

**Escola de Ciências  
da Saúde**



**Júlia Azevedo Cruz**

**Reconstrução Alveolar Proteticamente Guiada (RAPG): uma revisão de literatura**

**Rio de Janeiro, RJ**

**2023**

**Júlia Azevedo Cruz**

**Reconstrução Alveolar Proteticamente Guiada (RAPG): uma revisão de  
literatura**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Universidade do Grande Rio “Professor José de  
Souza Herdy” Afya, como parte dos requisitos  
parciais para obtenção do grau de bacharelado  
em Odontologia.

Orientador(a): Profa. Marcela Melo dos Santos

**Rio de Janeiro, RJ.**

**2023**

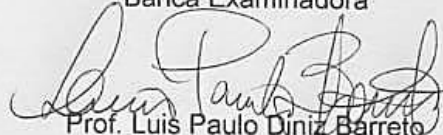
Júlia Azevedo Cruz

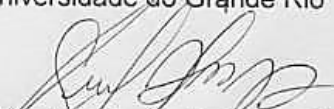
**Reconstrução Alveolar Proteticamente Guiada (RAPG): uma revisão de  
literatura**

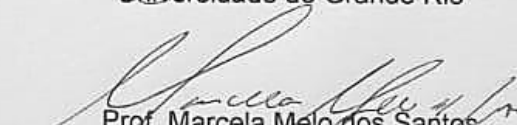
Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado à Universidade do Grande  
Rio "Professor José de Souza Herdy"  
Afya, como parte dos requisitos parciais  
para obtenção do grau de bacharelado em  
Odontologia

Aprovado em 05 de febrero de 2023.

Banca Examinadora

  
Prof. Luis Paulo Diniz Barreto  
Universidade do Grande Rio

  
Prof. Gabriel de Souza Brandão Almeida  
Universidade do Grande Rio

  
Prof. Marcela Melo dos Santos  
Universidade do Grande Rio

## **DEDICATÓRIA**

À Deus, por Ele ter me mostrado que por trás de todos os desafios seus planos sempre se mostram soberanos e por guiar minhas mãos.

Aos meus pais, Luiz Otavio e Andréa, e minhas irmãs, Beatriz e Luiza, sem vocês nada disso seria possível.

## **AGRADECIMENTOS**

À Profa. Marcela Melo dos Santos, que por todos esses anos me ensinou, para além do conhecimento acadêmico e prático, uma lição de acolhimento, carinho, liderança e humildade. Agradeço seu apoio e paciência durante toda a minha caminhada na Odontologia.

Ao Prof. Luis Paulo Diniz Barreto, quem sempre se demonstrou disposto em me ajudar a construir para além de um bom profissional, um bom ser humano. Agradeço o seu exemplo de determinação, competência e fraternidade.

À Profa. Carolina Pinheiro da Rocha, pela paciência de estender suas mãos e por compartilhar sua expertise para contribuir e ampliar meu conhecimento na Odontologia. Agradeço toda oportunidade, voto de confiança e demonstração de força e garra.

Aos meus amigos, que sempre se demonstraram compreensivos, me apoiaram e vibraram comigo em uma árdua jornada de estudos e estágios.

Aos meus avós, que acreditaram desde o começo e diziam que teriam uma neta doutora.

Aos meus pais, Luiz Otavio e Andréa, a quem me ensinam sobre honestidade, compaixão, humildade e perseverança. Suas batalhas para nos proporcionar uma condição de vida melhor são meu combustível diário para me tornar uma boa pessoa. Sem vocês eu não seria nada. Agradeço por todo o amor.

As minhas irmãs, Beatriz e Luiza, por confiarem em mim e acreditarem que eu conseguiria realizar todos os meus sonhos. Vocês são parte disso. Agradeço por todo o amor.

## RESUMO

A Reconstrução Alveolar Proteticamente Guiada (RAPG) é uma inovação no campo odontológico uma vez que é a primeira técnica que, para além da preservação do rebordo alveolar, é capaz de se regenerar devido à realização de uma exodontia atraumática. O presente trabalho tem por objetivo apresentar a técnica supracitada e demonstrar a importância da integridade do osso alveolar para favorecer resultados estéticos e funcionais superiores as técnicas pré-existentes. Assim, esta revisão se caracterizou por pesquisas através da base de dados Pubmed, Scielo e Google Acadêmico, além de revistas reconhecidas na área de Periodontia. Portanto, o sucesso da técnica de RAPG está diretamente ligada à preservação do rebordo alveolar após a exodontia.

**Palavras-chaves:** Osso Alveolar. Exodontia atraumática. Preservação alveolar. Regeneração óssea.

## **ABSTRACT**

The Prosthetically Guided Alveolar Reconstruction (RAPG) is an innovation in the dental field since it is the first technique that, in addition to preserving the alveolar ridge, is able to regenerate itself due to the performance of an atraumatic extraction. The present work aims to present the aforementioned technique and demonstrate the importance of the integrity of the alveolar bone to favor aesthetic and functional results superior to pre-existing techniques. Thus, this review was characterized by searches through Pubmed, Scielo and Google Scholar databases, in addition to recognized periodontics journals. Therefore, the success of the RAPG technique is directly linked to the preservation of the alveolar ridge after tooth extraction.

**Keywords:** Alveolar Bone. Atraumatic extraction. Alveolar preservation. Bone regeneration.

## SUMÁRIO

|                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUÇÃO .....                                                            | 9  |
| 2. METODOLOGIA.....                                                            | 10 |
| 3. REVISÃO DE LITERATURA .....                                                 | 11 |
| 3.1. O Osso Alveolar .....                                                     | 11 |
| 3.2. Processo de cicatrização do osso alveolar após a exodontia .....          | 11 |
| 3.3. Técnicas de Procedimentos de Preservação de rebordo Alveolar (PPRA) ..... | 13 |
| 3.4. Técnica de Reconstrução Alveolar Proteticamente Guiada (RAPG) .....       | 14 |
| 3.4.a. Vantagens da RAPG.....                                                  | 16 |
| 3.4.b Como realizar a técnica.....                                             | 17 |
| 3.4.b.i Preparo do modelo de trabalho.....                                     | 17 |
| 3.4.b.ii. Preparo da provisória.....                                           | 18 |
| 3.4.c. Protocolo Medicamentoso .....                                           | 18 |
| 4. DISCUSSÃO .....                                                             | 19 |
| 5. CONCLUSÃO .....                                                             | 20 |
| REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....                                               | 21 |

## 1 INTRODUÇÃO

O processo biológico que ocorre após a perda de um elemento dentário vem acompanhado de remodelação óssea que, por consequência, resulta em uma perda de volume, em altura e espessura, do rebordo alveolar. Em resumo, o processo natural de cicatrização do alvéolo dentário promove alterações tridimensionais na estrutura do rebordo, além de acontecer reabsorção do osso alveolar<sup>1</sup>.

Dessa maneira, é evidente a necessidade de um desenvolvimento maior em técnicas as quais proponham a redução da perda óssea após a extração dentária, de modo com que as técnicas de preservação de rebordo alveolar sejam de finalidade a diminuir ou retardar o processo natural de reabsorção<sup>1</sup>.

Nesse mesmo sentido, a Reconstrução Alveolar Proteticamente Guiada (RAPG) é uma alternativa conservadora que permite a preservação do rebordo alveolar (PRA) após o processo de exodontia sem a necessidade de enxertos ósseos, retalhos e membranas<sup>2</sup>.

Ademais, essa técnica é indicada para defeitos alveolares, os quais apresentem casos em que pelo menos uma parede óssea esteja ausente, a fim de visar à preservação e regeneração do osso alveolar<sup>3</sup>.

Sob essa mesma ótica, a técnica odontológica supracitada, tem como objetivo minimizar a perda óssea vertical e horizontal a fim de preservar o rebordo alveolar. Além disso, é capacitada a fornecer um resultado estético superior as técnicas consideradas convencionais pré-existentes devido a não necessidade de realização de incisões relaxantes e retalhos, conforme a abordagem mencionada anteriormente<sup>4</sup>.

Pela mesma razão, a técnica de RAPG veio como forma revolucionária e promissora para o campo da Odontologia, apesar de ainda ser considerada como um desafio nesse meio. O objetivo do presente trabalho se estende no conhecimento da técnica supracitada com a finalidade da preservação do osso alveolar, seguido do elemento protético para que haja um processo de cicatrização de segunda instância para proporcionar melhores condições para a realização de implantes.

## **2 METODOLOGIA**

A pesquisa bibliográfica para elaboração do trabalho será realizada através da base de dados da Pubmed, Scielo e Google acadêmico com grande impacto e relevância científica. Será realizado também um levantamento bibliográfico, em artigos científicos, artigos de estudos clínico, em livros e revistas.

Os limites da pesquisa serão de 10 anos para artigos em inglês e português, em exceção daqueles considerados de alta relevância científica na área odontológica. Nessa perspectiva, o trabalho em questão leva em consideração estudos clássicos em periodontia. Ainda assim, serão incluídos no trabalho todos os artigos considerados relevantes na área da Periodontia e Implantodontia. Utilizando as palavras chaves reconstrução alveolar proteticamente guiada, periodontia, preservação de rebordo alveolar, regeneração óssea, biomateriais em Implantodontia, enxertia, alvéolo após exodontia, preservação alveolar.

O presente trabalho constituirá em uma revisão de literatura de uma abordagem cirúrgica periodontal de reconstrução alveolar proteticamente guiada levando em consideração a literatura publicada até a presente data.

### **3. REVISÃO DE LITERATURA**

#### **3.1. O Osso Alveolar**

O osso alveolar propriamente dito (OA) é um dos tecidos que compreende o periodonto. Dessa forma, de modo contíguo com o cemento radicular e com o ligamento periodontal, essa estrutura é responsável pela formação do periodonto de inserção dos dentes. Ademais, sua função principal é a distribuição das forças geradas durante a mastigação e por outros contatos dentários <sup>5</sup>; nas radiografias, essa estrutura é visualizada como lâmina dura.

De um mesmo ponto de vista, é indubitável afirmar que a preservação do OA confere uma boa estrutura e funções orais uma vez que este é considerado um tecido ósseo de sustentação <sup>5</sup>. Além disso, o resguardo do osso alveolar, após um processo de exodontia, permite sucesso em novas técnicas de reabilitação para o paciente o qual será detalhado durante o presente trabalho em foco ao tema proposto.

#### **3.2. Processo de cicatrização do osso alveolar após a exodontia**

O processo de cicatrização de um tecido lesionado compreende em dois fenômenos: reparação e regeneração que, por sua vez, atuam isolados ou em conjunto dependendo da natureza da lesão. <sup>5</sup>

Dessa forma, o primeiro ocorre quando o tecido lesionado leva à formação de um tecido que difere, na morfologia ou na função, do tecido original. Já a regeneração tecidual é um termo usado para descrever um processo que resulta em restauração completa da morfologia e da função<sup>5</sup>.

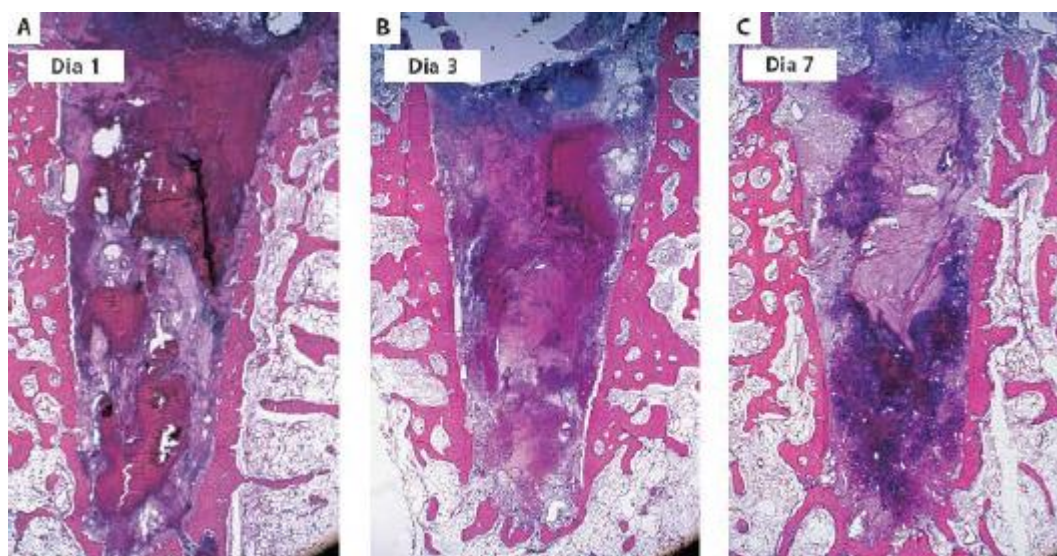
Nessa mesma linha de raciocínio, a exodontia é um tipo de lesão a qual ocorre ambos os fenômenos, reparação e regeneração. Assim, o processo de extração de elementos dentários resulta em alterações no processo de cicatrização. Ademais, é destaca-se uma significativa perda óssea acentuada na porção vestibular, e em menor grau, na região lingual do rebordo alveolar, sendo essa uma consequência natural da exodontia.<sup>6</sup>

O processo de exodontia confere uma lesão tanto em tecido duro quanto em tecido mole, os quais levam alterações ao processo alveolar decorrentes da cicatrização da região à qual sofreu injúria. Assim, nas primeiras 24 horas após a

extração dentária, o alvéolo vazio é preenchido com sangue e, conseqüentemente, um coágulo é formado (Figura A), seguido por migração de células inflamatórias para o seu interior para realizar o processo de limpeza da ferida (Figura B).<sup>5</sup>

No entanto, a medida em que ocorre o rompimento do ligamento periodontal após a luxação dentária, se originam brotos de tecido vascular e de células mesenquimais no coágulo formado anteriormente, as quais são responsáveis por produzir o tecido de granulação (Figura C). Tecido, esse, o qual é posteriormente substituído por tecido conjuntivo provisório, responsável pelo início da formação do osso não lamelar – o qual consiste em um tecido ósseo imaturo (Figura D).<sup>5</sup>

Em sequência, ocorre a reabsorção das paredes ósseas do alvéolo, esses são preenchidos com osso não lamelar imaturo (Figura E). Desse modo, a fase inicial do processo de cicatrização, denominada como modelamento tecidual está completa. Por fim, a fase subsequente, denominada remodelamento, é a transformação do osso não lamelar em osso lamelar e medular (Figura F).<sup>5</sup>



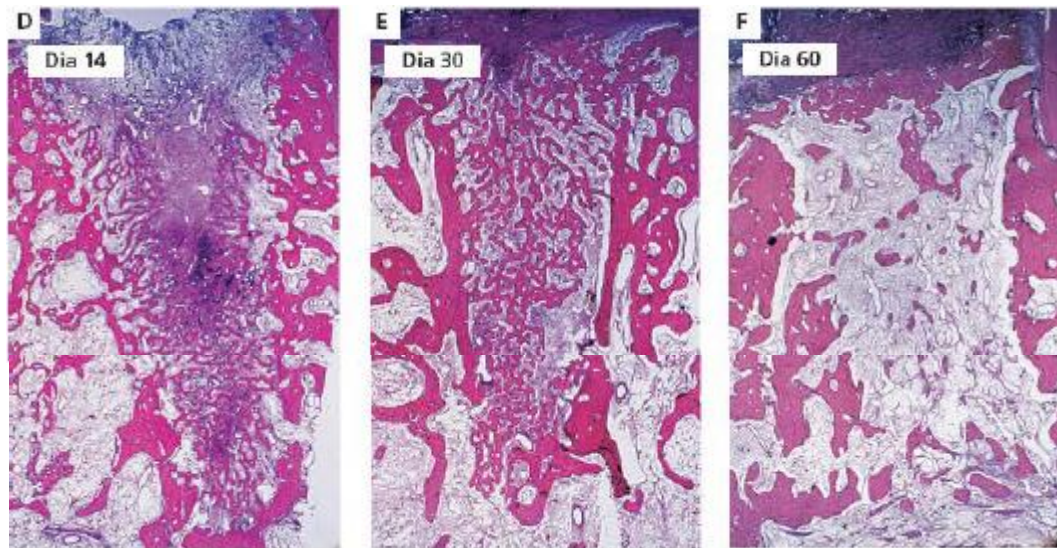


Figure: Sequência da formação óssea após exodontia <sup>5</sup>

Portanto, o processo alveolar que ocorre após exodontia é um fenômeno de modelação e remodelação, o qual promove ao rebordo alveolar uma significativa alteração em altura, espessura e volume. <sup>6</sup>

### **3.3. Técnicas de Procedimentos de Preservação de rebordo Alveolar (PPRA)**

As técnicas de preservação alveolar surgiram com grande relevância no campo odontológico por ter como principal objetivo minimizar a reabsorção do osso alveolar, fator o qual que ocorre naturalmente após a extração de um elemento dentário. Por essa razão, a fim de manter o contorno adequado dos tecidos duros e moles envolvidos no processo cirúrgico, essas técnicas visam a neoformação óssea dentro do alvéolo. <sup>7</sup>

Dessa maneira, a perspectiva de tais técnicas se encontra com princípios em comum, seja pela Regeneração Tecidual Guiada (RTG) ou pela Regeneração Óssea Guiada (ROG). Assim, a convergência de ideias consiste na utilização de membranas como barreira as quais são capazes de reorientar as células e, então, é possível a regenerar tecidos com defeitos ósseos. Por conseguinte, o material de escolha para esses casos deve possuir propriedades ideais, em exemplo a ausência de efeitos colaterais para o organismo, ou seja, o princípio da biocompatibilidade, e esses são os chamados biomateriais ou enxertos ósseos. <sup>8</sup>

Os enxertos são considerados substitutos ósseos uma vez que propiciam a reparação do tecido lesionado e por isso são amplamente utilizados na Odontologia.<sup>9</sup> Do mesmo modo, com a finalidade de corrigir a reabsorção óssea, esses possuem algumas classificações e sua escolha varia de acordo com a quantidade óssea remanescente, região a ser tratada e condições de saúde do paciente.

Por essa razão, são classificados em: autógenos, quando obtidos de áreas doadoras do mesmo indivíduo; homogêneo, quando obtidos de indivíduos de espécies semelhantes ao receptor; xenógenos, quando obtidos de espécies diferentes do receptor e esses podem ser de origem sintética; e sintéticos, que são materiais produzidos industrialmente os quais podem ser metálicos, cerâmicos ou plásticos.<sup>9</sup>

As técnicas de preservação alveolar compreendem melhorias significativa nos índices de previsibilidade, além de promover melhores resultados estéticos e funcionais uma vez que a promoção de aumento ósseo é fundamental para a possibilidade de reabilitação.<sup>10</sup>

Na prática odontológica, atualmente a ROG é considerada como o método mais utilizado para a reposição defeitos ósseos.<sup>7</sup> Em suma, quando há reabsorção do rebordo alveolar as quais impossibilitem a reabilitação dentária por meios de próteses implanto suportadas, a técnica de Regeneração Óssea Guiada pode ser utilizada pelo cirurgião-dentista para promover ganho ósseo na região propriamente dita.<sup>11</sup>

### **3.4. Técnica de Reconstrução Alveolar Proteticamente Guiada (RAPG)**

Ao passe que o processo de extração de um elemento dentário gera alterações dimensionais do rebordo alveolar<sup>6</sup>, é primordial a busca por novas técnicas as quais minimizam os defeitos ósseos gerados pelo processo de exodontia, a fim de promover uma preservação do rebordo alveolar (PRA)<sup>4</sup> e do complexo mucogengival minimamente invasiva<sup>12</sup>.

Dessa forma, a Reconstrução Alveolar Proteticamente Guiada (RAPG) se insere como, além de uma técnica capaz de preservar o osso alveolar também possibilita a regeneração do mesmo. Contudo, é um método indicado para defeitos alveolares nos quais pelo menos uma parede óssea esteja ausente para tratamento de alvéolos de extração imediata.<sup>2,3</sup>

Assim, essa técnica é fundamentada na oclusão do alvéolo, por meio de um pôntico especialmente desenvolvido para proporcionar estabilidade mecânica ao coágulo e sustentação à margem gengival, a fim de evitar o colapso do complexo mucoperiosteal.<sup>2,3</sup>

De acordo com a mesma linha de raciocínio, a instalação do pôntico, o qual é uma prótese fixa que pode ser adesiva,<sup>3</sup> deve ser imediatamente após a extração do elemento dentário em questão.<sup>4</sup>

Entretanto, alguns requisitos são necessários para que se possa realizar a técnica de RAPG com sucesso incluindo a presença de dentes adjacentes à área do elemento comprometido com periodonto saudável e sem perda óssea proximal; em áreas estéticas, é fundamental que a margem gengival esteja em consonância a margem dos dentes adjacentes e com a margem do dente homólogo contralateral.<sup>3</sup>

Nesse mesmo sentido, uma vez que os requisitos são atendidos, a extração do elemento dentário é feita de forma minimamente invasiva, ou seja, com o uso de periótomos, sem a realização de incisões relaxantes e descolamento de retalhos.<sup>3,13</sup>

Além disso, diferente da exodontia convencional onde a sutura é realizada para unir os tecidos gengivais e criar a estabilidade necessária para uma adequada cicatrização e coagulação, a RAPG permite a reorganização do perióstio na região de defeito ósseo e o crescimento de osso no espaço deixado na raiz após o procedimento cirúrgico. Isso porque a técnica preserva o espaço deixado pela raiz e, então, evita o colapso das paredes do alvéolo e oferece suporte mecânico para um coágulo estável, o que confere a possibilidade de regeneração óssea.<sup>14</sup>

Biologicamente, a preservação do coágulo, através da estabilidade mecânica fornecida pelo pôntico desenvolvido para tal técnica, estimula a formação óssea na área. Isso ocorre uma vez que o coágulo sanguíneo é rico em fatores de crescimento, responsáveis por promover a migração de diferentes tipos de células, além de estimular sua proliferação, diferenciação e atividade de síntese no interior do coágulo.

3

Em outras palavras, o coágulo sanguíneo atua tanto como um agente de cicatrização secundária quanto como uma matriz física, a qual orienta os movimentos

celulares além de conter elementos essenciais para a promoção da cicatrização do alvéolo após a extração dentária.<sup>8,14</sup>

Sobre o mesmo ponto de vista, a PRA anda juntamente a exodontia sem retalhos.<sup>13</sup> A exodontia minimamente invasiva reduz a perda óssea pós-extração.<sup>6</sup> Para essa técnica, uma vez que não se realiza incisões relaxantes ou descolamento de retalhos<sup>3</sup>, a incisão intrasulcular em toda a circunferência do dente se torna uma via possível, pois ela preservará fornecimento de sangue para o local.<sup>6</sup>

Os princípios defendidos pela RAPG, os quais visam a manutenção de espaço original do alvéolo e a estabilização mecânica do coágulo formado, proporcionam resultados estéticos e biológicos superiores ao comparados a outras técnicas de extração convencional.<sup>13</sup>

#### **3.4.a. Vantagens da RAPG**

- Preservação do osso alveolar pré existente alcançada através da não movimentação do retalho vestibular<sup>3, 14</sup>
- O uso de enxertos ou barreiras de membranas torna-se dispensável, o que resulta em redução de custo operacional e para o paciente<sup>3, 14, 15, 16,17</sup>
- Neoformação óssea no espaço deixado pela raiz através de um procedimento cirúrgico minimamente invasivo<sup>3, 14</sup>
- Conservação da morfologia e estética do complexo dentoalveolar, incluindo a linha mucogengival e profundidade de vestíbulo, devido à ausência de incisões relaxantes, suturas e cicatrizes e pelo não tracionamento de retalho vestibular<sup>14, 15, 16, 17</sup>
- Formação de tecido mucoso queratinizado sobre a crista de rebordo alveolar<sup>14</sup>
- Redução do tempo de intervenção cirúrgica e minimização do impacto cirúrgico gerado pelo trauma realizado em tecidos duros e moles<sup>14</sup>
- Redução na morbidade<sup>14, 16,17</sup> devido ao não uso de osso autógeno ou da coleta de sangue para a produção de concentrado de plasma<sup>15</sup>

### **3.4.b Como realizar a técnica**

Para a realização da técnica, é imprescindível uma anamnese criteriosa e solicitação de pedidos de exames complementares, em específico a tomografia computadorizada. Assim, é preparada a prótese provisória fixa (que poderá ser adesiva) em um modelo de trabalho <sup>3</sup> seguido do preparo do próprio modelo de trabalho e da provisória que será melhor detalhado posteriormente.

Para a realização da extração do elemento dentário, deverá ser realizado de forma minimamente invasiva, ou seja, com o uso do periótomos e sem incisões relaxantes ou retalhos. <sup>3</sup>

Em seguida, para a instalação do elemento protético, é possível utilizar resina fotopolimerizável fluida (Flow) <sup>3,4,18</sup> para reembasar a área subgengival do pântico da prótese provisória. De igual modo, é possível reproduzir as dimensões do dente extraído e manter as proporções originais do alvéolo <sup>4</sup>. Após o reembasamento, é necessário o desgaste da provisória confeccionada a fim de evitar contato direto com o osso. Por fim, deve ser realizado a desinfecção do elemento protético provisório para posterior instalação em cavidade oral. <sup>3,4</sup>

Por fim, após um período de 6 meses (final do período de cicatrização), é necessário solicitar outro pedido tomográfico para avaliação da neoformação óssea para posterior instalação de implantes. <sup>3</sup> Vale ressaltar que é possível realizar a RAPG em áreas que estão perdendo implantes, desde que se respeite todos os critérios os quais levam o sucesso da técnica. <sup>19</sup>

#### **3.4.b.i Preparo do modelo de trabalho**

1º passo: a margem gengival do dente que será removido será demarcada com lapiseira de ponta ativa de 0,5mm <sup>4</sup>

2º passo: o dente comprometido será removido através de broca esférica, com diâmetro de aproximadamente 5mm; a remoção fina das proximais do dente removido do modelo de gesso serão realizadas com estilete para a proteção do dente adjacente e área da papila <sup>4</sup>

3º passo: no modelo, o dente comprometido foi removido e, agora, a área subgengival será escavada em 3mm com a utilização de uma broca esférica de

diâmetro próximo a 2mm, preservando as margens gengivais previamente marcadas com a lapiseira, criando um nicho cilíndrico; em seguida, utilizamos uma broca tronco-cônica para deixar as paredes axiais sem áreas de retenção e ligeiramente expulsivas

4

### **3.4.b.ii. Preparo da provisória**

A forma ideal para realizar o preparo da provisória consiste na confecção uma canaleta/sulco de 1mm de altura e profundidade na região subgengival do pântico, de forma que se crie um formato em que o pântico se assemelhe a uma ampulheta. A confecção da canaleta propriamente dita deverá ser feita com uma broca esférica e, para a remoção de ângulos vivos, devemos utilizar ponta de acabamento. <sup>4</sup>

Desse modo, é de extrema importância o arredondamento de toda área subgengival, para que não ocorra retração da margem mucosa e a consequente falha do procedimento. Assim, é imprescindível que não se tenha ângulos vivos ou sobrecontorno e que seja bem polida. <sup>3</sup>

A desinfecção da provisória poderá ser feita pela imersão da mesma em solução de clorexidina a 2%, seguida de lavagem abundante com solução salina. <sup>4</sup>

### **3.4.c. Protocolo Medicamentoso**

No que diz respeito ao protocolo medicamentoso para cirurgias, em pacientes os quais não possuem contraindicações, cabe ao cirurgião-dentista prescrever antibioticoterapia, antiinflamatórios e analgesia. Assim, os medicamentos de primeira escolha consistem em: amoxicilina 500mg (8/8h, durante 07 dias), iniciando-se três dias antes da cirurgia; e uma associação de ibuprofeno 600mg com paracetamol 750mg (8/8h, em caso de dor). <sup>3,4</sup>

Além disso, recomenda-se realizar bochecho com solução de clorexidina 0,12%, de 12/12h, durante 10 dias. Após a cirurgia, o controle do biofilme é feito com auxílio de escova dental extramacias e com escovas interdentais, o uso do fio dental é dispensável na área do pântico uma vez que o mesmo se apresenta de forma adesiva. <sup>3,4</sup>

#### 4. DISCUSSÃO

As técnicas de preservação de rebordo alveolar partiram do princípio de minimizar o processo natural de reabsorção óssea do osso alveolar após a extração de um elemento dentário <sup>7</sup> por meio de utilização de barreiras - os chamados biomateriais - as quais são capazes de promover a regeneração tecidual. <sup>8</sup>

A RAPG vem como uma forma revolucionária e atual no campo odontológico para uma nova possibilidade de preservação do rebordo alveolar. Nesse sentido, essa se apresenta como além de preservar o osso alveolar, capacitada de regeneração do mesmo. <sup>2</sup>

Os chamados biomateriais, que se apresentam como substitutos ósseos<sup>9</sup>, possuem um tempo necessário para a cicatrização que em média leva 4 meses na maxila e 6 meses na mandíbula <sup>20</sup>.

Em contrapartida, a RAPG se mostra soberana ao que se diz respeito a período de cicatrização, uma vez que é uma técnica fundamentada na oclusão do alvéolo pela estabilidade mecânica do coágulo sanguíneo <sup>2</sup>. Desse modo, a neoformação óssea é estimulada através da preservação do coágulo. <sup>3</sup>

Assim, o uso de enxertos ou barreiras de membranas torna-se dispensável, o que resulta em redução de custo operacional e para o paciente <sup>3, 14, 15, 16,17</sup> e demonstra, desde já, uma vantagem da técnica proposta no presente estudo em comparação as pré-existentes.

Ademais, os enxertos ósseos, classificados em autógenos, xenógenos, homólogos ou sintéticos, apesar de possuírem o conceito de biocompatibilidade <sup>8</sup>, se mostram em desvantagem ao passe que a RAPG reduz a morbidade <sup>14, 16,17</sup> devido ao não uso de osso autógeno ou da coleta de sangue para a produção de concentrado de plasma. <sup>15</sup>

Por fim, é evidente que a exodontia causa trauma em tecidos moles e duros sendo responsável pela reabsorção do rebordo alveolar. <sup>6</sup> Em contrapartida, a conservação da morfologia e estética do complexo dentoalveolar, incluindo a linha mucogengival e profundidade de vestíbulo, devido à ausência de incisões relaxantes, suturas e cicatrizes e pelo não tracionamento de retalho vestibular <sup>14, 15, 16, 17</sup> é preconizada na RAPG.

## **5. CONCLUSÃO**

Com base na presente revisão de literatura, é possível concluir que o sucesso da técnica de RAPG está diretamente ligada à preservação do rebordo alveolar após a exodontia. Isso porque o processo cicatricial do osso alveolar, uma vez que realizado técnicas de extração dentária minimamente invasivas com o uso de periótomos e ausência de retalhos ou incisões relaxantes, permite uma minimização da reabsorção dimensional do rebordo. Com isso, sendo essa uma técnica com a finalidade de minimizar a perda óssea tem-se como resultados estéticos e funcionais favoráveis, além de ser uma inovação no mercado odontológico, visto a não necessidade de uso de biomateriais e uma consequente redução de custos. No entanto, são necessários mais estudos a longo para que demonstrem a efetividade da técnica proposta.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Menezes, SB de. Preservação do rebordo alveolar pós extração para Implantodontia. Ministério da educação. Universidade federal do paraná. Setor de ciências da saúde. Curso de Odontologia. Curso de especialização em implantodontia. Curitiba, 2016; 1-23.
2. Dantas LRF, Groisman M, Vidigal Jr. GM. Complex Situations on implants dentistry: specialized clinical solutions. 1st ed. São Paulo: VM Cultural Editora; 2013. 31p.
3. Vidigal Jr, GM. Regeneração óssea sem enxerto e sem retalho. INPerio Int J 2016; 1(7): 1432-3.
4. Santos MM, Barreto LPD, Mattos VGG, Fisher RG, Vidigal Jr. GM. Manual Prático de Reconstrução Alveolar Proteticamente Guiada (RAPG). 1st ed. São Paulo: Bookerfield; 2022. 51p.
5. Lindhe J, Lang NP. Tratado de Periodontia Clínica e Implantodontia Oral. 6 ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 2018.
6. Loyola M. Ancoski T, Ramires MA, Mello F, Mello AMD de. Enxertos ósseos autógenos e xenógenos como alternativa de manutenção do espaço alveolar. Revista Gestão & Saúde, 2018; 19(2): 8-18
7. Santos, HKL. Preservação Alveolar após Exodontia a Dentição: Revisão de Literatura. Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos – Uniceplac. Curso de Odontologia. Distrito Federal, 2020.
8. Costa JBZ, Silva F, Dultra CA, Souza LF, Santos MCNE. O uso de membranas biológicas para regeneração óssea guiada em implantodontia: uma revisão de literatura. Revista Bahiana de Odontologia, 2016; 7(1):14-21.
9. Carvalho LM de, Carrijo MO, Souza MTO e, Camargo MR. Como escolher qual técnica de enxertia aplicar? Uma revisão sobre os diferentes tipos de enxerto ósseo dentário. Revista Saúde Multidisciplinar, 2021, 9(1): 15-19
10. Anjos LM dos, Rocha A de O, Santos R de M dos A, Meneses Júnior NS, Lima TO, Barbosa LB, Simões MS da S, Zendron MP, Filho WJ e S, Paixão SP. O que há de atual sobre regeneração óssea guiada em odontologia: uma revisão integrativa. Revista Eletrônica Acervo Saúde, 2022. Vol 15 (4): 1-10
11. WESSING B. Regeneração óssea guiada com membranas de colágeno e materiais de enxerto de partículas: uma revisão sistemática e meta-análise. Int.J. Oral Maxillofac.Implantes, 2018; 33:87-100.
12. Vidigal Jr, GM. Restruturação óssea e estética minimamente invasiva. INPerio Int J 2016; 1(8): 1638-9.

13. Vidigal Jr, GM. Três erros que (quase sempre) cometemos nas extrações. INPerio Int J 2018; 3(6): 1016-7.
14. Vidigal Jr, GM. Reconstrução alveolar proteticamente guiada. INPerio Int J 2017; 2(1): 166-7.
15. Vidigal Jr, GM. RAPG: onde podemos chegar parte II. INPerio Int J 2018; 3(1): 158-9.
16. Vidigal Jr, GM. Regeneração óssea sem enxertos, membranas e retalhos. INPerio Int J 2019; 4(1): 34-6.
17. Vidigal Jr, GM. Cicatrizadores personalizados para RAPG. INPerio Int J 2018; 3(2):340-2.
18. Vidigal Jr, GM. Revoluções da RAPG. INPerio Int J 2018; 3(4): 618-20.
19. Vidigal Jr, GM. RAPG após a remoção de implante. INPerio Int J 2022; 7(3): 384-5.
20. Misch CM, Misch CE, Resnik RR, Ismail YH. Reconstruction of maxillary alveolar defects with mandibular symphysis grafts for dental implants: a preliminary procedural report. Int J Oral Maxillofac Implants. 1992;7(3):360-6.