

FACULDADE SETE LAGOAS - FACSETE

YOCHAVEL DALILA LÓPEZ SALVADOR

REGENERAÇÃO ÓSSEA MANDIBULAR - (TÉCNICA KHOURY)

RIO BRANCO -AC

2024

FACULDADE SETE LAGOAS-FACSETE

YOCHAVEL DALILA LÓPEZ SALVADOR

REGENERAÇÃO ÓSSEA MANDIBULAR (TÉCNICA KHOURY)

Artigo apresentado ao curso de Especialização Lato Sensu da faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito Parcial para obtenção do título de especialista em implantodontia.

Área de concentração: Implantodontia

ORIENTADOR: CLAUDIO NOIA

RIO BRANCO – AC

2024



YOCHAVEL DALILA LÓPEZ SALVADOR

REGENERAÇÃO ÓSSEA MANDIBULAR (TÉCNICA KHOURY)

Trabalho apresentado ao curso de Especialização Lato Sensu da faculdade Sete Lagoas – FACSETE, como requisito Parcial para obtenção do título de especialista em implantodontia.

Área de concentração: Implantodontia.

Aprovado em 10/02/2024 pela banca constituída pelos seguintes docentes:

PROF. ESP. DR. CLAUDIO NOIA –FACSETE

PROF. ESP. CLAUDINEI NOIA -FACSETE

RIO BRANCO -AC
2024

Dedico este trabalho à minha amada família, minhas filhas e meu esposo. Seu amor, apoio e compreensão incondicionais têm sido minha maior força durante esta longa e gratificante jornada acadêmica. Cada passo dado nesta tese foi inspirado pelo seu amor e dedicação, e são vocês a quem dedico os frutos deste esforço. Obrigado por estarem sempre ao meu lado, me dando ânimo e motivação para alcançar meus objetivos.

RESUMO

Os implantes dentários representam uma alternativa previsível para a reabilitação de maxilares edêntulos; no entanto, o sucesso do tratamento pode ser comprometido quando há graves atrofia maxilares. Para o tratamento desses casos complexos, foram desenvolvidas técnicas de regeneração óssea, destacando-se a regeneração óssea guiada e os enxertos em bloco. Entre estes últimos, destaca-se a técnica de Khoury. Trata-se de um procedimento indicado para regenerar defeitos horizontais e verticais, através da obtenção de finas lâminas de osso autógeno da linha oblíqua externa mandibular. Apresenta-se um caso clínico de um grande defeito mandibular reconstruído com a técnica de Khoury, secundário a uma falha implantológica que também causou patologia nervosa.

Palavras-chave: Regeneração óssea; Hipoestesia; Implantes dentários; Khoury.

ABSTRAC

Dental implants constitute a predictable alternative for the rehabilitation of edentulous jaws. However, the success of the treatment can be limited when severe atrophic alveolar ridges are present. For the treatment of these complex cases, several regeneration techniques have been developed, such as guided bone regeneration and block grafts. Within the last, it should be noted the Khoury technique. It is a procedure indicated for the regeneration of horizontal and vertical defects, through the obtention of autologous graft in form of thin plates, derived from mandibular external oblique line. A clinical case is presented, that consists in a great mandibular defect which was reconstructed by the Khoury technique. The defect was secondary to an implant failure, which was also related with nervous pathology.

Keywords: Hypoesthesia; Dental implants; Khoury.

SUMARIO

RESUMO	5
ABSTRAC	6
INTRODUÇÃO.....	8
RELATO DO CASO.....	9
DISCUSSÃO	11
CONCLUSÃO	13
REFERÊNCIAS	14

INTRODUÇÃO

A implantologia odontológica apresenta uma opção previsível para restaurar a função oral em pacientes edêntulos. Porém, enfrenta desafios quando há atrofia do processo alveolar, dificultando a colocação de implantes osteointegrados devido à insuficiência óssea. O objetivo deste trabalho é apresentar a técnica de regeneração óssea de Khoury como uma alternativa viável e previsível para a reconstrução de defeitos ósseos horizontais e verticais, permitindo a posterior reabilitação com implantes dentários em casos de atrofia severa dos rebordos alveolares. Essas técnicas visam restaurar a estrutura tridimensional ideal para os implantes, melhorando tanto a estética quanto a funcionalidade dos tratamentos.

Em resposta a essa problemática, foram desenvolvidas diversas técnicas cirúrgicas focadas na regeneração do osso alveolar perdido. Essas técnicas buscam restabelecer a estrutura tridimensional ideal para os implantes, melhorando assim tanto a estética quanto a funcionalidade dos tratamentos. Contudo, um planejamento implantológico deficiente, sem considerar a disponibilidade óssea adequada, pode resultar em lesões iatrogênicas ao invadir cavidades anatômicas como os seios maxilares ou as fossas nasais, ou danificar os vasos e nervos da área maxilofacial, sendo a lesão do nervo alveolar inferior a mais comum. (1)

Nas últimas duas décadas, uma variedade de abordagens cirúrgicas tem sido empregada para reconstruir defeitos no tecido ósseo, tanto horizontal quanto verticalmente. Entre essas técnicas, destacam-se os enxertos em bloco e os procedimentos de regeneração óssea guiada, complementados pelo uso de biomateriais. Dentro dessas opções, o osso autógeno se destaca como o padrão preferido, reconhecido por suas propriedades que promovem a formação e o crescimento do tecido ósseo. Essas propriedades incluem sua capacidade osteocondutora, osteoindutora e osteogênica, bem como sua baixa probabilidade de desencadear respostas imunológicas adversas. (2)

O osso autógeno pode ser obtido tanto de áreas extraorais (como a crista ilíaca, a calota craniana ou a meseta tibial) quanto de áreas intraorais (como o mento ou a rama ascendente). Embora a obtenção de enxertos intraorais resulte em menor morbidade e evite a hospitalização, ela enfrenta o desafio de contar com uma quantidade limitada de osso disponível. (3)

Khoury e Happe delinearam um procedimento cirúrgico destinado à restauração de defeitos tanto horizontais quanto verticais do processo alveolar. Essa técnica envolve o uso de osso autógeno obtido especificamente da linha oblíqua externa mandibular. Nesse enfoque, é utilizado o próprio tecido ósseo do paciente, extraído de uma região anatômica específica da mandíbula, com o objetivo de reconstruir e fortalecer o osso alveolar em áreas onde tenha ocorrido uma perda significativa. Esse método proporciona uma solução abrangente para abordar a deficiência óssea no processo alveolar, permitindo uma restauração eficaz da estrutura óssea necessária para a colocação bem-sucedida de implantes dentários. (4)

RELATO DO CASO

Paciente com as iniciais J.N.P.M, de 53 anos de idade, compareceu à clínica de implantologia, onde foi realizada a anamnese correspondente e o exame clínico, determinando-se que o paciente está em boas condições de saúde, não apresenta alergia a nenhum medicamento, e deseja um tratamento com prótese fixa, razão pela qual procurou a clínica Grois. O paciente apresenta ausência das peças 3.6, 3.7 e 3.8. No exame clínico e na tomografia, foi determinada a ausência óssea em espessura, atrofia severa do rebordo alveolar, portanto, não é possível a colocação de implantes de forma imediata. Foi planejada a realização da técnica cirúrgica de Khoury. Esta técnica nos permite resolver defeitos ósseos verticais e horizontais através de um cofragem com a lâmina de um enxerto ósseo, sendo necessário uma zona doadora e uma zona receptora.

Antes de realizar a cirurgia, é recomendado uma hora antes a medicação de amoxicilina de 500mg, dexametasona de 4mg e dipirona de 500 mg (fase pré-operatória). Realizar bochechos, por um período de 30 segundos, para eliminar micro-organismos da cavidade oral com clorexidina a 0,12%. Realizar a antisepsia extrabucal com clorexidina a 0,2% (Perioaid), realizada com a ajuda de uma pinça e uma gaze, passando a gaze pela superfície bucal e nasal. Colocação do campo cirúrgico, anestesia com articaina a 4% (Articaina 100 DFL. Brasil) (nervo dentário inferior) de ambas as hemiarcadas do lado direito e esquerdo da mandíbula, zona doadora e zona receptora.

Iniciamos com a zona receptora, o acesso cirúrgico é realizado com a incisão, com um bisturí nº 15 (Maxicarbono Brasil 2021) na crista do rebordo com duas descargas laterais e o respectivo descolamento, com a espátula de Molt (Supremo Brasil 2019) para a descolagem do retalho. Preparação das cristas no defeito ósseo, com broca maxicut nº702 (Supremo Brasil 2019), realizando pontos de perfuração até que haja sangramento, com o objetivo de alcançar nutrição na área.

Procedemos à zona doadora (ramo mandibular direito). Anestesia-se o nervo dentário inferior direito, o nervo lingual, o nervo bucal e o massetérico. (Articaina a 4%) (Articaina 100 DFL Brasil) Realiza-se uma incisão de trás para frente com o bisturi n.º 15 (Maxicarbono Brasil 2021). Deve-se palpar com o dedo indicador o ângulo do osso do ramo mandibular, deixando 3 mm neste ângulo e, em seguida, com a broca n.º 701 (Supremo Brasil 2019), fazem-se uma série de perfurações que delimitarão o tamanho do enxerto a obter, de acordo com as medidas já obtidas com a sonda periodontal (14 mm x 10 mm) (Supremo Brasil 2019).

Em seguida, com a mesma broca n.º 701 (Supremo Brasil 2019), unem-se as perfurações uma após outra e, com a ajuda de um cinzel (Supremo Brasil 2019), realiza-se a alavancagem, obtendo-se o enxerto e colocando-o em um recipiente com soro fisiológico 0.9% 250 ml (Fresenius Kabi).

Em seguida, procede-se a pegar o enxerto com uma pinça, pressionando-o para obter estabilidade no corte, procedemos a dividir o enxerto em 2 partes com um disco serrado (Serra Circular 9 mm, Dentflex) (previamente irrigado com soro fisiológico 0.9% 250 ml Fresenius Kabi), uma parte será particionada e a outra parte do osso será adaptada e fixada no defeito ósseo com parafusos de fixação 1.5 x 10 mm (Orth Implacil de Bortoli, Brasil 2022) (cabeça pequena).

Este enxerto terá a forma de uma cofragem, misturando osso autógeno e biomaterial, 50% de osso autógeno, 50% de osso bovino) Lumina Bone da Caixa verde (0.5g Lumina Bone medio, Critetria 2022) para o preenchimento, colocação de membrana de colágeno (Lumina Coat 1x20x30), reposição dos tecidos para cobrir o enxerto, devemos expandir o retalho com cortes horizontais leves, sutura fio de nylon nº4, com agulha cortante 15 mm (Technofio Brasil, 2019) tipo colchonete horizontal. Medicação, o paciente será marcado para retornar após 7 a 10 dias para a remoção dos pontos, seguindo as recomendações pós-operatórias. Após 6 meses, quando o enxerto estiver osseointegrado, os parafusos serão removidos e, em seguida, será realizado o tratamento cirúrgico dos implantes.

DISCUSSÃO

De acordo com os estudos analisados, são evidenciados resultados consistentes em relação à efetividade da regeneração óssea guiada vertical, com um ganho estimado de 2 a 8mm, ao seguir os protocolos e empregar diversas técnicas de regeneração.

Atualmente, a técnica de regeneração óssea guiada (ROG) é utilizada para alcançar um aumento ósseo ótimo e favorável para a colocação de um implante dentário, garantindo sua durabilidade ao longo do tempo. (5)

Neste caso, ocorre quando há uma deficiência óssea que impede a colocação de implantes dentários e sua subsequente restauração funcional em odontologia implantológica. Basicamente, envolve a extração de lâminas finas de osso autólogo, obtidas da linha oblíqua externa da mandíbula do próprio paciente, que são utilizadas como andaimes para regenerar as estruturas ósseas perdidas. Esta técnica é realizada sob anestesia local, através de uma incisão direcionada para o triângulo retromolar e a elevação de um retalho para acessar o enxerto em bloco proveniente da linha oblíqua externa mandibular. (6)

A regeneração óssea vertical se apresenta como um desafio significativo no âmbito da cirurgia oral, em grande parte devido às restrições anatômicas e, particularmente, à ausência de paredes ósseas adequadas. Esta situação ocorre porque o enxerto está em contato apenas com uma superfície receptora, o que complica sua estabilização e, mais crucialmente, dificulta seu processo de revascularização. Este problema é ainda mais acentuado quando é necessário aumentar o comprimento do tecido ósseo. Por esta razão, diversas técnicas foram desenvolvidas para abordar esta forma específica de regeneração óssea, como a distração alveolar, a regeneração óssea guiada e os enxertos em bloco, tanto na modalidade onlay quanto inlay. (7)

Por outro lado, outra vantagem a ser destacada é o tempo necessário para que nosso organismo integre esse tipo de enxertos, com esta técnica em cerca de 4 meses, o osso regenerado está pronto para reabilitação, em comparação com os 6 a 9 meses necessários quando realizado por outras técnicas de regeneração óssea guiada.

Nos resultados, podemos resumir que, com esta técnica, executada corretamente e realizada nos casos indicados após um estudo e um diagnóstico preciso, é uma técnica que nos permite regenerar de maneira previsível atrofia maxilares complexas, tanto horizontais quanto verticais, conseguindo um osso de alta qualidade e vascularizado, que outros tipos de técnicas não conseguem nestes tipos de defeitos. Em relação aos enxertos ósseos e sua origem, é importante destacar que o osso autólogo é considerado o padrão ouro devido à sua capacidade de osteogênese e osteocondução. No entanto, outros tipos de enxertos também têm se mostrado eficazes para obter um ganho vertical adequado quando usados em técnicas combinadas, resultando na regeneração satisfatória da área afetada pelo defeito vertical. (8)

Outras estratégias empregadas na regeneração óssea também enfrentam desafios e riscos. Especificamente, no procedimento de regeneração óssea guiada, a complicação mais prevalente é a exposição da membrana utilizada. Esse contratempo surge devido às dificuldades em alcançar um fechamento dos tecidos moles sem tensão, assim como garantir uma fixação adequada da membrana e uma estabilização correta do enxerto ósseo. Portanto, esse enfoque é altamente sensível à técnica cirúrgica empregada, especialmente quando são usadas membranas não reabsorvíveis ou malhas de titânio, que são mais difíceis de manusear e aumentam o risco de exposição. (9)

Uma análise centrada nessas metodologias revelou índices significativos de complicações cirúrgicas, variando entre 5% e 15%, sendo a lesão do nervo mentoniano a mais comum. Além disso, foram documentadas taxas consideravelmente altas de complicações pós-cirúrgicas, variando entre 15,8% e 21,1%, sendo a exposição da membrana ou da malha e a infecção do enxerto as mais comuns. (10)

CONCLUSÃO

O osso autógeno continua sendo amplamente reconhecido como o padrão-ouro nas técnicas de regeneração óssea. A técnica de Khoury se apresenta como uma alternativa viável que oferece resultados previsíveis na regeneração tanto horizontal quanto vertical do osso, com mínimas complicações para o paciente. É crucial destacar a importância de um planejamento meticuloso do tratamento implantológico para prevenir complicações, incluindo lesões nervosas iatrogênicas.

REFERÊNCIAS

- (1) Jensen AT, Jensen SS, Worsaae N. Complications related to bone augmentation procedures of localized defects in the alveolar ridge. A retrospective clinical study. *Oral Maxillofac Surg* 2016; 20(2): 115–22
- (2) Esposito M, Grusovin MG, Felice P, Karatzopoulos G, Worthington HV, Coulthard P. The efficacy of horizontal and vertical bone augmentation procedures for dental implants: A Cochrane systematic review. *Cochrane Review*. Cochrane Library, 2009; 4: 195-218.
- (3) Khoury F, Hanser T. Three-dimensional vertical alveolar ridge augmentation in the posterior maxilla: a 10-year clinical study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2019; 34(2): 471-80.
- (4) Khoury F, Antoun A, Missika P. *Bone Augmentation in Oral Implantology*. Berlin, London: Quintessence, 2007
- (5) Hameed MH, Gul M, Ghafoor R, Khan FR. Vertical Ridge Gain with Various Bone Augmentation Techniques: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Prosthodont*. 2019 Feb 4; 10
- (6) Dimitriou R, Mataliotakis GI, Calori GM, Giannoudis PV. The role of barrier membranes for guided bone regeneration and restoration of large bone defects: current experimental and clinical evidence. *BMC Medicine*. 2012;10:81
- (7) Khojasteh A, Morad G, Behnia H. Clinical importance of recipient site characteristics for vertical ridge augmentation: a systematic review of literature and proposal of a classification. *J Oral Implantol* 2013; 39(3): 386-98

- (8) Khoury F, Hanser T. Mandibular bone block harvesting from the retromolar region; a 10-year prospective clinical study. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2015; 30(3): 688-97

- (9) Jensen AT, Jensen SS, Worsaae N. Complications related to bone augmentation procedures of localized defects in the alveolar ridge. A retrospective clinical study. *Oral Maxillofac Surg* 2016; 20(2): 115–22 [Epub ahead of print].

- (10) Misch CM. Comparison of intraoral donor sites for onlay grafting to implant placement. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1997; 12: 767–76.