



**FACSETE**

**FACULDADE SETE LAGOAS  
PÓS-GRADUAÇÃO EM IMPLANTODONTIA**

**GUILHERME MASSAMI HORIE**

**REGENERAÇÃO ÓSSEA GUIADA (ROG) COM MEMBRANA NÃO  
REABSORVÍVEL EM ALVÉOLO PÓS-EXODONTIA: revisão integrativa de casos  
exitosos com uso de polipropileno Bone Heal®**

**SETE LAGOAS – MG**

**2021**

**GUILHERME MASSAMI HORIE**

**REGENERAÇÃO ÓSSEA GUIADA (ROG) COM MEMBRANA NÃO  
REABSORVÍVEL EM ALVÉOLO PÓS-EXODONTIA: revisão integrativa de casos  
exitosos com uso de polipropileno Bone Heal®**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Implantodontia da Faculdade Sete Lagoas, como requisito para a obtenção do título de Especialista em Implantes.

Orientador: Prof. José Claudio Xxxxxxxx  
Xxxxxxxx.

**SETE LAGOAS – MG**

**2021**

**GUILHERME MASSAMI HORIE**

**REGENERAÇÃO ÓSSEA GUIADA (ROG) COM MEMBRANA NÃO  
REABSORVÍVEL EM ALVÉOLO PÓS-EXODONTIA: revisão integrativa de casos  
exitosos com uso de polipropileno Bone Heal®**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Curso de Implantodontia da Faculdade Sete Lagoas, como requisito para a obtenção do título de Especialista em Implantes.

Aprovado em 10 de setembro de 2021, pela seguinte BANCA EXAMINADORA:

---

**José Claudio Xxxxxxxx Xxxxxxxx**  
Prof. Orientador – FACSETE

---

**Xxxxxxxx Xxxxxxxx Xxxxxxxx**  
Prof. Convidado – FACSETE

---

**Xxxxxxxx Xxxxxxxx Xxxxxxxx**  
Prof. Convidado – FACSETE

## RESUMO

O presente estudo objetivou relatar experiências (apresentar casos clínicos) de instalações de membrana (barreiras) de polipropileno Bone Heal® após a exodontia, visando a preservação e a recuperação (regeneração) de rebordos ósseos comprometidos, para posterior reabilitação que permita implantes. Para o seu cumprimento, adotou-se a metodologia de revisão integrativa, com buscas eletrônicas na base do banco de dados do Google Acadêmico, cujo critérios de inclusão principais foram estudos experimentais (que resultaram em relatos de casos), cuja proposta contemplo o uso de membranas de polipropileno Bone Heal® após a exodontia para Regeneração Óssea Guiada, publicados no período de 2017-2021. A escolha desta temática de pesquisa se justificou, haja vista a afirmativa de que estudos com barreiras de polipropileno expostas ao meio bucal são escassos na literatura, encontrando nesta assertiva a relevância de uma sintetização do conhecimento trazido pelos achados. Concluiu-se que todos os relatos de caso revisados que utilizaram-se da membrana não reabsorvível de polipropileno (Bone Heal®), foram exitosos em sua proposta de contribuição da manutenção do coágulo dentro dos alvéolos pós-exodontia, pois mantiveram as formas dos rebordos alveolares, com vistas à promoção da regeneração óssea guiada, confirmando sua eficácia na prática odontológica.

**Palavras-chave:** Regeneração Óssea Guiada. Alvéolo Dental. Membrana não reabsorvível. Polipropileno. Bone Heal®.

## ABSTRACT

The present study aimed to report experiences (to present clinical cases) of Bone Heal® polypropylene membrane installations (barriers) after extraction, aiming at the preservation and recovery (regeneration) of compromised bone ridges, for subsequent rehabilitation that allows implants. For its fulfillment, the integrative review methodology was adopted, with electronic searches in the Google Scholar database, whose main inclusion criteria were experimental studies (which resulted in case reports), whose proposal includes the use of Bone Heal® polypropylene membranes after extraction for Guided Bone Regeneration, published in the period 2017-2021. The choice of this research theme was justified, given the assertion that studies with polypropylene barriers exposed to the oral environment are scarce in the literature, finding in this assertion the relevance of a synthesis of the knowledge brought about by the findings. It was concluded that all the case reports reviewed that used the non-resorbable polypropylene membrane (Bone Heal®) were successful in their proposal to contribute to the maintenance of the clot within the post-extraction alveoli, as they maintained the shape of the edges alveolar, with a view to promoting guided bone regeneration, confirming its effectiveness in dental practice.

**Keywords:** Guided Bone Regeneration. Dental alveolus. Non-resorbable membrane. Polypropylene. Bone Heal®.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>06</b>
<b>2 METODOLOGIA .....</b>	<b>12</b>
<b>3 RESULTADOS.....</b>	<b>15</b>
<b>4 DISCUSSÃO .....</b>	<b>16</b>
<b>5 CONCLUSÃO .....</b>	<b>20</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>21</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Define-se edentulismo como ausência total ou parcial dos dentes, considerando sua ocorrência por resultados de eventos multilaterais. Dentre eles, a prática mais comum é a extração dentária enquanto consequência de agravos da saúde bucal e do envelhecimento (TIBONI; BAIER; BAIER, 2019).

Um procedimento habitual para reabilitar as áreas edêntulas é a colocação de implantes (RAMOS et al., 2021). Os implantes dentários utilizados para a proposta de reabilitação vêm sendo bem aceitos por esta população específica de exodontia e, por isso, prática rotineira nos consultórios odontológicos, haja vista as grandes evoluções da implantodontia e os grandes avanços das técnicas, materiais, métodos e procedimentos, não deixando de considerar as especializações e o preparo dos cirurgiões dentistas para tanto (BATISTA et al., 2021).

A implantodontia surge aí como uma ferramenta de correção [...]. O número de implantes odontológicos instalados vem crescendo e no mundo já atingimos a marca de 10 milhões de unidades por ano. No Brasil esse número é de 800 mil/ano, segundo dados do Conselho Federal de Odontologia (CFO) e da Associação Brasileira de Fabricantes de Artigos e Equipamentos Médicos Odontológicos, Hospitalares e de Laboratórios (ABIMO) (TIBONI; BAIER; BAIER, 2019, p.2).

Assim, constata-se a implantodontia, uma terapia com implantes, é uma opção bem aceita e confiável para a população que demanda pela substituição dos dentes perdidos pelo procedimento da exodontia. É uma terapia que se ocupa, nos dias de hoje, não somente da estética, mas, da saúde bucal dos acometidos pelo edentulismo (COSTA et al., 2021).

Além da especialização e atualização demandada pelo cirurgião dentista, o sucesso das técnicas, materiais, métodos e procedimentos vai estar condicionado a vários fatores, dentre eles, têm-se como principais: condições locais e sistêmicas dos pacientes, da macro e microestrutura dos elementos dos implantes, do diâmetro e comprimento dos implantes utilizados e, ainda, senão o mais importante, da qualidade e quantidade óssea disponível no rebordo do paciente após a exodontia (TIBONI; BAIER; BAIER, 2019; BATISTA et al., 2021).

Após a exodontia, tem-se o processo de cicatrização – um processo natural e gradativo. Envolve, normalmente, perdas significativas de osso e, por isso, este precisa ser regenerado, de forma antecipada ou simultânea, com a colocação dos implantes para o aumento das cristas alveolares absorvidas, ou para tratamentos dos defeitos destas (BATISTA et al., 2021).

A osteointegração é, sem dúvidas, um fator contribuinte para o sucesso dos implantes, pois demanda-se por um volume ósseo adequado para que este procedimento possa ser realizado. Contudo, nos processos de planejamento dos casos, é comum o cirurgião implantodontista se deparar com defeitos ósseos alveolares com etiologias distintas (BATISTA et al., 2021; COSTA et al., 2021; RAMOS et al., 2021).

Preservar rebordos alveolares é um procedimento imprescindível para reabilitações de edêntulos com implantes (COSTA et al., 2021). A exodontia imputa, de forma consequente, processos de reabsorção alveolar, com vistas à redução significativa da necessidade de enxertos para os implantes propriamente ditos (SOARES; SALOMÃO; SIQUEIRA, 2019).

Assim, os cuidados em reabsorver e remodelar os alvéolos depois da exodontia resume-se em um fenômeno de cicatrização natural, indesejável fisiologicamente e inevitável, pois se não realizados comprometem a instalação dos implantes (RAMOS et al., 2021).

O processo de regeneração reparador é demandado quanto um tecido é perdido. Entende-se, então, que a regeneração implica em substituir componentes (removidos, dissipados ou perdidos) do corpo, por elementos com estruturas ou funções iguais organizadas (BATISTA et al., 2021; RAMOS et al., 2021).

Como as células do tecido conjuntivo têm proliferação e migração rápida no processo de invasão do defeito ósseo, estas se antecipam às células com potencialidade de osteogênese, tendo como consequência a formação de tecido conjuntivo fibroso na área do defeito, dificultando/impedindo a formação óssea local. Por isso, considerando este processo natural, é que se afirma que o coágulo sanguíneo assume-se como elemento imprescindível para a cicatrização do rebordo alveolar (SALOMÃO et al., 2017; SOARES; SALOMÃO; SIQUEIRA, 2019).

Afirma-se, então, que “a manutenção do coágulo dentro do alvéolo ósseo remanescente pós-exodontia é medida para não desencadear situações que possam causar defeitos ósseos alveolares” (PEREIRA et al., 2017, p.43). Tanto



funcionalmente, quanto esteticamente, a manutenção da arquitetura do rebordo alveolar é primordial para uma reabilitação satisfatória (SANTOS; NEDER, 2020).

E, dentro do processo de regeneração óssea, destaca-se a técnica da Regeneração Óssea Guiada (ROG). Muitos estudiosos comprovam a neoformação por meio da técnica baseada no conceito de osteopromoção, sustentada pelo uso de barreiras físicas para inviabilização da migração de células que são indesejadas dos tecidos conjuntivo e epitelial, promovendo a formação óssea (SALOMÃO et al., 2017; SOARES; SALOMÃO; SIQUEIRA, 2019; SANTOS; NEDER, 2020).

“A ROG envolve a colocação de barreiras mecânicas para proteger coágulos sanguíneos e isolar o defeito ósseo do tecido conjuntivo, fornecendo assim espaço para os fenômenos da osteoprodução do biomaterial” (BATISTA et al., 2021, p.47).

O princípio do ROG tem como base o princípio da Regeneração Tecidual Guiada (RTG) – na verdade, sua técnica predecessora, ocupando-se da regeneração de tecidos periodontais perdidos. A ROG ocupa-se da reconstrução de defeitos de tecidos ósseos, antecedendo ou ao mesmo tempo à reabilitação com implantes osseointegrados (SOARES; SALOMÃO; SIQUEIRA, 2019; SANTOS; NEDER, 2020).

O princípio da ROG conduziu à aplicação das membranas para regeneração de defeitos ósseos e aumento localizado da crista alveolar, onde o volume ósseo é insuficiente para a colocação de implantes. Com efeito, surgiu a ROG, que se tornou numa modalidade terapêutica com sucesso e bem documentada (COSTA et al., 2021, p.50).

Desta forma, a utilização de membranas padronizou-se como procedimentos cirúrgicos na cavidade oral com RTG e na ROG, bem como tratamento e de defeitos ósseos e aumento antes/simultaneamente à colocação dos implantes (KRABBE et al, 2019; PILGER et al., 2020; BATISTA et al., 2021). “Através da técnica da RGO, é possível manter as dimensões ósseas, ou reduzir a gravidade dos defeitos após exodontias, graças ao uso de membranas, que atuam como verdadeiras barreiras” (COSTA et al., 2021. p.49). As membranas, precisam apresentar os seguintes critérios para a função de barreira: biocompatibilidade, capacidade de manutenção de espaço, oclusividade celular, integridade estrutural e adequado gerenciamento clínico” (PILGER et al., 2020).

Para o procedimento da ROG são comumente utilizados dois tipos de membranas: reabsorvíveis e não reabsorvíveis (KRABBE et al, 2019; PILGER et al., 2020; BATISTA et al., 2021; COSTA et al., 2021).

Embora seja crescente a prática clínica com o uso de membranas reabsorvíveis, o uso das não reabsorvíveis, consideradas como precursoras na ROG e, ainda vêm prevalecendo não só pela sua tradição, mas pelas suas características e vantagens já conhecidas (BATISTA et al., 2021; COSTA et al., 2021). As membranas não reabsorvíveis, para promoção de barreiras, apresentam mais vantagens do que as reabsorvíveis (KRABBE et al, 2019; PILGER et al., 2020).

Dentre as mais comuns, destacam-se as dos seguintes materiais: Politetrafluoretileno expandido (e-PTFE); Politetrafluoretileno denso (d-PTFE); Malhas de Titânio; E-PTFE reforçadas com titânio (Ti-e-PTFE) e; Polipropileno. Especificamente, para a presente revisão integrativa, interessa a membrana de polipropileno e, em consenso literário, afirma-se que sua principal vantagem é a não apresentação de reações inflamatórias (KRABBE et al, 2019; PILGER et al., 2020; BATISTA et al., 2021; COSTA et al., 2021).

O polipropileno é um material termoplástico fabricado polimerizando moléculas de propileno (derivado de petróleo). É flexível para moldagem, apresenta pouca densidade e uma excelente resistência química. Não apresenta porosidade, agindo como barreira ao impedir a passagem de células de tecido conjuntivo e mantendo a região protegida para a regeneração do tecido ósseo. Apresenta impermeabilidade e pode ser utilizada sem a fixação com parafusos. Sua remoção é preconizada entre 7 a 10 dias após o procedimento reconstrutivo (PILGER et al., 2020, p. 443).

Afirma-se, então, a relevância e as vantagens do uso de barreiras/membranas não reabsorvíveis de polipropileno, justificadas pela impermeabilidade, biocompatibilidade e pela manutenção da sua posição e não deformidade – o que permite a retenção do coágulo para a formação do tecido ósseo e contribuição na manutenção das formas e dimensões do rebordo alveolar. Afirma-se que o uso dessas barreiras na cavidade oral vem contribuir para retenção do coágulo sanguíneo, pois vai isolar o mesmo do meio bucal, vindo garantir e primar pela regeneração do rebordo alveolar (KRABBE et al, 2019; PILGER et al., 2020; BATISTA et al., 2021; COSTA et al., 2021).

Especificamente, a barreira mecânica de polipropileno BoneHeal® é impermeável e não reabsorvível, por isso tem a propriedade de impedimento da

proliferação do tecido conjuntivo, aumentando as chances da osteogênese na área específica. Esta membrana vai favorecer, ainda, a organização do coágulo para a neoformação óssea completa (KRABBE et al., 2019; SANTOS; NEDER, 2020; PEREIRA et al., 2021).

A membrana de polipropileno Bone Heal® é um material biocompatível, onde a superfície interna apresenta rugosidades que a mantém em posição pelo processo de coagulação do sangue, é resistente, permite a regeneração conjunta de tecido ósseo e tecido queratinizado, adesão do tecido sem mobilidade e bloqueio do tecido mole em crescimento. A principal vantagem dessa membrana é que suas superfícies são impenetráveis às bactérias, o que significa que ela pode ser deixada exposta durante o período de cicatrização (CAVESTRO; OLIVEIRA; SANTANA, 2018, p.1099).

O uso da barreira exposta ao meio bucal Bone Heal® se destaca por dispensar material de enxerto no alvéolo e por evitar um infiltrado de células de tecido mole no interior do mesmo (KRABBE et al., 2019; SANTOS; NEDER, 2020).

A barreira exposta ao meio bucal Bone Heal® tem como principais vantagens: absolutamente impermeável; é não aderente aos tecidos; pode ser utilizada com implantes imediatos; indicada em implantes imediatos com falta de parede vestibular; regeneração local preenchida apenas por sangue; dispensa uso de instrumentos especiais; adapta-se perfeitamente ao defeito; não interfere na formação e organização do coágulo; não demanda hidratação ou acréscimo de demais materiais à superfície a ser regenerada; não é porosa; encontra-se pronta para uso; não demanda por parafusos, tachinhas ou outros dispositivos de fixação; não sofre alterações dimensionais durante o período que permanece no local do defeito; apresenta extrema resistência e não se degrada nos tecidos; é compatível com qualquer tipo de sutura; são removíveis com 7-10 dias; dispensa anestésicos para sua retirada; sua superfície interna promove reabsorção do sangue; é compatível com todos os sistemas de implantes; permite que os tecidos ósseo e queratinizado se regenerem simultaneamente; não tem interferência junto à posição da linha mucogengival; impede ou dificulta proliferação de micro-organismos e acúmulo de detritos; promove conforto ao paciente; corrobora com a inserção do implante para 90 dias; é registrado na Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA); É esterilizada com raios gama; tem validade de 3 anos e; tem custo baixo (PEREIRA et al., 2021).

Para sua aplicação, são necessárias os seguintes cuidados: assepsia adequada; remoção completa do tecido indesejável; uso da pinça estéril para remoção

da embalagem; recorte adequado para o efetivo afastamento do todo defeito ósseo dos tecidos moles; aplicada somente quando o defeito estiver totalmente preenchido de sangue; sutura dos retalhos sem perfuração ou pressionamento da barreira (PEREIRA et al., 2021).

Já aplicada, recomenda-se: não mastigação sobre a região; higienização com bochechos delicados, com uso de antissépticos, por 3-4 vezes ao dia; associação ao uso de anestésicos não esteroidais (SALOMÃO et al., 2017; PEREIRA et al., 2021).

“Nas ciências odontológicas, ainda há uma escassez de estudos com o uso de barreiras de polipropileno expostas ao meio bucal, porém os poucos mostram o sucesso da sua utilização” (BATISTA et al., 2021, p.52) e, por isso, este estudo se justifica, visando corroborar com a comunidade acadêmico-científica da Odontologia, da Exodontia e da Implantodontia, trazendo uma reunião de conhecimentos.

Diante do exposto, objetiva-se relatar experiências (apresentar casos clínicos) de instalações de membrana (barreiras) de polipropileno Bone Heal® após a exodontia, visando a preservação e a recuperação (regeneração) de rebordos ósseos comprometidos, para posterior reabilitação que permita implantes futuros exitosos.

## 2 METODOLOGIA

Adotou-se a revisão integrativa como metodologia de pesquisa para o presente estudo, visando cumprir seu objetivo proposto.

Uma revisão integrativa é um método, geralmente adotado em pesquisas da área da saúde ou correlata, que se embasa em evidências de práticas realizadas e reúne informações importantes e complementares sobre um determinado objetivo de pesquisa. Seu produto final vai servir de conhecimento para orientação de práticas futuras do pesquisador e de outros estudiosos e interessados na mesma proposta (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

Diante da necessidade de assegurar uma prática assistencial embasada em evidências científicas, a revisão integrativa tem sido apontada como uma ferramenta ímpar no campo da saúde, pois sintetiza as pesquisas disponíveis sobre determinada temática e direciona a prática fundamentando-se em conhecimento científico. Embora combinar dados de delineamento de pesquisa diversos seja complexo e desafiador, a condução da revisão integrativa, a partir da inclusão de uma sistemática e rigorosa abordagem do processo, particularmente da análise de dados, resulta na diminuição de vieses e erros. Portanto, é imperativo firmar a revisão integrativa como instrumento válido da Prática Baseada em Evidências, sobretudo no cenário atual da fisioterapia enfermagem brasileira (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010, p. 1).

A sua estruturação acontece a partir de 6 fases, sendo elas: (1) elaboração da pergunta norteadora; (2) busca ou amostragem na literatura; (3) coleta de dados; (4) análise crítica dos estudos incluídos; (5) discussão dos resultados; (6) apresentação (da conclusão) da revisão integrativa (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010).

A primeira fase cumpriu-se a partir da seguinte pergunta norteadora do estudo: Quais são, na literatura atualizada, os casos relatados da prática clínica exitosa com de instalações de membrana (barreiras) de polipropileno Bone Heal® após a exodontia?

A partir da mesma, partiu-se para a busca da amostragem na literatura (segunda fase). Foram utilizadas consultas eletrônicas, nas bases de dados do *Google Acadêmico*, priorizando publicações dos últimos 5 anos; ou seja, do ano de 2017-2021. Limitou-se tal recorte temporal, justificando-se no crescimento do uso de barreiras/membranas reabsorvíveis na prática clínica odontológica da ROG. Contudo, a conservação do procedimento com membranas não reabsorvíveis (no caso, com o

uso de polipropileno Bone Heal®) ainda é bem-vinda pelos profissionais, justificada pelas vantagens já conhecidas. Desta forma, conhecer o que a literatura científico-acadêmica atualizada relata sobre casos recentes sobre ROG com polipropileno se fez proposta desta revisão integrativa.

As buscas se organizaram a partir dos seguintes descritores (*tags*) combinados: odontologia, implante, implantodontia, exodontia, pós-exodontia, cicatrização, coágulo, regeneração óssea guiada, ROG, alvéolo dental, rebordo alveolar, barreira, membrana não reabsorvível, polipropileno, Bone Heal®, caso clínico, relato de caso, relato de caso clínico.

Como a metodologia de revisão integrativa é permissiva à inclusão de estudos experimentais ou não-experimentais (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010), para a seleção dos estudos foram recepcionados os estudos experimentais, especificamente os relatos de caso. Determinaram-se com critérios de inclusão, ainda: publicações/estudos em fontes nacionais e na língua materna; publicados no período de 2017-2021; que se assemelhassem ao objetivo deste artigo/estudo; que se ocupassem da ROG com membrana não reabsorvível em alvéolo pós-exodontia. Determinaram-se com critérios de exclusão: estudos duplicados, revisões de literatura e relatos de caso com outros tipos de membranas reabsorvíveis senão a de polipropileno Bone Heal®

A terceira fase ocupou-se da coleta dos dados propriamente dita, e se completou com a quarta fase, que se ocupou da análise crítica dos achados e das análises de obediência aos critérios de inclusão/exclusão; ou seja, os achados foram organizados a partir de suas identificações e, posteriormente, foram apresentados de forma sintética (por meio da Tabela 1, que segue no próximo capítulo deste estudo).

Registra-se que, inicialmente, a partir dos descritores combinados, foram identificados 32 estudos. Foram excluídos, após a leitura do título e dos resumos, 20 publicações, haja vista que estes não se encaixavam no critério de relato de caso (experimentais), como propõe esta revisão, ou que se ocupavam e experimentos com demais tipos de membranas não reabsorvíveis ou que estavam replicados. Posteriormente, com a leitura na íntegra destes estudos, foram excluídas mais 6, haja vista a divergência dos objetivos das publicações em detrimento ao deste estudo, ficando uma amostra final de 6 publicações entre 2017-2021 – conforme fluxo da Figura 1, que segue.

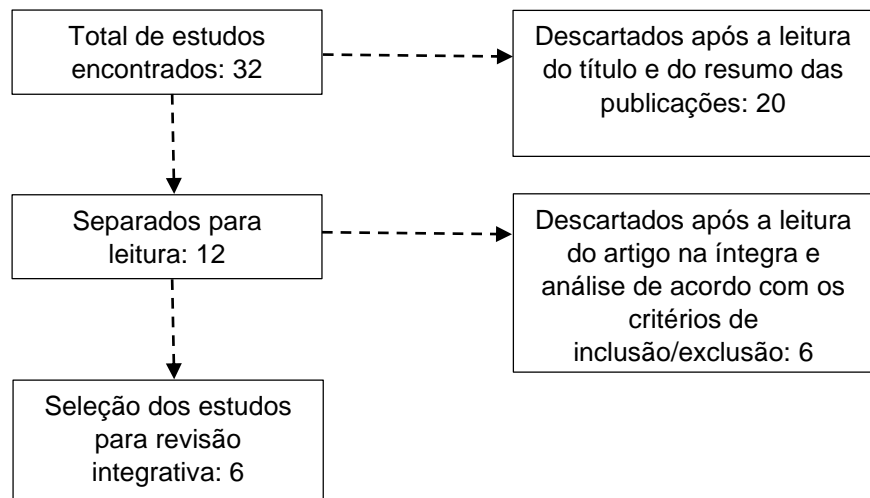


Figura 1 – Fluxo para a análise crítica dos estudos  
 Fonte: Elaborado pelo autor (2021)

A quinta fase se ocupou da discussão (ou apresentação do teor) dos resultados dos estudos coletados e eleitos para a revisão integrativa, procurando (quando existiram) semelhanças e diferenças entre os achados, ou uma sucessiva de achados complementares ou comuns.

Além disso, ainda como permissivo pela metodologia de revisão integrativa, os resultados dos achados trouxeram teorias, conceitos, evidências e repostas à questão problema formulada (SOUZA; SILVA; CARVALHO, 2010). Em síntese, trouxeram um conhecimento atual acerca da temática de pesquisa, de forma sintetizada e com vistas a contribuir com uma comunidade específica – que no caso, com os cirurgiões dentistas, que trabalham com a implantodontia. O conhecimento trazido contribui para a oferta de experiências da ROG, com instalações de membrana não reabsorvíveis de polipropileno Bone Heal® após a exodontia, visando a preservação e a recuperação de rebordos ósseos comprometidos, para posterior reabilitação que permita implantes futuros.

### 3 RESULTADOS

Tabela 1 – Seleção dos estudos para revisão integrativa

<b>Autor e ano do estudo</b>	<b>Título do estudo</b>	<b>Fonte da publicação do estudo</b>
Pereira et al. (2017)	Regeneração óssea guiada (RGO) com uso de membrana não reabsorvível de polipropileno Bone Heal em alvéolo pós-exodontia – relato de caso	Full Dent. Sci., v.7, n.28, p. 2-48, 2017
Salomão et al. (2017)	Regeneração óssea guiada com barreira de polipropileno intencionalmente exposta ao meio bucal	Revista Catarinense de Implantodontia, v. 17, n.18, p.1-4
Cavestro, Oliveira e Santana (2018)	Implante imediato com uso da membrana de polipropileno: Relato de caso	Id on Line Rev. Mult. Psic. v.12, n. 42, p.1098-1109
Krabbe et al. (2019)	Regeneração óssea guiada com a utilização de uma membrana de polipropileno após exodontia: relato de caso	Salão de Ensino e de Extensão da Universidade de Santa Cruz do Sul... Anais
Soares, Salomão e Siqueira (2019)	Instalação de implante imediato em septo inter-radicular associada à regeneração óssea guiada com barreira de polipropileno. Relato de caso clínico.	Revista Catarinense de Implantodontia, v. 19, n.19, p.1-3
Santos e Neder (2020)	Regeneração óssea guiada pós exodontia – barreira polipropileno: relato de caso	Revista de Odontologia da Braz Cubas, v. 10, n.1, jan./jun.

Fonte: Elaborada pelo autor (2021)



## 4 DISCUSSÃO

Pereira et al. (2017) relataram o caso de uma paciente leucoderma de 16 anos, cuja a queixa de incômodo pela perda de uma coroa dental e insatisfação estética. Com o exame clínico, constataram-se raízes residuais do dente 16, complementado posteriormente com tomografia, constando-se, ainda, presença de granuloma periapical. A extração das raízes foi realizada, associada à ROG com barreira de polipropileno Bone Heal®, devidamente recortada e aplicada sem associação de qualquer outro tipo de material de preenchimento nos alvéolos, para reparação de tecidos ósseos, visando posterior implante.

A barreira foi apoiada/estabilizada nos retalhos vestibular e palatino, em de 2 mm sobre os rebordos ósseos através de sutura, não havendo perfuração e nem tensão ou aproximação. A orientação para o pós-operatório foi de higienização com bochechos delicados de clorexidina 0,12% a cada 6 horas, durante a permanência da barreira de polipropileno exposta ao meio bucal (PEREIRA et al., 2017).

Após 4 dias, removeu-se a barreira, sem uso de anestésico, utilizando-se somente de pinça clínica estéril. Neste momento, recomendou-se a continuidade da clorexidina por mais 15 dias. No momento da retirada da barreira, a presença do coágulo formado foi observada em toda a superfície e sua retenção na cavidade óssea para indução da formação do tecido ósseo. Passados 150 dias da exodontia (período de proervação), verificou-se a manutenção da espessura do rebordo alveolar, ficando comprovado a eficiência e contribuição da a barreira de polipropileno Bone Heal® Para a redução de procedimentos cirúrgicos mais traumáticos e invasivos (PEREIRA et al., 2017).

Salomão et al. (2017) relataram o caso de um homem melanoderma de 36 anos, cuja queixa e comprovação por exame clínico e de imagem foi raiz residual do dente 14. O procedimento indicado foi a remoção da raiz, seguida de ROG com barreira de polipropileno Bone Heal®, objetivando o preparo dos tecidos ósseos para a instalação, posterior, do implante osteointegrável. No caso, foi usada somente a referida barreira, sem associação de demais materiais de preenchimento (enxerto ou implante de biomateriais), objetivando a manutenção/aprisionamento do coágulo para recuperação da arquitetura do rebordo alveolar e promoção da neoformação óssea, quando pretendia a correta adequação do implante posterior.

A aplicação da barreira se deu de maneira adequada, sendo recortada com êxito para o isolamento do defeito ósseo. Contudo, antes de sua colocação, o alvéolo foi estimulado, para que pudesse ser preenchido de sangue totalmente. A barreira foi inserida entre os retalhos vestibular e palatino, sendo mantida na posição por meio de sutura nos retalhos, sendo preservada e sem perfuração. As margens dos retalhos suturados foram, de forma intencional, deixadas distantes entre si, de tal modo que a barreira permanecesse propositalmente exposta ao meio bucal (SALOMÃO et al., 2017).

O paciente recebeu a orientação de bochechos delicados realizados de 8-8 horas com clorexidina 0,12% pelo tempo de permanência da barreira. Sua remoção se deu após 7 dias, sendo o paciente orientado à continuidade dos bochechos por mais 10 dias. Após 160 dias da cirurgia, observou-se a adequada regeneração óssea e a manutenção da arquitetura do rebordo alveolar, indicando condições viáveis da instalação de um implante osteointegrável (SALOMÃO et al., 2017).

Cavestro, Oliveira e Santana (2018) relataram o caso de um paciente leucoderma, de 61 anos, sem queixa de dor e cujo exame clínico demonstrou lesão lesão cariiosa extensa com comprometimento de furca no elemento dentário 16, confirmado com tomografia. Indicou-se a remoção do dente, com procedimento de fixação imediata de implante, constatando remanescente ósseo suficiente.

Indicou-se o uso de 4 miligramas de amoxicilina 1 hora antes do procedimento cirúrgico, objetivando profilaxia antibiótica. Além disso, realizou-se a antissepsia extra-oral com clorexidina a 2% e intra-oral com clorexidina 0,12 %. Já com a anestesia local, procedeu-se com a realização do bloqueio do nervo alveolar superior posterior, palatino menor e intrapapilar no elemento 16, utilizando lidocaína 2% com epinefrina 1.100.00. O procedimento aconteceu com a minimização total de traumas, para que a estrutura óssea circunjacente fosse conservada (CAVESTRO; OLIVEIRA; SANTANA, 2018).

Com a inspeção do alvéolo, constatou-se que todas as tábuas ósseas alveolares estavam intactas. A opção foi a colocação de um implante de 4,1 mm de diâmetro por 8 mm de comprimento, na crista alveolar. Foi alcançada uma ótima estabilidade primária após a conclusão do procedimento cirúrgico. Houve a curetagem do alvéolo ósseo remanescente para formar coágulo imediatamente após a exodontia. Na sequência, foi realizada contenção com barreira de polipropileno Bone Heal® para provável ROG. A prescrição pós-cirúrgica foi: Amoxicilina 500 mg, de 8 em 8 horas,

durante 7 dias; Nimesulida 100 mg, de 12 em 12 horas, por 5 dias e; Tylex 30 mg, 5 em 5 horas, por 2 dias (CAVESTRO; OLIVEIRA; SANTANA, 2018).

Passados 60 dias, realizou-se a reabilitação definitiva com prótese sobre implante. Após o período de dois meses foi realizada a reabilitação definitiva com prótese sobre implante e em seis meses, ocorreu a consulta de preservação e radiografia de controle. Nesse caso clínico, a instalação do implante de imediato à extração dentária foi possível pois havia quantidade e qualidade óssea satisfatórias na região apical do alvéolo, apesar da existência da lesão de furca (CAVESTRO; OLIVEIRA; SANTANA, 2018).

O caso relatado trouxe a contribuição de que, sempre que cabível a instalação do implante imediatamente após a extração deve ser indicada, uma vez que esta irá preservar a estrutura óssea da região, subsidiada pela contenção com barreira de polipropileno Bone Heal®, além de manutenção da arquitetura e da reabilitar o paciente. Concluiu-se que a instalação do implante nesse tipo de situação apresenta um bom prognóstico e uma elevada taxa de sucesso (CAVESTRO; OLIVEIRA; SANTANA, 2018).

Krabbe et al. (2019) relataram o caso de uma paciente leucoedema de 42 anos, com queixas que remeteram à exodontia do elemento 46. A realização do procedimento se deu atraumática, visando a preservação do tecido ósseo alveolar para posterior instalação da membrana de polipropileno Bone Heal®.

Iniciou-se o procedimento com assepsia intra e extra oral, com utilização de Gluconato de Clorexidina 0,12% e 2% respectivamente. Após a exodontia, o alvéolo foi irrigado com soro fisiológico e a instalação da membrana de polipropileno Bone Heal® foi suturada com um ponto em X. A remoção da sutura aconteceu após 10 dias de procedimento. Após 90 dias do procedimento, uma avaliação indicou que a utilização da referida membrana de polipropileno possibilitou com que não ocorresse reabsorção óssea alveolar considerável, o que favoreceu a região para posterior reabilitação com implante ósseo integrado, fazendo com que o mesmo possa ser instalado com precisão e tenha grande estabilidade (KRABBE et al., 2019).

Soares, Salomão e Siqueira (2019) relataram o caso de um paciente com 42 anos, com apresentação de raiz inaproveitável do elemento 46. As raízes foram removidas, para instalação posterior de implante. Assegurou-se as cavidades deixadas pela remoção estivessem preenchidas pelo sangue, sendo instalada uma barreira de polipropileno Bone Heal®, com recorte apropriado para adaptação dobre

a superfície óssea vestibular, recobrando a área oclusal do rebordo, sendo deixada intencionalmente exposta ao meio bucal. Acrescenta-se que nenhum artefato para fixação da referida barreira foi usado, pois a superfície interna, caracterizada como rugosa, permite por si só a autofixação, através do processo de coagulação.

A barreira foi removida após 13 dias, sendo possível observar a adequada regeneração óssea e a manutenção da arquitetura do rebordo alveolar, indicando condições viáveis da instalação de um implante osteointegrável (SALOMÃO; SALOMÃO; SIQUEIRA, 2019).

Santos e Neder (2020) relataram um caso de uma mulher de 50 anos, apresentando a necessidade de exodontia do dente 24. Após o procedimento, realizou-se uma curetagem dentro do alvéolo (utilizando-se da Cureta de Lucas) para estimulação do sangramento, uma hemostasia com gaze e, posteriormente, a ROG com barreira de polipropileno Bone Heal®, adequadamente cortada, seguindo o espaço obtido e aplicado com separação do retalho do rebordo do osso alveolar, mediante ajuda de pinça anatômica cirúrgica. A sutura foi realizada com fio de nylon nº 4.0 em retalhos, para manutenção da barreira em posição, sem que houvessem perfurações, deixando-a exposta ao meio bucal.

Para o pós-operatório, as suturas e a barreira foram retiradas sem necessidade da anestesia após 7 dias. Houve extremo cuidado com as estruturas saudáveis adjacentes, pois sabe-se que o osso alveolar residual é de extrema importância para o sucesso do implante posterior. Após um período de 120 dias, pode-se observar, mediante avaliação radiográfica, regeneração óssea e a manutenção da arquitetura do rebordo alveolar, indicando condições positivas para a realização do implante.

Alguns registros comuns e de suma importância em todos os relato de casos revisados foram que todos os pacientes envolvidos no procedimentos apresentavam-se saudáveis, com ausência de quadro de complicação sistêmica ou emocional, sem uso de medicamentos de controle que pudessem interferir em processos de cicatrização e sem históricos de complicações em cicatrização ou hemorragia. Ainda, outro ponto foi a não apresentação de reações inflamatórias nos processos de recuperação dos procedimentos com o uso da membrana de polipropileno Bone Heal® (PEREIRA et al., 2017; SALOMÃO et al., 2017; CAVESTRO; OLIVEIRA; SANTANA, 2018; KRABBE et al., 2019; SOARES; SALOMÃO; SIQUEIRA, 2019; SANTOS; NADER, 2020).

## 5 CONCLUSÃO

Por meio da revisão integrativa realizada, constatou-se que todos os relatos de caso apresentados, que utilizaram-se da membrana não reabsorvível de polipropileno (Bone Heal®), foram exitosos em sua proposta de contribuição da manutenção do coágulo dentro dos alvéolos pós-exodontia, pois mantiveram as formas dos rebordos alveolares, com vistas à promoção da regeneração óssea guiada, confirmando sua eficácia na prática odontológica.

## REFERÊNCIAS

- BATISTA, T. R. M.; DANTAS, A. M. X.; DIAS, C. R. B.; JUNIOR, G. R. S.; DANTAS, R. M. X. Eficácia das membranas não absorvíveis na regeneração óssea guiada: uma revisão de literatura. **Odontol. Clín. Cient.**, Recife, v. 20, n. 1, p.46-54, mar., 2021.
- CAVESTRO, T. O.; OLIVEIRA, E. N.; SANTANA, L. L. P. Implante imediato com uso da membrana de polipropileno: Relato de caso. **Id on Line Rev. Mult. Psic.** v.12, n. 42, p.1098-1109, 2018.
- COSTA, V. C. F.; et al. Membranas utilizadas em regeneração óssea guiada (ROG): características e indicações. **Revista Faipe**, v. 11, n. 1, p. 48-57, jan./jun. 2021.
- KRABBE, W. M.; ALTERMANN, M. P. A.; ROSA, J.; ABDALLA HAMID, M. J. A. A. Regeneração óssea guiada com a utilização de uma membrana de polipropileno após exodontia: relato de caso. Salão de Ensino e de Extensão da Universidade de Santa Cruz do Sul...**Anais...**2019. Disponível em: <[https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/salao\\_ensino\\_extensao/article/view/19962](https://online.unisc.br/acadnet/anais/index.php/salao_ensino_extensao/article/view/19962)>. Acesso em: 8 ago. 2021.
- PEREIRA, S. P.; JUNIOR, N. G. O.; VIEIRA, F. D.; RODRIGUES, C. R. T.; VIEIRA, A. F.; ELIAS, W. C. Regeneração óssea guiada (RGO) com uso de membrana não reabsorvível de polipropileno Bone Heal em alvéolo pós-exodontia – relato de caso. **Full Dent. Sci.**, v.7, n.28, p. 2-48, 2017.
- PILGER, A. D.; SCHNEIDER, L. E.; SILVA, G. M.; SCHNEIDER, K. C. C.; SMIDT, R. Membranas e barreiras para regeneração óssea guiada. **Rev. Ciênc. Méd. Biol.**, Salvador, v. 19, n. 3, p. 441-448, set./dez., 2020.
- RAMOS, R. M.; et al. Regeneração óssea guiada horizontal e vertical. **Revista Faipe**, v. 11, n. 1, p. 87-101, jan./jun. 2021.
- SALOMÃO, M.; CUNHA, J.; MORALES, R. J.; SIQUEIRA, J. T. T. Regeneração óssea guiada com barreira de polipropileno intencionalmente exposta ao meio bucal. **Revista Catarinense de Implantodontia**, v. 17, n.18, p.1-4, 2017.
- SANTOS, R. G.; NEDER, V. M. Regeneração óssea guiada pós exodontia – barreira polipropileno: relato de caso. **Revista de Odontologia da Braz Cubas**, v. 10, n.1, jan./jun. 2020.
- SOARES, R. D.; SALOMÃO, M. SIQUEIRA, J. T. T. Instalação de implante imediato em septo inter-radicular associada à regeneração óssea guiada com barreira de polipropileno. Relato de caso clínico. **Revista Catarinense de Implantodontia**, v. 19, n.19, p.1-3, 2019.
- SOUZA, M. T.; SILVA, M. D.; CARVALHO, R. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Journal Einstein**, São Paulo, v. 8, n.1. p. 102-106, mar. 2010

TIBONI, F.; BAIER, L. F.; BAIER, I. B. A. Revisão bibliográfica sobre regeneração óssea guiada em associação a implantes odontológicos. **Revista Eletrônica Acervo Científico**, v. 3, n.13, p.1-11, 2019.