

REGENERAÇÃO ÓSSEA GUIADA COM UTILIZAÇÃO DE POLIPROPILENO BONE HEAL®

GUIDED BONE REGENERATION UTILIZING POLYPROPYLENE BONE HEAL®

Layla Candida Santos Souza¹

Elisa Melo Ferreira²

Carla Carvalho Virgílio³

RESUMO

O trabalho tem como objetivo principal apresentar a Regeneração óssea Guiada com a utilização do Poliprileno Bone Heal ®, de forma a ilustrar o que acontece durante uma extração, e como essa, pode afetar de forma negativa uma reabilitação de implantes, e realizar a união dos artigos selecionados, realizando então uma revisão de literatura abordando o tema, Regeneração Óssea Guiada com Utilização de Polipropileno Bone Heal ®. Foi utilizado como base de estudo primária, 20 artigos científicos buscados nas plataformas: PubMed, Decs, SciELO, e Google Acadêmico. Como base Secundaria, capítulo de livro relacionado ao tema escolhido, Regeneração Óssea Guiada com Utilização de Polipropileno, a pesquisa descritiva iniciou-se no dia 01/07/2021 Utilizando os seguintes descritores: BoneRegeneration/polypropylene/ Dentistry/Implant. Discutiu-se que, a técnica de Regeneração Óssea Guiada com a utilização da barreira regenerativa de marca comercial Polipropileno Bone Heal ®, atua de forma positiva dentro da odontologia, em casos de pacientes que apresentam complicações na fase de recuperação da espessura óssea, sejam essas complicações vindas de uma exodontia traumática, ou doenças que resultam em perda óssea que podem envolver um elemento dental, resultando também em um procedimento cirúrgico para extração. Ressaltando os cuidados e contraindicações que essa técnica pode oferecer durante sua realização. O uso da barreira regenerativa Polipropileno Bone Heal ® na Regeneração Óssea Guiada, obteve bons resultados em indicações para tratamentos que visam recuperar defeitos causados nas exodontias e condenações de elementos, que comprometeram grande perda óssea. A membrana não reabsorvível, além de promover a estabilização do coágulo sanguíneo dentro do alvéolo promove a reorganização de células que, atuam diretamente na proliferação de tecido ósseo, obtendo um favorável ganho de volume ósseo necessária para futuras reabilitações com próteses sobre implantes.

Palavras-chave: Regeneração Óssea Guiada; Polipropileno; Exodontia; Reabsorção Óssea; Implante.

ABSTRACT

¹ Graduanda do Curso de Odontologia Fadipa.

² Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Juiz de Fora/UFJF (2004) ; Mestre em Ciências Médicas pela Universidade de São Paulo/ USP (2008); Doutora em Ciências pela Universidade de São Paulo/USP (2015). Docente na Faculdade de Odontologia de Ipatinga-Fadipa - Ipatinga (MG).

³ Especialista em Periodontia pelo São Leopoldo Mandic- Campinas, Brasil Professora de Graduação da Faculdade Fadipa.

This article has as the main goal to present the Guided Bone Regeneration utilizing Polypropylene Bone Heal ®, in a way to demonstrate what happens during an extraction, and how it can negatively affect an implant rehabilitation, as well as accomplish the junction of selected articles from PubMed, Decs, SciELO and Google Scholar. As secondary source, the book chapter related to the chosen study matter, Guided Bone Regeneration utilizing Polypropylene. The described research began in August 1st of 2021, on the following descriptor: BoneRegeneration/polypropylene/ Dentistry/Implant. The technique of Guided Bone Regeneration using the regenerative barrier of Polypropylene has a positive impact on odontology cases of patients who shows intricacies during the phase of recovery of the bone density, which can be either from a traumatic extraction or related systems that can evolve from a dental element, also resulting in surgery procedure for dental extraction. Pointing out the care and contraindications of such technique could offer. The adoption of the regenerative barrier of Polypropylene Bone Heal® on Guided Bone Rehabilitation, achieved good results on indicated treatments in order to recover from defects caused by extractions and condemned non-vital elements which compromised a high volume of bone mass. As well as assist stabilization of blood coagules inside the alveolus, the non-absorbable membrane increase the growth of bone mass, gaining the necessary density to perform rehabilitations with implants and prosthesis.

Keywords: Guided Bone Rehabilitation; Polypropylene; Extraction; Bone Absorption; Implant.

1 INTRODUÇÃO

A Regeneração Óssea Guiada (ROG) é uma técnica empregada pelo cirurgião dentista para recuperar tecidos comprometidos durante uma extração, esse comprometimento pode resultar em defeitos ósseos que contribuem negativamente na recuperação de espessura, e volume preciso para uma reabilitação com estabilização de Implantes.

Essa técnica pode ser realizada de formas variáveis dentro de um consultório odontológico, o presente trabalho traz, uma revisão de literatura da ROG, com a utilização de uma membrana não reabsorvível, o Polipropileno Bone Heal ®, a utilização dessa membrana possibilita a recuperação do tecido ósseo sem precisar, talvez, submeter o paciente a cirurgia de enxerto ósseo, podendo ela estar exposta ao meio oral enquanto estiver em fase de cicatrização o alvéolo da extração feita (PEREIRA *et al.*, 2016).

A membrana não reabsorvível utilizada como barreira, é um elemento conhecido como um material termoplástico, derivado de petróleo, o Polipropileno. Sua forma plástica permite uma fácil manipulação, baixa densidade e boa resistência química. Não apresentando porosidade, podendo ela ser exposta ao meio bucal durante 7 a 10 dias, onde atua como principal bloqueio para regeneração

de células conjuntivas, obtendo assim, maior formação de tecido ósseo (SMIDIT *et al.*, 2020).

Os traumas causados após uma exodontia resultam na difícil permanência de um coágulo sanguíneo dentro do alvéolo, esse coágulo é necessário para a reorganização das células que se transformam em tecido de granulação, assim se formando em um tecido ósseo de boa espessura pronto para reabilitação (OLIVEIRA, 2017). A recuperação de tecidos conjuntivos são mais rápidas do que uma recuperação de tecido ósseo, que no nosso trabalho é o componente principal para a ROG, sendo assim, a estabilização dessa membrana não reabsorvível dentro do alvéolo impede uma maior proliferação de tecido conjuntivo, permitindo então a formação óssea no lugar danificado (SMIDT, *et al.* 2020).

Esse comprometimento pode afetar áreas nobres e precisa para recuperação óssea. Portanto, este trabalho tem como objetivo esclarecer e analisar: Como a Regeneração Óssea Guiada com a utilização do Polipropileno Bone Heal ® ajuda na formação do tecido ósseo após a extração dentária?

Portanto, a Relevância dessa revisão de literatura, se baseia em mostrar a tamanha importância desse tema, para recuperação de tecidos nobres que são utilizados para reabilitação de pacientes que necessitam de implantes, com a técnica de ROG empregada corretamente. Servindo também como apoio para Profissionais da área Odontológica e base de estudo para acadêmicos.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo geral

O trabalho tem como objetivo principal analisar como o comprometimento de áreas nobres durante uma extração podem afetar de forma negativa uma reabilitação de implantes, e realizar a união dos artigos selecionados, realizando então uma revisão de literatura abordando o tema, Regeneração Óssea Guiada com Utilização de Polipropileno Bone Heal ®.

2.2 Objetivos específicos

- a) Selecionar artigos referentes ao assunto para fundamentar teoricamente o trabalho;
- b) Ler, revisar, e elencar os artigos que serão utilizado como base de referência;
- c) Buscar e estudar os tratamentos realizados para a recuperação de traumas que acometem a regeneração óssea;
- d) Organizar conteúdos para desenvolver a escritura do artigo de forma clara e objetiva sobre utilização da membrana de Polipropileno;
- e) Descrever os benefícios e vantagens da instalação de uma membrana não reabsorvível para uma reabilitação com implantes.

3 METODOLOGIA

Nessa revisão de literatura, foi utilizado como base de estudo primaria, 20 artigos científicos buscados nas plataformas: *PubMed*, *Decs*, *SciELO*, e Google Acadêmico. Como base Secundaria, capítulo de livro relacionado ao tema escolhido, Regeneração Óssea Guiada com Utilização de Polipropileno Bone Heal®, a pesquisa descritiva iniciou-se no dia 01/07/2021 Utilizando os seguintes descritores: *Bone Regeneration/polypropylene/Dentistry/Implant*.

Um artigo também foi utilizado como embasamento de estudo, para demonstrar o passo a passo para a Aplicação do Polipropileno logo após exodontia de um elemento condenado.

Para fundamentação do estudo descritivo foi realizado o fichamento desses artigos para identificação de autores, ano, conteúdo, publicações.

A análise literária tem como objetivo revisar Introduções, Objetivos, Metodologia, Discussão e Referências Bibliográficas, que serviram como base de referências para a conclusão do trabalho final, servindo como base de apoio para o desenvolvimento da pesquisa qualitativa. Os Artigos selecionados relatam resultado positivo da técnica de Regeneração Óssea Guiada com Utilização de Polipropileno Bone Heal®, após a estabilização da membrana não reabsorvível para manutenção do coagulo sanguíneo dentro do alvéolo.

4 REVISÃO DE LITERATURA

A atual Odontologia, além de reestabelecer funcionalidades em geral e estética, atua em campos de reabilitações orais, em pacientes que apresentam grandes complexidades, onde podem colaborar de forma negativa dentro do tratamento planejando pelo Cirurgião Dentista. Essas complexidades são advindas de situações que condenam um elemento dental, principalmente quando o procedimento cirúrgico envolve a danificação do rebordo ósseo. Fatores adversos podem aumentar o grau da perda de espessura óssea, como por exemplo, dentes que apresentem lesões endo-perio que não respondem mais a nenhum tipo de tratamento, resultando então na indicação de exodontia do mesmo, em alguns casos essas cirurgias comprometem grandes áreas que futuramente serão precisas para reabilitações. O sexo e idade também podem estar relacionados, afetando o sistema de cicatrização, deixando essa fase mais lenta. Portanto, todos esses fatores colaboram negativamente na fase de recuperação do rebordo alveolar, apresentando necessidades de intervenções para regenerar o tecido ósseo danificado (FINI, 2016).

Como principal indicação a ROG, deve ser empregada com o objetivo de tratar pacientes que precisam de reparo em danos causados no rebordo alveolar, essa técnica cirúrgica necessitará da exposição da membrana Bone Heal® na região danificada. Essa membrana é utilizada como um tipo de barreira regenerativa, sendo não reabsorvíveis. O papel da ROG, consiste em manter o isolamento do coágulo sanguíneo, que resultará na proliferação de células ósseas que se transformaram em tecidos de granulação, permitindo assim processo de recuperação da massa óssea perdida (MARTINEZ, 2013).

Após uma exodontia traumática, o rebordo alveolar expõe-se a alterações consideráveis para um paciente que busca reabilitação com a instalações de Implantes e Próteses Convencionais. Como Salienta Salomão (2010) “essa alteração pode ocorrer de uma forma mais rápida nos primeiros seis meses, ocasionado então, a perda de 60% na largura e 40% na altura”. Sendo assim, o papel do Cirurgião Dentista, consiste em desenvolver manobras durante e pós o procedimento, que evitem traumas maiores, onde o paciente venha desenvolver grande perda de volume ósseo.

O elemento condenado, pode se apresentar em diferentes situações, sejam elas vindas de uma doença periodontal, fratura radicular, infecção radicular, ou periapical, por exemplo. Sendo assim, após o diagnóstico final com a indicação da

exodontia, torna-se existente a complexidade de técnicas cirúrgicas a serem realizadas juntamente com a intenção de, diminuir defeitos ósseos que podem ser causados durante este procedimento. Possibilitando assim, uma previsibilidade positiva da ROG, como iniciativa, mantendo o principal componente para essa osseointegração, o coágulo sanguíneo dentro do alvéolo. (MORALES *et al.*, 2012).

É de extrema importância que o profissional conheça as indicações empregadas para técnicas de ROG. Mesmo com o menor dano causado possível na fase cirúrgica, ocorre perda óssea na região, que pode afetar de forma negativa a fase de recuperação e cicatrização do procedimento, fazendo com que a manutenção do coágulo que permite a proliferação de células osteogênicas, permaneça dentro do alvéolo e execute seu papel, sendo assim, o cirurgião deve se atentar as manobras a serem realizadas a cada caso a ser tratado, entendendo que a membrana sendo utilizada não afeta de forma negativa o sistema de recuperação (FRANÇA *et al.*, 2019).

4.1 Regeneração óssea

Dentro da literatura é sempre enfatizado que a ROG, apresentou resultados positivos, com auxílio de biomateriais em meio a técnica, sejam eles absorvíveis ou não absorvíveis, a técnica carrega como principal objetivo a exclusão de tecidos indesejáveis em uma área que necessita de maior formação óssea do que tecidual, claramente os tipos de materiais que são utilizados dentro da técnica, devem demonstrar biocompatibilidade em meio oral, obtendo assim, a exclusão do coágulo sanguíneo e diminuindo os riscos de infecções. A membrana escolhida para ser utilizada na ROG deve apresentar em suas vantagens, a estabilidade ao ser exposta e fixada na área a ser regenerada, podendo estar exposta em meio oral por um maior tempo, cumprindo sua função sem expor ao tratamento intervenções cirúrgicas e proliferação bacteriana (SMIDT *et al.*, 2020).

A ROG, pode ser empregada em diferentes tipos de diagnósticos que levam a extração de um dente, sejam elas vinda de uma fratura radicular, doenças periodontais ou algum tipo de infecção bacteriana periapical, essas condições podem afetar o rebordo alveolar de forma negativa causando defeitos ósseos (SANTOS, 2020). Dentro desse quadro, também podem ser usadas técnicas

cirúrgicas que evitem ao máximo essa reabsorção óssea, essas técnicas podem descomplicar a vida do cirurgião dentista dentro do consultório odontológico.

A reabsorção óssea vem sendo enfrentada como um problema dentro da Implantodontia, devido a perda de suporte perdido, que pode comprometer e influenciar negativamente um planejamento de reabilitação devido a deficiência na cicatrização do alvéolo. A ROG consiste na reorganização do tecido ósseo após um procedimento cirúrgico, onde um coágulo sanguíneo formado participa na remodelação óssea e epitelização do tecido mole (JUNIOR; FONSECA; SALOMÃO, 2016).

A ROG tem como objetivo impossibilitar a proliferação de células não osteogênicas, no local onde é observado um defeito ósseo pos exodontia. Como manobra indicada para reparar esse dano, o Polipropileno Bone Heal ® é exposto dentro do alvéolo se comportando como uma barreira física, com a função de controlar a proliferação de células teciduais remanejando assim, uma maior de formação de células ósseas. Essa técnica além de se mostrar eficaz na recuperação de tecidos comprometidos, trouxe mais conforto ao paciente, por apresentar fácil manuseio do biomaterial e curto tempo cirurgico (MARTINEZ, 2013).

Logo após o procedimento da exodontia com menor dano possível, causado ao paciente, existe uma grande variedade de biomateriais a serem utilizados para confecção da técnica de ROG, sendo eles: autógenos, aloplásticos, xenógenos, alógenos. Reabsorvíveis e não reabsorvíveis. A membrana não reabsorvível de Polipropileno Bone Heal ® utilizada em alguns casos como esses, pode ser exposta ao meio bucal durante 7 a 10 dias, controlando a impregnação de células teciduais dentro do alvéolo, deixando o mesmo livre para a reformação do rebordo ósseo comprometido. (FRANÇA *et al.*, 2019).

4.2 Utilização da Barreira de Polipropileno Bone Heal®

A membrana não reabsorvível utilizada como barreira, é um elemento conhecido como material termoplástico, derivado de petróleo, o Polipropileno. Sua forma plástica permite um bom resultado em moldagens, baixa densidade e boa resistência química. Não apresentando porosidade, podendo ela ser exposta ao meio bucal, onde atua como principal bloqueio para regeneração de células conjuntivas, colaborando na regeneração do rebordo afetado (SMIDIT *et al.*, 2020).

Com a intenção de contribuir positivamente dentro da técnica de ROG, a membrana de Polipropileno Bone Heal ® é um biomaterial xénogeno e não reabsorvível, que mostra benefícios em sua utilização devido seu fácil modo de aplicação, tornando o procedimento mais confortável para o paciente sem precisar expor o mesmo novamente a procedimentos cirúrgicos longos e invasivos, não comprometendo os processos de reintegração óssea e cicatrização dos tecidos de sustentação (JUNIOR; FONSECA; SALOMÃO, 2016).

Além de se mostrar eficaz e indicada para casos de recuperação de tecidos ósseos, a membrana de Polipropileno Bone Heal ®, concede ao campo Odontológico uma maior vantagem. Após a membrana ser exposta a meio bucal, na técnica de ROG, com o objetivo de manter a estabilização do coágulo sanguíneo e assim dar início ao processo de recuperação da massa óssea perdida. A membrana é mantida através do retalho, não apresenta necessidade de complementação com a utilização de outro biomaterial, sendo suficiente somente a barreira impermeável. Não exige grande manuseio de instrumentais cirúrgicos, não sofre alterações bidimensionais, não exige técnica única para sutura, não se adere em tecidos de sustentação, pode ser empregada em técnica de implantes imediatos, é removida de 7 a 10 dias após a inserção dentro do alvéolo, dificulta a presença de biofilmes e diminui chances de infecções, podendo ser removida em uma só sessão no consultório odontológico (PETRILLI *et al.*, 2018).

Para correta aplicação da membrana dentro do alvéolo, é de grande importância que o cirurgião esteja cientes das vantagens como também as desvantagens relacionada a cada tipo de paciente, podendo comparecer com intercorrências clínicas que precisam ser resolvidas dentro do consultório. É importante estar atento ao histórico de tratamento a ser indiciado ao uso da barreira regenerativa. A técnica apesar de demonstrada em estudos de forma clara e apresentar um fácil manuseamento, exige do profissional conhecimento específico sobre os princípios da área cirúrgica e manobras complementares que podem ser incluídas dentro do tratamento. (SALOMÃO, 2010).

Na técnica de ROG, existem dois tipos de materiais utilizados, as membranas absorvíveis e as não absorvíveis. A membrana não reabsorvível apresenta maior vantagem em tratamento de ROG, devido sua forma física impermeável, ela consegue manter o coágulo isolado dentro do alvéolo favorecendo a formação de um novo tecido ósseo no local danificado, além de ser mais indicada em situações de

lesões ósseas extensas. Já a membrana absorvível rica em colágeno, pode sofrer o processo de bioabsorção e degradação molecular, podendo então aumentar o risco de infecções no local ou causar reabsorção antes do período desejado da maturação óssea (OLIVEIRA, 2017).

Considerando as membranas utilizadas na ROG o Polipropileno Bone Heal ® é uma barreira considerada não absorvível, usada isoladamente ou com implantes imediatos, principalmente quando houver perda da parede óssea vestibular. Ela precisa somente do coágulo sanguíneo, sem a necessidade de complementações com enxertos ou biomateriais, podendo solucionar casos com maior complexidade (SALOMÃO; SIQUEIRA; SOARES, 2019).

4.3 Técnica de aplicação da Barreira Regenerativa Polipropileno Bone Heal ®

Após sua inserção na cavidade oral, com a intenção de recuperar tecidos ósseos perdidos, o Polipropileno Bone Heal ® apresentou resultados satisfatórios e positivos na ROG, vale sempre ressaltar as intercorrências que podem vir a ser enfrentadas pelo profissional, como qualquer outra técnica, a estabilização da barreira regenerativa necessita de cuidados ao ser requisitada em todos planejamentos voltados a ROG. Essa técnica não é indicada para todos os casos onde, o objetivo maior é recuperação da massa óssea, o que prontifica o cirurgião dentista a sempre estar atento no planejamento de cada caso estando ciente das vantagens de desvantagens dessa membrana juntamente com suas contraindicações e suas indicações. (SALOMÃO, 2010).

Em casos de elementos que apresentam grandes lesões crônicas é preciso remover todo o tecido contaminado, com lavagem de soro fisiológico à 1%, para que não haja nenhuma influência na recuperação de quantidade e qualidade do osso. Lembrando que, a membrana de Polipropileno Bone Heal ® vem pronta para ser aplicada e deve seguir normalmente os requerimentos de cirurgia e assepsia.

Como embasamento para a demonstração correta da técnica de Aplicação do Polipropileno Bone Heal®, foi utilizado o artigo Bone Heal ® Barreira Regenerativa escrito por (SALOMÃO, 2010) que descreve o passo a passo da técnica de forma clara e objetiva, desde a remoção da barreira do recipiente até a instalação dentro do alvéolo pós exodontia.

- a) Após o preparo da região que será regenerada com a barreira, remover o material da embalagem com pinça estéril;
- b) Com uma tesoura recorte a membrana no formato desejado para isolar todo defeito ósseo, permitindo que o alvéolo esteja cheio de sangue;
- c) Ao observar o alvéolo já preenchido com sangue, adaptar a barreira regenerativa entre os retalhos juntamente com o tecido ósseo, permitindo que a barreira ultrapasse 2 a 3 mm da margem do defeito ósseo;
- d) Reposicionar os retalhos, evitando que a sutura perfure a membrana já exposta, sem pressioná-la, permitindo sua exposição no meio oral;
- e) Ao instalar a membrana, acompanhar o progresso do procedimento, marcando o retorno do paciente após sete a dez dias para remoção dos pontos, sem uma segunda intervenção cirúrgica;
- f) A remoção da barreira é realizada apenas com uma pinça sem precisa abrir novamente algum tipo de retalho não expondo o paciente novamente a uma atividade cirúrgica;
- g) Na fase de permanência da barreira regenerativa na cavidade oral, é importante orientar o paciente a realizar bochecho leve com clorexidina 0,12% de 8 em 8 horas.

Já nessa primeira fase é possível notar a presença de um tecido granuloso que é altamente vascularizado e será responsável pela osteointegração e neoformação óssea. Após um período de noventa dias, o rebordo alveolar se encontra pronto para uma reabilitação com instalações de implantes. Obtendo boa espessura e volume das paredes ósseas, certificando-se de que o Polipropileno Bone Heal ® atua de forma eficaz dentro da ROG fornecendo segurança para o Cirurgião Dentista e claro, o paciente (SALOMÃO, 2010).

5 DISCUSSÃO

A perda de sustentação óssea tem sido enfrentada como um problema dentro da Odontologia, mesmo com a inovação de técnicas cirúrgicas que amenizam essa condição, principalmente em pacientes que procuram por tratamento reabilitador ligado a Implantodontia. Para um bom resultado na fase de reabilitação é imprescindível considerar a estabilidade óssea antes de elaborar um plano tratamento. Deve-se considerar todos os tipos de relações sistêmicas que envolvem

um elemento dental, especialmente quando essas resultam na extração do mesmo. A literatura traz estudos de casos onde as técnicas que visam amenizar esses traumas atuam de forma positiva dentro dos casos de reabilitação estética funcional, sendo que em muitos casos mesmo com a tentativa de menor comprometimento possível, ainda podemos obter uma reabsorção causada pela perda da parede óssea após a exodontia de um elemento.

A exodontia de um elemento dental que apresenta em sua condenação, alterações de vitalidades, comprometem a remodelação do rebordo ósseo, influenciando negativamente no tratamento reabilitador. Além de prolongar a recuperação de volume, e espessura do tecido ósseo necessário para a colocação de implantes, como exemplo. Mesmo a evolução de técnicas cirúrgicas que inovaram a técnica de ROG, ainda é relevante o nível de questões duvidosas sobre o uso dessas biomaterias, na função de restabelecer a reformação do rebordo ósseo que foi perdida, devolvendo sua funcionalidade para variados tipos de reabilitações (GIACOMOLLI; CERESER, 2017).

Como ressalta Salomão, Siqueira e Soares (2019) ainda existe muitas controversas sobre a utilização de biomaterias na tentativa de manter o coágulo sanguíneo dentro do alvéolo, e se realmente o uso desses componentes cooperam de forma positiva para a recuperação ou efeito contraceptivo para perda de tecido ósseo. Qual o melhor tipo de barreira a ser utilizado e suas vantagens operatórias como, tempo cirúrgico, que uma membrana não reabsorvível pode oferecer e seu tempo de exposição ao meio oral. A barreira de Polipropileno Bone Heal ® estando dentro do aspecto de membrana não reabsorvível e impermeável, mostrou resultados significativos após ser usado para a manutenção do coágulo sanguíneo dentro do alvéolo em casos que abordavam e não abordavam a instalação de implante imediato.

Os artigos abordados dentro dessa Revisão de Literatura, mostraram resultados progressivos após a inserção do Polipropileno Bone Heal ® junto com a técnica de ROG, na expectativa de amenizar as alterações ósseas que poderiam ser causadas após uma exodontia traumática. Ressaltando as vantagens do uso da barreira regenerativa que por apresentar resistência aos tecidos moles podendo ser exposta ao meio bucal, sem necessidade de manobra cirúrgica maior, tornando o procedimento de inserção e remoção mais fáceis, sem precisar de sutura, pois a mesma consegue se manter estável apenas com a união dos retalhos sem precisar

de perfuração ou manobra cirúrgica. Permitindo então a sua estadia em meio oral para manutenção do coágulo sanguíneo durante 7 a 10 dias, executando sua principal função, promovendo o isolamento da área a ser regenerada, permitindo então, a proliferação de células ósseas. Tendo como sua contraindicação em pacientes fumantes com má qualidade óssea e higienização oral inadequada (MARTINEZ, 2013).

Como aduz Cunha, Morales, Siqueira e Salomão (2012) técnicas com objetivo de amenizar danos ao rebordo ósseo durante um procedimento cirúrgico, para a remoção de um elemento dental não vitalizado, mostraram resultados satisfatórios, juntamente com a prevenção do comprometimento de estruturas nobres que possam ser precisos no pós-cirúrgicos de pacientes que procuram uma reabilitação estética funcional. Assim como as técnicas preventivas, manobras clínicas de recuperação e regeneração também mostraram resultados positivos, em casos clínicos com a aplicações de biomaterias, como por exemplo, autógenos obtidos de outra área do próprio organismo, aloplásticos de natureza metálica ou cerâmica, xenógenos obtidos de uma fonte doadora diferente como, osso bovino, alógenos da mesma especie, porém de um outro organismo, que atuam diretamente na função de restabelecimento do local lesionado a ser regenerado. Sendo que em algumas condições, a própria situação anatômica que o elemento dental se encontra, podem interferir negativamente na fase de reabsorção óssea para a recuperação parcial ou total dos danos obtidos.

A membrana de Polipropileno Bone Heal ® tem sido utilizada com frequência em tratamentos que procuram recuperar tecido ósseo perdido, a utilização da membrana no pós cirúrgico, se enquadra no perfil de tratamento regenerativo como a técnica de ROG. Sendo exposta intencionalmente ao meio oral se responsabilizando pela função de isolamento e proteção do coágulo sanguíneo, o mantendo fora do meio de proliferação de células teciduais, promovendo assim uma maior quantidade de células mensequimais pluripotentes que estimulam as atividades de regeneração do tecido ósseo (GAMITO, 2019).

Apesar de apresentar na maioria dos casos um resultado positivo e facilidade de aplicação, o profissional deve estar atento as possíveis complicações que também podem vir a ser enfrentadas. A confecção da técnica, exige do cirurgião dentista o conhecimento das manobras de confecção para a regeneração e seus fundamentos cirúrgicos. Além de não ser indicada a todos os tipos de tratamento, é

considerada como um tratamento específico, mas que também pode precisar de modificações na hora de ser empregada ao paciente. A barreira regenerativa carrega um objetivo em si de osteopromoção, e deve ser usada somente em casos de real precisão.

Sendo assim em alguns casos podem ocorrer interferências na hora da aplicação, do Polipropileno Bone Heal ®, sendo elas: precisão de uma segunda intervenção cirúrgica para remoção do biomaterial não reabsorvível, em casos de grandes traumas cirúrgicos a instalação de implementos para fixar a barreira, desenvolvimento de um processo inflamatório, necessidade de uso ou realizações de enxertos em perda teciduais volumosas, entre outras complicações.

Assim, como qualquer outro procedimento a técnica de ROG, aborda em sua confecção cuidados e indicações específicas, se mantendo eficaz, projetando um tratamento com maior qualidade, conforto, segurança para o paciente e para o Cirurgião Dentista.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso da barreira regenerativa Polipropileno Bone Heal ® na Regeneração Óssea Guiada, obteve bons resultados em indicações para tratamentos que visão recuperar defeitos causados nas exodontias e condenações de elementos não vitalizados, que comprometeram grande volume de massa óssea. A membrana não reabsorvível, além de promover a estabilização do coágulo sanguíneo dentro do alvéolo promove a reorganização de células que, atuam diretamente na proliferação de tecido ósseo, obtendo com segurança a espessura necessária para reabilitações com próteses e Implantes.

REFERÊNCIAS

FINI, M. **Uso da Barreira de Polipropileno Após Exodontia**. São Paulo, 2016. Disponível em: https://boneheal.com.br/downloads/Uso_de_barreira_de_polipropileno_apos_exodontia-LeandroSilvadosSantos.pdf. Acesso em: 02 jul. 2021.

GIACOMOLLI, B. C.; CERESER, D. C. **Análise comparativa da regeneração óssea de extrações com e sem utilização da membrana de polipropileno**. Santa Cruz do Sul: Unisc, 2017. Disponível em: <https://repositorio.unisc.br/jspui/handle/11624/1860>. Acesso em: 01 abr. 2021.

MARTINEZ, E. C. **Regeneração Óssea Guiada após Exodontia e o uso de Barreira de Polipropileno - BONE HEAL®**, 2013. Disponível em: <https://boneheal.com.br/downloads/MartinezE-MONOGRAFIA-TccPuca-uninov-2014.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2021.

OLIVEIRA, B. B. **Regeneração óssea guiada utilizando membrana não reabsorvível bone heal**. Bahia, 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/Layla/Desktop/Artigos/artigo%203.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2021.

PEREIRA, S. P. *et al.* Regeneração óssea guiada (rgo) com uso de membrana não reabsorvível de polipropileno-bone heal em alvéolo pós-exodontia – relato de caso. **Rev Full Dent**, Rio de Janeiro, v. 7, n. 28, p. 42-48, 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/Layla/Desktop/Artigos/artigo%202.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2021.

SALOMÃO, M. **Regeneração óssea após exodontia**. São Paulo, 2010. Disponível em: <http://boneheal.inpbiomedical.com/wp-content/uploads/2012/05/02-Bone-Heal-Barreira-Regenerativa-Abbott-set-2010.pdf>. Acesso em: 07 set. 2021.

SANTOS, C. C. V. Avaliação do uso de membrana de polipropileno na preservação do volume alveolar após exodontias. Estudo clínico randomizado prospectivo. **Rev. Bra. Implant**, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/191873>. Acesso em: 02 jul. 2021.

SIQUEIRA, J. J. T.; SALOMÃO, M. Uso de barreira de polipropileno pós exodontia. Relato de três casos clínicos. **Rev. Bras. Implant**, São Paulo, 2009. Disponível em: <file:///C:/Users/Layla/Desktop/Artigos/artigo%2019.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2021.

SMIDT, R. *et al.* Membranas e barreiras para regeneração óssea guiada. **Rev de Ciências Médicas e Biológicas**, Salvador, v. 19, n. 3, p. 441-448, 2020. Disponível em: <https://boneheal.com.br/downloads/Membranas-e-Barreiras-para-ROG.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2021.

SOARES, R. D.; SIQUEIRA, J, T, T.; SALOMÃO, M. Instalação de implante imediato em septo inter-radicular associada à regeneração óssea guiada com barreira de polipropileno. Relato de caso clínico. **Rev Catarinense de Implantodontia**, Santa Catarina, 2019. Disponível em: <https://boneheal.com.br/downloads/Instalaca-de-implante-imediato-em-septointer-radicular-RenanDSoares.pdf>. Acesso em: 01 jul. 2021.

MORALES, R. J. *et al.* Regeneração óssea guiada com barreira de polipropileno intencionalmente exposta ao meio bucal. **Rev Catarinense de Implantodontia**, Santa Catarina, 2012. Disponível em: <https://boneheal.com.br/downloads/ROG-com-barreira-de-polipropileno-intencionalmente-exposta-ao-meio-bucal-RCI-ago-2012.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2021.

SANTANA, L. L. P. *et al.* Implante imediato com uso da barreira de polipropileno: relato de caso. **Rev Id on Line**, Ceará, v.12, n. 42, p. 1098-1109, 2018. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/viewFile/1399/2009>. Acesso em: 01 jul. 2021.

GAMITO, M. R. Avaliação histológica e histomorfométrica da eficácia de uma barreira de polipropileno na regeneração óssea guiada e regeneração óssea guiada modificada em defeitos críticos em abóbodas cranianas de roedores. **Rev J Indian Soc Periodontol**, São Paulo, v. 23, n. 4, p. 351–355, 2018. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/203962>. Acesso em: 02 Jun, 2021.

PETRILLI, G. *et al.* Regeneração óssea guiada com barreira de polipropileno e instalação de implante flap less. **Rev Catarinense de Implantodontia**, São Paulo, 2018. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/326468176_Regeneracao_Ossea_Guiada_com_barreira_de_polipropileno_e_implante_Flap_Less. Acesso em: 01 jul, 2021.

SALOMÃO, M.; TESSARE JUNIOR, P. O.; FONSECA, M. B. Caso clínico-regeneração óssea guiada utilizando barreira de polipropileno (bone heal), associado a enxerto xénogeno (bio-oss) e enxerto de tecido conjuntivo otimizando a reabilitação com implante dental. **Rev Catarinense de Implantodontia**, São Paulo, 2016. Disponível em: https://boneheal.com.br/downloads/ROG_com_Barreira_de_Polipropileno_associada_a_enxerto_xenogeno_RCI-Ano16-N17-2016.pdf. Acesso em: 31 ago. 2021.

SANTOS, C. C. V. **Avaliação do uso de membrana de polipropileno na preservação do volume alveolar após exodontias**. Estudo clínico randomizado prospectivo. Monografia Faculdade de Odontologia Araçatuba, Universidade Estadual Paulista, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/191873>. Acesso em: 01 jul. 2021.

SANTOS, H. K. L. **Preservação Alveolar após Exodontia a Dentição**: revisão de Literatura. Distrito Federal, 2020. Disponível em: <https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/720>. Acesso em: 02 jul. 2021.

SANTOS, M. C. (org.) Comunicação científica e técnica em odontologia 3. *In*: FRANÇA, C. C. S. *et al.* **Regeneração óssea guiada após extração de dentes com com barreira de polipropileno (bone heal)**: relato de caso. Ponta Grossa, PR: Atena Ed., 2019. p. 62-69. Disponível em: <https://boneheal.com.br/downloads/REGENERACAO-OSSEA-GUIADA-APOS-EXTRACAO-D-DENTES-COM-BARREIRA-DE-POLIPROPILENO-BONEHEAL-2019.pdf>. Acesso em: 10 out. 2021.

YAGAMOTA, T. Y. *et al.* **Relato de caso clinico- utilização da membrana bone heal pós exodontia**. São Paulo, 2017. Disponível em: <file:///C:/Users/Layla/Downloads/9218-32204-3-PB.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2021.

WEINFELD, I. *et al.* Guided bone regeneration with polypropylene barrier in rabbit's calvaria: A preliminary experimental study. **Rev Eliyon**, São Paulo, 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/Layla/Desktop/ARTIGOS%20RECENTES/delucca2018.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2021.