrutura óssea na região tratada.

Esses resultados sugerem uma resposta favorável ao tratamento proposto, indicando uma melhoria na condição periodontal e um processo de regeneração óssea bem-sucedido após a aplicação da terapia combinada de enxerto ósseo, Emdogain e desinfecção das espiras do implante com Prefgel. Esses achados são encorajadores e destacam a eficácia dessas abordagens no manejo da peri-implantite e na promoção da saúde periodontal em pacientes reabilitados com implantes dentários.

Figura 10 – Sondagem na reavaliação

Fonte: acervo dos autores.

Figura 11 – Radiografia na reavaliação.

Fonte: acervo dos autores.

3 DISCUSSÃO

A ausência de um dente pode acarretar desafios tanto estéticos quanto funcionais para o paciente e o advento dos implantes dentários representa um avanço significativo na Odontologia (Lopes *et al.*, 2010). No entanto, a busca por um material biocompatível levou a extensas pesquisas ao longo de 15 anos, até que o professor Per Ingvar Brånemark identificou que o titânio poderia ser integrado ao osso sem causar danos (Faverani *et al.*, 2011). Essa integração, denominada osseointegração, tornou-se o requisito primordial para o sucesso dos implantes (Martins *et al.*, 2011).

Apesar dos avanços na técnica cirúrgica, os implantes continuam suscetíveis a infecções peri-implantares, que representam a principal causa de insucesso (Oliveira *et al.*, 2015). Essas infecções surgem devido ao desequilíbrio entre a ação bacteriana formadora de biofilme e a resposta defensiva do organismo hospedeiro, resultando em uma reação inflamatória (Cimões *et al.*, 2017). As infecções peri-implantares são categorizadas em mucosite e peri-implantite (Conceição; Silva., 2018). Ambas compartilham o sangramento à sondagem como um sinal primordial de infecção, entretanto, a mucosite ocorre na ausência de perda óssea, enquanto a peri-implantite está associada à perda óssea progressiva (Lindhe; Lang., 2018).

A etiologia da peri-implantite permanece complexa e multifatorial (Rosa, 2017), onde a formação do biofilme ao redor do implante é reconhecida como o principal desencadeador da doença, compartilhando semelhanças com a periodontite que tem o biofilme composto por diversas espécies bacterianas, incluindo *Aggregatobacter actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis*, *Prevotella intermédia*, entre outras (Cerbasi, 2010). Além disso, a sobrecarga oclusal emerge-se como uma preocupação significativa, pois, diferentemente do periodonto natural, o implante não possui ligamentos periodontais para absorver e distribuir adequadamente as forças de mastigação, aumentando o risco de complicações (Cerbasi, 2010).

Diversos fatores de risco influenciam o sucesso dos implantes, com destaque para a instalação em leitos periodontais comprometidos, visto que há uma correlação entre as bactérias da periodontite e a peri-implantite. Portanto, é ideal que o periodonto dos dentes remanescentes esteja saudável para o êxito do implante (Eto *et al.*, 2003). Também o

tabagismo, a má higiene bucal, o consumo de álcool e falhas durante a instalação dos implantes como a falta de irrigação, podem levar ao superaquecimento e subsequente necrose óssea, representando fatores de risco significativos para o sucesso do tratamento (Vieira, 2018; Martins *et al.*, 2011).

O diagnóstico da doença peri-implantar baseia-se na análise dos sinais e sintomas, juntamente com a avaliação clínica. Dor, mobilidade, sangramento, vermelhidão e inchaço são os principais indicadores que sugerem a presença da condição peri-implantar (Kahn *et al.*, 2019). Para confirmar o diagnóstico, é essencial realizar sondagem periodontal e radiografias a fim de investigar a presença de perda óssea (Oppermann; Rosing, 2013); (Berglundh *et al.*, 2024).

A partir de 1990, uma série de estudos foi conduzida com o objetivo de encontrar tratamentos eficazes para a peri-implantite (Ross-Jansaker, 2003). Todos esses estudos compartilham o mesmo objetivo: eliminar completamente a infecção e os processos inflamatórios associados. No caso da mucosite, quando não há perda óssea, a terapia mecânica básica, que envolve a remoção completa do biofilme, geralmente é suficiente (Carranza, 2016). Entretanto, quando ocorre perda óssea, o tratamento pode envolver abordagens químicas, mecânicas, cirúrgicas e medicamentosas (Baltazar, 2000).

No estudo em questão, o tratamento foi conduzido usando Amelogenina, uma proteína que estimula a produção de tecido periodontal (Cardoso, 2002). Comercialmente essa proteína é conhecida como Emdogain e tem como função principal induzir a migração de células periodontais e promover a formação dos tecidos de suporte (Sousa, 2014; Rosa, 2014). Antes da aplicação do Emdogain, é essencial realizar a remoção da placa bacteriana, do cálculo dental e da *smear-layer*, além de expor os túbulos dentinários. Esse procedimento preparatório é realizado utilizando o Prefgel, que cria as condições ideais para a adesão do Emdogain (Straumann, 2020).

Para restaurar a perda óssea, é necessário realizar enxertos que promovam a biologia óssea, estimulando a osteogênese, osteoindução e osteocondução (Ferraz, 2013). O enxerto ósseo autógeno é considerado o padrão ouro devido a todas essas qualidades. No entanto, em certos casos, pode ser inviável pela alta morbidade pós-operatória, logo, a matriz orgânica

de osso bovino se torna uma opção extremamente viável (Albuquerque *et al.*, 2014; Epply *et al.*, 2005).

4 CONCLUSÃO

Com base nos estudos analisados, é evidente que a peri-implantite é uma condição complexa, influenciada por diversos fatores, e não existe um tratamento padrão. A escolha do tratamento deve ser personalizada, considerando uma avaliação detalhada do paciente para identificar a causa do insucesso do implante e planejar o tratamento adequado. A avaliação cuidadosa dos exames intraorais e complementares desempenha um papel fundamental na obtenção de um diagnóstico preciso, facilitando a seleção do tratamento e melhorando o prognóstico.

No caso clínico apresentado, o tratamento proposto envolveu uma abordagem combinada, incluindo terapia medicamentosa, limpeza química e mecânica das espiras do implante, aplicação de Emdogain para estimular a produção do tecido periodontal e enxerto ósseo para restaurar a estrutura óssea perdida. O sucesso do tratamento conforme planejado, aliado aos resultados favoráveis no exame físico e radiográfico da paciente durante a reavaliação, demonstrou que a combinação de técnicas foi eficaz no controle da peri-implantite e na recuperação óssea da região. Isso resultou em uma melhoria significativa na qualidade de vida da paciente, restaurando tanto a função quanto a estética.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, A. F. M.; CARDOSO, I. M. L.; SILVA, J. S. P.; GERMANO, A. R.; DANTAS, W. R. M.; GONDIM, L. M. F. Levantamento de seio maxilar utilizando osso liofilizado associado a instalação imediata de implante do tipo cone morse: relato de caso. **Revista da Faculdade de Odontologia**, Passo Fundo, v. 10, n. 1, p 129-134, jan/abr. 2014.

BALTAZAR, M., GUARACILEI, MV., OLDEMAR, E. Perimplantite uma revisão de literatura. **Rev.Bras. Implant.** 2000.

BERGLUNDH, T., MOMBELLI, A., SCHWARZ, F., DERKS, J. Etiology, pathogenesis and treatment of peri-implantitis: A European perspective. **Periodontol** 2000. 2024 Feb 2. doi: 10.1111/prd.12549. Epub ahead of print. PMID: 38305506.

BRÅNEMARK, R., BRÅNEMARK, P.-I., RYDEVIK, B., MYERS, R. R. Osseointegration in skeletal reconstruction and rehabilitation. **Journal of Rehabilitation Research and Development**. Gothenburg, v. 38 n. 2, p. 175–181, march/april. 2001.

CARDOSO, D. F. **Utilização de proteínas derivadas da matriz de esmalte-Emdogain® na regeneração periodontal**. 2002. 22p. Trabalho de conclusão de Curso (Especialização em Periodontia) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Departamento de Estomatologia, Florianópolis, 2002.

CARRANZA, F. A.; KLOCKEVOLD, P. R.; TAKEI, H. H.; NEWMAN, M. G. **Periodontia Clínica**. 12 ed. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2016.

CERBASI, Katia Petrasunas. Etiologia bacteriana e tratamento da peri-implantite. **Innovations Implant Journal, Biomaterials and Esthetics**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 50-55, jan./abr. 2010.

CONCEIÇÃO, P. R.; SILVA, J. B. F. Doenças Peri-implantares: Peri-implant Mucosite and Peri-implantite. **Rev Amazônica Science & Health**, Conceição PR, v. 6, n. 1, p. 29-33, jan/mar 2018.

EPPLEY BL, Pietrzak WS, Blanton NW. Allograft and alloplastic bone substitutes: a review of science and technology for the craniomaxillofacial surgeon. **J Craniofac Surg** 2005.

ETO, F., RASLAN. S., CORTELLI. J. Características microbianas na saúde e doença periodontal. **Rev. biociência**, Taubaté, v.9, n.2, p.45-51, abr-jun 2003.

FAVERANI, L. P., et al. Implantes osseointegrados: evolução e sucesso. **Revista Salusvita**, Bauru, v. 30, n. 1, p. 47-58, 2011.

LINDHE, J; LANG, N.P. **Tratado de Periodontia Clínica e Implantodontia oral**, 6ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2018.

LOPES, A.C.; REZENDE, C.E.E.; FERNANDES, M.S.; WEINFELD, I. Infiltração bacteriana na interface implante/pilar: considerações ao implantodontista, **RGO**, Porto Alegre, v.58, n.2, v.239-42, abr/jun. 2010.

MARTINS, V., BONILHA, T., FALCÓN-ANTENUCCI, R., VERRI, ANA., VERRI, F. Osseointegração: análise de fatores clínicos de sucesso e insucesso. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v.32, n.1, p. 26-31, Janeiro/Junho, 2011.

OLIVEIRA, M.C.; CÔRREA, D. F. M.; LAURÊDO, L.F.B.; MENDONÇA, L. P. F.; LEMOS, A. B.; CARMO, G. G. W. Peri-implantite: etiologia e tratamento, **Rev.bras.odonto.**, Rio de Janeiro, v. 72, n. 1-2, p.96-9, jan/jun. 2015.

OPPERMAN, R.V.; ROSING, C.K. **Periodontia para todos da prevenção ao implante**. São Paulo: Napoleão, 2013.

ROSA, Inês Margarida Gomes. Etiologia da peri-implantite. **Dissertação (mestrado em Odontologia – Universidade Fernando Pessoa**. Porto. p. 5. 2017.

ROSA, A. B. M. A. **Utilização das Proteínas derivadas da Matriz de Esmalte (Emdogain®) na Regeneração Periodontal**. 2014. 35p. Revisão da Literatura e Caso Clínico (Mestrado em Medicina Dentária) - Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2014.

STRAUMANN. **12 Perguntas frequentes sobre o Emdogain**. c2024. Disponível em: <https://www.straumann.com/br/pt/discover/biomaterials/10-curiosidades-sobre-o-emdogain.html>. Acesso em: 22 de mar. 2024.

VIEIRA, A.S.M; **Etiologia e Plano de tratamento da Peri-implantite**. 2018. 30p. Mestrado integrado em medicina dentária (Mestrado em Medicina Dentária) - Instituto Universitário Ciências da Saúde, Portugal, 2018.