



I Jornada Virtual de Estomatología 2022

Ciego de Ávila

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS DE CIENFUEGOS
DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA

Injerto de tibia en defecto óseo postraumático en maxilar superior. Informe de caso

Dianelys Molina Macias¹ <https://orcid.org/0000-0003-4579-4281>

Lya del Rosario Magariño Abreus^{2*} <https://orcid.org/0000-0002-9933-5323>

Blas Jorge González Manso³ <https://orcid.org/0000-0002-9275-2941>

¹Especialista de Primer Grado en Cirugía Maxilofacial. Profesor instructor. Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos, Cuba.

²Estudiante de la carrera Estomatología. Alumna ayudante de Cirugía Maxilofacial. Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Cienfuegos, Cuba.

³Máster en Medicina Natural y Tradicional. Especialista de Segundo Grado en Cirugía Maxilofacial. Profesor auxiliar. Hospital General Universitario Dr. Gustavo Aldereguía Lima. Cienfuegos, Cuba.

*Autor para la correspondencia. Correo electrónico: lya.magarino2000@gmail.com

RESUMEN

Introducción: el injerto de tibia representa una buena opción por contener una cantidad conveniente de hueso medular con abundante número de células viables, además puede conseguir una vasta cantidad de hueso esponjoso. Actualmente, aumenta aún más el espectro de posibilidades en la reconstrucción ósea disponibles para uso del odontólogo. **Objetivo:** describir el injerto de hueso autólogo en un paciente joven con trauma facial severo que dejó defecto postraumático en maxilar superior **Presentación de caso:** se presenta paciente masculino de 21 años de edad, que producto de un trauma en tercio medio facial del lado derecho por un golpe de alto impacto, contuso, sufre fracturas en macizo facial que deja deformidad traumática residual en hemimaxilar derecho, observándose pérdida del contorno facial de ese lado debido a la pérdida ósea y dentaria, afectando en gran medida la estética y función masticatoria del



I Jornada Virtual de Estomatología 2022

Ciego de Ávila

paciente, por lo que se realiza cirugía para colocar injerto autólogo de tibia en área afectada.

Conclusiones: el reporte de este caso pretende dar a conocer que el uso de este tipo de injertos también tiene un gran impacto en la cirugía traumatológica maxilofacial a pesar de que en la actualidad se usan mayoritariamente para fines implantológicos.

Palabras clave: TIBIA; INJERTO DE TIBIA; INJERTO AUTÓLOGO; TRAUMA FACIAL

INTRODUCCIÓN

El ser humano desde los tiempos antiguos ha tratado de darle solución a los defectos óseos en los maxilares, tanto para reconstruir defectos postraumáticos, como para aportar tejido en lechos donde en un futuro se colocarán implantes dentales.⁽¹⁾

Durante siglos se ha intentado usar materiales de injertos óseos en procedimientos quirúrgicos para la corrección de defectos óseos. Es por ello que a través de la historia han sucedido una serie de eventos que han permitido conocer a lo largo del tiempo las alternativas para la obtención de injertos óseos. Bardenheur, en 1891 fue el primero en realizar un injerto de hueso autólogo a la mandíbula y en 1908 Payr describió el uso de trasplantes libres de tibia y costilla.⁽¹⁾

Denominamos injerto a aquella parte de un órgano o tejido que tras ser extirpado de una zona donante se coloca o inserta en otra zona receptora con el objetivo de dar soporte y/o corregir un defecto estructural. Injerto óseo se refiere al trasplante de hueso que se extrae de una región para utilizarlo en otra. En los injertos óseos, se agrega hueso donante al lugar donde se encuentre la deficiencia ósea o el defecto óseo. El nuevo hueso puede incitar al crecimiento óseo, cubrir un espacio en un hueso y proporcionar apoyo.⁽²⁾ Existen múltiples tipos de injertos; los convencionales autógenos son considerados el gold standard por poseer osteogénesis, osteoinducción y osteoconducción; los aloinjertos, provenientes de sujetos de la misma especie, y que son procesados por métodos físico y químicos para permitir su incorporación en el lecho receptor; xenoinjertos, que son materiales obtenidos de especies no humanas, procesadas con el fin de retener el contenido mineral óseo, como por ejemplo Bio-Oss®; y aloplásticos, que son sustitutos óseos sintéticos, cerámicas o polímeros con diferentes características. También se ha desarrollado un nuevo tipo de injerto, llamado «composite» o mezclas. Todos estos aumentan aún más el espectro de posibilidades en la reconstrucción ósea disponibles para el uso del odontólogo.⁽³⁻⁵⁾



I Jornada Virtual de Estomatología 2022

Ciego de Ávila

Se emplean disímiles técnicas quirúrgicas de reconstrucción maxilar con injertos. Dentro de las más usadas se encuentran la técnica onlay y la inlay.⁽⁵⁻⁷⁾

El injerto de tibia representa una buena opción por contener una cantidad conveniente de hueso medular con abundante número de células viables; muestra una baja morbilidad respecto a secuelas y proporciona una gran supervivencia del hueso trasplantado. Se considera como una cirugía ambulatoria con múltiples ventajas como la de conseguir una vasta cantidad de hueso esponjoso que asegure adecuados volúmenes y una mayor aceptación del injerto. La morbilidad quirúrgica secundaria parece ser baja; las complicaciones más reportadas son la equimosis y el dolor postoperatorio. El inconveniente mayor, particularmente para los pacientes de género femenino, es la permanencia de una cicatriz visible, por lo que se puede elegir otra área donadora.⁽⁸⁾

Dado que en la mayoría de las literaturas revisadas solo se habla del uso de estos injertos para colocar implantes, el objetivo de este trabajo es describir el injerto de hueso autólogo en un paciente joven con trauma facial severo que dejó defecto postraumático en maxilar superior.

PRESENTACIÓN DE CASO

Paciente masculino de 21 años de edad con antecedentes patológicos de hipertensión arterial. Acude al cuerpo de guardia de cirugía maxilofacial por haber sufrido trauma en tercio medio facial del lado derecho producto de un golpe de alto impacto contuso (patada de caballo); presentando en ese momento fractura nasal, maxilomalar derecha y fractura dentoalveolar de diente 11 al 15; para todo esto recibe tratamiento quirúrgico de urgencia estabilizándose fracturas en ese momento.

Pasados 3 meses del trauma es reevaluado en consulta multidisciplinaria de maxilofacial por presentar deformidad traumática residual en hemimaxilar derecho observándose pérdida del contorno facial de ese lado debido a la pérdida ósea y dentaria afectando en gran medida la estética y función del paciente por lo que se decide realizar cirugía de injerto autólogo de tibia en hemimaxilar derecho (Figura 1).



I Jornada Virtual de Estomatología 2022

Ciego de Ávila

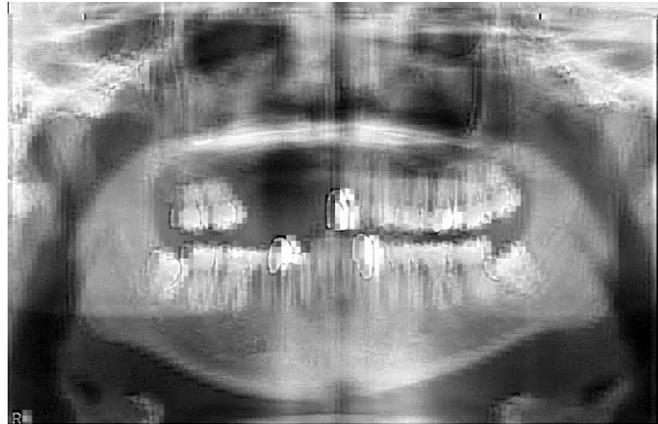


Fig. 1. Radiografía panorámica donde se observa pérdida ósea en hemimaxilar derecho

La cirugía procede bajo anestesia general nasotraqueal, se realiza incisión crestal con componente distal, decolado del mucoperiostio hasta exponer el defecto, se regulariza el hueso del lugar a través del limado y posterior a este lavado del campo quirúrgico. Luego se incinde de forma horizontal en cara anterior de tibia izquierda, se decola hasta exponer el hueso.

Se hace osteotomía con ostectomía del bloque de injerto con fresa Linderman y se extrae con cincel suavemente el fragmento (Figura 2).



Fig. 2. Extracción de injerto autólogo de tibia, cara anterior

Se coloca el bloque de injerto en región del defecto en maxilar y se fija con osteosíntesis alámbrica número 26, posterior a esto se realiza síntesis de los tejidos para cierre de las heridas (Figuras 3 y 4).

I Jornada Virtual de Estomatología 2022

Ciego de Ávila



Fig. 3. Colocación del injerto autólogo de tibia en defecto maxilar

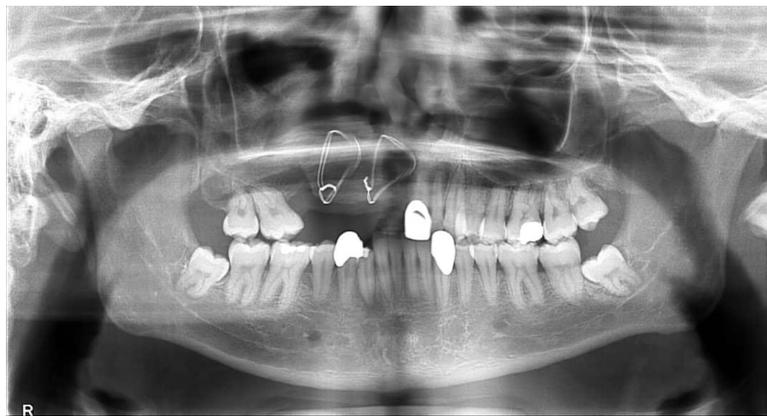


Fig. 4. Radiografía panorámica postoperatoria donde se observa injerto óseo en hemimaxilar derecho fijado con osteosíntesis alámbrica

DISCUSIÓN

La elección de injertos extraorales o intraorales depende principalmente de la cantidad y calidad de los huesos. Los principales sitios de injertos en bloque intraorales provienen de la línea oblicua externa, sínfisis y ramas mandibulares, mientras que los sitios extraorales proceden de la cresta iliaca, huesos craneales y tibia. Cuando los defectos óseos tienen > 2cm, los injertos de hueso autógeno extraoral son a menudo utilizados;⁽⁹⁾ como sucede en este caso.

El más usado de estos injertos ha sido el injerto de cresta iliaca por la cantidad de hueso córtico-esponjoso que puede ser obtenido, pero ha presentado numerosas complicaciones después de la cirugía y una alta



I Jornada Virtual de Estomatología 2022

Ciego de Ávila

morbilidad secundaria. Es por esto por lo que la opción de hueso de la tibia es atractiva, y que puede ser ambulatoria; la recuperación es pronta y las secuelas pocas y discretas.^(9, 10)

En este caso se decide realizar un injerto de tibia debido a que el defecto excedía los 2 cm de diámetro y se necesitaba reponer hueso en todas las direcciones.

Concordamos con los criterios de inclusión orientados por la Organización Colegial de Dentistas de España, los cuales plantean que deben ser utilizados injertos en pacientes que carecen de suficiente cantidad de hueso para ser tratados con las técnicas de rehabilitación oro-facial convencionales (implantes, prótesis, etc.) o que han sufrido pérdidas en las estructuras maxilares que le impiden tener una función y/o estética aceptables.⁽¹¹⁾

Para realizar este tipo de injerto se utilizan dos técnicas fundamentales la de tipo INLAY; en la cual el hueso maxilar es separado quirúrgicamente por medio de osteotomía y el material de injerto es colocado entre las dos secciones de hueso (técnica sándwich. Está indicada la recolección de este injerto cuando se requiere de 10 a 30 ml de injerto esponjoso medular en un paciente externo u hospitalizado. Se puede utilizar en elevación de seno maxilar, hendidura alveolar, atrofia maxilares y mandibulares, aumento horizontal y vertical de cresta alveolar, defectos óseos y es ideal para asociarlo con PRP.⁽⁵⁻⁷⁾

Además, está la técnica ONLAY donde el material de injerto es colocado directamente encima del área del defecto óseo con el objetivo de incrementar el grosor, altura o ambos del hueso alveolar. El sitio receptor generalmente es perforado con una pequeña fresa para favorecer la unión entre el injerto y el hueso a través de un coagulo sanguíneo. El injerto se fija con placas y tornillos o por medio de implantes dentales.⁽⁵⁻⁷⁾

Siendo esta última técnica la que utilizamos para la cirugía. Fijamos el injerto con alambres por no contar con tornillos y miniplacas, pero el resultado fue el deseado.

Técnica quirúrgica para la extracción del hueso donante de tibia: Mediante una incisión a través de la piel y tejido subcutáneo de aproximadamente 2 cm entre el tubérculo de Gerdy y la espina tibial anterior, se retira la cortical de forma circular con fresas de fisura. Se retira el injerto esponjoso medular con curetas, se realiza hemostasia y se sutura por planos. Las complicaciones son raras, las más comunes son: equimosis e inflamación alrededor del tobillo. Otras complicaciones podrían incluir: dehiscencia de la herida, infección, fractura de la articulación de la rodilla, dificultad al caminar, dolor crónico,



I Jornada Virtual de Estomatología 2022

Ciego de Ávila

reoperación.^(6, 8, 10) El paciente cursó el postoperatorio con el mínimo de complicaciones, solo refirió dolor leve en las dos primeras semanas posterior a la cirugía.

Los injertos de tibia, comparados con otras técnicas extra e intraorales, presentan las siguientes ventajas:⁽⁹⁾

1. Proveen cantidades adecuadas de hueso esponjoso, así como de córtico-esponjoso, favoreciendo la revascularización.
2. Se pueden llevar a cabo como tratamiento ambulatorio en el consultorio dental bajo anestesia local.
3. La posibilidad de colectar hueso esponjoso de la zona donadora, aumenta el pronóstico favorable de aceptación y logros volumétricos.
4. Los bloques de hueso córtico-esponjoso revascularizan a un ritmo más rápido que injertos corticales puros y más lento que con partículas autógenas; gracias a esta mayor rapidez, reducen las posibilidades de infección y necrosis del injerto.
5. En contraste con otras técnicas extraorales, la ambulación es inmediata y las alteraciones posturales ocurren con menos frecuencia.

Otros autores plantean como desventajas el miedo al dolor referido por los pacientes y la incomodidad.⁽¹¹⁾ Además, se refiere a la morbilidad postoperatoria del sitio donante.⁽⁸⁾ La elección del sitio donante determina el origen embriológico del hueso extraído. Los injertos de hueso endocondral (cresta iliaca o tibia) sufren una mayor reabsorción que los huesos de origen intramembranoso, en los cuales incluso el volumen final tiende a aumentar. Nosotros hicimos uso de la anestesia general a solicitud del paciente, pero concordamos en que es una gran ventaja el uso de la anestesia local en estos casos, como se refleja en la literatura.⁽⁸⁾

Además, en el presente estudio, a pesar del origen endocondral del hueso de tibia, se evidenció una tasa de reabsorción baja y un hueso de características clínicas adecuadas para la colocación de implantes, lo cual coincide con el estudio de Domínguez y cols.⁽⁸⁾

CONCLUSIONES

Los injertos óseos autólogos constituyen una alternativa importante para el tratamiento rehabilitador en pacientes con deformidad traumática residual. El injerto de tibia es una cirugía con múltiples ventajas, como asegurar una mayor aceptación del injerto por el hecho de contener una vasta cantidad de hueso



I Jornada Virtual de Estomatología 2022

Ciego de Ávila

esponjoso, además de presentar una baja morbilidad en los pacientes. El reporte de este caso pretende dar a conocer que el uso de este tipo de injertos también tiene un gran impacto en la cirugía traumatológica maxilofacial a pesar de que en la actualidad se usan más para fines implantológicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Pikos-Michael A, Miron-Richard J. Bone augmentation in implant dentistry. Estados Unidos: Quintessence Publishing; 2019.
2. Kong-Diaz, C. Injertos óseos aposicionales en los maxilares [Internet]. Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2010 [citado 3 Ene 2021]. Disponible en: https://www.cop.org.pe/bib/tesis/CYNTHIADELARMENKONGDIAZ.pdf&ved=2ahUKewjog_zWiPnuAhWwtlKKhcxFAIEQfjABegQIAhAG&usg=AOvVaw2BZwx5oK2kr-hVVEZZmuk
3. Scharager LD, Arraño SDP, Biotti PJ. Biomateriales en levantamiento de seno maxilar para implantes dentales. Rev Clin Periodoncia Implantol Rehabil Oral [Internet]. 2017 [citado 4 Nov 2020];10(1): 20-5. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331051169005>
4. Ordonneau M. Injertos óseos utilizados en odontología: Un análisis descriptivo de la percepción de los pacientes. [Internet]. España: Universidad de Barcelona; 2019 [citado 5 Nov 2020]. Disponible en: <http://core.ac.uk/download/pdf/224798925.pdf>
5. Martínez AO. Injertos óseos en implantología oral. [Internet]. España: Universidad de Sevilla. Facultad de Odontología; 2018 [citado 5 Nov 2020]. Disponible en: <http://idus.us.es/bitstream/handle/11441/77578/TESIS.pdf?sequence=1>
6. Rodríguez-Paredes JC. Manejo del maxilar atrófico para rehabilitación dental con implantes oseointegrados, revisión bibliográfica y presentación de dos casos. [Internet]. Ecuador: Universidad San Francisco de Quito; 2015 [citado 6 Nov 2020]. Disponible en: <http://192.188.53.14/handle/23000/4564>
7. Martínez AO. Injertos óseos y biomateriales en implantología oral. Avances en Odontostomatología [Internet]. 2018 [citado 6 Nov 2020];34(2):111-9. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S0213-12852018000300002&script=sci_arttext&tlng=pt



I Jornada Virtual de Estomatología 2022

Ciego de Ávila

8. Domínguez-Mejía JS, Ramírez-Úsuga OA, Blandón-López YA. Elevación del piso del seno maxilar usando hueso homólogo liofilizado y hueso autólogo de tibia: reporte de resultados radiográficos e histológicos. Rev Fac Odontol Univ Antioq [Internet]. 2017 [citado 7 Nov 2020];28(2):235-60. Disponible en: <https://www.go.gale.com/ps/i.do?id=GALE%7CA500339428&sid=googleScholar&v=2.1&it=r&linkaccess=abs&issn=0121246X&p=IFME&sw=w>
9. Ongay SE. Injerto de la tibia. Rev Mex Periodontol [Internet]. 2014 [citado 5 Nov 2020];5(3): 106-12. Disponible en: [http:// www.medigraphic.com/periodontologia](http://www.medigraphic.com/periodontologia)
10. Atil F. Clinical evaluation of the use of tibial bone grafting in dentoalveolar reconstructive surgery. Med Princ Pract [Internet]. Oct 2016 [citado 5 Nov 2020];25(1): 72-8. Disponible en: [http:// https://www.karger.com/Article/Pdf/440998](http://https://www.karger.com/Article/Pdf/440998)
11. Bucchi C, Del Fabbro M, Arias A, Fuentes R, Mendes JM, Ordonneau M, et al. Multicenter study of patients' preferences and concerns regarding the origin of bone grafts utilized in dentistry. Patient preference and adherence [Internet]. 2019 [citado 05 Nov 2020];13:179. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6342143/>

Conflictos de Intereses

Los autores declaran que no existen conflictos de intereses.

Contribuciones de los autores:

Dianelys Molina Macias: presentación del caso, concepción y diseño del trabajo, revisión documental y bibliográfica, análisis e interpretación de la información, redacción del manuscrito, revisión crítica del manuscrito y aprobación de la versión final.

Lya del Rosario Magariño Abreus: presentación del caso, concepción y diseño del trabajo, revisión documental y bibliográfica, análisis e interpretación de la información, revisión crítica del manuscrito y aprobación de la versión final.

Blas Jorge González Manso: revisión documental y bibliográfica, análisis e interpretación de la información, revisión crítica del manuscrito, aprobación de la versión final.