



*Efecto tisular de un injerto de Hueso esponjoso en un procedimiento quirúrgico*

*Tissue effect of a cancellous bone graft in a surgical procedure*

*Efeito tecidual de enxerto de osso esponjoso em procedimento cirúrgico*

Danna Krupskaya Hidrovo-Veintimilla <sup>I</sup>  
[dannahidrovo@gmail.com](mailto:dannahidrovo@gmail.com)  
<https://orcid.org/0009-0008-5272-6459>

Luis Alberto Vallejo-Izquierdo <sup>II</sup>  
[lavallejoi@profesores.uhemisferios.edu.ec](mailto:lavallejoi@profesores.uhemisferios.edu.ec)  
<https://orcid.org/0000-0002-9556-3708>

**Correspondencia:** [dannahidrovo@gmail.com](mailto:dannahidrovo@gmail.com)

Ciencias de la Salud  
Artículo de Investigación

\* **Recibido:** 19 de abril de 2024 \* **Aceptado:** 20 de mayo de 2024 \* **Publicado:** 11 de junio de 2024

- I. Odontóloga de la Universidad Hemisferios, Ecuador.
- II. Especialista en Ortodoncia, Docente de la Universidad Hemisferios, Ecuador.

## Resumen

En la presente revisión bibliográfica, se basa sobre la importancia de como el cuerpo va a reaccionar ante una colocación de un injerto de hueso esponjoso en un procedimiento quirúrgico odontológico, y los beneficios que se obtiene al utilizar este tipo de injerto de hueso.

El injerto de hueso esponjoso es ampliamente utilizado en procedimientos quirúrgicos odontológicos debido a sus propiedades únicas que favorecen la regeneración ósea y la integración con el tejido circundante. Al colocar un injerto de hueso esponjoso en la zona donde se realiza la cirugía, se observa una respuesta tisular específica por parte del cuerpo, donde las células óseas comienzan a colonizar el injerto y a promover la formación de nuevo tejido óseo. La reacción tisular ante el injerto de hueso esponjoso es crucial para el éxito del procedimiento quirúrgico, ya que una integración adecuada del injerto con el hueso circundante garantiza una adecuada cicatrización y una restauración efectiva de la estructura ósea. Se destaca el hueso esponjoso por la capacidad que tiene de estimular la osteogénesis y la angiogénesis, lo que contribuye a una recuperación más rápida y brinda resultados a largo plazo satisfactorios. **Objetivo:** Exponer la efectividad del injerto de hueso esponjoso en procedimientos quirúrgicos a nivel odontológico, a través de una revisión bibliográfica publicada en base de datos científicos que mencionan los beneficios de la integración del injerto de hueso esponjoso; acelerando así el proceso de curación y reduciendo el riesgo de complicaciones. **Introducción:** El hueso esponjoso, también conocido como tejido óseo trabecular, es un tipo de tejido óseo que se encuentra en los huesos largos y planos del cuerpo humano. A diferencia del hueso compacto, tiene una estructura porosa y trabecular, lo que le proporciona mayor flexibilidad y capacidad de absorción de impactos. Este tipo de hueso es esencial para la resistencia y elasticidad del esqueleto, así como para la producción de células sanguíneas en la médula ósea roja. El conocimiento de estas características es crucial para el desarrollo de tratamientos y procedimientos quirúrgicos en la regeneración ósea y la salud musculoesquelética. El injerto de hueso esponjoso se utiliza ampliamente en cirugía dental debido a su capacidad para promover la regeneración ósea en áreas comprometidas del maxilar y la mandíbula. Los pacientes que requieren implantes dentales o reconstrucción facial a menudo presentan pérdida ósea significativa por enfermedades periodontales, lesiones traumáticas o extracciones dentales. Es esencial comprender el efecto tisular de estos procedimientos y su impacto en la cicatrización y regeneración del tejido óseo. **Conclusión:** Mediante el empleo de injerto de hueso esponjoso en el procedimiento quirúrgico, ha revolucionado el campo de la

regeneración ósea, ofreciendo una solución afectiva para la diversa variedad de condiciones que implican la pérdida o la degradación del tejido óseo en la cavidad oral y maxilofacial. Mediante esta investigación, se a examinado detenidamente el impacto tisular del injerto de hueso, destacando los múltiples beneficios y su papel fundamental en la promoción de la regeneración y la reparación ósea.

**Palabras Clave:** osteogénesis; densidad ósea; procedimiento quirúrgico; efecto tisular; hueso circundante; cicatrización; implante; estimular; resultados; regeneración ósea; maxilar; mandíbula; facial; pérdida ósea y hueso esponjoso.

### **Abstract**

This bibliographic review is based on the importance of how the body will react to the placement of a cancellous bone graft in a dental surgical procedure, and the benefits obtained when using this type of bone graft.

Cancellous bone graft is widely used in dental surgical procedures due to its unique properties that promote bone regeneration and integration with the surrounding tissue. When a cancellous bone graft is placed in the area where surgery is performed, a specific tissue response is observed by the body, where bone cells begin to colonize the graft and promote the formation of new bone tissue. The tissue reaction to the cancellous bone graft is crucial for the success of the surgical procedure, since adequate integration of the graft with the surrounding bone guarantees adequate healing and effective restoration of the bone structure. Cancellous bone stands out for its ability to stimulate osteogenesis and angiogenesis, which contributes to faster recovery and provides satisfactory long-term results. Objective: To expose the effectiveness of the cancellous bone graft in surgical procedures at the dental level, through a bibliographic review published in a scientific database that mentions the benefits of the integration of the cancellous bone graft; thus accelerating the healing process and reducing the risk of complications. Introduction: Cancellous bone, also known as trabecular bone tissue, is a type of bone tissue found in the long, flat bones of the human body. Unlike compact bone, it has a porous and trabecular structure, which provides it with greater flexibility and shock absorption capacity. This type of bone is essential for the strength and elasticity of the skeleton, as well as for the production of blood cells in the red bone marrow. Knowledge of these characteristics is crucial for the development of treatments and surgical procedures in bone regeneration and musculoskeletal health. Cancellous bone grafting is widely

used in dental surgery due to its ability to promote bone regeneration in compromised areas of the maxilla and mandible. Patients requiring dental implants or facial reconstruction often present with significant bone loss from periodontal disease, traumatic injuries, or tooth extractions. It is essential to understand the tissue effect of these procedures and their impact on the healing and regeneration of bone tissue. Conclusion: By employing cancellous bone grafting in the surgical procedure, it has revolutionized the field of bone regeneration, offering an effective solution for the diverse variety of conditions that involve the loss or degradation of bone tissue in the oral and maxillofacial cavity. . Through this research, the tissue impact of bone grafting has been carefully examined, highlighting the multiple benefits and its fundamental role in promoting bone regeneration and repair.

**Keywords:** osteogenesis; Bone density; surgical procedure; tissue effect; surrounding bone; cicatrization; implant; to stimulate; results; Bone regeneration; maxillary; jaw; facial; bone loss and cancellous bone.

## Resumo

Esta revisão bibliográfica baseia-se na importância de como o organismo reagirá à colocação de enxerto ósseo esponjoso em um procedimento cirúrgico odontológico e nos benefícios obtidos com a utilização deste tipo de enxerto ósseo.

O enxerto ósseo esponjoso é amplamente utilizado em procedimentos cirúrgicos odontológicos devido às suas propriedades únicas que promovem a regeneração óssea e a integração com o tecido circundante. Quando um enxerto de osso esponjoso é colocado na área onde a cirurgia é realizada, uma resposta tecidual específica é observada pelo organismo, onde as células ósseas começam a colonizar o enxerto e promover a formação de novo tecido ósseo. A reação tecidual ao enxerto ósseo esponjoso é crucial para o sucesso do procedimento cirúrgico, uma vez que a integração adequada do enxerto com o osso circundante garante uma cicatrização adequada e uma restauração eficaz da estrutura óssea. O osso esponjoso se destaca pela capacidade de estimular a osteogênese e a angiogênese, o que contribui para uma recuperação mais rápida e proporciona resultados satisfatórios em longo prazo. Objetivo: Expor a eficácia do enxerto ósseo esponjoso em procedimentos cirúrgicos a nível odontológico, através de revisão bibliográfica publicada em base de dados científica que mencione os benefícios da integração do enxerto ósseo esponjoso; acelerando assim o processo de cicatrização e reduzindo o risco de complicações. Introdução: O

osso esponjoso, también conocido como tejido óseo trabecular, é um tipo de tecido ósseo encontrado nos ossos longos e planos do corpo humano. Ao contrário do osso compacto, possui estrutura porosa e trabecular, o que lhe confere maior flexibilidade e capacidade de absorção de choques. Este tipo de osso é essencial para a resistência e elasticidade do esqueleto, bem como para a produção de células sanguíneas na medula óssea vermelha. O conhecimento dessas características é crucial para o desenvolvimento de tratamentos e procedimentos cirúrgicos na regeneração óssea e na saúde musculoesquelética. O enxerto ósseo esponjoso é amplamente utilizado em cirurgia odontológica devido à sua capacidade de promover a regeneração óssea em áreas comprometidas da maxila e mandíbula. Pacientes que necessitam de implantes dentários ou reconstrução facial geralmente apresentam perda óssea significativa devido a doença periodontal, lesões traumáticas ou extrações dentárias. É essencial compreender o efeito tecidual destes procedimentos e seu impacto na cicatrização e regeneração do tecido ósseo. Conclusão: Ao empregar o enxerto ósseo esponjoso no procedimento cirúrgico, revolucionou o campo da regeneração óssea, oferecendo uma solução eficaz para a diversa variedade de condições que envolvem a perda ou degradação do tecido ósseo na cavidade oral e maxilofacial. Através desta investigação, o impacto tecidual do enxerto ósseo foi cuidadosamente examinado, destacando os múltiplos benefícios e o seu papel fundamental na promoção da regeneração e reparação óssea.

**Palavras-chave:** osteogênese; Densidade óssea; procedimento cirúrgico; efeito tecidual; osso circundante; cicatrização; implantar; para estimular; resultados; Regeneração óssea; maxilar; mandíbula; facial; perda óssea e osso esponjoso.

## Introducción

“El hueso esponjoso, también conocido como tejido óseo trabecular o trabéculas, es una forma de tejido óseo que se encuentra dentro de los huesos largos y planos del cuerpo humano” (Guzman, 2023). A diferencia del hueso compacto, el hueso esponjoso tiene una estructura porosa y trabecular, que le otorga una mayor flexibilidad y capacidad de absorción de impactos. “Este tipo de hueso es fundamental para la resistencia y la elasticidad del esqueleto, así como para la producción de células sanguíneas en la médula ósea roja” (Caeiro, González, & Guede, 2013). El estudio y comprensión de estos aspectos son fundamentales para el avance en el desarrollo de tratamientos y procedimientos quirúrgicos destinados a la regeneración ósea y la salud musculoesquelética. (Guzman, 2023).