



ISSN 2674-8169



Qualis B3
CAPES 2021-2024

Latindex



DOI

Google
Acadêmico

Reconstrução vertical e horizontal de pré-maxila com a Técnica de Khoury: relato de caso

Cássio Ribeiro Campos ¹, Max Lanio Gomes Pereira ¹, Livia Prates Soares, Renerson Gomes dos Santos, Jessica Rosa de Jesus, Sabrina Quirino Affonso, Daiany de Mendonça Silva, Amanda Barreira Silva, Maylon Luciano Garcia Barbosa.



<https://doi.org/10.36557/2674-8169.2026v8n8p735-747>

Artigo recebido em 14 de Julho e publicado em 14 de Agosto de 2026

RELATO DE CASO

RESUMO

A reabilitação oral por meio de implantes dentários depende da disponibilidade de volume ósseo adequado para permitir posicionamento tridimensional correto e resultados estéticos previsíveis. Em situações de perda óssea associada a implantes mal posicionados, procedimentos reconstrutivos podem ser necessários antes de uma nova reabilitação. A Técnica de Khoury tem sido amplamente utilizada para reconstruções ósseas horizontais e verticais por meio da utilização de lâminas corticais autógenas associadas a material particulado. O objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico de remoção de implantes instalados anteriormente na região anterior da maxila e reconstrução óssea simultânea utilizando a Técnica de Khoury associada ao PRF Bone Graft. Paciente do sexo masculino, 64 anos, apresentava prótese fixa de quatro elementos suportada por dois implantes na região dos incisivos centrais superiores, manifestando insatisfação estética e desejo de reabilitação com coroas unitárias. A avaliação clínica e tomográfica evidenciou posicionamento desfavorável dos implantes e deficiência óssea local. Foi realizada a remoção dos implantes e reconstrução imediata do defeito ósseo por meio de duas lâminas corticais autógenas obtidas da região retromolar mandibular, associadas ao preenchimento com PRF Bone Graft. O paciente encontra-se em fase de acompanhamento pós-operatório para avaliação da incorporação do enxerto e planejamento da futura reabilitação implantossuportada.

Palavras-chave: Técnica de Khoury; Enxerto ósseo autógeno; Regeneração óssea; Reconstrução alveolar; Implantodontia, Arcada dentaria.

Vertical and Horizontal Reconstruction of the Premaxilla Using the Khoury Technique: A Case Report

ABSTRACT

Successful implant-supported rehabilitation requires adequate bone volume for proper implant positioning and predictable esthetic outcomes. In cases involving bone loss associated with poorly positioned implants, reconstructive procedures may be necessary before a new rehabilitation. The Khoury Technique has been widely used for horizontal and vertical bone augmentation through the use of autogenous cortical plates associated with particulate graft materials. This study reports the removal of previously installed implants in the anterior maxilla and immediate bone reconstruction using the Khoury Technique associated with PRF Bone Graft. A 64-year-old male patient presented with a four-unit fixed prosthesis supported by two implants in the maxillary central incisor region and reported esthetic dissatisfaction, seeking rehabilitation with individual crowns. Clinical and tomographic evaluation revealed unfavorable implant positioning and local bone deficiency. Implant removal and immediate reconstruction were performed using two autogenous cortical plates harvested from the mandibular retromolar region associated with PRF Bone Graft. The patient remains under postoperative follow-up for graft incorporation and future implant rehabilitation planning.

Keywords: Khoury Technique; autogenous bone graft; bone regeneration; alveolar reconstruction; implant dentistry.

Instituição Afiliada – ESPECIALIZANDO EM CIRURGIA E TRAUMATOLOGIA BUCOMAXILOFACIAL-ICO 1; ESPECIALIZANDO EM CIRURGIA E TRAUMATOLOGIA BUCOMAXILOFACIAL-ICO 2; DOUTORA EM CIRURGIA E TRAUMATOLOGIA BUCOMAXILOFACIAL PELA PUCRS 3; DOUTOR EM ODONTOLOGIA PELA SÃO LEOPOLDO MANDIC 4, MESTRE EM ODONTOLOGIA PELA Unievangelica 5, MESTRANDA EM CIÊNCIAS DA SAÚDE PELA UFG-GO, 6; ESPECIALIZANDO EM ENDODONTIA PELO INSTITUTO LENZA 7; , MESTRANDA EM CIÊNCIAS DA SAÚDE PELA UFG-GO, 8; DOUTORANDO EM ODONTOLOGIA PELA SÃO LEOPOLDO MANDIC -DF 9.

Autor correspondente: Daiany de Mendonça Silva daiany.m.s14@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A reabilitação oral com implantes dentários tornou-se uma alternativa previsível para substituição de dentes perdidos, proporcionando benefícios funcionais e estéticos significativos (SÁNCHEZ-SANCHÉZ *et al.*, 2021). Entretanto, a obtenção de resultados satisfatórios depende diretamente da disponibilidade de tecido ósseo adequado para instalação dos implantes em posição tridimensional favorável (SHAKIBAIE *et al.*, 2023). A presença de implantes mal posicionados pode comprometer não apenas a estética final da reabilitação, mas também a saúde peri-implantar, a higienização e a longevidade do tratamento (ANITUA *et al.*, 2022). Nesses casos, a remoção dos implantes associada à reconstrução óssea pode ser necessária para restabelecer condições adequadas para uma futura reabilitação (ZUBLER *et al.*, 2025).

Dentre as técnicas disponíveis para aumento ósseo alveolar, a Técnica de Khoury destaca-se por utilizar lâminas corticais autógenas obtidas de áreas intraorais, geralmente da região retromolar mandibular (SÁNCHEZ-SANCHÉZ *et al.*, 2021; KHOURY *et al.*, 2025). Essas lâminas são fixadas na região receptora formando um compartimento biológico preenchido com material particulado, permitindo reconstrução tridimensional previsível dos defeitos ósseos, com ganhos médios de 3,93-5,02 mm em espessura horizontal (SÁNCHEZ-SANCHÉZ *et al.*, 2021). A técnica apresenta baixíssimas taxas de complicações (7% de infecção) e é considerada excelente alternativa para ganhos ósseos verticais e horizontais (SHAKIBAIE *et al.*, 2023).

A associação da fibrina rica em plaquetas (PRF) aos procedimentos regenerativos tem sido amplamente empregada devido à sua capacidade de liberar fatores de crescimento que favorecem angiogênese, cicatrização tecidual e neoformação óssea (ANITUA *et al.*, 2022; PUNYODOM *et al.*, 2025). Estudos demonstram que quando os enxertos ósseos são associados ao PRF, observa-se aceleração da neoformação óssea, aumento da estabilidade do implante e cicatrização significativamente melhor dos tecidos moles e duros peri-implantares (PUNYODOM *et al.*, 2025; CHEN *et al.*, 2025). Um meta-análise sistemática de 38 artigos com alto nível científico evidencia que o PRF melhora significativamente a regeneração óssea e de tecidos moles em odontologia (ANTHONIDIS *et al.*, 2018).

O objetivo deste trabalho é relatar um caso clínico de remoção de implantes previamente instalados e reconstrução óssea imediata da região anterior da maxila por meio da Técnica de Khoury associada ao PRF Bone Graft.

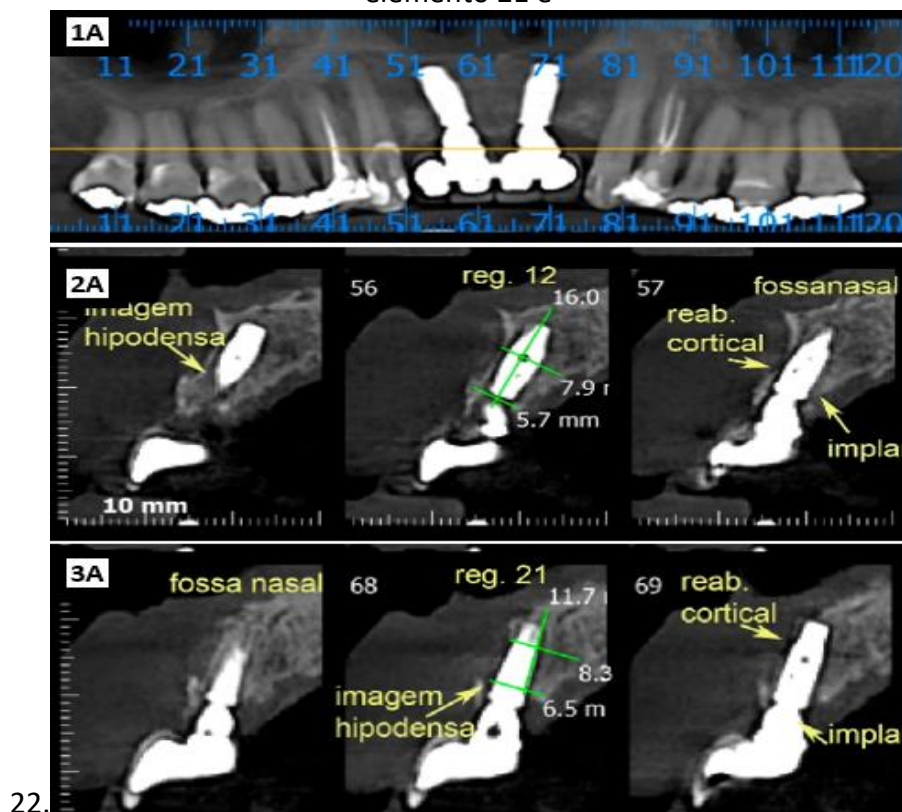
RELATO DE CASO

Paciente, do sexo masculino, 64 anos de idade, procurou atendimento na clínica de especialização de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial do Instituto de Ciências Odontológicas (ICO), apresentando como queixa principal insatisfação com a reabilitação protética na região anterior da maxila. O paciente relatava que a prótese fixa de quatro elementos implanto-suportada (elementos 11, 12, 21 e 22) apresentava limitações para higienização diária, ocasionando mau odor, acúmulo de detritos e consequente baixa autoestima.

Na avaliação clínica e sistêmica, o paciente apresentou classificação ASA II, sem patologias de base ou alergias conhecidas. Ao exame físico geral, observou-se paciente orientado, eupneico, acianótico e contactante. Ao exame físico local, constatou-se o uso de prótese fixa de quatro elementos implanto-suportada, suportada por dois implantes dentários instalados nas regiões correspondentes aos elementos 11 e 21.

Quanto aos exames complementares (Figura 1) a avaliação radiográfica por tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC) evidenciou implantes dentários nas regiões de 11 e 21 com perda óssea na crista do rebordo alveolar. Desse modo, obteve-se o diagnóstico de defeito misto nos componentes horizontal e vertical que comprometeram a instalação de implantes em posição tridimensional favorável (Figura 2).

Figura 1. 1A) Reconstrução coronal panorâmica; 2A) Tomografia computadorizada de feixe, com corte transaxial, região do elemento 11 e 12; 3A) Corte transaxial, região do elemento 21 e



Fonte: Autoria própria

Figura 2. (A) Aspecto clínico inicial mordida fechada . Figura 2. (B) Aspecto clínico mordida aberta.



Figura 2. (A)

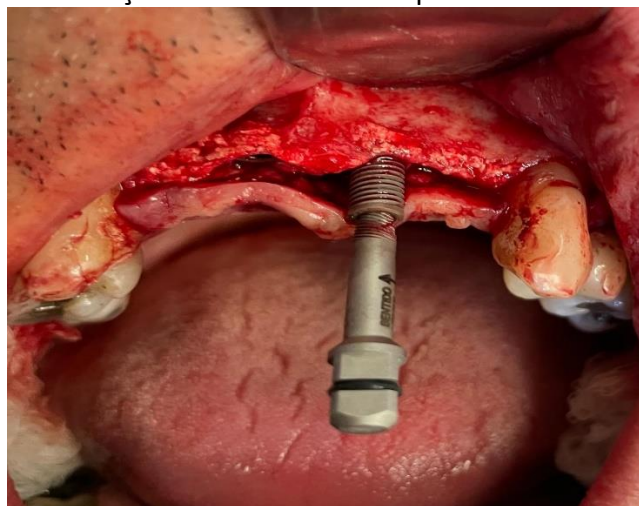


Figura 2.(B)

Portanto, diante do diagnóstico prévio foi proposto ao paciente a reconstrução óssea horizontal e vertical mediante Técnica de Khoury, utilizando osso autógeno da região retromolar mandibular associado a biomaterial de origem xenógena (Extra-Graft), com planejamento para futura instalação de quatro implantes dentários nas regiões dos dentes 11, 12, 21 e 22, e reabilitação protética individualizada, visando otimizar as condições de higienização e estética, além de restabelecer o volume ósseo adequado para posicionamento proteticamente correto dos implantes.

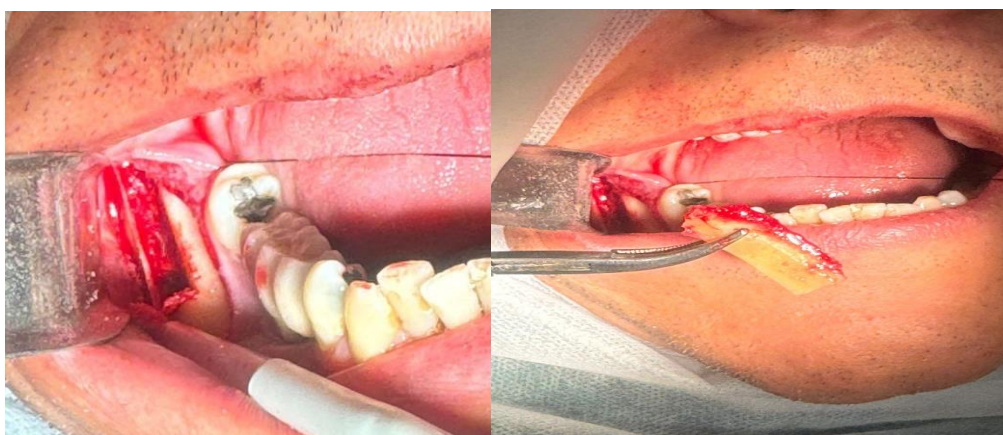
Quanto aos procedimentos realizados, sob anestesia local, realizou-se incisão em linha contínua e levantamento de retalho mucoperiosteal total para exposição adequada da área cirúrgica (Figura . A avaliação intraoperatória confirmou a necessidade de explantação dos implantes previamente instalados, evidenciando perda óssea compatível com defeito misto (horizontal e vertical) do rebordo alveolar. Após a explantação dos implantes, optou-se pela reconstrução óssea imediata da região receptora na mesma sessão cirúrgica, reduzindo o número de intervenções e permitindo o início imediato do processo regenerativo.

Figura 3. Aspecto clínico transoperatório da região anterior da maxila após levantamento do retalho mucoperiosteal, evidenciando os implantes previamente instalados e a condição óssea da área receptora antes da reconstrução.



Na mesma sessão cirúrgica, foi realizada a coleta de enxerto ósseo autólogo da região retromolar mandibular do lado direito, área escolhida devido à disponibilidade de osso cortical de alta qualidade, proximidade do campo operatório e morbidade reduzida, conforme Figura 4.

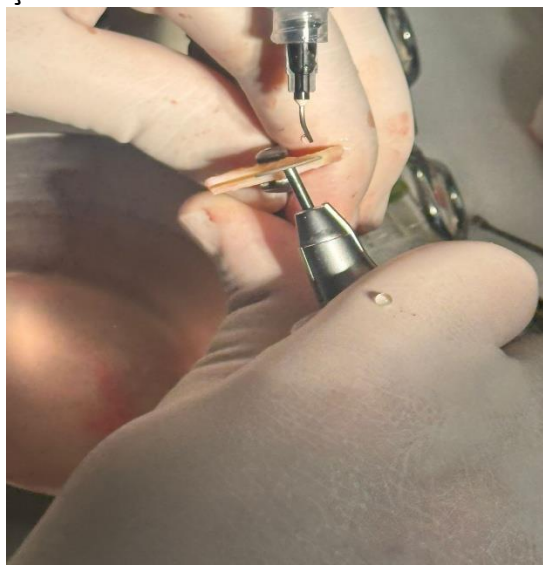
Figura 4.(A) . Aspecto da região retromolar mandibular. Figura 4. (B). Obtenção de enxerto ósseo autólogo para confecção das lâminas corticais empregadas na Técnica de Khoury.



Fonte: Autoria própria

O bloco ósseo obtido foi preparado para obtenção de duas lâminas corticais finas (Figura 5), que foram posteriormente adaptadas à região receptora segundo os princípios da Técnica de Khoury.

Figura 5. Preparação das lâminas corticais obtidas do bloco ósseo autólogo



Fonte: Autoria própria

As lâminas corticais foram posicionadas e estabilizadas com parafusos de osteossíntese de titânio, criando um compartimento biológico destinado à regeneração óssea tridimensional (Figura 6).

Figura 6.(A) Fixação das lâminas corticais na região receptora segundo os princípios da Técnica de Khoury. Figura 6. (B) Fixação com parafuso de osteossíntese de titânio

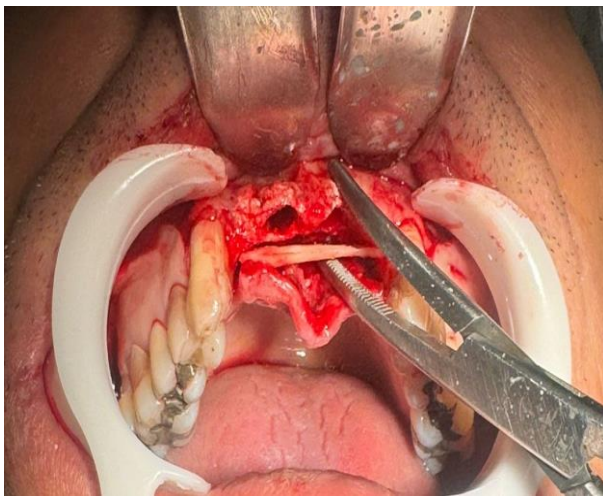


Figura 6.(A)

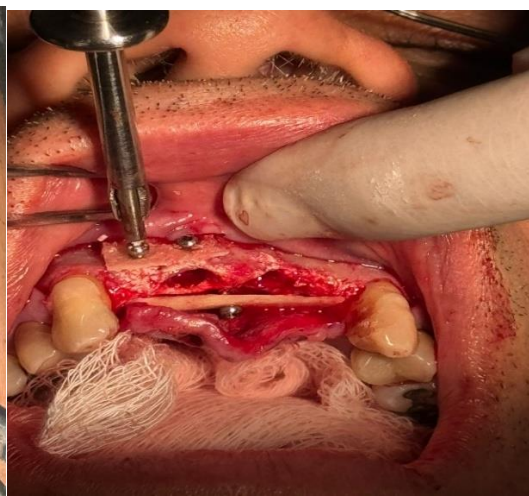


Figura 6.(B)

O espaço criado entre as lâminas corticais foi preenchido com L-PRF (Leucocyte-Platelet Rich Fibrin) associado ao biomaterial xenógeno Extra-Graft, com objetivo de potencializar a regeneração através da liberação de fatores de crescimento. Após a estabilização do enxerto, realizou-se o fechamento primário dos tecidos moles com sutura sem tensão, utilizando fios não resorbáveis.

Figura 7. (A) Preenchimento com biomaterial xenógeno Extra-Graft. Figura 7.(B). Reconstrução óssea. Figura 7(C). Associação de L-PRF (Leucocyte- Platelet Rich Fibrin). Figura 7. (D) Aspecto final da sutura.



Figura .7(A)

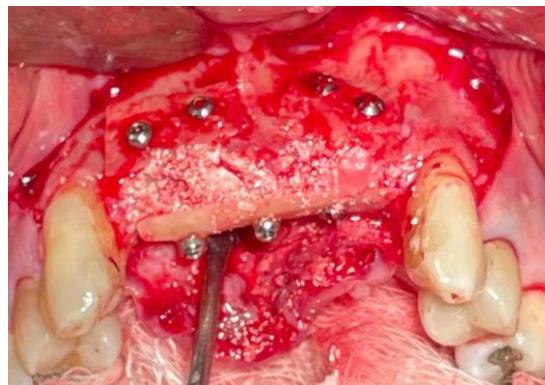


Figura. 7(B)



Figura .7(C)



Figura. 7 (D)

Após a realização dos procedimentos cirúrgicos, o paciente recebeu orientações pós-operatórias detalhadas, incluindo prescrição medicamentosa (antibiótico, anti-inflamatório e analgésico). Permanece em acompanhamento clínico e radiográfico periódico para monitoramento da incorporação do enxerto ósseo e planejamento da futura fase reabilitadora com instalação dos implantes dentários, com previsão de reabilitação protética individualizada que permitirá melhores condições de higienização e estética satisfatória.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A reconstrução óssea alveolar em áreas estéticas representa um dos principais desafios da implantodontia contemporânea, exigindo abordagem multidisciplinar e seleção criteriosa de técnicas regenerativas. Em casos de implantes mal posicionados associados à deficiência óssea, a remoção dos implantes e a reconstrução do rebordo alveolar são fundamentais para obtenção de resultados estéticos e funcionais previsíveis, otimizando a posição tridimensional dos futuros implantes para reabilitação protética adequada (ZUBLER et al., 2025). A literatura recente demonstra que a explantação de implantes falhados seguida de reconstrução imediata é uma abordagem segura e eficaz, com resultados previsíveis para desenvolvimento do sítio implantário (ZUBLER et al., 2025).

A Técnica de Khoury tem demonstrado elevada previsibilidade na reconstrução de defeitos ósseos horizontais, verticais e mistos, com ganhos médios de 3,93-5,02 mm em espessura horizontal e 3,2 mm em altura vertical, atendendo às necessidades de casos com defeitos mistos como o apresentado (SÁNCHEZ-SANCHÉZ et al., 2021). Estudos comparativos entre a Técnica de Khoury e a Técnica de Urban demonstraram que ambas são efetivas para ganho horizontal, mas a Khoury apresenta superioridade para ganhos tridimensionais, com taxa de sucesso de 93% (SÁNCHEZ-SANCHÉZ et al., 2021). A utilização de lâminas corticais autógenas favorece a estabilidade volumétrica do enxerto, reduzindo a taxa de reabsorção quando comparada aos enxertos em bloco convencionais, com taxas de complicação de apenas 7%, o que confere alta previsibilidade ao procedimento (SÁNCHEZ-SANCHÉZ et al., 2021). O mecanismo biológico baseia-se na criação de um compartimento que protege

o material particulado, permitindo osteocondução e osteoindução mediadas pelo osso autógeno, com propriedades osteogênicas que favorecem a neoformação óssea (SHAKIBAIE et al., 2023).

No presente caso, a reconstrução foi realizada imediatamente após a remoção dos implantes, reduzindo o número de intervenções cirúrgicas e permitindo o início imediato do processo regenerativo. Essa abordagem simultânea demonstrou ser segura e eficaz para defeitos parcialmente contidos, com resultados previsíveis para desenvolvimento do sítio implantário, conforme evidenciado em estudos recentes (ZUBLER et al., 2025). A utilização da região retromolar como área doadora mostrou-se adequada devido à disponibilidade de osso cortical de alta qualidade, proximidade do campo operatório e morfologia favorável para obtenção de lâminas finas, com morbidade pós-operatória reduzida e recuperação rápida, características que minimizam complicações e aceleram o retorno às atividades do paciente (SHAKIBAIE et al., 2023). Estudos comparativos demonstram que a Técnica de Khoury apresenta ganho vertical médio de 3,2 mm e horizontal de 5,2 mm, superior à técnica Inlay que apresenta 4,9 mm vertical e 6,67 mm horizontal, mas inferior apenas para ganhos horizontais, sendo mais efetiva para ganhos tridimensionais desejados (OLIVEIRA et al., 2022).

A associação do PRF Bone Graft foi utilizada com o objetivo de potencializar a regeneração óssea através da liberação gradual de fatores de crescimento (PDGF, TGF- β , VEGF), favorecendo angiogênese, proliferação celular, diferenciação de osteoblastos e remodelação óssea acelerada (PUNYODOM et al., 2025). Estudos demonstram que o PRF aumenta significativamente a estabilidade do implante (ISQ) e promove cicatrização superior dos tecidos moles e duros peri-implantares, contribuindo para resultados mais previsíveis (CHEN et al., 2025). Uma umbrella review abrangente de PRF e PRP em odontologia conclui que o PRF pode aumentar a estabilidade do implante e acelerar a cicatrização óssea, promovendo formação de osso novo no sítio implantário (PUNYODOM et al., 2025). Um meta-análise sistemática de 38 artigos com alto nível científico evidencia que o PRF melhora significativamente a regeneração óssea e de tecidos moles em odontologia, com evidência de nível 1, reforçando a fundamentação científica para sua utilização em procedimentos regenerativos (ANTHONIDIS et al., 2018). A fibrina rica em plaquetas apresenta matriz proteica com fatores de crescimento e células imunes extraídas do sangue venoso, comprovando efeito positivo clínico em estudos recentes (PUNYODOM et al., 2025).

Comparando com outras técnicas regenerativas, a Shell technique modificada também visa preparar recipiente biológico para criar espaço para incorporação do material particulado, mas a Técnica de Khoury apresenta vantagens na utilização de osso autógeno cortical, com maior estabilidade volumétrica e menor reabsorção (REVISTA IMPLANTNEWS, 2024). A técnica de Khoury ampliada com modificações propostas tem demonstrado potencial biológico dos enxertos autógenos e agregado vantagens importantes, sendo reconhecida como um dos métodos mais previsíveis para reconstrução óssea (GUIMARÃES, 2025).

Embora o caso ainda esteja em fase de acompanhamento, a abordagem adotada demonstra potencial para restabelecimento do volume ósseo necessário (3,5 mm de largura e 1,2 mm de altura) para futura instalação de implantes em posição proteticamente adequada, permitindo reabilitação individualizada com melhores condições de higienização e estética satisfatória (SÁNCHEZ-SANCHÉZ et al., 2021). O acompanhamento prolongado é fundamental para confirmação da incorporação do

enxerto, com monitoramento radiográfico periódico até a fase reabilitadora, conforme protocolos estabelecidos na literatura (SHAKIBAIE et al., 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A reconstrução óssea horizontal e vertical da pré-maxila utilizando a Técnica de Khoury associada ao PRF Bone Graft demonstrou ser uma abordagem previsível e eficaz para o tratamento de defeitos mistos resultantes de implantes mal posicionados. Os resultados obtidos no presente caso clínico corroboram com a literatura, evidenciando que a técnica permite ganhos ósseos tridimensionais adequados para futura instalação de implantes em posição proteticamente favorável.

A utilização de lâminas corticais autógenas da região retromolar mandibular apresentou-se como área doadora adequada, com baixa morbidade pós-operatória e recuperação rápida, fornecendo osso cortical de alta qualidade para reconstrução. A associação do PRF Bone Graft contribuiu para potencializar o processo regenerativo através da liberação de fatores de crescimento, favorecendo angiogênese e neoformação óssea acelerada.

A abordagem de reconstrução imediata após explantação dos implantes reduziu o número de intervenções cirúrgicas, otimizando o tempo total do tratamento e permitindo início imediato do processo regenerativo. A reabilitação protética individualizada proposta permitirá melhores condições de higienização e estética satisfatória, resolvendo a queixa principal do paciente.

Recomenda-se acompanhamento clínico e radiográfico periódico para monitoramento da incorporação do enxerto ósseo antes da fase reabilitadora, conforme protocolos estabelecidos na literatura. A Técnica de Khoury associada ao PRF representa alternativa viável e previsível para reconstrução óssea em áreas estéticas, com evidências científicas robustas que fundamentam sua aplicação em casos de defeitos ósseos horizontais, verticais e mistos.

REFERÊNCIAS

ANTHONIDIS, A. et al. Fifteen Years of Platelet Rich Fibrin in Dentistry and Oromaxillofacial Surgery: How High is the Level of Scientific Evidence? *Journal of Clinical Medicine*, v. 7, n. 12, p. 523, 2018. PMID: 29870308. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29870308/>.

ANITUA, A. et al. Bioengineering Systematic review and meta-analysis of PRP (L-PRP and P-PRP) in post-extractive alveolar bone regeneration. 2022. In: PUNYODOM, K. et al. PRF and PRP in Dentistry: An Umbrella Review. PMC, 2025. PMID: 40291918. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12072518/>.

CHEN, L. et al. Effects of platelet-rich fibrin combined with low-level erbium laser on peri-implant

tissue healing. PMC, 2025. PMID: 41238795. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12432741/>.

KHOURY, F. et al. About the Khoury Technique | Bone Block Grafting for Implantology. Academy of Oral Surgery, 2025. Disponível em: <https://academy.dloralsurgery.com/about-the-khoury-technique/>.

PUNYODOM, K. et al. PRF and PRP in Dentistry: An Umbrella Review. PMC, 2025. PMID: 40291918. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12072518/>.

SÁNCHEZ-SANCHÉZ, J. et al. Horizontal Ridge Augmentation: A Comparison between Khoury and Urban Technique. *Biology (Basel)*, v. 10, n. 8, p. 749, 2021. DOI: 10.3390/biology10080749. PMID: 34439981. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34439981/>.

SHAKIBAIE, B. et al. Modified 3-Dimensional Alveolar Ridge Augmentation in the Anterior Maxilla: A Prospective Clinical Feasibility Study. *Journal of Oral Implantology*, v. 49, n. 5, p. 465-472, 2023. DOI: 10.1563/aaid-joi-D-23-00034. PMID: 38349661. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38349661/>.

ZUBLER, M. et al. Alveolar Bone Reconstruction Simultaneous to Implant Removal due to Advanced Peri-Implantitis Defects: A Proof of Concept. *PubMed*, 2025. PMID: 39474716. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39474716/>.

ANTHONIDIS, A. et al. Fifteen Years of Platelet Rich Fibrin in Dentistry and Oromaxillofacial Surgery: How High is the Level of Scientific Evidence? *Journal of Clinical Medicine*, v. 7, n. 12, p. 523, 2018. PMID: 29870308. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29870308/>.

CHEN, L. et al. Effects of platelet-rich fibrin combined with low-level erbium laser on peri-implant tissue healing. PMC, 2025. PMID: 41238795. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12432741/>.

GUIMARÃES, D. Técnica de Khoury: Precisão e Destreza na Reconstrução Óssea. *Dennis Guimarães*, 2025. Disponível em: <https://www.dennisguimaraes.com.br/post/t%C3%A9cnica-de-khoury-precis%C3%A3o-e-destreza-na-reconstru%C3%A7%C3%A3o-%C3%B3ssea>.

OLIVEIRA, A. A. et al. Enxerto ósseo com lâmina cortical autógena para a área posterior de mandíbula: uma revisão de literatura. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 11, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/36845>.

PUNYODOM, K. et al. PRF and PRP in Dentistry: An Umbrella Review. PMC, 2025. PMID: 40291918. Disponível em: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC12072518/>.

REVISTA IMPLANTNEWS. "Shell technique" modificada e lâminas xenógenas: o que devemos saber. *ImplantNews*, 2024. Disponível em: <https://revistaimplantnews.com.br/shell-technique-modificada-e-laminas-xenogenas-o-que-devemos-saber/>.

SÁNCHEZ-SANCHÉZ, J. et al. Horizontal Ridge Augmentation: A Comparison between Khoury and Urban Technique. *Biology (Basel)*, v. 10, n. 8, p. 749, 2021. DOI: 10.3390/biology10080749. PMID: 34439981. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34439981/>.

SHAKIBAIE, B. et al. Modified 3-Dimensional Alveolar Ridge Augmentation in the Anterior Maxilla: A Prospective Clinical Feasibility Study. *Journal of Oral Implantology*, v. 49, n. 5, p. 465-



472, 2023. DOI: 10.1563/aaid-joi-D-23-00034. PMID: 38349661. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38349661/>.

ZUBLER, M. et al. Alveolar Bone Reconstruction Simultaneous to Implant Removal due to Advanced Peri-Implantitis Defects: A Proof of Concept. PubMed, 2025. PMID: 39474716. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39474716/>.