FACULDADE SETE LAGOAS – FACSETE

Graduação em Odontologia

Felipe José Tenório Caldas de Macêdo

REGENERAÇÃO ÓSSEA GUIADA COM USO DA MEMBRANA *BONE HEAL®:* Relato de caso clínico

Recife

2025

Felipe José Tenório Caldas de Macêdo

REGENERAÇÃO ÓSSEA GUIADA COM USO DA MEMBRANA *BONE HEAL®:* Relato de caso clínico

Relato de caso clínico

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito parcial para obtenção de título de Especialista em Implantodontia.

Orientador: Oséas Oliveira de Albuquerque

Área de concentração: Implantodontia

FACSETE
Faculdade Sete Lagoas
Portaria MEC 299/2011 - D.O.U. 25/03/2011
Portaria MEC 033/2014 - D.O.U. 29/01/2014

REGENERAÇÃO ÓSSEA GUIADA COM USO DA MEMBRANA *BONE HEAL®:* Relato de caso clínico

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada ao curso de especialização Lato Sensu da Faculdade Sete Lagoas — FACSETE, como requisito parcial para obtenção de título de Especialista em Implantodontia.

Orientador: Oseas Oliveira de Albuquerque

Área de concentração: Implantodontia

Aprovado em __/__/__ pela banca constituída dos seguintes professores:

Prof. Me. Oséas Oliveira de Albuquerque

Prof. Dr. Marcelo Farias de Medeiros

Prof. Me. Paulo Célio Guerreiro Barbosa

Recife 25 de agosto de 2025

AGRADECIMENTOS

Agradeço primariamente ao Bom Deus, que permite toda existência e todas às coisas, sendo nosso guia de infinito amor e bondade.

Agradeço a minha família por todo apoio, carinho e amor que tenho recebido, nem sempre merecendo isso, família composta por: Valquíria minha eterna companheira nesta caminhada, Milenna minha primogênita, Valentina minha caçula, e meus pais e irmãos.

Agradeço aos meus professores, todos eles, desde a alfabetização até minhas pós-graduações.

Um agradecimento especial para meus tios e tias os quais me deram abrigo, carinho e amor durante esta caminhada, os cito nominalmente: Tia Zeneide, Tio Zé Carlos, Tio Ricardo e Tia Telma. Alguns não são laços sanguíneos, porém em relações humanas as afinidades e o coração, se tornam elos tão grande quanto os de sangue.

RESUMO

A literatura demostra que para uma boa reabilitação com implantes dentários, manter a espessura e altura do rebordo alveolar, em casos de exodontia é de suma importância. Com muito tempo passado desde o advento da reabilitação com implantes dentários, muitas técnicas cirúrgicas foram criadas, e muitos materiais foram usados para regeneração óssea guiada. Dentre tais técnicas surgiu a técnica com a barreira exposta ao meio bucal e sem a necessidade de associação com material de enxerto. Ainda nos tempos atuais existem poucos estudos relativos ao tema em nossa literatura. Mas estes estudos apontam vantagens como: redução no tempo de espera para instalação de implantes dentários e redução da morbidade pós-exodontias. Então com o decorrer de mais estudos como o proposto neste artigo, os recursos em regeneração óssea guiada vão ficando mais amplos e abrindo novos horizontes.

Palavras-chave: Polipropilenos; Implante dentário; *Bone Heal*®, Regeneração óssea.

ABSTRACT

The literature shows that for successful rehabilitation with dental implants, maintaining the thickness and height of the alveolar ridge is crucial in tooth extraction cases. Since the advent of dental implant rehabilitation, many surgical techniques have been developed, and various materials have been used for guided bone regeneration. Among these techniques, the technique with an exposed barrier to the oral environment and without the need for grafting material emerged. Even today, there are few studies on this topic in the literature. However, these studies point to advantages such as reduced waiting time for dental implant placement and reduced post-extraction morbidity. Therefore, with the development of more studies like the one proposed in this article, the resources for guided bone regeneration will expand and open new horizons.

Keywords: Polypropylenes; Dental implant; *Bone Heal*®; bone Regeneration.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....7

2 CASO CLÍNICO.....9

3 DISCUSSÃO.....18

4 CONSIDERAÇÃO FINAL..... 19

REFERENCIAS

ANEXO A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

1 INTRODUÇÃO

Um dos grandes desafios da clínica odontológica, consiste na preservação do rebordo alveolar pós-exodontia, principalmente quando houve extensa perda óssea, quando se trata de uma futura reabilitação com implantes ósseointegráveis (Salomão et al.,2012).

Para tal um dos principais pré-requisitos para um tratamento previsível na reabilitação com implantes dentários, é um bom volume ósseo. Todavia em grande parte dos casos a defeitos ósseos alveolares verticais, horizontais ou ambos. As técnicas comumente relatadas para recuperação óssea alveolar vão incluir regeneração óssea guiada (ROG), sendo utilizada com membrana associada ou não a biomateriais, enxertos autógenos ou uma combinação das técnicas (Pilgger et al., 2020).

Mesmo em técnicas com planejamento reverso, a cirurgia de instalação de implantes necessita da mais avançada maturação óssea. O tecido ósseo torna-se compatível com implantes osseointegrados para receber reabilitação protética em 4 meses para mandíbula e 6 meses para maxila geralmente (Barros et al., 2021).

Em revisão de literatura (Apaza-Bedoya et al.,2017) cita que na técnica de regeneração óssea guiada com biomateriais ou osso autógeno, o tempo de espera para realizar a instalação de implantes é de no mínimo 4 meses, sendo ideal a espera por 6 meses.

Em estudo com biomateriais enxertado em alvéolos pós exodontias, histologicamente a regeneração óssea se deu em quase todo o espécime após 24 semanas (Sheyer et al.,2012).

Barreiras de Polipropileno expostas ao meio bucal demostraram grande viabilidade mantendo o coágulo sanguíneo, que é rico em suprimento de plaquetas e fatores de crescimento que propiciam a regeneração óssea alveolar (Salomão e Siqueira, 2010).

O coágulo sanguíneo forma uma rede de fibrina pela resistência do mesmo, fundamental para o processo reparação óssea (Tromebelli et al.,2008).

Em relato de caso clínico (Cavestro et al.,2018) demonstra a grande importância da membrana *Bone Heal*® na preservação do coágulo dentro do alvéolo pós exodontia, mantendo a forma dos rebordos alveolares.

Em estudos de (Salomão et al., 2010) e (Salomão e Siqueira, 2009) os casos realizados com a membrana *Bone Heal*® receberam implantes em 90 dias, mesmo em região da maxila, demostrando a eficácia da técnica e o ganho de tempo para realizar reabilitação com implantes.

Portanto este artigo através da descrição e demonstração da técnica empregada no caso clínico, tem por objetivo evidenciar a eficiência da membrana *Bone Heal*®, tanto como técnica eficaz de regeneração óssea guiada, como a velocidade e ganho de tempo na reabilitação de implantes dentários em região de alvéolos pós-exodontia.

2 CASO CLÍNICO

Paciente do sexo feminino, 52 anos de idade, procurou a clínica de implante do CPGO, com queixa de dores e edema na região do elemento 46 e 47 que segundo informações colhidas teria sido realizado tratamento endodôntico nos mesmos. Paciente relatou também a presença de fístula na região, onde após orientação de um Clínico teria realizado antibioticoterapia e uso de anti-inflamatórios o edema e a fístula teriam regredidos. Foi realizado exames físicos e clínicos para avaliação do caso, onde foi observado reação negativa ao teste de frio e positiva para percussão vertical nos dois elementos. Realizou tomadas fotográficas do paciente frontal e lateral (Figura 1).

Figura 1: Fotos extraorais

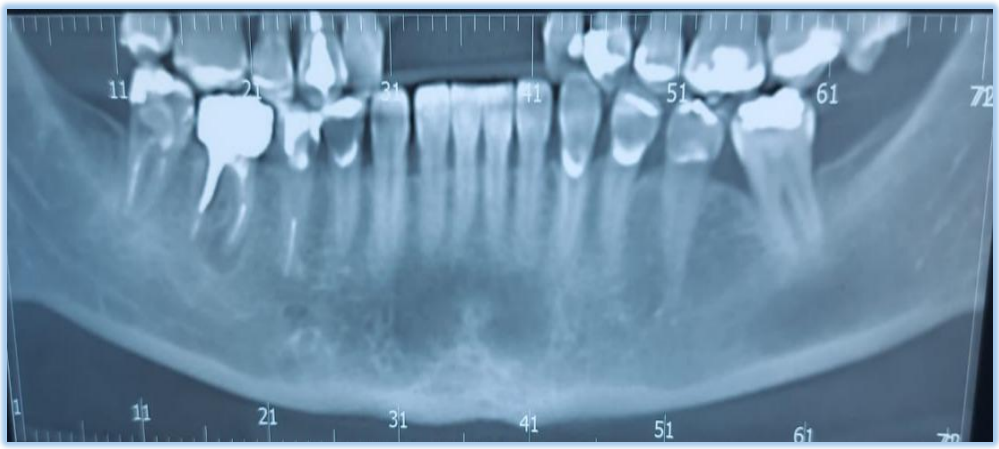


Legenda: Foto Frontal e Lateral.

Fonte: Autoria Própria

Foi solicitado Tomografia de Feixe Cônico da mandíbula (Figura 2) do paciente para avaliação dos elementos dentários, e planejamento do caso, foi evidenciado radiolucencia periapical na raiz mesial do elemento 46 e obturação não favorável do elemento 47, foi solicitado parecer endodôntico do especialista, que afirmou ser possível o retratamento do elemento 47, porém o 46 tinha prognóstico não favorável. Repassado o caso a paciente, ela optou por realizar exodontias e posterior implantes.

Figura 2: Tomografia Cone Bean da Mandíbula

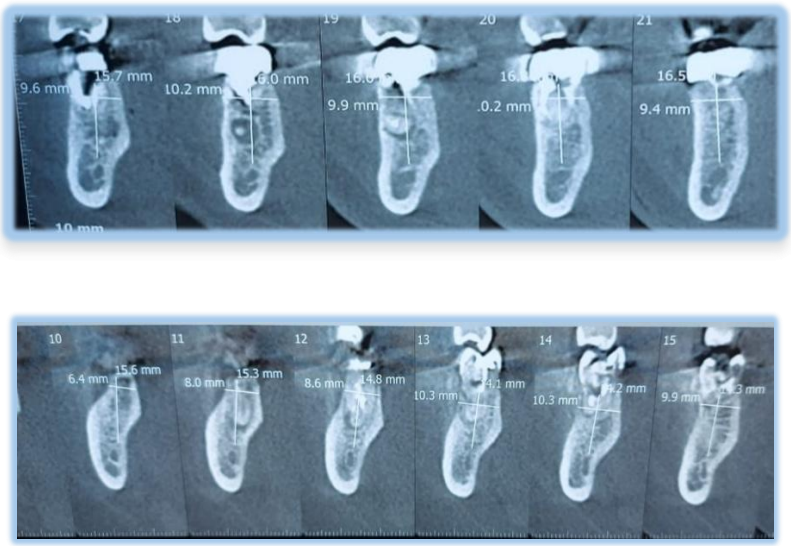


Legenda: Reconstrução panorâmica

Fonte: Autoria Própria

Após avaliação dos cortes tomográficos (figura 3) foi planejado as duas exodontias, curetagem da lesão e Regeneração óssea guiada com membrana de polipropileno (*Bone Heal*®) sem uso de biomaterial, devido a boa altura vertical óssea e paredes vestibular e lingual com boa espessura óssea.

Figura 3: Cortes Parassagitais tomográficos dos elementos 46 e 47



Fonte: Autoria Própria

Realizada medicação pré-operatória da paciente com Amoxicilina 500mg Genérico *Medley*® 21 Cápsulas São Paulo -SP, quatro comprimidos 1 hora antes

da cirurgia e Dexametasona 4mg 10 comprimidos Genérico *EMS*® Hortolândia-SP um comprimido uma hora antes do procedimento, região dos elementos 46 e 47(figura 4) vista oclusal da região a ser tratada, preconizou-se a técnica atraumática de remoção dos elementos dentários.

Figura 4: Vista oclusal a região operatória



Fonte: Autoria Própria

Realizado a exodontia atraumática dos elementos 46 e 47, foi realizado a curetagem e lavagem com Soro Fisiológico 0,9% Na Cl 500ml *Equiplex*® Aparecida de Goiânia -GO, promovendo inundação dos alvéolos com sangue, condição sine qua non para promover um maior reparo e formação óssea na instalação da membrana *Bone Heal*® (Figura 5), possibilitando um ganho de altura e largura óssea considerável.

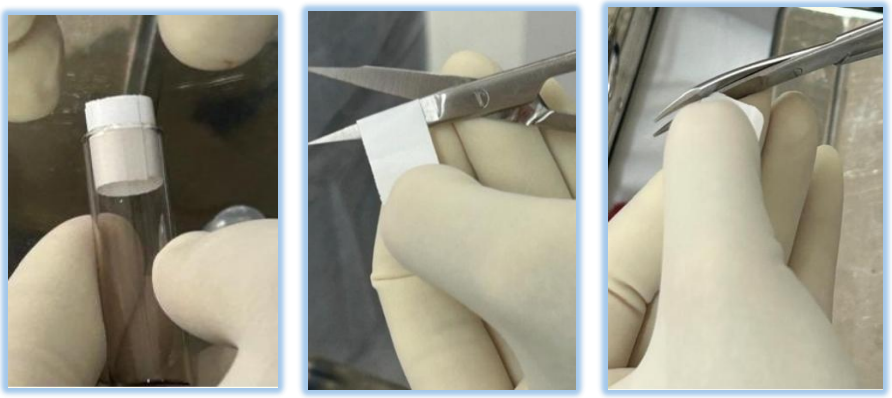
Figura 5: Visão após procedimentos cirúrgicos e estimulação do sangramento para instalação da membrana *Bone Heal*®.



Fonte: Autoria própria

Sequência de instalação da membrana *Bone Heal*®, realizando cortes para adaptação do tamanho e arredondamento das pontas (Figura 6).

Figura 6: Corte da *Bone Heal*® e adaptação das bordas



Fonte: Autoria Própria

Após cortes de arredondamento das bordas e de ajustes de tamanho, realizada a instalação da membrana *Bone Heal*® (Figura 7).

Figura 7: Instalação da membrana



Fonte: Autoria Própria girar imagem

Doravante instalação da membrana foram realizadas as suturas com Fio de Seda 4-0 *Ethicon*® *Johnson & Johnson*® LLC-Guaynabo Puerto Rico, deixando a *Bone Heal*® exposta ao meio bucal (Figura 8).

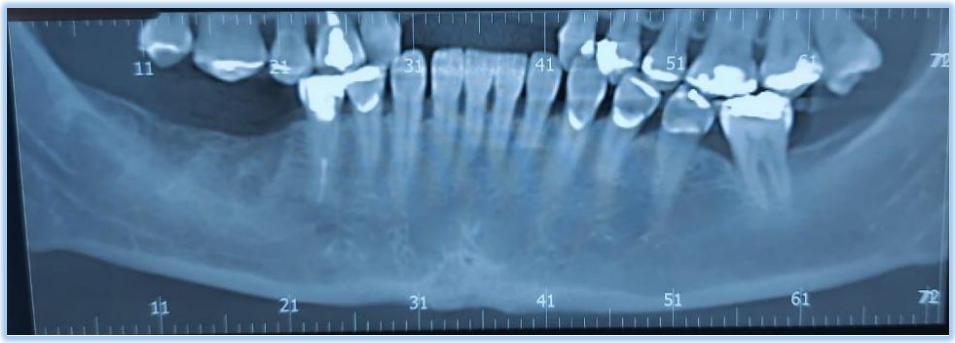
Figura 8: Sutura realizada com a *Bone Heal*® exposta.



Fonte: Autoria Própria

Realizada a cirurgia foi prescrito medicação pós-operatória com Amoxicilina 500mg Genérico *Medley® 21 Cápsulas* São Paulo -SP de oito em oito horas por 7 dias e Cetoprofeno150mg Genérico *Eurofarma®* São Paulo -SP um comprimido por dia em caso de dor. Passado quinze dias foi realizado a remoção dos pontos e observação do pós-operatório onde a paciente relatou não ter sentido dores e os tecidos estavam em processo de cicatrização. Paciente retornou após sessenta dias do ato cirúrgico, onde foi solicitada nova tomografia para planejamento de implantes (Figura 9).

Figura 9: Tomografia Cone Bean da Mandíbula

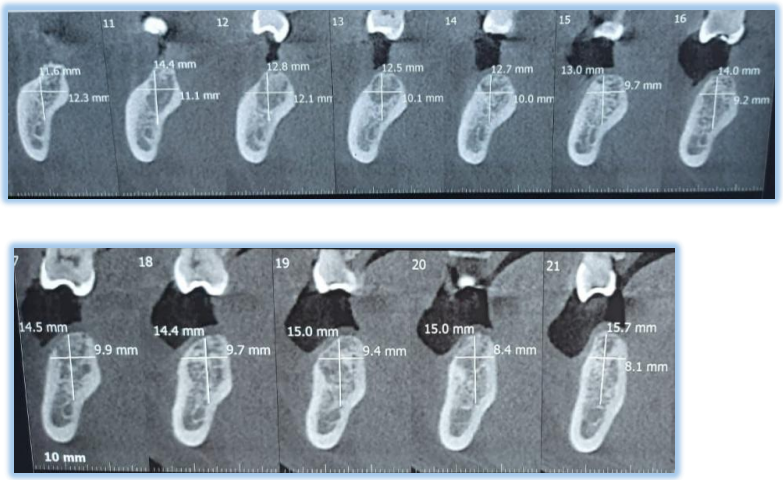


Legenda: Reconstrução Panorâmica

Fonte: Autoria Própria

Verificado os cortes Coronais da nova tomografia (Figura 10), foi evidenciado uma boa formação óssea e se deu início ao planejamento dos implantes na região dos elementos 46 e 47.

Figura 10: Cortes Parassagitais Tomográficos dos elementos 46 e 47



Fonte: Autoria Própria

Para a instalação dos implantes foi realizado planejamento reverso, com confecção de uma guia cirúrgica (Figura 11).

Figura 11: Guia cirúrgica

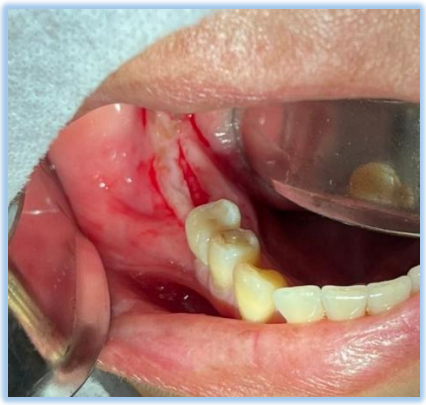


Fonte: Autoria Própria

Planejamento reverso concluído, foi agendado cirurgia de instalação de implantes, para isso foi receitado Dexametasona 4mg 10 comprimidos Genérico *EMS*® Hortolândia – SP uma hora antes do procedimento como medicação pré-operatória. Se deu início ao ato cirúrgico setenta dias após as exodontias e

instalação da membrana de polipropileno, realizando incisão para descolamento e instalação de implantes (Figura 12).

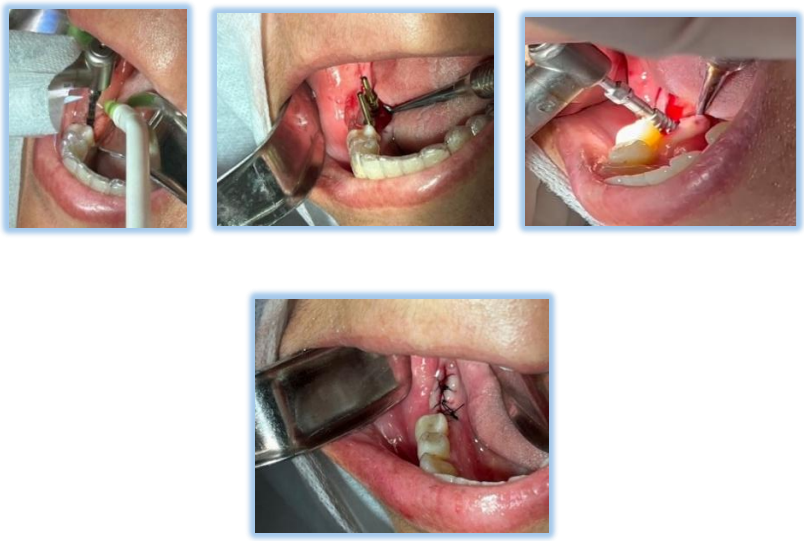
Figura 12: Incisão cirúrgica.



Fonte: Autoria Própria

Instalado Implantes Cone Morse *Epikut*® 3811 *SIN*® São Paulo -SP na região do elemento 46 com torque de 45 N e Cone Morse *Epikut*® 4585 *SIN*® São Paulo -SP na região do elemento 47 com troque de 40 N (figura 13).

Figura 13: Instalação de implantes.



Fonte: Autoria Própria

Quinze dias depois da cirurgia de instalação de implante foi removido a sutura, e sessenta dias após a remoção da sutura foram instalados dois cicatrizadores CIMU 4508 *SIN*® São Paulo -SP (Figura 14).

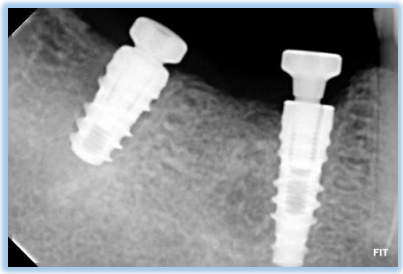
Figura 14: Cicatrizadores



Fonte: Autoria Própria

Durante a etapa de instalação dos cicatrizadores foi realizada exame de radiografia periapical digital, para controle e avaliação de resultados do caso (Figura 15).

Figura 15: Radiografia periapical digital da região dos elementos 46 e 47.



Fonte: Autoria Própria

Passado trinta dias da instalação dos cicatrizadores se deu início a reabilitação protética (figura 16).

Figura 16: Coroas protéticas provisórias, elementos 46 e 47.



Fonte: Autoria Própria

Decorrido o tempo de formação do perfil de emergência, se da realização das próteses definitivas.

4 DISCUSSÃO

Exodontias precoces acontecem por vários intercorrências diferentes entre elas as principais são: Lesões infecciosas periapicais irreversíveis por tratamento endodôntico, falha no tratamento endodôntico, fraturas dentárias e infecção periodontal irreversível, como as mais comuns (Misch et al., 2009).

Na reabilitação das regiões pós exodontia, pode ser realizado implantes ósseos integrados, onde o índice de sucesso depende do volume suficiente de osso saudável (Salomão et al., 2012).

(Salomão et al. 2012) relata a boa qualidade do osso em alvéolos conseguido pela técnica de Regeneração Óssea guiada (ROG) com uso de barreira para instalação de implantes.

Dentre as técnicas de ROG, a técnica que utiliza barreira de propileno exposta ao meio bucal, tem boa viabilidade e reduz a morbidade de cirurgias mais traumáticas, e tempo de reabilitação com implantes reduzido (Salomão et al., 2010).

(Garcia et al., 2018) em revisão de literatura, concluiu que técnicas sem exposição da membrana obteve mais ganho de osso horizontal em porcentagem dos casos estudados e melhor redução do percentual de defeitos do que as técnicas com membranas expostas.

Já em estudo com associação com gel de sinvastatina 1,2% a membrana de polipropileno exposta ao meio bucal, ficou evidente a eficiência da técnica com a membrana exposta ao meio assim como a técnica associada com o gel em questão, reduziu efetivamente alterações dimensionais nos alvéolos pós-extrações (Cruz et al., 2021).

Certamente demonstra-se através de tais estudos tanto positivamente como os contrários a eficácia e a possibilidade na técnica com a membrana *Bone Heal*® exposta ao meio bucal. Novos estudos e relatos de casos serão sempre bem-vindos.

5 CONSIDERAÇÃO FINAL

O caso clínico apresentado neste trabalho, demonstra que a técnica com membrana *Bone Heal*® exposta ao meio é viável.

REFERÊNCIAS

Apaza-Bedoya K, Villabona CA, Peñarrieta JG, Yaedu RYF, Benfatti CAM. **Indicação de biomateriais em alvéolos pós extração previamente à instalação de implantes.** UstaSalud, 2017;16: 52-68

Barros NMV, Salomão M, Shitsuka C, Pedron IG. **"Use of Polypropylene Membrane after Exodontia for Maintaining Bone Thickness: Case Report"**. SVOA Dentistry 2:4 (2021) Pages 161-167.

Cavestro TO, de Oliveira EN, Santana LLP. **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 - ISSN 1981-1179 Edição eletrônica em http://idonline.emnuvens.com.br/id .

Cruz R, Moraschini V, Calasans-Maia MD, de Almeida DCF, Sartoretto SC, Granjeiro JM. **Clinical efficacy of simvastatin gel combined with polypropylene membrane on the healing of extraction sockets: A triple-blind, randomized clinical trial.** Clin Oral Implants Res. 2021 Jun;32(6):711-720. doi: 10.1111/clr.13740. Epub 2021 Mar 27. PMID: 33715258.

Garcia J, Dodge A, Luepke P, Wang HL, Kapila Y, Lin GH. **Effect of membrane exposure on guided bone regeneration: A systematic review and meta-analysis. Clin Oral Implants** Res. 2018 Mar;29(3):328-338. doi: 10.1111/clr.13121. Epub 2018 Jan 24. PMID: 29368353.

Pilgger A. D., Schneider L. E., Silva G. M., Schneider K.C.C., Smidt R. **Membranas e barreiras para regeneração óssea guiada**. Revista de Ciências Médicas e Biológicas, Salvador, v.19, n. 3, p. 441-448, set./dez., 2020.

Misch C. E., **Implantes Dentais Comteporâneos.** 3. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora Ltda, 2009.

Salomão M., Siqueira J.T.T. **Uso de barreira de polipropileno pós exodontia. Relato de três casos clínicos.** Rev. Brás. Implant. 2009; Abr-Jun:12-15.

Salomão, M; Siqueira, JTT; Jr, CL. **Mudança de paradigma na Regeneração Óssea Guiada**. Rev Assoc Paul Cir Dent JP 2010a; 38:4-5.

Salomão M., Siqueira J.T.T. **Regeneração óssea guiada através de barreira exposta ao meio bucal após exodontias. Relato de caso.** Rev. Brás. Implant. Jul--Set/2010.

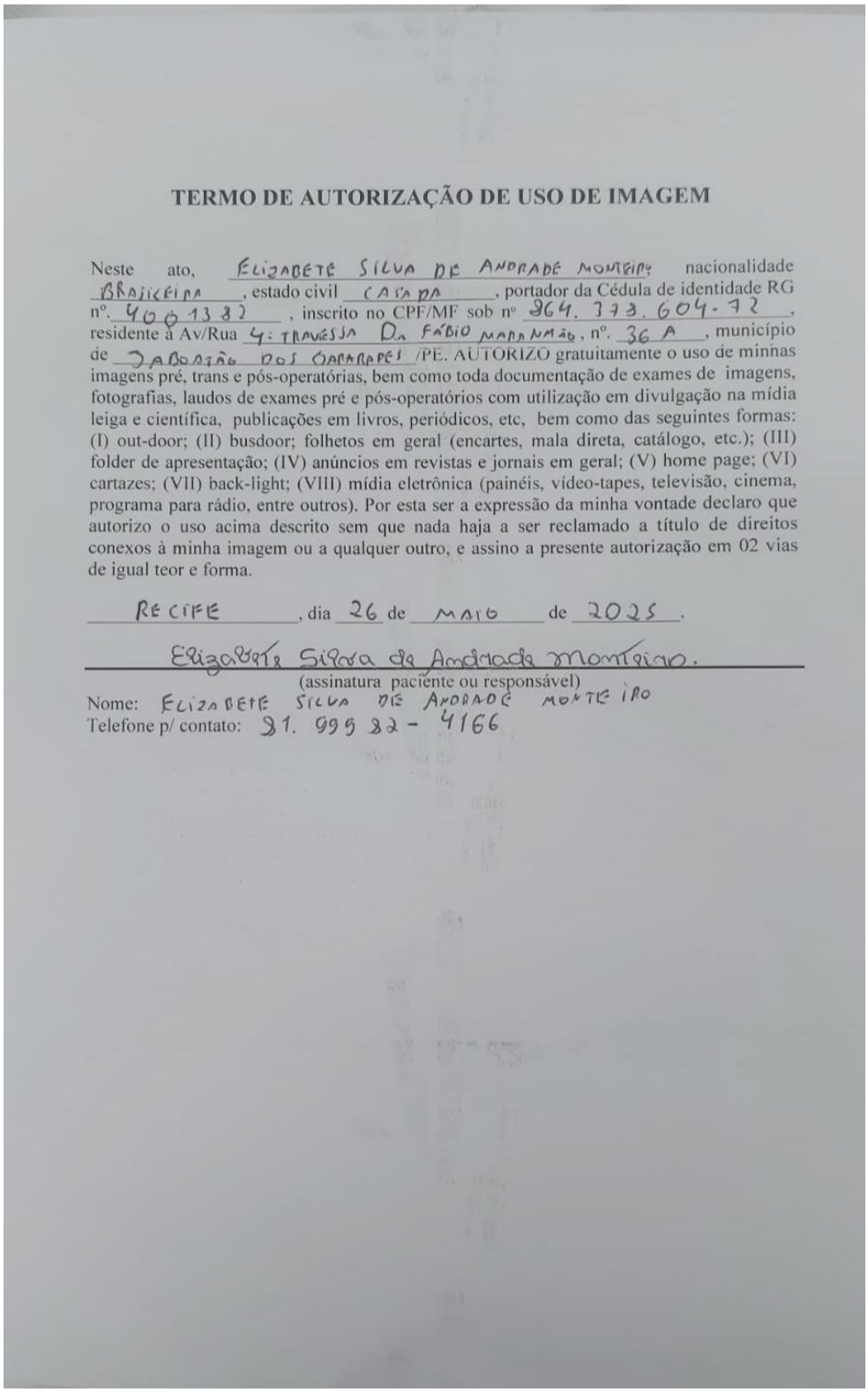
Salomão M., Siqueira J.T.T., Alvarez F.K. **Regeneração óssea guiada em defeitos extensos pós exodontias utilizando membrana exposta ao meio bucal.** Revista ImplantNews 2010;7(6):753-9.

Salomão M., Morales R. J., Siqueira J.T.T. **Regeneração Óssea Guiada Com Barreira de Polipropileno Intencionalmente Exposta ao Meio Bucal**. Revista Catarinense de Implantodontia. Ano 12 – n°14.

Scheyer ET, Schupbach P, McGuire MK. **A histologic and clinical evaluation of ridge preservation following graf ting with demineralized bone matrix, cancellous bone chips, and resorbable extracellular matrix membrane**. Int J Periodontics Restorative Dent. 2012;32(5):543-52.

TROMBELLI L, FARINA R, MARZOLA A, BOZZI L, LILJEN BERG B, LINDHE J. Modeling and remodeling of human extraction sockets. J Clin Periodontol 2008; 35: 630–639.

ANEXO – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO



TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE USO DE IMAGEM

Neste ato, ELIZABETE SILVA DE ANDRADE MONTEIRO nacionalidade BRASILEIRA, estado civil CASADA, portador da Cédula de identidade RG nº. 4001382, inscrito no CPF/MF sob nº 364.773.604-72, residente à Av/Rua 4ª TRAVESSA DA FÁBIO MARANHÃO, nº. 36 A, município de JABOATÃO DOS GUARARAPES /PE. AUTORIZO gratuitamente o uso de minhas imagens pré, trans e pós-operatórias, bem como toda documentação de exames de imagens, fotografias, laudos de exames pré e pós-operatórios com utilização em divulgação na mídia leiga e científica, publicações em livros, periódicos, etc, bem como das seguintes formas: (I) out-door; (II) busdoor; folhetos em geral (encartes, mala direta, catálogo, etc.); (III) folder de apresentação; (IV) anúncios em revistas e jornais em geral; (V) home page; (VI) cartazes; (VII) back-light; (VIII) mídia eletrônica (painéis, vídeo-tapes, televisão, cinema, programa para rádio, entre outros). Por esta ser a expressão da minha vontade declaro que autorizo o uso acima descrito sem que nada haja a ser reclamado a título de direitos conexos à minha imagem ou a qualquer outro, e assino a presente autorização em 02 vias de igual teor e forma.

RECIFE, dia 26 de MAIO de 2025.

Elizabete Silva de Andrade Monteiro.

(assinatura paciente ou responsável)

Nome: ELIZABETE SILVA DE ANDRADE MONTEIRO

Telefone p/ contato: 81. 9995 82- 4166