

Renan Dalla Soares ¹

Munir Salomão ²

José T T de Siqueira ³

Instalação de implante imediato em septo inter-radicular associada à regeneração óssea guiada com barreira de polipropileno. Relato de caso clínico.

RESUMO

Significado clínico.

A barreira de polipropileno impermeável é viável para uso na técnica de regeneração óssea guiada (ROG). Pode ser usada sem a necessidade de enxerto ou implante de biomaterial, e contrariamente de outros biomateriais usados com a mesma finalidade, pode ser removida em curto espaço de tempo (menos de 21 dias), sem a necessidade de uma segunda cirurgia. Esses resultados são sem precedentes.

ABSTRACT

Clinical significance.

The impermeable polypropylene barrier is feasible for use in the guided bone regeneration (ROG) technique. It can be used without the need for grafting or implanting of biomaterial, and contrarily of other biomaterials used for the same purpose, can be removed in a short time (less than 21 days), without the need for a second surgery. These results are unprecedented.

KEY WORDS:

Guided Bone Regeneration. GBR. Non-resorbable barrier. Polypropylene. Socket preservation. Ridge preservation.

INTRODUÇÃO

Os mecanismos biológicos são baseados na capacidade do corpo de resistir a agressões, como infecções, fraturas ou doenças. Assim, o processo de cicatrização tecidual é de grande importância na Medicina e na Odontologia, principalmente quando existem condições clínicas que interferem nesse processo. Um bom exemplo é o da formação óssea que ocorre após uma extração dentária. É importante minimizar ao máximo e reduzir a perda óssea alveolar pós-extração, que é inevitável [1], muitas vezes dificultando a reabilitação oral posterior [2]. E este é um dos grandes desafios da implantologia odontológica atual.

Após a extração do dente há redução das dimensões da crista alveolar, sendo maior no primeiro ano e continuando com o tempo [3]. Diversos fatores estão associados à reabsorção alveolar, seja de natureza local ou sistêmica, sendo que a perda de osso alveolar é maior quando há dano às paredes do alvéolo antes ou durante o procedimento de extração.

Diversas técnicas têm sido descritas para preservar as dimensões da cavidade alveolar pós-operatória e uma das mais eficientes é a da Regeneração Óssea Guiada (ROG). Seu princípio básico consiste no uso de uma membrana que atua como uma barreira física para impedir a proliferação de células epite-

¹ Renan Dalla Soares - Mestre e Especialista em Implantodontia; Especialista em Periodontia; Professor no curso de especialização em periodontia – SENAC – SP

² Prof. de Cirurgia. Pesquisador na área de regeneração óssea - Faculdade de Medicina - USP. Idealizador e Consultor da Barreira Regenerativa Bone Heal.

³ Doutor em Ciências (Farmacologia). Supervisor do Curso de Residência em Odontologia Hospitalar, área de Dor Orofacial, do Hospital das Clínicas – FMUSP.

liais no espaço físico da cavidade preenchida com o coágulo sanguíneo [4-7]. Diferentes tipos de membranas ou barreiras foram descritas nos últimos 30 anos: Reabsorvíveis, não reabsorvíveis, com maior ou menor permeabilidade, geralmente implicando no fechamento primário da área com sutura dos retalhos gengivais [8-13]; Outras, podem ser expostas ao ambiente bucal, podendo ser removidas a curto prazo e sem necessidade de um segundo procedimento cirúrgico [14,15]. neste último caso podem ser usados materiais de enxerto [16] ou implante de biomateriais, ou mesmo só o coágulo sanguíneo.

Alguns estudos clínicos [22], experimentais [17] demonstraram que porosidades são desnecessárias nas membranas usadas para ROG,

RELATO DE CASO CLÍNICO

Paciente RC, sexo masculino, apresentou-se com raiz inaproveitável do elemento 46 (Figs. 1 e 2). Uma broca esférica diamantada adaptada ao motor de alta rotação, foi utilizada para a perfuração inicial, no assoalho pulpar, na região da furca (Figs. 3 e 4). Após a perfuração inicial, procedeu-se às brocas sequenciais, até o diâmetro do implante a ser instalado (Figs. 5 e 6). As raízes foram removidas e um implante 5mm x 9mm, cone morse (Neodent – Curitiba – Brasil), foi instalado. Este tipo de perfuração permite que o implante seja instalado na correta posição tridimensional (Figs. 7 e 8).

Após constatar que as cavidades deixadas pela remoção das raízes mesial e distal estavam completamente preenchidas com sangue, uma barreira de polipropileno (Bone Heal® - INP – São Paulo – Brasil), foi recortada (Fig. 9) para adaptar-se sobre a superfície óssea vestibular e lingual,

outros trabalhos [21, 23] e relatos de casos clínicos sugerem que as membranas impermeáveis de polipropileno também contribuem para a preservação do rebordo alveolar após a extração dentária, principalmente nos casos em que há perda de parede óssea antes ou durante a cirurgia de remoção do dente [18-19-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35]. Assim, o presente artigo tem como objetivo descrever o relato de um caso clínico em que foi utilizada uma barreira de polipropileno para reparação óssea, obedecendo o princípio biológico da osteopromoção, que rege a ROG, associada a implantação imediata no septo inter-radicular do elemento 46. As cavidades alveolares correspondentes às raízes mesial e distal, foram preenchidas apenas pelo coágulo sanguíneo.

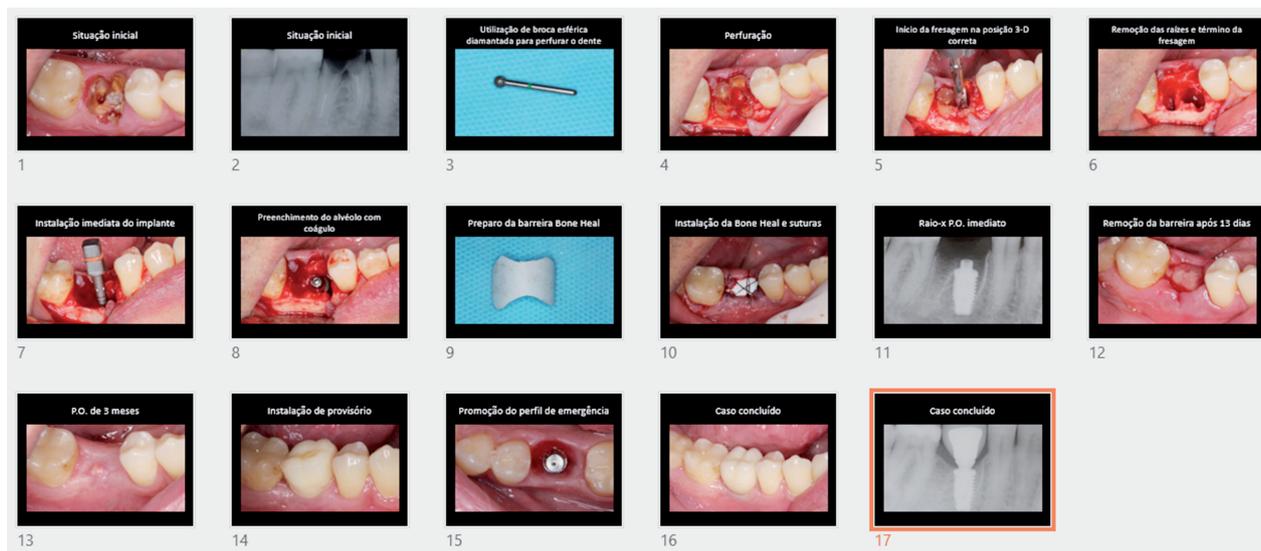
subperiostealmente, recobrimo o implante e toda a área oclusal do rebordo), sendo deixada intencionalmente exposta ao meio bucal (Fig. 10). Nenhum artefato para fixação da Barreira foi usado, pois a superfície interna da Barreira, rugosa, permite sua auto-fixação através do processo de coagulação.

Uma radiografia periapical imediatamente após a instalação do implante e da Barreira foi feita para confirmar a posição do implante (Fig. 11).

Após 13 dias, a Barreira foi removida e pode ser observado o tecido de granulação (Fig. 12) recobrimo o implante.

A Fig. 13, mostra o aspecto clínico decorridos 3 meses de P.O., quando então, um provisório foi confeccionado (Fig. 14) para obter-se o perfil de emergência dos tecidos moles (Fig. 15).

A Fig. 16 mostra o caso concluído e radiograficamente pode ser observado a formação de tecido ósseo sobre a plataforma do implante (Fig. 17).



DISCUSSÃO

A literatura sobre Regeneração Óssea Guiada (ROG) é vasta, mas ainda há muitos pontos a serem pesquisados e discutidos, como qual seria a melhor barreira a ser usada. A necessidade de um segundo tempo cirúrgico para remoção de barreiras não absorvíveis também representa uma desvantagem para o uso. Já as membranas absorvíveis podem comprometer o isolamento da área a ser reparada [24].

Estudo experimental em calota craniana de coelhos mostrou que a resposta inflamatória em ROG com uso de barreira de polipropileno recobrindo coágulo sanguíneo foi semelhante a um

grupo controle em que não se usou barreira; Nesse estudo a análise semiquantitativa mostrou que aos 21 dias houve superioridade do processo de reparo no grupo teste, o qual foi evidenciado pela presença de linha de cimentação, tecido osteóide, menor invasão do tecido conjuntivo fibroso e desenvolvimento e mineralização de estruturas ósseas trabeculares, embora aos 42 dias não houve diferença significativa na formação óssea entre os dois grupos; A barreira de polipropileno é viável para ser usada em ROG (23) associada ou não à instalação de implante imediato, independentemente da técnica a ser utilizada.

REFERÊNCIAS:

1. Amler MH. The time sequence of tissue regeneration in human extraction wounds. *Oral Surgery* (1969) 27:309-318.
2. Atwood DA. Reduction of residual ridges: A major oral disease entity. *The Journal of Prosthetic Dentistry* (1971) 26(3):266-279.
3. Araújo MG, Lindhe J. Dimensional ridge alterations following tooth extraction. An experimental study in the dog. *J Clin Periodontol* (2005) 32: 212-218.
4. Nyman S, Lindhe J, Karring T, Lander HR. New attachment following surgical treatment of human periodontal disease. *Journal of Clinical Periodontology* (1982) 9:290-296.
5. Becker W, Becker BE. Guided tissue regeneration for implants placed into extraction sockets and for implant dehiscences: surgical techniques and case report. *Int J Periodontics Restorative Dent.* (1990)10(5):376-391.
6. Buser D, Bragger U, Lang GNP, Nyman S. Regeneration and enlargement of jaw bone using guided tissue regeneration. *Clin Oral Impl Res* (1990) 1:22-32.
7. Warrar L, Gotfredsen K, Hjørtting-Hansen E, Karring T. Guided tissue regeneration ensures osseointegration of dental implants placed into extraction sockets. An experimental study in monkeys. *Clin Oral Implants Res* (1991) 2(4):166-171.
8. Hämmerle CH, Schmid J, Olah AJ, Lang NP. Osseous healing of experimentally created defects in the calvaria of rabbits using guided bone regeneration. A pilot study. *Clin Oral Implants Res.* (1992) 3(3):144-147.
9. Schenk RK, Buser D, Hardwick WR, Dahlin C. Healing pattern of bone regeneration in membrane-protected defects: a histologic study in the canine mandible. *Int J Oral Maxillofac Implants* (1994) 9(1):13-29.
10. Dahlin C, Linde A, Gottlow J, Nyman S. Healing of bone defects by guided tissue regeneration. *Plast Reconstr Surg.* (1988) 81(5):672-676.
11. Barteo BK. Extraction site reconstruction for alveolar ridge preservation. Part 2: membrane-assisted surgical technique. *J Oral Implantol* (2001) 27(4):194-197.
12. Irinakis I, Tabesh M. Preserving the socket dimensions with bone grafting in single sites: an esthetic surgical approach when planning delayed implant placement. *J Oral Implantol.* (2007) 33(3):156-163.
13. Liu J, Kerns DG. Mechanisms of guided bone regeneration: a review. *Open Dent J.* (2014) 8:56-65.
14. Barber HD, Ignelli J, Smith BM, Barteo K. Using a dense pte membrane without primary closure to achieve bone and tissue regeneration. *J Oral Maxillofac Surg* (2007) 65:748-752.
15. Barboza EP, Stutz B, Ferreira VF, Carvalho W. Guided Bone Regeneration Using Nonexpanded Polytetrafluoroethylene Membranes in Preparation for Dental Implant Placements – A Report of 420 Cases. *Implant Dentistry* (2010) 19(1):2-7.
16. Salomão M, Junior POT, Fonseca MB. ROG com Barreira de Polipropileno associada a enxerto xenógeno. *RCI - Ano 16 - Nº 17 - 2016*
17. Schmid J, Hämmerle CH, Olah AJ, Lang NP. Membrane permeability is unnecessary for guided generation of new bone. An experimental study in the rabbit. *Clin Oral Implants Res.* (1994) 5(3):125-130.
18. Salomão M, Alvarez FK, Siqueira JTT. Guided bone regeneration after tooth extraction using membrane exposed to the oral environment. *Case reports. Rev Implant News* (2010) 7(6):753-759.
19. Salomão M, Siqueira JTT. Regeneration of alveolar bone through membrane exposed to the oral environment. *Rev Assoc Paul Cir Dent* (2010) 64(3):184-188.
20. Renda MDO, Amaral AP, Soares AS, Castro CDF, Tuji FM. Guided bone regeneration with polypropylene barrier intentionally exposed to the oral environment. *Clinical case report. Int J Clinical Dentistry* (2015) 8(1):7-13.
21. Nesi H, Oliveira MT, Molina. Comparison of the use of membranes in conjunctive infiltration in alveoli freshly extracted teeth. *Rev Bras Odontol* (2013) 70(2):136-141.
22. Borges FL, Dias RO, Piattelli A, Onuma T, Gouveia Cardoso LA, Salomão M, Scarano A, Ayub E, Shibli JA. Simultaneous sinus membrane elevation and dental implant placement without bone graft: a 6-month follow-up study. *J Periodontol* (2011) 82(3):403-412.
23. De Lucca L, Marques MC, Weinfeld I. Guided bone regeneration with polypropylene barrier in rabbit's calvaria: A preliminary experimental study. *Heliyon* 4 (2018) e00651. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2018.06.051>
24. Kiersznbaum AL. *Histologia e Biologia Celular: uma introdução à patologia*. 2a. ed. Rio de Janeiro: Elsevier (2008).
25. Salomão M., Siqueira J.T.T. Recuperação do rebordo alveolar através de barreira exposta ao meio bucal. Novo paradigma?. *Revista Catarinense de Implantodontia. 10 anos. Ano 10 – nº12.*
26. Salomão M., Siqueira J.T.T. Regeneração óssea guiada através de barreira exposta ao meio bucal após exodontias. *Relato de caso. Rev. Brás. Implant. Jul-Set/2010.*
27. Salomão M., Siqueira J.T.T. Uso de barreira de polipropileno pós exodontia. *Relato de três casos clínicos. Rev. Brás. Implant. 2009; Abr-Jun:12-15.*
28. Salomão M., Siqueira J.T.T., Junior, CL. Mudança de paradigma na Regeneração Óssea Guiada. *Essencial em revista – Ano 8 – nº 38 Abr/Mai/Jun 2010 – APCD – Jardim Paulista.*
29. Salomão M, Siqueira J.T.T., Petrilli G. Regeneração óssea guiada com barreira de polipropileno e instalação de implante Flap Less. *Rev Catarinense de Implantodontia - Ano 18 - n.18-jun-2018*
30. Salomão M, Silva, BCR. Regeneração de defeito ósseo extenso pós-exodontia para instalação de implante osteointegrável com o uso de barreira intencionalmente exposta - *Rev. Catarinense - Ano 13 nº 15 – 2013*
31. Salomão M., Siqueira J.T.T. Regeneração óssea guiada através de barreira exposta ao meio bucal após exodontias. *Relato de caso. Ver. Bras. Implant. Jul-Set/2010*
32. Pedron, IG., Salomão M. Regeneração óssea guiada com membrana de polipropileno na preservação alveolar pós-exodontia prévia a futura instalação de implante osteointegrado – *Rev. Maxilares - Ciência e Prática – Portugal – out -2017*
33. Pereira, SP et al. Regeneração óssea guiada (rgo) com uso de membrana não reabsorvível de polipropileno-bone heal em alvéolo pós-exodontia – *relato de caso - Full Dent. Sci. 2016; 7(28):42-48.*
34. Salomão M., Cunha J., Morales RJ, Siqueira, J.T.T. Regeneração óssea guiada com barreira de polipropileno intencionalmente exposta ao meio bucal. *Revista Catarinense de Implantodontia – Ano 12 – Nº 14 – 2012*
35. Junior, VM - Surgical strategies for extraction sockets seal- *Dental Press Implantol.* 2013 Jan-Mar;7(1):18-29