



Enero - Marzo 2023
Vol. 3, núm. 1 / pp. 7-11

Injerto autólogo en bloque de mentón, una alternativa para reconstruir rebordes alveolares atróficos en implantología

Autologous chin block graft, an alternative for reconstructing atrophic alveolar ridges in implant dentistry

Flor Díaz,* Daniela Gorrín,* Mariana Villalobos,* Darío Sosa,*
Henry García,† Elizabeth Albornoz,§ José Castro¶

Palabras clave:

injerto mentón,
injerto autólogo,
reconstrucción ósea.

Keywords:

chin graft, autologous
graft, bone
reconstruction.

RESUMEN

Introducción: cuando existen defectos óseos que afectan la colocación de un implante dental, la creación de un soporte óseo óptimo es obligatoria para garantizar un resultado funcional y estético ideal. La reconstrucción ósea permite devolver anatomía, simetría, función y estética por medio de sustitutos óseos. El injerto autólogo en bloque de la zona de mentón es una de las principales alternativas, presenta propiedades osteogénicas, osteoinductivas y osteoconductoras, así como un fácil y rápido acceso. **Objetivo:** realizar una revisión de la literatura sobre el injerto autólogo de mentón como una alternativa para reconstruir rebordes alveolares atróficos en implantología. **Material y métodos:** se trató de un estudio retrospectivo, analítico, tipo revisión bibliográfica, utilizando un algoritmo de búsqueda de palabras clave (injerto mentón, injerto autólogo, reconstrucción ósea), mediante la búsqueda y análisis de artículos en idioma inglés y español, en fuentes de información como ScienceDirect, PubMed, Cochrane, Google Académico y Scielo. Los resultados fueron analizados y tabulados para el desarrollo del estudio. **Resultados:** la literatura reporta que existen diferentes formas de obtener el injerto en bloque de mentón, con trequinas, fresas, cinceles y con piezoeléctricos, la fijación se realiza con tornillos de osteosíntesis para evitar pseudoartrosis y la complicación más común es la alteración neurosensorial. **Conclusión:** el injerto autólogo de mentón es una alternativa confiable, permite reconstruir rebordes alveolares atróficos y colocar un implante dental satisfactoriamente, al combinarlo con regeneración ósea guiada (ROG) aumenta la tasa de éxito, además el uso de la planificación digital minimiza el riesgo de complicaciones, en especial las neurosensoriales.

ABSTRACT

Introduction: when there are bone defects that affect the placement of a dental implant, the creation of an optimal bone support is mandatory to guarantee an ideal functional and esthetic result. Bone reconstruction makes it possible to restore anatomy, symmetry, function and esthetics by means of bone substitutes. The autologous block graft of the chin area is one of the main alternatives, it presents osteogenic, osteoinductive, osteoconductive properties and an easy and fast access. **Objective:** to review the literature on autologous chin grafting as an alternative for reconstructing atrophic alveolar ridges in implant dentistry. **Material and methods:** this was a retrospective, analytical, literature review type study, using a keyword search algorithm (chin graft, autologous graft, bone reconstruction), by searching and analyzing articles in English and Spanish, in information sources such as ScienceDirect, PubMed, Cochrane, Google Scholar and Scielo. The results were analyzed and tabulated for the development of the study. **Results:** the literature reports that there are different ways to obtain the chin block graft, with trephines, drills, chisels and piezoelectric devices; fixation is performed with osteosynthesis screws to avoid pseudarthrosis and the most common complication is neurosensory alteration. **Conclusion:** the autologous chin graft is a reliable alternative, it allows reconstructing atrophic alveolar ridges and placing a dental implant satisfactorily, when combined with guided bone regeneration it increases the success rate and the use of digital planning minimizes the risk of complications, especially neurosensory complications.

* Residente del postgrado de Cirugía Bucal. Universidad Central de Venezuela (UCV), Venezuela.
† Cirujano Bucal y Maxilofacial, profesor del Departamento de Cirugía Bucal y Maxilofacial, Hospital Ortopédico Infantil de Caracas, Venezuela.
§ Cirujano Bucal UCV. Coordinadora del postgrado Cirugía Bucal UCV. Profesor Asociado UCV. Miembro del Comité Académico del postgrado de Cirugía Bucal UCV.
¶ Cirujano Bucal UCV. Profesor Asociado UCV. Miembro del Comité Académico del postgrado de Cirugía Bucal UCV.

Recibido: 15/05/2023
Aceptado: 05/06/2023

doi: 10.35366/111853

Citar como: Díaz F, Gorrín D, Villalobos M, Sosa D, García H, Albornoz E, et al. Injerto autólogo en bloque de mentón, una alternativa para reconstruir rebordes alveolares atróficos en implantología. Lat Am J Oral Maxillofac Surg. 2023; 3 (1): 7-11. <https://dx.doi.org/10.35366/111853>



INTRODUCCIÓN

Al existir defectos óseos que afectan la colocación de implantes dentales, se hace necesario crear un soporte óseo óptimo.¹ En este sentido, la reconstrucción ósea alveolar es una intervención quirúrgica que tiene como finalidad devolver la anatomía, simetría, función y estética del paciente, por medio de injertos o sustitutos óseos,² siendo el injerto autólogo de mentón una de las mejores soluciones, rápida, segura y confiable, que por ser propio del organismo no presenta rechazo de tipo inmunológico,^{2,3} lo que brinda ventaja con respecto a otros tipos de injertos (aloinjertos, xenoinjertos, aloplásticos o sintéticos) y ofrece así un mejor pronóstico.⁴

El estudio tuvo como objetivo realizar una revisión de la literatura sobre el injerto autólogo de mentón como una alternativa para reconstruir rebordes alveolares atróficos en implantología y, de esta forma, proveer al clínico de una actualización sobre este tipo de injertos, ventajas, desventajas, abordaje clínico, formas de recolección y posibles complicaciones que puedan presentarse durante la toma.

Los injertos son parte de un órgano o tejido que, tras ser tomado de una zona donante, se trasplanta a una zona receptora con el objetivo de dar soporte y/o corregir un defecto estructural.⁵

Biología de los injertos

El conocimiento de la biología de los injertos óseos por parte del clínico es de absoluta necesidad para su correcta aplicación, con el fin de obtener las máximas probabilidades de éxito. El hueso sufre continuamente un proceso de regeneración y remodelado, siendo capaz de utilizar estos procesos ante un acto de agresión (fractura, injerto, patología osteolítica, entre otros) que actúe como estímulo iniciador de ellos.⁶ Asimismo, embriológicamente el hueso deriva del mesénquima a través de dos procesos fisiológicos de osificación distintos: intramembranoso y endocondral.⁷ Los injertos de origen intramembranoso, según estudios realizados, señalan una reabsorción más baja (25%) frente a los de origen endocondral (75%).⁶

Fases de la osteogénesis

La osteogénesis surge inicialmente de las células trasplantadas en el injerto que proliferan y forman osteoide nuevo. La primera fase de regeneración ósea asegura la mayor parte del hueso nuevo formado, al extraerse el injerto del cuerpo la irrigación se ve interrumpida, por tanto, las células que lo constituyen dependen de la difusión de nutrientes de la zona receptora, puede que no se produzca una regeneración ósea extensa,³ sin embargo, cuantas más células vivas se trasplanten mayor cantidad de tejido óseo se producirá.^{2,3} La segunda fase de regeneración ósea es a partir de la segunda semana y es la responsable de la incorporación organizada del

injerto en el lecho del huésped con reabsorción, reemplazo y remodelado continuo.²

Tipos de injertos

Los injertos se clasifican en autólogos, homólogos, xenoinjertos y aloplásticos. Los injertos autólogos se retiran de un área donante del paciente y permiten trasplantar células vivas a otra zona del mismo individuo, por lo cual no existe rechazo y evita la transmisión de enfermedades infectocontagiosas.^{5,8} El hueso autólogo es considerado el mejor sustituto óseo,^{2,3,5,8} posee capacidad osteogénica debido a su contenido celular, factores de crecimiento y proteínas morfogenéticas,^{2,5,9} propiedades osteoinductivas y constituye al mismo tiempo una excelente matriz para la formación de hueso nuevo,⁶ añadiendo a sus características su favorable tasa de éxito de 95.6%;¹⁰ sin embargo, su desventaja es la necesidad de intervenir quirúrgicamente otra zona del cuerpo para su obtención.

También pueden clasificarse, según el sitio a recolectar, en extraorales, como la zona de calota craneal, cresta iliaca, costilla, cráneo y la tibia proximal, e intraorales, como el mentón, rama mandibular y la tuberosidad del maxilar,^{2,5} estos dan mejores resultados, ya que el sitio donador y el receptor tienen el mismo origen embrionario.⁴ Las zonas donantes intraorales ofrecen algunas ventajas sobre los injertos extraorales como proximidad al sitio donador y receptor, conveniente acceso quirúrgico, menor morbilidad del sitio donador, mínima reabsorción y bajo costo.⁴

El injerto autólogo de mentón provee un bloque corticoesponjoso con una revascularización más rápida que los injertos de gran grosor, incluso tienen mejor revascularización que el injerto de rama mandibular, la porción medular le da características osteoinductoras y osteogénicas y cuenta con una elevada concentración de proteínas morfogenéticas, las cuales permiten una mayor regeneración,¹¹ su cortical sirve como membrana osteoconductora y permite una reabsorción más lenta en comparación con otros injertos autólogos como el de tuberosidad del maxilar, además de que su fácil acceso lo posiciona en ventaja con respecto a otras zonas como la retromolar y de tuberosidad, especialmente en aquellos casos de pacientes que cursan con limitación de apertura.

Injerto autólogo de mentón

Zona anatómica

El mentón, en su región vestibular, muestra la inserción del músculo mentoniano, ubicado entre el borde inferior de la mandíbula y el fondo del surco, nace a la altura del relieve óseo de la raíz del incisivo lateral y en la cara profunda de la mucosa del surco vestibular,¹¹ justo debajo de la encía adherida y se inserta en el tegumento del mentón, es un músculo corto y par, generalmente separados por una pequeña

columna de tejido adiposo en la línea media e inervado por la rama marginal mandibular del nervio facial,¹² si hay un inadecuado abordaje al momento de realizar la incisión y disecar la zona, éste puede verse comprometido,¹³ creando así pérdida del contorno facial por inversión del labio inferior y aplanamiento del pliegue labiamental (pseudoprognatismo).¹² El mentón es el sitio donante intrabucal del cual se pueden obtener injertos en bloque a ambos lados de la línea media, con un tamaño aproximado de 5-8 mm.² La inervación de la zona a tratar, en su región vestibular, se encuentra dada por nervio mentoniano.

Diversos autores indican que se pueden tomar injertos de mentón siguiendo la regla del cinco, es decir, 5 mm lejos de los ápices radiculares de los incisivos, 5 mm del borde inferior de la mandíbula y 5 mm del nervio mentoniano;^{8,9,11,12,14} no obstante, al tener una altura ósea insuficiente, el riesgo de comprometer el conducto mandibular y lesionar el nervio incisivo es de 56%.^{1,2} Se describieron nuevos márgenes de seguridad para la recolección a fin de minimizar el riesgo, considerando la profundidad del injerto óseo de aproximadamente 4-5 mm y la distancia de los ápices radiculares de 8 mm, mientras que la distancia del borde inferior de la mandíbula y el agujero mentoniano podían mantenerse a 5 mm,¹⁵ lo cual reduce el riesgo a 16%.¹² La región mentoniana es de fácil acceso y presenta características osteogénicas, osteoconductoras y osteoinductoras,^{9,16} con una tasa de éxito favorable de 98.1%.⁹

Por otra parte, es importante resaltar que la sínfisis mandibular es una zona anatómica con una densidad mineral ósea y grosor trabecular más favorable, con respecto a otros injertos autólogos,¹⁰ por lo que es una de las mejores zonas para la recolección de un injerto autólogo,^{16,17} está indicada en aumentos horizontales de rebordes alveolares atrofiados,¹¹ en casos de aumento de cresta alveolar de dientes postextracción con compromisos periodontales¹⁸ y en defectos posterior a la enucleación de patologías osteolíticas, obteniendo así resultados funcionales y estéticos.¹⁹

Procedimiento para la recolección de injertos en bloque de mentón

Se inicia preparando la zona receptora, se aborda mediante una incisión supracrestal con descargas laterales, levantamiento de colgajo mucoperióstico a espesor total, seguido de una corticotomía en la tabla vestibular^{6,18,20,21} hasta generar un sangrado (*Figura 1A*), lo que garantizará una rápida angiogénesis y migración de las células potenciales osteogénicas desde el compartimento endosteal.²⁰

Luego, en la zona donadora con un abordaje vestibular mandibular²² se realiza una primera incisión en la mucosa labial a 45°,^{4,11,23} sin incluir el músculo mentoniano, en extensión deberá ser aproximadamente de canino a canino, sin embargo, dependerá de la cantidad de milímetros que se requieran para corregir el defecto óseo; posteriormente, se realiza una segunda incisión a espesor total modificando la angulación del bisturí a 90° con respecto al periostio de la sínfisis y parasínfisis, en donde se incidirá en el músculo mentoniano y el periostio^{4,11,14,23} para lograr la exposición de la zona donadora.

La forma de recolectar el bloque de hueso es a través de osteotomías con fresas quirúrgicas o redondas, cinceles o a través del uso de trefinas (*Figura 1B*), estas últimas cuentan con la ventaja de ser menos traumáticas y más rápidas,¹³ pero con la limitación del tamaño y forma del bloque. Otra forma de recolectar es mediante los instrumentos piezoeléctricos, que permiten un corte seguro y de alta precisión de los tejidos duros, sin dañar los tejidos blandos y estructuras nerviosas adyacentes,¹³ siempre respetando la línea media del mentón para evitar el colapso de los tejidos durante el periodo de cicatrización.

Una vez recolectado el injerto en bloque de mentón debe ser acondicionado, alisando los bordes con pieza recta y pimpllo a baja velocidad entre 750 y 1,250 rpm y abundante irrigación con solución fisiológica 0.9% (*Figura 1C*) para evitar el recalentamiento del injerto y la muerte de las células vivas a

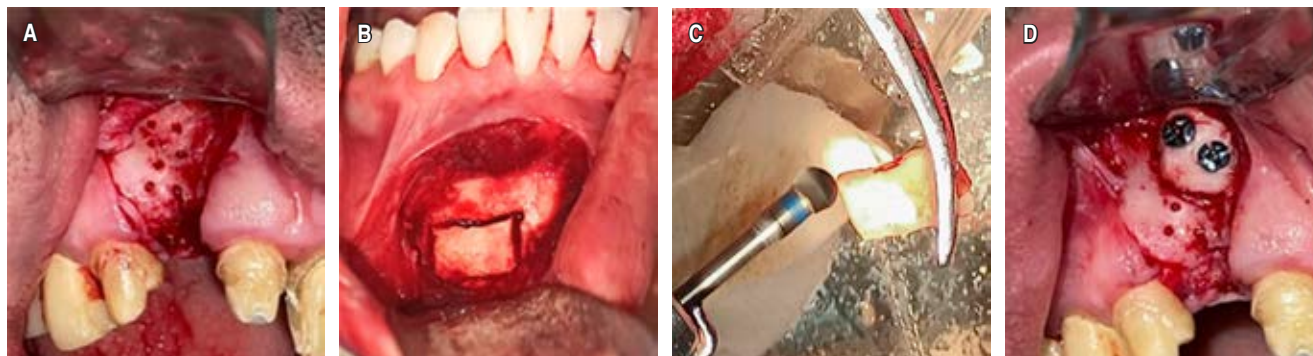


Figura 1: Fotografía de la recolección y fijación de un injerto en bloque de mentón. **A)** Corticotomía de la tabla vestibular. **B)** Corticotomía para delimitar el tamaño del injerto a recolectar. **C)** Alisado de los bordes del injerto una vez extraído. **D)** Fijación del injerto en bloque de mentón mediante tornillos de osteosíntesis.

trasplantar, por lo que no debe alcanzar los 42 °C, el tiempo que esté afuera deberá estar sumergido en suero salino,¹³ posteriormente, debe ser fijado con material de osteosíntesis para brindarle mayor estabilidad e inmovilizar el injerto, para lo cual se utilizarán dos tornillos de titanio de 1.2-2 mm de diámetro (*Figura 1D*), el injerto se ubicará teniendo precaución de colocar su porción esponjosa en contacto con la zona donante,²⁴ para que se produzca su integración debe estar en íntimo contacto con la zona receptora.⁶

Se han reportado resultados favorables, menor morbilidad y una mayor protección al injerto en bloque de mentón cuando se acompaña de una regeneración ósea guiada (ROG), por lo que es recomendable cubrirlo con hueso particulado y membranas, bien sean reabsorbibles o no reabsorbibles, y así aumentar las probabilidades de éxito.^{8,11,12,14-18,20}

Finalmente, es de suma importancia que se realice la síntesis de los tejidos blandos en la zona receptora liberando el periostio en la base del colgajo para permitir el cierre libre de tensión^{22,24} y de esta forma minimizar el riego de dehiscencias, se recomienda sutura Nylon 5/0 que por ser monofilamento tiene menos acúmulo de *biofilm* que pueda comprometer el injerto. En la zona donadora se debe suturar en dos planos, el plano muscular del mentoniano con sutura absorbible ácido poliglicólico 3/0^{22,24} y el plano mucoso con Nylon 5/0. Posteriormente, de cuatro a seis meses, podrán ser retirados los tornillos de osteosíntesis y proceder a la colocación de los implantes dentales.^{6,11,21}

Complicaciones del injerto autólogo de mentón

Las principales complicaciones en este procedimiento son la equimosis en cuello, perforación de la cortical lingual, necrosis dentaria, ptosis de la musculatura labial, hematomas y posibles alteraciones en el perfil facial.² Asimismo, se describen dehiscencia de la mucosa con exposición del injerto, falta de consolidación del mismo,¹¹ dolor, inflamación, sangrado, infección, limitación de apertura²⁵ y alteraciones neurosensoriales transitorias o permanentes. Las parestesias más frecuentes se asocian a los ramos del nervio mentoniano, ocasionadas generalmente por el movimiento de eliminación del injerto,² por lo que con un profundo conocimiento anatómico y desarrollo de la técnica quirúrgica garantiza el éxito del procedimiento.

DISCUSIÓN

Existen diversas técnicas para la reconstrucción ósea de rebordes alveolares atroficos que garanticen el volumen necesario para la colocación de un implante dental, el uso de injerto en bloque de mentón es una alternativa atractiva, confiable y estable en el tiempo. Manfredini¹ describió una serie de casos con un seguimiento de 20 años, en el que los implantes colocados en crestas alveolares aumentadas por medio de

injertos autólogos de mentón mostraron supervivencia a largo plazo y altas tasas de éxito. La selección del injerto autólogo y técnica a utilizar se debe a diferentes aspectos en los que se incluyen: la preferencia del cirujano, cantidad y calidad del hueso requerido, acceso al sitio donante y las posibles complicaciones quirúrgicas asociadas.²⁵ En nuestro estudio se identificó que el injerto autólogo de mentón presenta un fácil acceso,^{9,16} lo que permitía la obtención del bloque con mayor rapidez y comodidad.

Starch-Jensen y sus colegas,²⁵ por su parte, indicaron que no había diferencias significativas en el riesgo de infección y dehiscencia entre el injerto en bloque de rama y de mentón, por lo que elegir el injerto autólogo de mentón sigue pareciendo una opción viable; sin embargo, en sus conclusiones describe que se observó mayor prevalencia y gravedad de las complicaciones y la morbilidad del sitio donante cuando se tomaba el injerto de la zona anatómica del mentón, no obstante, varios factores metodológicos de confusión plantearon serias restricciones para la revisión de la literatura de manera sistemática cuantitativa. En todo caso, con el advenimiento de estrategias tecnológicas, uso de planificación digital y confecciones de guías quirúrgicas 3D, estas complicaciones se pueden minimizar haciendo segura y precisa la cirugía.²⁴

Por otra parte, Zaki y colaboradores²⁶ reportaron en su estudio que el uso de membranas con injertos en el bloque autólogo podría tener un efecto protector al disminuir la reabsorción del injerto en aproximadamente 1.2 mm, sin embargo, el éxito del injerto o la cantidad de ganancia ósea no se ven afectados por el uso de membranas. Meijndert y su equipo²⁷ realizaron una investigación comparando tres técnicas de aumento óseo diferentes: injerto de mentón, injerto de mentón más membranas y aumento con regeneración ósea guiada más membrana; se incluyeron 93 implantes que arrojaron como resultado que la supervivencia del implante a 10 años fue de 95.7%, sin diferencias significativas entre los grupos con diferentes técnicas de aumento óseo, por lo que la reconstrucción con injerto en bloque de mentón es una alternativa predecible, no obstante, se debe tomar en cuenta el dominio de la técnica y la pericia por parte del operador para lograr el éxito.

CONCLUSIÓN

El injerto autólogo en bloque de mentón permite reconstruir defectos óseos en sentido horizontal de forma predecible, al combinarlo con una regeneración ósea guiada aumenta la tasa de éxito y el uso de planificación digital permite minimizar el riesgo de complicaciones en especial las neurosensoriales.

REFERENCIAS

1. Manfredini M, Poli P, Bettini S, Beretta M, Maiorana C. Autogenous chin block grafts for implant-supported rehabilitation a 20-year follow-up case series. *J Oral Implantol.* 2022; 48 (6): 516-522.

2. Ruiz KM. Injertos autólogos para reconstrucción de reborde alveolar. Tipos. Indicaciones. Técnica quirúrgica. Universidad Inca Garcilaso de La Vega. 2017.
3. Hupp J. Cirugía oral y maxilofacial contemporánea. 6a ed. Barcelona. España. 2014.
4. Carrillo PCE, Cáceres LTOA, Noriega CJR. Aumento de volumen óseo mediante injerto en bloque de hueso autólogo. *Kiru*. 2009; 6 (2): 103-111.
5. Uscamaita JC. Universidad privada de Tacna. Financ Distress. 2016; Financ Distress.
6. Raspall G. Cirugía oral e implantología. Editorial. 2006; 332.
7. Geneser F. Atlas de histología. 1998; 217.
8. Corazi M. Injerto de hueso en bloque. Universidad de Privada Tacna. 2019.
9. Chappuis V, Cavusoglu Y, Buser D, Von Arx T. Lateral ridge augmentation using autogenous block grafts and guided bone regeneration: a 10-year prospective case series study. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2016; 19 (1): 85-96.
10. Sakkas A, Wilde F, Heufelder M, Winter K, Schramm A. Autogenous bone grafts in oral implantology-is it still a "gold standard"? A consecutive review of 279 patients with 456 clinical procedures. *Int J Implant Dent*. 2017; 3 (1): 23.
11. Rivas-Sarmiento M, Ramos-Perfecto D. Aplicación de la regeneración ósea guiada con injerto en bloque de mentón en la colocación de implantes. *Odontol Sanmarquina*. 2016; 18 (2): 106.
12. Desai A, Mehta D, Tarun Kumar A, Thomas R. Current concepts and guidelines in chin graft harvesting: a literature review. *Int J Oral Heal Sci*. 2013; 3 (1): 16.
13. Selim Ersanli, Volkan Arisan, Elcin Bedeloglu. Evaluation of the autogenous bone block transfer for dental implant placement: symphyseal or ramus harvesting? *BMC Oral Health*. 2016; 16: 4.
14. Eguía BO, Morales TB, Guízar MJM, et al. Clinical results of autologous bone block grafts. *Rev ADM*. 2016; 73 (5): 263-268.
15. Pommer B, Tepper G, Gahleitner A, Zechner W, Watzek G. New safety margins for chin bone harvesting based on the course of the mandibular incisive canal in CT. *Clin Oral Implants Res*. 2008; 19 (12): 1312-1316.
16. Yuce MO, Adali E, Turk G, Isik G, Gunbay T. Three-dimensional bone grafting in dental implantology using autogenous bone ring transplant: Clinical outcomes of a one-stage technique. *Niger J Clin Pract*. 2019; 22 (7): 977-981.
17. Zeltner M, Flückiger LB, Hammerle CHF, Hüsler J, Benic GI. Volumetric analysis of chin and mandibular retromolar region as donor sites for cortico-cancellous bone blocks. *Clin Oral Implants Res*. 2016; 27 (8): 999-1004.
18. Desai A, Thomas R, Baron TA, Shah R, Mehta DS. Immediate 3-dimensional ridge augmentation after extraction of periodontally hopeless tooth using chinblock graft. *J Clin Exp Dent*. 2015; 7 (5): e576-583.
19. Sanz-Alonso J, Martínez-Rodríguez N, Martín-Ares M, Barona-Dorado C, Cortés Bretón-Brinkmann J, Martínez-González JM. Unicystic ameloblastoma: rehabilitation with chin graft harvested and implant-supported fixed prosthesis. *Oral Implantol*. 2017; 10 (4): 448-456.
20. Maiorana C, Andreoni D, Poli PP. Hard and soft tissue management of a localized alveolar ridge atrophy with autogenous sources and biomaterials: a challenging clinical case. *Case Rep Dent*. 2016; 2016: 8468763.
21. Navarro C. Cirugía oral. Ediciones A, editor. Madrid. 2004.
22. Sayed Y, Ramadan M. Vertical ridge augmentation of atrophic posterior mandible with corticocancellous onlay symphysis graft versus sandwich technique: clinical and radiographic analysis. *Odontology*. 2023.
23. Fekry YE, Mahmoud NR. Vertical ridge augmentation of atrophic posterior mandible with corticocancellous onlay symphysis graft versus sandwich technique: clinical and radiographic analysis. *Odontology*. 2023 Feb 28.
24. El Zahwy M, Taha SAAK, Mounir R, Mounir M. Assessment of vertical ridge augmentation and marginal bone loss using autogenous onlay vs inlay grafting techniques with simultaneous implant placement in the anterior maxillary esthetic zone: a randomized clinical trial. *Clin Implant Dent Relat Res*. 2019; 21 (6): 1140-1147.
25. Starch-Jensen T, Deluiz D, Deb S, Bruun NH, Tinoco EMB. Harvesting of autogenous bone graft from the ascending mandibular ramus compared with the chin region: a systematic review and meta-analysis focusing on complications and donor site morbidity. *J Oral Maxillofac Res*. 2020; 11: e1.
26. Zaki J, Alnawawy M, Yussif N, Elkhadem A. The effect of membrane coverage on the resorption of autogenous intraoral block grafts in horizontal ridge augmentation: a systematic review of literature and meta-analysis: inevitability or an iatrogenic vulnerability? *J Evid Based Dent Pract*. 2018; 18 (4): 275-289.
27. Meijndert C, Raghoobar G, Meijndert L, Stellingsma K, Vissink A, Meijer H. Single implants in the aesthetic region preceded by local ridge augmentation; a 10-year randomized controlled trial. *Clin Oral Implants Res*. 2017; 28 (4): 388-395.

Correspondencia:**Flor Díaz**

Universidad Central de Venezuela,

Facultad de Odontología Postgrado de Cirugía Bucal.

E-mail: flordiaz993@gmail.com