

## **Enxerto ósseo autógeno em região posterior de mandíbula: Relato de caso clínico**

**Autogenous bone graft in the posterior region of the mandible: Clinical case report**

**Injerto ósseo autógeno en la región posterior de la mandíbula: Reporte de caso clínico**

Recebido: 24/06/2025 | Revisado: 30/06/2025 | Aceitado: 30/06/2025 | Publicado: 30/06/2025

**Vinicius Franzão Ganzaroli**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8590-4978>

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Brasil

E-mail: [vinicius.ganzaroli@unesp.br](mailto:vinicius.ganzaroli@unesp.br)

**Glauco Rodrigues Carmo Silveira**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1926-819X>

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Brasil

E-mail: [glauco.silveira@unesp.br](mailto:glauco.silveira@unesp.br)

**Rodrigo Isaías Lopes Pereira**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-4234-0692>

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Brasil

E-mail: [rodrigo.l.pereira@unesp.br](mailto:rodrigo.l.pereira@unesp.br)

**Arthur Nascimento Rocha**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-8643-7337>

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Brasil

E-mail: [nascimento.rocha@unesp.br](mailto:nascimento.rocha@unesp.br)

**Arthur Michellim Kirasuke**

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-0005-8998>

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Brasil

E-mail: [arthurkirasuke@hotmail.com](mailto:arthurkirasuke@hotmail.com)

**Ana Carolina Zucon Bacelar Marcolino**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2088-8417>

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Brasil

E-mail: [ana.bacelar@unesp.br](mailto:ana.bacelar@unesp.br)

**Farid Jamil Silva de Arruda**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9253-9254>

Centro Universitário Santa Fé do Sul, Brasil

E-mail: [arruda-odonto@hotmail.com](mailto:arruda-odonto@hotmail.com)

**André Luís da Silva Fabris**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1777-2125>

Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Brasil

E-mail: [andre.fabris@hotmail.com](mailto:andre.fabris@hotmail.com)

### **Resumo**

A perda dentária pode levar à reabsorção do rebordo alveolar, resultando em deficiências estéticas e funcionais. Para restaurar a função mastigatória e minimizar essas consequências, a instalação de implantes osseointegráveis é uma solução eficaz. Para que tal procedimento possa ser realizado, o volume ósseo deve ser adequado e se necessário, enxertos ósseos podem ser utilizados. Enxertos autógenos são considerados o padrão ouro devido às suas propriedades osteogênicas, osteocondutoras e osteoindutoras, fatores que contribuem para uma melhor reparação do tecido. O objetivo deste estudo é relatar um caso clínico de enxerto ósseo autógeno em bloco na região posterior da mandíbula, visando ganho de altura e espessura óssea, preparando a área para uma futura reabilitação com implantes osseointegráveis. O caso envolve uma paciente do sexo feminino, de 53 anos, que apresentava edentulismo parcial na mandíbula esquerda e queixas de dificuldade de mastigação e estética. Após a avaliação clínica e tomografia computadorizada, foi identificado que a espessura óssea na região posterior da mandíbula era insuficiente para a instalação de implantes. Assim optou-se por realizar o enxerto ósseo autógeno em bloco, coletado da região do ramo mandibular do lado direito. O procedimento cirúrgico foi realizado com sucesso e a paciente recebeu cuidados pós-operatórios adequados. Após 30 dias, uma nova tomografia mostrou bom posicionamento do enxerto e indícios de neoformação óssea. Conclui-se que o enxerto ósseo autógeno em bloco demonstrou ser uma técnica promissora para a reconstrução do rebordo alveolar em mandíbula atrófica, proporcionando ganho de volume ósseo adequado para posterior reabilitação com implantes osseointegráveis.

**Palavras-chave:** Transplante Ósseo; Mandíbula; Reabilitação Bucal.

### **Abstract**

Tooth loss is a significant challenge in dentistry, as it can lead to resorption of the alveolar ridge, resulting in both aesthetic and functional deficiencies. The installation of osseointegrated implants emerges as an effective solution to

restore masticatory function and minimize these consequences. However, for this procedure to be viable, it is essential that the bone volume in the area to be implanted is adequate. When there is insufficient bone, the use of bone grafts becomes necessary. Autogenous grafts are considered the gold standard in bone regeneration due to their osteogenic, osteoconductive, and osteoinductive properties, which favor more effective tissue repair. This study aims to report a clinical case of block autogenous bone grafting in the posterior region of the mandible, with the goal of promoting bone height and thickness gain, preparing the area for future rehabilitation with osseointegrated implants. The clinical case involves a 53-year-old female patient who presented with partial edentulism in the left mandible, accompanied by complaints of chewing difficulties and aesthetic dissatisfaction. After a detailed clinical evaluation and a computed tomography scan, it was found that the bone thickness in the posterior region of the mandible was insufficient for implant placement. Therefore, it was decided to perform a block autogenous bone graft, harvested from the ramus region of the right side. The surgical procedure was successfully performed, and the patient received the necessary postoperative care. After 30 days, a new tomography revealed good positioning of the graft and signs of bone neoformation, indicating that the procedure was effective. It is concluded that block autogenous bone grafting proved to be a promising technique for the reconstruction of the alveolar ridge in atrophic mandibles, providing adequate bone volume gain for subsequent rehabilitation with osseointegrated implants.

**Keywords:** Bone Transplantation; Mandible; Mouth Rehabilitation.

### Resumen

La pérdida de dientes puede provocar la reabsorción de la cresta alveolar, dando lugar a deficiencias estéticas y funcionales. Para restaurar la función masticatoria y minimizar estas consecuencias, la instalación de implantes osteointegrados es una solución eficaz. Para realizar tal procedimiento, el volumen óseo debe ser adecuado y, si es necesario, se pueden utilizar injertos óseos. Los injertos autólogos se consideran el estándar de oro debido a sus propiedades osteogénicas, osteoconductoras y osteoinductoras, factores que contribuyen a una mejor reparación de los tejidos. El objetivo de este estudio es reportar un caso clínico de injerto óseo autógeno en bloque en la región posterior de la mandíbula, buscando ganar altura y espesor óseo, preparando la zona para una futura rehabilitación con implantes osteointegrados. Se presenta el caso de una paciente femenina de 53 años de edad, quien presentó edentulismo parcial en el maxilar izquierdo y quejas de dificultad para masticar y estética. Luego de la evaluación clínica y tomografía computarizada, se identificó que el espesor óseo en la región posterior de la mandíbula era insuficiente para la instalación de implantes. Por lo tanto, se decidió realizar un injerto óseo autógeno en bloque, tomado de la región de la rama mandibular del lado derecho. El procedimiento quirúrgico se realizó con éxito y el paciente recibió la atención postoperatoria adecuada. Después de 30 días, una nueva tomografía mostró un buen posicionamiento del injerto y signos de nueva formación ósea. Se concluye que el injerto óseo autógeno en bloque demostró ser una técnica prometedora para la reconstrucción del reborde alveolar en mandíbula atrófica, proporcionando una ganancia de volumen óseo adecuada para la rehabilitación posterior con implantes osteointegrados.

**Palabras clave:** Trasplante Óseo; Mandíbula; Rehabilitación Bucal.

## 1. Introdução

O esqueleto humano é constituído por um tecido conjuntivo de suporte altamente especializado, chamado de tecido ósseo. Através da composição de suas próprias linhagens celulares, este sofre inúmeras alterações durante a vida por meio do processo de remodelação óssea, que envolve reabsorção e neoformação (Junqueira & Carneiro, 2018; Mota et al., 2021). Embora o tecido ósseo possa se reparar de maneira autônoma, existem situações, como nos maxilares, em que a altura e espessura óssea alveolar são mantidas graças à permanência do dente em seu alvéolo. Após a exodontia, é comum ocorrer a reabsorção do rebordo alveolar e redução da função mastigatória, trazendo consequências para o sistema estomatognático, como deficiência estética, funcional e fonética, resultando em sequelas sociais e psicológicas. (Santana, et al., 2022)

Para restabelecer a função mastigatória e minimizar as consequências para o sistema estomatognático, o tratamento mais efetivo consiste na instalação de implantes osseointegráveis, sendo necessário volume ósseo adequado, que pode ser restabelecido através do uso de enxertos ósseos (Fardin et al., 2010; Schmidlin et al., 2004; Cardoso et al., 2022). Para a execução deste procedimento, podemos utilizar as seguintes opções de enxerto ósseos: autógenos, em que o doador é o próprio indivíduo; alógenos, o qual é derivado de indivíduos da mesma espécie, mas geneticamente distintos; xenógenos, em que o material deriva de outra espécie animal; e os aloplásticos, os quais são produzidos de maneira sintética (Klijn et al., 2010; Troeltzsch et al., 2016). Visto isso, os materiais utilizados para a realização dos procedimentos de enxertia óssea possuem

algumas propriedades que os possibilitam uma melhor ou pior reparação óssea, diante da capacidade de osteoindução, osteogênese e osteocondução. (Fardin et al., 2010; Faverani et al., 2014).

Os enxertos ósseos autógenos são os que mais se destacam na área da odontologia reparadora e cirúrgica, devido suas características biológicas fundamentais para o sucesso da técnica, ao promover osteocondução, fornecendo o arcabouço necessário para condução das células ósseas à região receptora; osteoindução, propiciando a transformação de células mesenquimais indiferenciadas em células ósseas especializadas, através de fatores de crescimento e outras interleucinas; e osteogênese, capaz de formar osso na região receptora, devido ao fato de ser o único tipo de enxerto que já possui células ósseas vivas em sua estrutura (Filho et al., 2021; Soni et al., 2019). Desta forma, o enxerto ósseo autógeno, é considerado o padrão ouro na área da implantodontia, para aqueles pacientes que necessitam de maior volume ósseo para instalação de um implante ósseo integrável, além de influenciar no processo de reparação óssea, apresentando biocompatibilidade e ausência de reações imunológicas, possibilitando rápida consolidação e incorporação ao sítio receptor (Lindhe, Karring, Long, 2005; Mendonça et al., 2015; Rodolfo et al., 2017; Malta, 2017).

Dentre as técnicas utilizadas para os procedimentos de enxertia óssea autógena e reconstruções de defeitos ósseos na cavidade bucal, foi preconizado inicialmente por Bränemark que o êxito da técnica depende do conhecimento da técnica cirúrgica, manipulação adequada do enxerto, conhecimento dos princípios da reparação óssea e da qualidade do enxerto (Brugnami et al., 2008), para tanto é necessário se atentar se o paciente que irá receber e ao mesmo tempo doar o tecido ósseo possui hábitos nocivos, como tabagismo, ou doenças, como diabetes mellitus, osteoporose, doenças infecciosas ou outras doenças sistêmicas descompensadas, influenciando de maneira maléfica no processo de reparação óssea (Klasmann et al., 2006; Malta, 2017).

Quanto a manipulação adequada do enxerto e as áreas doadoras para os procedimentos de enxertia óssea, há a possibilidade de optar-se por regiões intraorais, como a região de ramo da mandíbula e mento, para resolução de defeitos ósseos de médio e pequeno porte, ou extraorais, como a calota craniana, crista ilíaca, costelas e tíbia, para grandes reconstruções (Pinto et al., 2007), a depender principalmente da quantidade e qualidade de tecido ósseo que o paciente apresenta, porém é necessário levar em consideração principalmente a necessidade de duas áreas cirúrgicas para sua realização, além da complexidade do manejo, acesso e especialidades médicas envolvidas para obtenção do fragmento ósseo (Moraes et al., 2015; Malta, 2017).

Em sendo assim, técnicas de enxertia óssea que utilizam de enxertos autógenos obtidos de áreas doadoras intraorais, são preferíveis para os procedimentos de aumento da quantidade de tecido ósseo para a instalação de implantes odontológicos, devido a sua melhor qualidade no processo de reparação, facilidade de manejo e qualidade final. Portanto, o seguinte manuscrito objetiva relatar um caso clínico de enxerto ósseo autógeno em bloco na região posterior de mandíbula para ganho em altura e espessura óssea, prevendo uma futura reabilitação com implantes osseointegráveis.

## 2. Metodologia

O presente estudo trata-se de um relato de caso qualitativo e descritivo, trazendo dados relevantes disponíveis na literatura, quanto as indicações, características e tratamento, para realização de enxerto ósseo autógeno em região posterior de mandíbula. Este estudo respeitou os aspectos éticos sendo aprovado em comitê de ética e o paciente, assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) fornecido pelo Instituto de Ensino e Pesquisa Odontológico (INSPE), autorizando a divulgação de dados e a exposição de imagens referentes ao seu caso clínico para fins acadêmicos e científicos em jornais e revistas, seguindo a declaração de Helsinque. (Pereira et al., 2018)

### 3. Relato de Caso

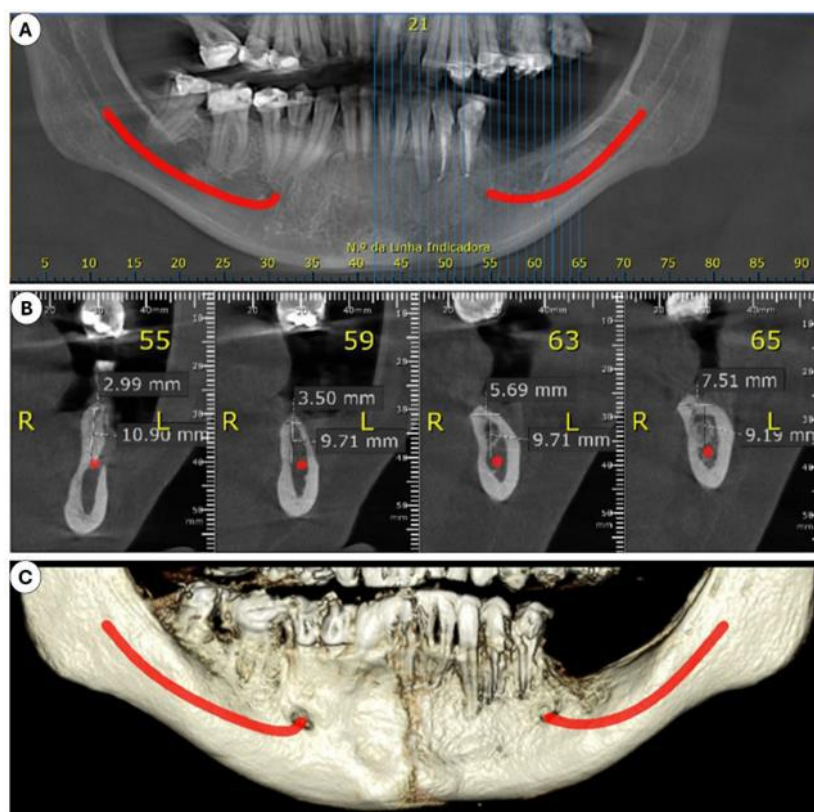
O caso clínico apresentado consiste na realização de enxerto ósseo autólogo em bloco, coletado de ramo mandibular, com intuito de promover ganho de volume ósseo em região posterior de mandíbula, para posterior reabilitação com implantes osseointegráveis.

Paciente do sexo feminino, 53 anos, leucoderma, compareceu à clínica odontológica na cidade de Araçatuba/SP, relatando edentulismo parcial de mandíbula do lado esquerdo, dificuldade de mastigação e queixa estética. A paciente assinou o termo de consentimento livre e esclarecido fornecido pela clínica, autorizando o diagnóstico e execução do tratamento, bem como o uso de imagem para divulgação em jornais ou revistas científicas.

Durante anamnese, a paciente negou comorbidades sistêmicas, alergias e medicamentos de uso contínuo. Ao exame clínico, observou-se ausência dos dentes 16,18,28,36,37 e 48. A região posterior de mandíbula do lado esquerdo, correspondente área de ausência dos dentes 36 e 37, apresentava reabsorção fisiológica do rebordo alveolar, após perda dos elementos dentários há mais de 5 anos, de acordo com informações coletadas da paciente, que informou que os dentes foram extraídos devido a extensas lesões de cárie.

Após a realização de exame de imagem com tomografia computadorizada de feixe cônico de mandíbula (Figura 1A, Figura 1B e Figura 1C), foi possível observar e mensurar a altura do rebordo alveolar na região posterior de mandíbula do lado esquerdo, correspondente a área edêntula. Que se apresentava com altura e espessura óssea desfavoráveis para reabilitação com implantes osseointegráveis, e ao realizar a interpretação do exame de imagem, observou-se que a espessura óssea do rebordo alveolar de aproximadamente 2.9 a 3.5mm, inviabilizava a instalação de implantes de 4.0mm de diâmetro, para posterior reabilitação protética (Figura 1B).

**Figura 1** - Tomografia computadorizada Cone Beam de mandíbula para avaliação pré-operatória. A: Reconstrução panorâmica; B: Tomografia computadorizada em cortes transversais; D: Tomografia computadorizada em reconstrução tridimensional.



Fonte: Acervo dos Autores.

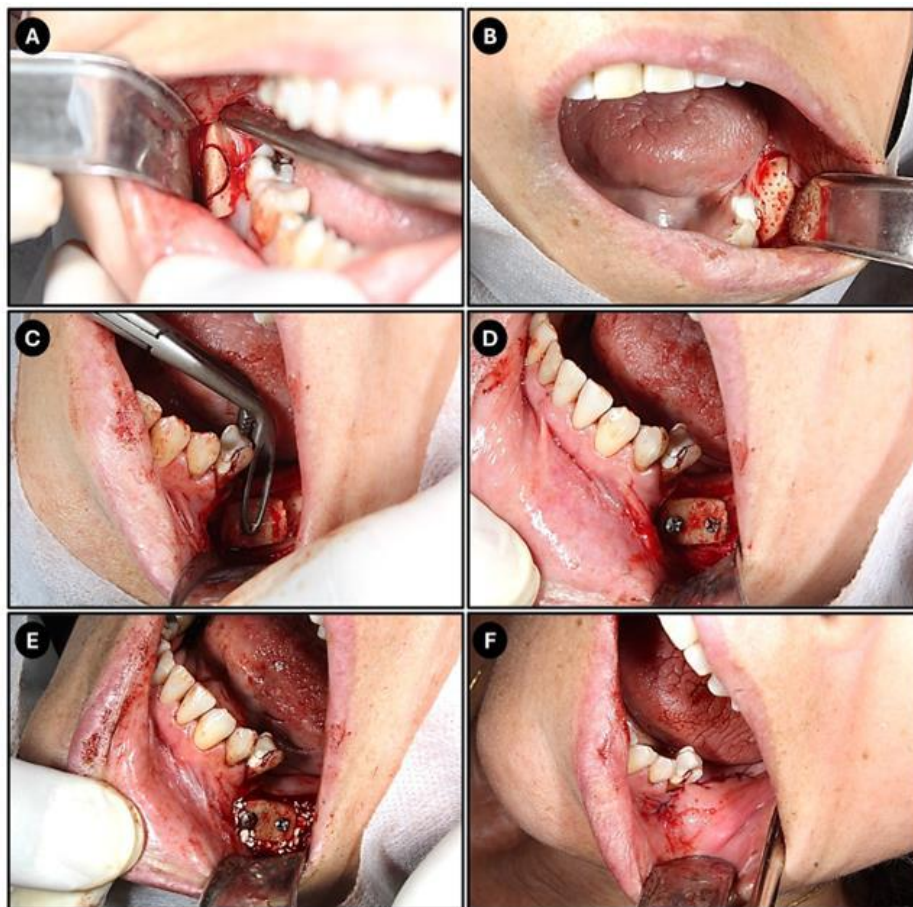
Ao correlacionar os achados clínicos e imaginológicos, observou-se a necessidade de se realizar um enxerto ósseo autógeno, para ganho de espessura óssea em região posterior de mandíbula, visando maior previsibilidade para futura reabilitação com implantes osseointegráveis. Sendo assim, foi proposto para a paciente um enxerto ósseo em bloco autógeno, sendo coletado em região intraoral.

A paciente, uma hora antes do procedimento cirúrgico, foi medicada com antibiótico (amoxicilina 1g) e anti-inflamatório esteroidal (dexametasona 8mg), visando reduzir riscos de contaminação e inflamação exacerbada. Inicialmente, foi programado a coleta do enxerto ósseo da região doadora intrabucal, correspondente a região de ramo mandibular do lado direito. Para tal intervenção cirúrgica, foi realizado a antisepsia do campo operatório e realizou-se a anestesia terminal infiltrativa, utilizando a solução de cloridrato de mepivacaína 2% com adrenalina 1:100.000. Em seguida, foi realizado uma incisão retilínea em região ramo mandibular do lado direito com lâmina de bisturi nº 15, sobre a linha oblíqua da mandíbula e um retalho total foi realizado e rebatido, permitindo o acesso ao tecido ósseo. Com auxílio de broca trefina de 10mm, foi realizado o corte do tecido ósseo e posterior remoção do bloco ósseo, da região doadora (figura 2A). Após a coleta do enxerto ósseo, este foi acondicionado em cuba com soro fisiológico a 0,9% e foi realizado a sutura com pontos simples interrompidos com fio de nylon 5-0.

Para o preparo da região receptora, correspondente à região posterior de mandíbula do lado esquerdo, foi realizado a anestesia terminal infiltrativa, utilizando a solução de cloridrato de mepivacaína 2% com adrenalina 1:100.000. Em seguida, foi realizado uma incisão de Neumann, sobre o rebordo alveolar com lâmina de bisturi nº15 e confeccionando uma relaxante na distal do dente 35, permitindo o rebatimento do retalho mucoperiosteal e exposição do tecido ósseo. Para o preparo do leito receptor, múltiplas perfurações na cortical óssea, foram realizadas com o auxílio de broca 701 e irrigação abundante (figura 2B). Após o preparo do leito receptor, o bloco ósseo foi ajustado, acomodado e posicionado, utilizando uma pinça para enxerto fenestrada, permitindo a fixação com dois parafusos de 10mm (figura 2C e 2D). Em seguida, para o preenchimento das regiões de gap, foi utilizado biomaterial de granulação 0.5 - 1.0mm, de origem bovina, (Straumann® Cerabone®) (figura 2E). Posteriormente, o retalho foi reposicionado e foi realizado uma sutura continua com fio de nylon 5-0 (figura 2F).



**Figura 2** - Procedimento cirúrgico. A: Coleta do enxerto ósseo autólogo em bloco com auxílio de broca trefina em região posterior de mandíbula do lado direito; B: Preparo do leito receptor em região posterior de mandíbula do lado esquerdo; C: Acomodação do enxerto ósseo em bloco sobre o leito receptor; D: Fixação do enxerto ósseo com auxílio de dois parafusos de 10mm; E: Preenchimento de gaps com biomaterial; F: Reposicionamento do retalho e sutura.



Fonte: Acervo dos Autores.

Para o pós-operatório, a paciente foi medicada com antibiótico (amoxicilina 500mg de 8 em 8 horas) por 7 dias, anti-inflamatório (ibuprofeno 600mg de 12 em 12 horas) por 3 dias e analgésico (dipirona 500mg de 6 em 6 horas) se dor. Após 7 dias do procedimento cirúrgico as suturas foram removidas sem intercorrências e o campo cirúrgico apresentava bom aspecto cicatricial. Para acompanhamento de 30 dias pós-operatórios, foi solicitado nova tomografia computadorizada de mandíbula (figura 3A e 3B), evidenciando bom posicionamento do enxerto ósseo em bloco em seu leito receptor, os parafusos de fixação apresentavam-se bem posicionados, com margem de segurança de estruturas nobres como o canal mandibular. O enxerto ósseo particulado apresentava-se bem acomodado ao redor do enxerto ósseo em bloco. Todo o enxerto apresentava-se estável, com indícios de neoformação óssea, apresentando um aspecto promissor para ganho de espessura óssea. A paciente segue em acompanhamento ambulatorial mensalmente e um novo exame de imagem será solicitado ao término dos 6 meses do procedimento cirúrgico, para nova avaliação e planejamento reabilitador da região com implantes osseointegráveis.

**Figura 3** - Tomografia computadorizada Cone Beam de mandíbula para avaliação pós-operatória de 30 dias. A: Tomografia computadorizada em cortes coronais; B: Tomografia computadorizada em cortes axiais.



Fonte: Acervo dos Autores.

#### 4. Discussão

O uso de enxertos para a reconstrução óssea de rebordo alveolar tem se mostrado uma alternativa eficaz para regiões com perda óssea severa, tanto em altura quanto em espessura, principalmente quando se objetiva a instalação de implantes ósseointegráveis (Noia et al., 2009). Dentre os tipos de enxerto, se destaca o osso de origem autógena, que é considerado padrão ouro em procedimentos reconstrutivos faciais, devido a sua melhor previsibilidade e suas elevadas taxas de sucesso em comparação com outros materiais (Moraes et al., 2015; Amoroso et al., 2012). Este tipo de enxerto se destaca por suas propriedades osteogênicas, osteocondutoras e osteoindutoras, além de não apresentar rejeição pelo sistema imunológico do indivíduo, fatores estes que contribuem para que o osso autógeno exiba um menor índice de complicações pós-operatórias e melhor reparação do tecido (Freires et al., 2020; Mendonça et al., 2024).

No paciente em questão, foi realizado um enxerto autógeno de ramo de mandíbula, visando fornecer ao leito receptor um arcabouço idêntico e células com a mesma capacidade de neoformação, reduzindo assim, o risco de reabsorção significativa (Jacomini et al., 2012; Klassmann et al., 2006). A utilização do ramo como área doadora do bloco autógeno mostra-se extremamente favorável considerando que o cirurgião dentista pode realizar o procedimento em uma única sessão e

com uso de anestésicos locais, além de estudos demonstrarem que a região de ramo apresenta uma menor incidência de complicações neurossensoriais em comparação com a região mentoniana (Nkenke & Neukam, 2014; Barone et al., 2013). Embora o osso autógeno intrabucal seja consagrado, esse material também oferece desvantagens como a necessidade de uma área doadora, ocasionando em um segundo sítio cirúrgico, e a baixa biodisponibilidade, fazendo com que em alguns casos seja necessário associá-lo a outros materiais (Jardim., 2009).

Optou por realizar-se o enxerto em bloco autógeno associado ao enxerto xenógeno particulado pois parte do sucesso da reintegração óssea está na fixação, e os enxertos particulados são mais adequados para preencher defeitos intraósseos de três paredes, sendo mais difíceis de utilizar em defeitos com menos paredes ósseas pela possibilidade de dispersão do material para fora do local do defeito, enquanto o enxerto em bloco apresenta uma fixação confiável com a área receptora por meio parafusos, proporcionando alta estabilidade mecânica (Peghin et al., 2024). Entretanto, o enxerto particulado xenógeno mostra-se uma opção extremamente viável em defeitos que permitem a estabilidade do material, pois ainda que não possua as mesmas propriedades do osso autógeno, apresenta indiscutíveis resultados em seus usos na implantodontia, além de proporcionar menor morbidade devido a não necessidade de uma área doadora (Peghin et al., 2024). Assim, o bloco ósseo foi moldado e fixado por 2 parafusos, enquanto o xenoenxerto foi utilizado para complementar espaços adjacentes, corroborando em melhor estabilidade e resultados na osseointegração do material (Roden et al., 2010; Chazono et al., 2004; Miguel Junior et al., 2016). Dito isso, o uso de enxerto em bloco autógeno associado ao osso xenógeno particulado visou reconstruir a região atrofica da mandíbula, possibilitando suporte e estabilidade necessários para a instalação de futuros implantes, de modo que a combinação de materiais proporcionasse uma solução adequada para as necessidades do paciente.

Apesar disso, mesmo havendo intervenção cirúrgica reparadora e condições favoráveis, taxas de reabsorção, mesmo que mínimas, são previstas em qualquer procedimento reconstrutivo ósseo, sendo que muitas vezes a obtenção de ganhos expressivos, principalmente em altura, nem sempre são possíveis, mas a associação de materiais vem demonstrando resultados positivos no que diz respeito da diminuição de complicações, diminuição da reabsorção, e sobrevida dos implantes instalados em áreas com esse tipo de enxertia (Roden et al., 2010; Urban et al., 2023; Smeets et al., 2022). Estudos também demonstram que resultados ainda mais favoráveis são obtidos quando o enxerto é recoberto por uma barreira de membrana, no intuito de reduzir a reabsorção do enxerto, porém no presente caso, esse material não foi utilizado por questões de custo (Smeets et al., 2022).

Atualmente, sabe-se que os implantes curtos são utilizados como uma alternativa aos implantes de comprimento padrão, uma vez que não necessitam de grandes profundidades para a fresagem, podendo ser instalados em áreas de volume ósseo reduzido e possuindo um menor índice de complicações pós-operatórias (Toledano et al., 2022). Deste modo, os implantes curtos mostram-se uma opção adequada em regiões de aumento ósseo, mesmo não havendo ganhos ósseos expressivos, pois a possibilidade de fresagem pode evitar a necessidade de maiores intervenções cirúrgicas. Ademais, a fixação desse tipo de implante em áreas enxertadas já tem eficácia comprovada pela literatura, tendo taxas de sobrevida estatisticamente semelhantes aos implantes convencionais (Bitinas & Bardijevskyt., 2021). Sendo assim, o enxerto ósseo em bloco demonstra ser indispensável para ganho de volume ósseo em casos de mandíbula atrofica, possibilitando posterior reabilitação com implantes osseointegráveis.

## 5. Conclusão

O enxerto ósseo autógeno em bloco mostrou-se uma opção promissora para reconstrução do rebordo alveolar de mandíbula atrofica, visto que proporciona estabilidade e alta previsibilidade relacionada às taxas de sucesso. Portanto, tal técnica cirúrgica possibilita um ganho de volume ósseo adequado para uma posterior reabilitação com implantes osseointegráveis.



## Referências

- Amoroso, A. P., Gennari Filho, H., Pellizzer, E. P., Goiato, M. C., Santiago Júnior, J. F., & Villa, L. M. R. (2012). Planejamento reverso em implantodontia: relato de caso clínico. *Revista Odontológica de Araçatuba*, 33(2), 75-79.
- Barone, A., Ricci, M., Tonelli, P., Santini, S., & Covani, U. (2013). Tissue changes of extraction sockets in humans: a comparison of spontaneous healing vs. ridge preservation with secondary soft tissue healing. *Clinical Oral Implants Research*, 22(10), 1131-1137.
- Brugnam, F., Caiazzo, A., & Leone, C. (2008). Local intraoral autologous bone harvesting for dental implant treatment: alternative sources and criteria of choice. *The Keio Journal of Medicine*, 58(1), 24-28.
- Cardoso, E. M. F., Santos, G. A., Cardoso, L. M. F. S., Silva-Júnior, C. F. P., Andadre, C. M. O., Mendes, E. M., Botelho, E. S., Carneiro-Campos, L. E., Guedes, C. C. F. V., & Reis, T. A. (2022). Bone graft with autogenous cortical lamina for the posterior area of the mandible: a literature review. *Research, Society and Development*, 11(15), e71111536845. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i15.36845>
- Chazono, M., Tanaka, T., Komaki, H., & Fujii, K. (2004). Formação óssea e biorreabsorção após implantação de complexo injetável de grânulos de fosfato beta-tricálcico-hialuronato em defeitos ósseos de coelho. *Journal of Biomedical Materials Research Part A*, 70, 542-549. <https://doi.org/10.1002/jbm.a.30094>
- Fardin, A. C., Jardim, E. C. G., Pereira, F. C., Guskuma, M. H., Aranega, A. M., & Garcia Júnior, I. R. (2010). Enxerto ósseo em odontologia: revisão de literatura. *Innovations Implant Journal*, 5(3), 48-52.
- Faverani, L. P., Ramalho-Ferreira, G., Santos, P. H. dos, Rocha, E. P., Garcia Júnior, I. R., Pastori, C. M., & Assunção, W. G. (2014). Técnicas cirúrgicas para a enxertia óssea dos maxilares – revisão da literatura. *Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias*, 41(1), 61-67.
- Filho, M. J. S. F., Miranda, T. T., Barros, D. N. R., Pavane, R. M., Pimenta, Y. S., Mousinho, L. S., & Milério, L. R. Enxerto autógeno em bloco em região de pré-maxila: relato de caso. (2021). *Brazilian Journal of Development*, 7(1), 591-603.
- Freires, I. B. P., Silva, G. G., Neto, A. F. R., & Lima, J. (2020). Utilização de enxerto ósseo autógeno na reabilitação dos maxilares. *Pubsáude*, 3, a051. <https://dx.doi.org/10.31533/pubsau3.a051>
- Jacomini, N. F., Ayub, K. V., Valle, A. L., & Ayub, E. A. (2012). Enxerto ósseo onlay autógeno de área doadora intraoral: relato de caso. *Full Dent. Sci*, 4(13), 59-65.
- Jardim, E. C. G., Santos, P. L., Santiago Júnior, J. F., Jardim Júnior, E. G., Aranega, A. M., & Garcia Júnior, I. R. (2009). Enxerto ósseo em odontologia. *Revista Odontológica Araçatuba*, 24-28.
- Junqueira, L. C., & Carneiro, J. (1995). *Histologia básica* (8ª ed.). Editora Guanabara Koogan.
- Klassmann, F. A., Coró, E. R., Thomé, G., Melo, A. C. M., & Sartori, I. A. M. (2006). Enxertos ósseos autógenos de áreas doadoras intrabucais e procedimentos clínicos integrados possibilitando reabilitação estética e funcional. *RGO – Revista Gaúcha de Odontologia*, 54(4), 388-392.
- Klijn, R. J., Meijer, G. J., Bronkhorst, E. M., & Jansen, J. A. (2010). A meta-analysis of histomorphometric results and graft healing time of various biomaterials compared to autologous bone used as sinus floor augmentation material in humans. *Tissue Engineering Part B: Reviews*, 16(5), 493-507.
- Lindhe, J., Karring, T., & Lang, N. P. (2005). *Tratado de periodontia clínica e implantologia oral*. Editora Guanabara Koogan.
- Malta, F. P. (2022). Enxerto ósseo em bloco: relato de caso [Unpublished master's thesis, Faculdade Sete Lagoas – FACSETE].
- Mendonça, J. C. G., Masocatto, D. C., Oliveira, M. M., Jardim, E. C. G., Coelho, T. M. K., Terra, G. A. P., Terra, A. J. S., Hassumi, J. S., & da Silva, J. C. L. (2015). Enxerto ósseo de mento estabilizado em pré-maxila e reabilitação com implantes osseointegrados: relato de caso. *Arch Health Inves*, 4(1), 13-19.
- Mendonça, P. F. M., Piedade, E. F. S., & Ferreira-Junior, O. (2024). Bone availability for alveolar grafts at different donor sites: a narrative review, 13(8), e13313846645. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v13i8.46645>
- Miguel Junior, H., Beltrão, C. F., Furlani, J. C., Kassardjian, F., Mugayar, L. R., & Genovese, W. J. (2016). Enxerto ósseo em bloco autógeno na maxila: relato de caso clínico. *Revista da Associação Paulista de Cirurgiões Dentistas*, 70(2), 198-203.
- Moraes, P. H., Olate, S., Lauria, A., Asprino, L., Moraes, M., & Albergaria-Barbosa, J. R. (2015). 8-10 year follow-up survival of dental implants in maxillae with or without autogenous bone graft reconstruction. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*, 10(8), 19282-19289.
- Mota, P. H. R., Marchioli, C. L., Oliveira, M. E. F. S., & Batista, F. R. S. (2021). The influence of osteoporosis on implant dentistry. *Research, Society and Development*, 10(15), e82101522976. DOI: <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i15.22976>
- Nkenke, E., & Neukam, F. W. (2014). Autogenous bone harvesting and grafting in advanced jaw resorption: morbidity, resorption and implant survival. *Clinical Oral Implants Research*, 25(Suppl. 10), 116-123.
- Noia, C. F., Netto, H. D. M. C., Lopes, R. O., Rodriguez-Chessa, J., & Mazzonetto, R. (2009). Uso de enxerto ósseo autógeno nas reconstruções da cavidade bucal: análise retrospectiva de 07 anos. *Revista Portuguesa de Estomatologia, Cirurgia Maxilofacial*, 50, 221-225.
- Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). Methodology of scientific research. UFSM. [https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic\\_Computacao\\_Metodologia-Pesquisa Cientifica.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.ufsm.br/bitstream/handle/1/15824/Lic_Computacao_Metodologia-Pesquisa Cientifica.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- Peghin, N. V. de A., Begosso, G. S., de Souza, A. G., de Oliveira, W., Nespole, D. E., Rausch, F. Z., & Franzin, L. C. D. (2024). Associação das técnicas de enxerto ósseo autógeno em bloco e xenógeno, para implantes maxilares: relato de caso. *Revista CPAQV – Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida*, 16(3). <https://doi.org/10.36692/V16N3-5>

Pinto, J. G. S., Ciprandi, M. T. O., Aguiar, R. C., Lima, P. V. P., Hernandez, P. A. G., & Silva Júnior, A. N. (2007). Enxerto autógeno x biomateriais no tratamento de fraturas e deformidades faciais – uma revisão de conceitos atuais. *Revista da Faculdade de Odontologia*, 12(3), 79–84.

Roden, R. D. Jr. (2010). Princípios de enxerto ósseo. *Maxillofacial Oral Surgery Clinics of North America*, 22(3), 295–300. <https://doi.org/10.1016/j.coms.2010.06.001>

Rodolfo, M., Machado, G., Faeda, S., Queiroz, P., & Faloni, S. (2017). Substitutos ósseos alógenos e xenógenos comparados ao enxerto autógeno: reações biológicas. *Revista Brasileira Multidisciplinar*, 20(1), 94–105.

Soni, R., Priva, A., Yadav, H., Mishra, N., & Kumar, L. (2019). Bone augmentation with sticky bone and platelet-rich fibrin by ridge-split technique and nasal floor engagement for immediate loading of dental implant after extracting impacted canine. *National Journal of Maxillofacial Surgery*, 10(1), 98–101.

Troeltzsch, M., Troeltzsch, M., Kauffmann, P., Gruber, R., Brockmeyer, P., Moser, N., Rau, A., & Schliephake, H. (2016). Clinical efficacy of grafting materials in alveolar ridge augmentation: a systematic review. *Journal of Cranio-Maxillofacial Surgery*, 44(10), 1618–1629.

Urban, I. A., Montero, E., Amerio, E., Palombo, D., & Monje, A. (2023). Técnicas de aumento vertical do rebordo: indicações e eficácia. *Periodontology 2000*, 93, 153–182. <https://doi.org/10.1111/prd.12471>