



Recredenciamento Portaria MEC 278/2016 - D.O.U 19/04/2016

**FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE**

**Escola de Odontologia ABO-RIO CLARO**

**Especialização em Implantodontia**

**LUCIANA PION ANTONIO**

**REGENERAÇÃO ÓSSEA GUIADA COM MEMBRANA NÃO REABSORVÍVEL  
APÓS EXODONTIA DENTÁRIA - RELATO DE CASO CLÍNICO**

RIO CLARO  
JUNHO/2021

**LUCIANA PION ANTONIO**

**REGENERAÇÃO ÓSSEA GUIADA COM MEMBRANA NÃO  
REABSORVÍVEL APÓS EXODONTIA DENTÁRIA – RELATO DE CASO  
CLÍNICO**

Monografia apresentada a  
Faculdade Sete Lagoas - Facsete  
como requisito para obtenção do  
título de Especialista em  
Implantodontia.

Orientador: Prof. Ms. Luciano Lima

SÃO PAULO  
JUNHO/2021

**Pion, Luciana A**

**Regeneração óssea guiada com membrana não reabsorvível após  
exodontia dentária – relato de caso clínico**

**Rio Claro - Brasil**

**Monografia (Especialização) - Faculdade Sete Lagoas, curso de  
especialização em Implantodontia 2021**

**Bibliografia**

**Número**

**Apresentação de monografia no dia 25/06/2021 no curso de  
especialização em Implantodontia - Faculdade Sete Lagoas - Facsete**

---

**Prof.**

---

**Prof.**

---

**Prof.**

*À Deus que guiou os meus passos até aqui. Com toda a certeza, sem Ele nada seria possível. Foi Ele quem segurou a minha mão nos momentos de alegria e de dificuldade...*

*À minha mãe Rita, que sonhou junto comigo e fez com que isso se tornasse realidade. Muitas vezes, ou melhor, todas as vezes, abdicou de seus afazeres para estar ao meu lado e me apoiar...*

*...dedico a vocês este trabalho, com todo o meu coração!*

## AGRADECIMENTOS

*À Deus, pelo dom da vida. Com toda certeza só cheguei onde estou hoje, porque Ele esteve ao meu lado em todos os momentos, me guiando da melhor forma. Foi Ele quem me socorreu nos momentos mais difíceis, segurou na minha mão e me faz sentir a sua presença a cada dia. Obrigada meu Pai pela tua grandeza, pelo seu amor incondicional. Obrigado pelo carinho, pelo cuidado com minha família e por nunca desistir de mim!*

*À toda a minha família que me apoiou durante toda a caminhada!*

*Principalmente à minha mãe Rita... Mãe eu não tenho palavras para agradecer tudo o que você fez e faz por mim. Se eu tivesse que escolher outra mãe, eu escolheria você de novo mil vezes. Você é um exemplo de mulher, mãe, amiga, profissional. Nunca conheci uma pessoa tão bondosa, esforçada, que não tem medo do trabalho, que está sempre disposta a ajudar independente de quem seja. Com você, eu aprendi a dar valor aos mínimos detalhes, você me ensinou a ir atrás dos meus sonhos e a lutar pelo o que eu acredito. Sou uma pessoa muito privilegiada e todos os dias eu agradeço a Deus, porque ele me escolheu para ser sua filha. Obrigada mãe! O meu amor por você é infinito...*

*Ao meu noivo e amor Lucas... Amor você esteve comigo durante toda essa jornada. Sempre teve paciência e foi muito compreensivo. Você é um homem de coração bom. Não tem uma pessoa que se sintam mal ao seu lado. Você é dono de muitos sorrisos, porque sempre consegue ver o lado bom das coisas, mesmo nos piores momentos. Aproveito também, para te pedir desculpas,*

*pois muitas vezes descontava em você a minha ansiedade. Mesmo assim, você estava sempre calmo para me ajudar. Obrigada por ter entrado na minha vida e fazer os meus dias mais felizes! Te amo!*

*Aos meus colegas de especialização: Bruna, Camila, Cássia, Gabriela, Ozias, Renato, Thiago, Priscila, Amanda, Graziela, Adriana e Flávia. Obrigada por serem tão amigos e companheiros de estudo e de festa durante todos estes anos. Vocês são muito especiais e eu não troco essa turma por nada. São os melhores! Aos meus professores de especialização: Luciano e Marcelo. Obrigada por confiarem em mim e por não medirem esforços para me ensinarem o melhor e por fazerem isso com tanto carinho, amor e respeito.*

*Aos professores que nos acompanharam durante as clínicas e funcionárias, Alessandro, Ricardo, Dilson, Fábio, Márcia e Edvânia que sempre nos receberam com um super sorriso no rosto, mesmo aos sábados de manhã. Sem vocês, nada disso seria possível.*

*Serei eternamente grata a todos por contribuírem de alguma forma para que este sonho se tornasse realidade... Muito obrigada!*

## RESUMO

Após extrações dentárias, alterações irreversíveis na anatomia do rebordo alveolar, como perda do volume horizontal e vertical podem ocorrer, podendo conseqüentemente, ter um impacto considerável sobre a reabilitação com implantes dentários. Técnicas de regeneração óssea guiada (ROG) vêm sendo utilizadas com sucesso para a manutenção e recuperação do rebordo alveolar, possibilitando assim, melhores condições para a colocação de implantes e estética. Este relato de caso teve como objetivo avaliar clínica e radiograficamente o processo de reparação óssea em alvéolo pós-exodontia, utilizando membrana não reabsorvível de polipropileno. Paciente 54 anos de idade, sexo masculino, compareceu para atendimento na clínica de implantodontia da Associação Brasileira de Odontologia com raiz residual do dente 46. Como plano de tratamento, foi realizada a exodontia do elemento dentário, seguido da inserção de membrana não reabsorvível de polipropileno. Além disso, o mesmo havia realizado exodontia da raiz residual do dente 36 dias antes em outro local, porém sem utilizar qualquer método de ROG. Após 4 meses de acompanhamento, foi solicitado ao paciente que realizasse nova radiografia panorâmica a fim de comparar a regeneração óssea de ambos os lados através da medição do comprimento inicial da raiz à crista alveolar na mesial, distal e região central antes e após a regeneração óssea. Foi observado que após 4 meses que em ambos os lados das exodontias, havia espessura suficiente do rebordo alveolar para a instalação de futuros implantes. Porém, do lado em que foi realizada a ROG, maior manutenção da espessura óssea foi observada; portanto, promovendo múltiplas possibilidades de tratamento com implantes dentários. Foi possível concluir que a utilização

da membrana não reabsorvível de polipropileno contribuiu positivamente para a manutenção do rebordo alveolar, proporcionando maior altura óssea em comparação com a região em que não foi instalada a membrana não reabsorvível.

**PALAVRAS-CHAVE:** Regeneração óssea guiada. Extração dentária. Implantação dentária. Alvéolo dental.

## **ABSTRACT**

After tooth extraction, irreversible changes in the anatomy of the alveolar ridge, such as loss of horizontal and vertical volume, can occur, which can consequently have a considerable impact on rehabilitation with dental implants. Guided bone regeneration techniques (GBR) have been used successfully for the maintenance and recovery of the alveolar ridge, thus enabling better conditions for implant placement and aesthetics. This case report aimed to clinically and radiographically evaluate the bone repair process in a post-extraction socket using a non-reabsorbable polypropylene membrane. A 54 year old, male, presented to the implantation clinic of the Brazilian Dental Association with residual root of tooth 46. As a treatment plan, tooth extraction was performed, followed by insertion of a non-reabsorbable polypropylene membrane. In addition, a residual tooth root extraction number 36 was performed a week before in another location, but without using any GBR method. After 4 months of follow-up, the patient was asked to perform a new panoramic radiograph in order to compare bone regeneration on both sides by measuring the initial length of the root to the alveolar crest in the mesial, distal and central region before and after bone regeneration. It was observed that after 4 months on both sides of the extractions, there was sufficient thickness of the alveolar ridge for the installation of future implants. However, on the side where the GBR was performed, greater maintenance of the bone thickness was observed; therefore, promoting multiple possibilities for treatment with dental implants. It was concluded that the use of the non-reabsorbable polypropylene membrane contributed positively to the maintenance of the alveolar ridge, providing greater bone height compared to the region in which the non-

reabsorbable membrane was not installed.

**KEY-WORDS:** Bone regeneration. Tooth extraction. Dental implantation. Tooth socket.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	12
2. PROPOSIÇÃO.....	13
3. DESCRIÇÃO DO RELATO DE CASO CLÍNICO.....	14
4. DISCUSSÃO.....	19
5. CONCLUSÃO.....	22
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23
APÊNDICE.....	25

## 1. INTRODUÇÃO

Extrações dentárias geralmente são indicadas quando um dente não pode ser mantido em condições aceitáveis para saúde, função e/ou estética. Além disso, a perda de um elemento dentário pode impactar diretamente na qualidade de vida do indivíduo, prejudicando dessa forma a mastigação, fala e fonação (1) e também alterações significativas e irreversíveis na anatomia do rebordo alveolar (2), como perda do volume horizontal e vertical (3). Para isso, a manutenção do coágulo dentro do alvéolo ósseo remanescente pós-exodontia deve ser mantida, a fim de não desencadear situações que possam causar defeitos ósseos alveolares, como por exemplo, nas complicações cirúrgicas trans ou pós-operatórias, fraturas dentárias ou traumatismo alveolar, doença periodontal e infecções periapicais crônicas (4).

Por isso, antes de qualquer reabilitação protética com implantes dentários, é muito importante observar a qualidade do rebordo alveolar, principalmente nos casos de atrofia da crista alveolar, podendo ter um impacto considerável sobre essa reabilitação (5, 6). Características como o número de dentes vizinhos a serem extraídos, morfologia do alvéolo (dentes unirradiculares ou multirradiculares e integridade do alvéolo), espessura do tecido mole, fatores sistêmicos alterados e não controlados e pacientes fumantes, são fatores que podem influenciar diretamente os padrões de reabsorção do rebordo alveolar (7).

A preservação do rebordo alveolar tornou-se um componente muito importante da odontologia clínica contemporânea (7) e técnicas de regeneração óssea guiada (ROG) vêm sendo utilizadas com sucesso para a

manutenção e recuperação dos mesmos desde 1990 (8), possibilitando assim, melhores condições para a colocação de implantes e estética (9).

Dentre os biomateriais disponíveis para esses procedimentos, as membranas são amplamente indicadas, sejam elas reabsorvíveis ou não (9). A utilização das mesmas imediatamente após extrações dentárias podem promover a nova formação e reabsorção do tecido ósseo (10), proporcionando a regeneração de tecidos a partir das células osteogênicas (11). Além disso, uma revisão sistemática mostrou que existe forte associação entre a menor perda de altura vestibular e altura méso-lingual utilizando algum tipo de membrana em comparação com extrações dentárias isoladas. (7).

Dentre as vantagens da ROG é possível incluir perda de volume reduzida da crista alveolar, regeneração tecidual acelerada, necessidade reduzida de enxertos ósseos adicionais, maior possibilidade de futura instalação de implantes e resultados protéticos esteticamente favoráveis (12).

Por isso, o objetivo deste relato de caso clínico foi comparar a regeneração óssea após exodontias de molares inferiores com e sem o uso de membrana reabsorvível.

## **2. PROPOSIÇÃO**

O objetivo deste relato de caso clínico foi avaliar clínica e radiograficamente o processo de reparação óssea em alvéolo pós-exodontia, utilizando membrana não reabsorvível de polipropileno (Bone Heal).

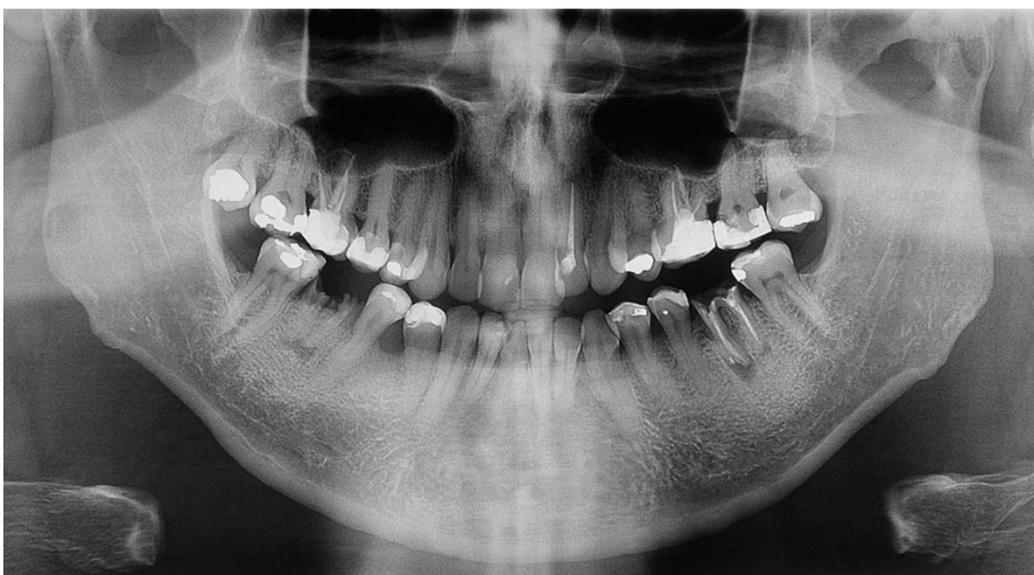
### 3. DESCRIÇÃO DO CASO CLÍNICO

#### 3.1 *Diagnóstico*

Paciente 54 anos de idade, sexo masculino, procurou por atendimento odontológico na Associação Brasileira de Odontologia na cidade de Rio Claro/SP com queixa de incômodo e dificuldade de mastigação na região dos dentes póstero-inferiores, além de não estar satisfeito com a estética. Ao exame clínico foi observado raiz residual do dente 46 e, depois de avaliar exame complementar através de radiografia panorâmica, foi observado tratamento endodôntico insatisfatório e lesão periapical na região (Figura 1).

Além disso, o paciente relatou ter realizado tratamento cirúrgico dias antes para realizar a remoção da raiz residual do dente 36 em outro consultório odontológico.

Figura 1. Radiografia panorâmica inicial



### 3.2 Plano de tratamento

O paciente foi convidado a participar deste relato de caso clínico e, após ter aceitado participar, assinou o termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice A).

O plano de tratamento foi decidido e apresentado ao paciente e a sequência clínica proposta está descrita a seguir:

#### Dente 46:

- Anestesia por bloqueio do nervo alveolar inferior com anestésico local injetável, com cada ml contendo 40mg de cloridrato de Articaina (72mg/carpule), 10 microgramas de Epinefrina Base (18µg/carpule).
- Exodontia da raiz residual do dente 46 utilizando alavanca reta e, se necessário, fórceps 65, através de movimentos de intrusão e lateralidade, rompendo as fibras do ligamento periodontal, seguido de tração propriamente dita do dente luxado.
- Curetagem da lesão periapical com cureta de Lucas 87.
- Irrigação abundante com água oxigenada e iodopovidona.
- ROG com a utilização de barreira de polipropileno (Bone Heal®, INP, São Paulo), impermeável e recortada de acordo com o formato ideal e inserida no alvéolo sem associação de nenhum outro material de preenchimento, visando preparar o tecido ósseo e mucoso para posterior instalação de implante dentário. A mesma foi apoiada e estabilizada nos retalhos vestibular e palatino em cerca de 2 mm sobre os rebordos ósseos através de sutura com fio de sutura de Nylon 5.0, sem perfuração da barreira e sem tensão ou aproximação, com o objetivo de estabilizar o coágulo dentro do

alvéolo remanescente pós-exodontia na primeira semana de cicatrização para que haja uma reparação desejável e para manter as dimensões ósseas com redução da infiltração dos tecidos epiteliais de granulação (4).

No pós-operatório o paciente foi orientado a realizar bochechos após 2 dias do procedimento cirúrgico com clorexidina 0,12% a cada 6 horas durante a permanência da barreira de polipropileno exposta ao meio bucal. Após quinze dias a barreira de polipropileno foi retirada com pinça clínica estéril, sem a necessidade de uso de anestésico ou qualquer intervenção cirúrgica.

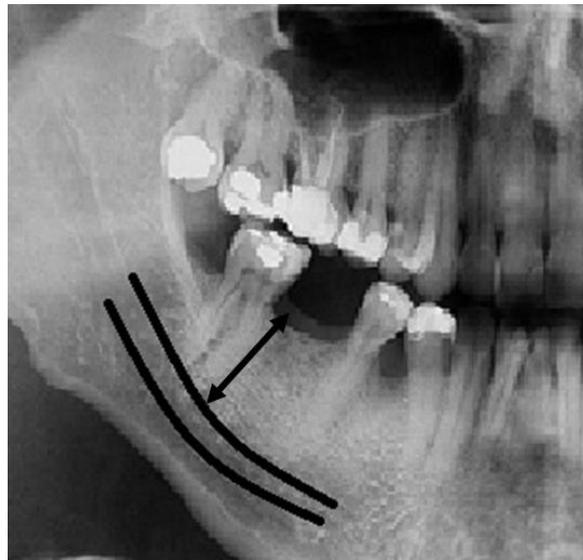
### *3.3 Avaliação dos desfechos de interesse*

Após 4 meses de acompanhamento, foi solicitado ao paciente que realizasse radiografia panorâmica (Figura 2) a fim de observar a regeneração óssea de ambos os lados através da medição do nervo alveolar inferior à crista alveolar da região mesial, distal e central, antes e após a regeneração óssea de ambos os lados (Figura 3).

Figura 2. Radiografia panorâmica após 4 meses de acompanhamento



Figura 3. Medição ilustrativa após a exodontia da região distal da crista alveolar



### *3.4 Resultados do tratamento*

Clinicamente após 7 dias, foi observado presença e retenção de coágulo em toda cavidade óssea, induzindo dessa forma, formação de tecido ósseo.

Após 4 meses de acompanhamento foi possível observar também que em ambos os lados das exodontias, havia espessura suficiente do rebordo alveolar para futura reabilitação com implantes dentários (Figura 4). Porém, do lado direito (região do dente 46) em que foi realizada a ROG, foi observado maior manutenção dessa espessura (4 milímetros a mais de formação óssea em comparação com o lado sem ROG), com maiores possibilidades de tratamento com implantes dentários (Tabela 1).

Figura 4. Radiografia da região do dente 36 e 46 respectivamente após 4 meses de acompanhamento

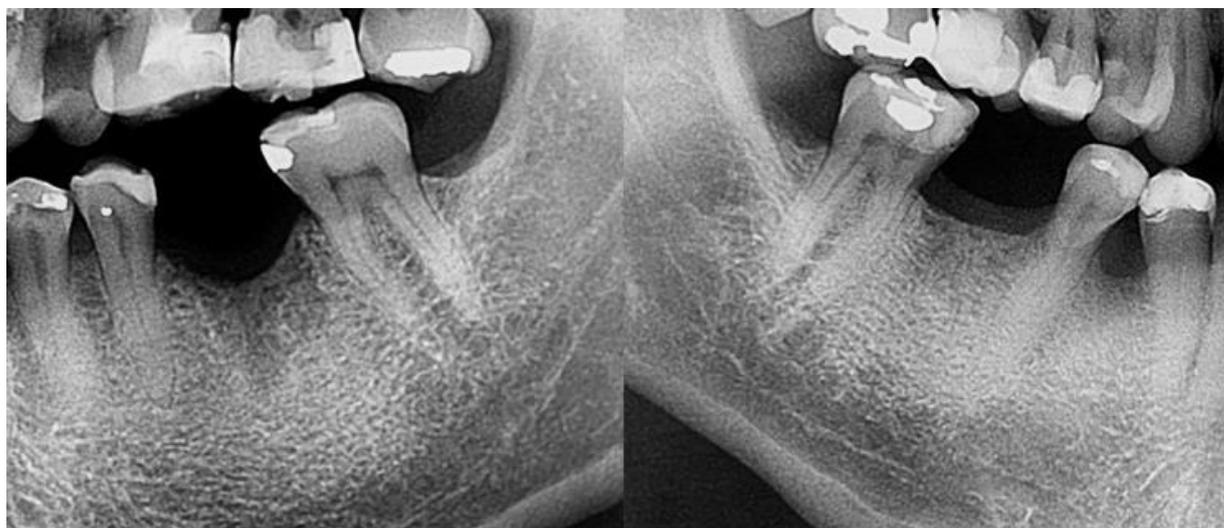


Tabela 1. Medidas das cristas alveolares antes e após as exodontias

Medidas em centímetros	DENTE 36		DENTE 46	
	ANTES	APÓS	ANTES	APÓS
Mesial da crista alveolar	25	25	29	21
Distal da cristal alveolar	24	25	24	24
Centro da crista alveolar	22	21	27	23

#### 4. DISCUSSÃO

A preservação das dimensões vertical e horizontal do rebordo alveolar pós-exodontia tem sido defendida por alguns clínicos, pois são extremamente importantes para o tratamento reabilitador com implantes dentários (13, 14).

Para isso, diversos materiais já foram propostos para reduzir alterações estruturais após a exodontia, como a utilização de biomateriais e/ou uso de membranas absorvíveis ou não reabsorvíveis. Por isso, o objetivo deste relato de caso clínico foi avaliar a regeneração óssea guiada após a exodontia de raiz residual em mandíbula com o uso de membrana não absorvível.

A reabsorção óssea após a extração dentária ocorre em duas fases. Durante a primeira fase, o feixe ósseo é rapidamente absorvido e substituído por tecido ósseo, levando à redução da altura óssea. Na segunda fase, a superfície externa do osso alveolar é remodelado, causando redução do tecido ósseo tanto horizontal quanto verticalmente (12). Já, a taxa de reabsorção da crista alveolar é maior no primeiro ano, especialmente nos primeiros 3 meses, podendo variar de acordo com a idade do paciente, tempo de perda do elemento dentário, bem como diferenças encontradas entre os tipos ósseos da maxila e da mandíbula. Além disso, fatores locais e sistêmicos podem ter um impacto importante na perda óssea pós-extração, como por exemplo, o hábito de fumar (14).

Durante a cicatrização pós-extração ocorre também a divisão e a migração mais rápida das células do tecido mole em comparação com as células ósseas, ocorrendo dessa forma, o preenchimento da região pelas primeiras. O princípio da RGO é justamente prevenir o crescimento interno das células do tecido mole, que possam vir impedir parcialmente ou totalmente o fenômeno da osteogênese na região, e permitir que células osteoprogenitoras desenvolvam osso no espaço da extração dentária. Alguns autores também acreditam que a membrana possa servir como uma barreira, ajudando na estabilização do coágulo (15), bem como para proteger a ferida de ruptura mecânica e

contaminação da saliva (14). Por este motivo, o princípio biológico da RGO tem sido usado com sucesso na preservação do rebordo alveolar em procedimentos imediatamente após a exodontia (16).

Embora o conceito de RGO seja geralmente aceito, os mecanismos biológicos subjacentes ainda não são suficientemente explicados. Uma das opções de material para a confecção dessas barreiras são as membranas não reabsorvíveis, como por exemplo, as membranas de polipropileno, utilizadas neste relato de caso. Este tipo de membrana tem mostrado boa biocompatibilidade e manutenção da integridade estrutural durante a cicatrização. Além disso, as membranas não reabsorvíveis geralmente apresentam resultados positivos quando investigadas em estudos experimentais e quando são utilizadas em procedimentos clínicos (17, 18). Porém, algumas vezes existe a necessidade de cirurgia adicional para a retirada da membrana, sendo considerada uma desvantagem (19).

No caso clínico apresentado, a utilização da barreira de polipropileno não apresentou efeitos inflamatórios durante sua presença na cavidade bucal de acordo com as condições clínicas avaliadas no paciente. Um estudo realizado em 2016, mostrou que a membrana atua como um compartimento bioativo, ao invés de simplesmente agir como uma barreira passiva, pois, em primeiro lugar, a membrana atrai células de diferentes fenótipos, que expressam e secretam sequencialmente fatores e sinais para a regeneração e remodelação óssea e vascularização. Em segundo lugar, o compartimento da membrana promove a expressão de fatores quimiotáticos e modula os processos osteogênicos e de remodelação no defeito ósseo, principalmente sob a membrana. Depois, esses processos induzidos pela membrana resultam em

uma formação de tecido ósseo acelerado, reconstituindo o defeito ósseo da região (20).

Também, a barreira de polipropileno utilizada neste caso, ficou intencionalmente exposta na cavidade bucal, mantendo-se na posição desejada, contribuindo para o processo de manutenção dos rebordos alveolares. Sua remoção após sete dias de preservação, sem a necessidade de realizar procedimento cirúrgicos, foi visivelmente viável para a manutenção do coágulo e contribuiu para a redução de procedimentos cirúrgicos mais traumáticos e invasivos.

É fundamental manter o rebordo alveolar, tanto no aspecto funcional quanto no aspecto estético, sendo a RGO realizada através de diferentes tipos de barreiras expostas ao meio bucal, sendo considerada uma alternativa que parece favorecer a reparação óssea sem necessidade de reconstruções (14), alcançando posteriormente, o sucesso dos tratamentos reabilitadores. Neste relato de caso, foi observado diferença de quantidade óssea formada tanto na região mesial, distal ou central da crista alveolar, quando comparados os lados com e sem a utilização de membrana não reabsorvível após 4 meses de acompanhamento.

Além disso, osso suficiente e a presença de tecido queratinizado são fatores muito importantes para a manutenção da saúde peri-implantar (21, 22) e a técnica de ROG parece ser uma alternativa viável e de bom prognóstico quando utilizada adequadamente e seguindo os requisitos básicos para sua correta aplicação.

## **5. CONCLUSÃO**

Foi possível concluir através deste relato de caso que a utilização da membrana não reabsorvível de polipropileno contribuiu positivamente para a manutenção do rebordo alveolar, promovendo a regeneração óssea com altura superior em comparação com a região em que não houve a colocação da membrana não reabsorvível.

## REFEÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gerritsen AE, Allen PF, Witter DJ, Bronkhorst EM, Creugers NH. Tooth loss and oral health-related quality of life: a systematic review and meta-analysis. *Health and quality of life outcomes*. 2010;8:126.
2. Van der Weijden F, Dell'Acqua F, Slot DE. Alveolar bone dimensional changes of post-extraction sockets in humans: a systematic review. *Journal of clinical periodontology*. 2009;36(12):1048-58.
3. Araújo MG, Lindhe J. Ridge alterations following tooth extraction with and without flap elevation: an experimental study in the dog. *Clinical oral implants research*. 2009;20(6):545-9.
4. Salomão M, Siqueira J. Regeneration of alveolar bone through membrane exposed to the oral environment. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 2010;64(3):184-8.
5. Seibert JS, Salama H. Alveolar ridge preservation and reconstruction. *Periodontology 2000*. 1996;11:69-84.
6. Garcia J, Dodge A, Luepke P, Wang HL. Effect of membrane exposure on guided bone regeneration: A systematic review and meta-analysis. 2018;29(3):328-38.
7. Avila-Ortiz G, Elangovan S, Kramer KW, Blanchette D, Dawson DV. Effect of alveolar ridge preservation after tooth extraction: a systematic review and meta-analysis. *Journal of dental research*. 2014;93(10):950-8.
8. Hämmerle CH, Jung RE, Feloutzis A. A systematic review of the survival of implants in bone sites augmented with barrier membranes (guided bone regeneration) in partially edentulous patients. *Journal of clinical periodontology*. 2002;29 Suppl 3:226-31; discussion 32-3.
9. LAS Z. Barreira de polipropileno-Uma nova abordagem para regeneração óssea guiada (ROG). *Rev Odontol (ATO)*. 2014;14(5):301-7.
10. Gottlow J, Nyman S, Dahlin, C., A. Linde, et al.(1988)." Healing of bone defects by guided tissue regeneration." *Plastic and Reconstructive Surgery* 81 (5): 672-6. Fiorellini J, Howell T, Cochran D, Malmquist J, Lilly LC, Spagnoli D, Tolijaric j, Jones A, Nevins M: Randomizes study evaluation rhBMP-2 for extraction socket augmentaion. *J Periodontol*; 76 (4): 605-13 (2005). *Plastic and reconstructive surgery*. 1988;81(5):672-6.
11. Ayub LG, Júnior ABN, Grisi M, Júnior MT, Palioto D, Souza S. Regeneração óssea guiada e suas aplicações terapêuticas. *Braz J Periodontol*. 2011;21(4):24-31.
12. Pagni G, Pellegrini G, Giannobile WV, Rasperini G. Postextraction alveolar ridge preservation: biological basis and treatments. *International journal of dentistry*. 2012;2012:151030.
13. Kois JC, Kan JY. Predictable peri-implant gingival aesthetics: surgical and prosthodontic rationales. *Pract Proced Aesthet Dent*. 2001;13(9):691-8; quiz 700, 21-2.
14. Morjaria KR, Wilson R, Palmer RM. Bone healing after tooth extraction with or without an intervention: a systematic review of randomized controlled trials. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2014;16(1):1-20.
15. Lieberman JR, Friedlaender GE. *Bone regeneration and repair: biology and clinical applications*: Springer; 2005.

16. Trombelli L, Farina R, Marzola A, Bozzi L, Liljenberg B, Lindhe J. Modeling and remodeling of human extraction sockets. *Journal of clinical periodontology*. 2008;35(7):630-9.
17. Canullo L, Malagnino VA. Vertical ridge augmentation around implants by e-PTFE titanium-reinforced membrane and bovine bone matrix: a 24- to 54-month study of 10 consecutive cases. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2008;23(5):858-66.
18. Thomaidis V, Kazakos K, Lyras DN, Dimitrakopoulos I, Lazaridis N, Karakasis D, et al. Comparative study of 5 different membranes for guided bone regeneration of rabbit mandibular defects beyond critical size. *Med Sci Monit*. 2008;14(4):Br67-73.
19. Machtei EE. The effect of membrane exposure on the outcome of regenerative procedures in humans: a meta-analysis. *Journal of periodontology*. 2001;72(4):512-6.
20. Turri A, Elgali I, Vazirisani F, Johansson A, Emanuelsson L, Dahlin C, et al. Guided bone regeneration is promoted by the molecular events in the membrane compartment. *Biomaterials*. 2016;84:167-83.
21. Casado PL, Canullo L, de Almeida Filardy A, Granjeiro JM, Barboza EP, Duarte MEL. Interleukins 1 $\beta$  and 10 expressions in the periimplant crevicular fluid from patients with untreated periimplant disease. *Implant dentistry*. 2013;22(2):143-50.
22. Lin GH, Chan HL, Wang HL. The significance of keratinized mucosa on implant health: a systematic review. *Journal of periodontology*. 2013;84(12):1755-67.

## APÊNDICE A

### **Termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE)**

Por favor, leia este termo cuidadosamente, pois as informações a seguir irão explicar o propósito de descrever este relato de caso clínico e sua função nela como participante. Caso tenha qualquer dúvida sobre este estudo ou termo, você deverá procurar os pesquisadores responsáveis pelo trabalho.

Por esse documento, o Sr. está sendo convidado a participar voluntariamente do estudo intitulado: “Regeneração óssea guiada com membrana não reabsorvível após exodontias bilaterais – Relato de caso clínico” coordenado pela Dra. Juliana Jendiraba Faraoni, na Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto (FORP). Este documento também dará maiores informações sobre os procedimentos a serem realizados, que serão detalhados a seguir. Sua participação não é obrigatória e não haverá prejuízo algum, caso se recuse a participar.

A preservação da qualidade do osso após extrações dentárias é muito importante para as futuras reabilitações protéticas. Para isso, técnicas de formação de osso são utilizadas para a manutenção e recuperação do osso na região. O objetivo deste caso clínico é relatar e comparar a formação de osso após a extração de dentes (raízes residuais) utilizando de um dos lados uma membrana reabsorvível, utilizada para a formação óssea guiada.

Neste caso clínico você receberá o tratamento das raízes residuais dos dentes debaixo do lado esquerdo e direito, através da extração de ambos e, posteriormente, reabilitação com próteses sobre implantes. De um dos lados será realizado a extração e acompanhamento clínico e radiográfico da formação óssea após 4 meses do início do tratamento. Do outro lado, também

será realizado a extração da raiz residual, porém, adicionalmente, uma membrana não reabsorvível será colocada na região na tentativa de melhorar a formação óssea para posterior reabilitação com implantes dentários. Essa membrana será removida após 15 dias do tratamento inicial e o acompanhamento clínico e radiográfico também será realizado 4 meses após a extração dentária.

Se for observada qualquer complicação ao longo do tratamento, o Sr. pode e deve procurar os membros da equipe para esclarecimento, se necessário for.

O Sr. será orientado a realizar radiografias panorâmicas após 4 meses de acompanhamento e após a colocação dos implantes dentários. Entre a realização das exodontias e a cirurgia para a colocação dos implantes dentários, você também receberá o atendimento odontológico básico, com remoção dos focos de infecção e fechamento das cavidades que estiverem abertas.

Todos os procedimentos serão realizados na clínica de Implantodontia da Associação Brasileira de Odontologia (ABO) na cidade de Rio Claro/SP. Terminada a primeira consulta (exodontias das raízes residuais), você será reexaminado após 15 dias e 4 meses também na clínica da ABO. Os atendimentos serão realizados por membros da equipe da pesquisa.

Este relato de caso pretende contribuir para sua reabilitação dentária, proporcionando melhora de mastigação, fala e estética. Se identificado qualquer problema ou inferioridade significativa do tratamento, o trabalho poderá ser suspenso e o melhor procedimento será garantido.

Não será oferecido nenhum tipo de pagamento pela participação no relato de caso, mas caso necessário será pago o transporte de ônibus municipal e alimentação para o comparecimento na ABO. Fica, também, garantida indenização em casos de danos comprovadamente decorrentes da participação neste estudo.

Você terá escolha em não participar do relato de caso, tendo a possibilidade de retirar seu consentimento posteriormente, caso mude de opinião por qualquer motivo. Além disso, não será revelada, sob nenhuma hipótese, a sua identidade, mesmo na divulgação dos resultados. Os resultados obtidos serão publicados, independentemente de serem favoráveis ou não. Os pesquisadores garantem o caráter confidencial das informações.

Havendo qualquer problema ou dúvida durante a realização do relato de caso, a professora Juliana Jendiroba Faraoni, responsável pelo estudo, pode ser encontrada no Departamento de Dentística Restauradora da Faculdade de Odontologia de Ribeirão Preto. Eventuais dúvidas também poderão ser esclarecidas pelas pesquisadoras responsáveis através do telefone (016) 3315-4016 ou através do e-mail [lucianapion@hotmail.com](mailto:lucianapion@hotmail.com).



---

Dra. Juliana Jendiroba Faraoni

### **DECLARAÇÃO DE CONSENTIMENTO:**

Li ou alguém leu para mim as informações contidas neste documento antes de assinar este termo de consentimento. Declaro que toda a linguagem

técnica utilizada na descrição de estudo de pesquisa foi satisfatoriamente explicada e que recebi respostas para todas as minhas dúvidas. Confirmando também que recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido. Compreendo que sou livre para me retirar do estudo a qualquer momento, sem perda de benefícios ou qualquer outra penalidade.

Dou meu consentimento de livre e espontânea vontade para participar deste estudo.

### QUALIFICAÇÃO DO DECLARANTE

#### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Nome: \_\_\_\_\_ R.G.: \_\_\_\_\_

Data de nascimento: \_\_/\_\_/\_\_ Sexo: M() F()

Endereço: \_\_\_\_\_ nº \_\_\_\_\_ Apto: \_\_\_\_\_ Bairro: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ Cep: \_\_\_\_\_ Tel: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura do declarante