



Abril - Junio 2024
Vol. 4, núm. 2 / pp. 73-76

Reconstrucción de complejo cigomático-orbitario con prótesis de titanio: reporte de caso

Zygomatico-orbital complex reconstruction with titanium prosthesis: case report

Steven Rodríguez,* Jesús Rivas,* Jovienmily Villegas,* Henry García,† Ronar Gudiño,‡ Jhon Jaimes§

Palabras clave:

complejo cigomático-orbitario, reconstrucción, titanio, músculo temporal.

Keywords:

zygomatic-orbital complex, reconstruction, titanium, temporalis muscle.

RESUMEN

El trauma maxilofacial es un área desafiante para cirujanos orales y maxilofaciales. Cuando se trata del tercio medio, el complejo cigomático-orbitario suele ser el área a tratar, siendo éste el causante de problemas estéticos y funcionales que pueden comprometer el globo ocular. En casos de fractura de complejo cigomático-orbitario, generalmente existirá un defecto óseo en alguno de sus pilares, determinando la necesidad de reconstrucción. La prótesis personalizada de titanio ofrece importantes ventajas para su manipulación e instalación, permitiendo la fácil adaptación en el lugar requerido.

ABSTRACT

Maxillofacial trauma has always been a challenging area for oral and maxillofacial surgeons. Whenever we speak about midface trauma, zygomatic complex is the most common region to treat because of its implications in aesthetic and functional problems that can compromise the nearby eye. In the case of zygomatic complex fractures, most of the time it involves a bone defect in one of its four buttresses, determining the need to reconstruct. Custom made titanium prosthesis offers a lot of advantages in handling and installation, making it easier to adapt in the required region.

INTRODUCCIÓN

La reconstrucción de defectos craneofaciales es hoy en día un proceso desafiante para los investigadores. Diferentes técnicas y materiales han sido empleados a lo largo del tiempo para generar la remodelación craneal que satisface tanto cuestiones funcionales y de biocompatibilidad, así como el ámbito estético. La elección del material más adecuado para ser implantado en los pacientes es la parte controversial en las reconstrucciones maxilofaciales, ya que depende del tamaño del defecto a corregir y de las condiciones del área receptora. La búsqueda de nuevos materiales es imprescindible a fin de encontrar el compuesto ideal para el implante que, unido a la mejora de técnicas quirúrgicas, pueda cumplir con las expectativas y los deseos de los pacientes.¹

Los traumas del tercio medio facial representan una parte importante del trauma maxilofacial, donde el trauma de órbita representa de 1-9% de

los casos.¹ Considerando que su abordaje quirúrgico responde a las necesidades del paciente, éstas se relacionarán con las premisas de estética y función señaladas por el paciente. De esta forma, alteraciones visuales y oclusales suelen ser frecuentes demandas de función, mientras que la pérdida de proyección anteroposterior, rotaciones óseas y conminuciones en fractura con pérdida de soporte de tejido blando es asociada a las demandas estéticas en el paciente traumatizado.¹

Según Mansson, las estructuras óseas presentes en el tercio medio facial están formadas por tres grandes grupos. Uno corresponde al complejo cigomático orbitario (CCO), otro al complejo naso-órbita-etmoidal (NOE) y finalmente estructura orbitaria propiamente dicha. El arco superciliar y región de frontal corresponden a la región facial superior, mientras que la maxila se asocia al componente oclusal, en conjunto con el proceso alveolar y dientes de la mandíbula.²

El objetivo de este artículo es mostrar el uso y la efectividad de la prótesis de CCO como

* Residente del Postgrado de Cirugía y Traumatología Bucal y Maxilofacial del Hospital Universitario de Caracas.

† Especialista en Cirugía Bucal y Maxilofacial y adjunto del Postgrado de Cirugía y Traumatología Bucal y Maxilofacial del Hospital Universitario de Caracas.

§ Especialista en Cirugía Bucal y Maxilofacial del Hospital «Adolfo Prince Lara».

Recibido: 20/01/2024

Aceptado: 23/02/2024

doi: 10.35366/116725

Citar como: Rodríguez S, Rivas J, Villegas J, García H, Gudiño R, Jaimes J. Reconstrucción de complejo cigomático-orbitario con prótesis de titanio: reporte de caso. Lat Am J Oral Maxillofac Surg. 2024; 4 (2): 73-76. <https://dx.doi.org/10.35366/116725>





Figura 1:

Fotografía frontal con la exposición de la malla de osteosíntesis.

alternativa quirúrgica en pacientes que puedan ser tratados con cirugías reconstructivas.²

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 42 años quien refiere inicio de enfermedad actual en febrero de 2015, posterior a recibir traumatismo facial penetrante por herida por arma de fuego tipo escopeta con orificio de entrada en región infraorbitaria derecha, sin orificio de salida; refiere primera intervención quirúrgica el 24 de febrero de 2015 por cirugía de control de daños + reconstructiva maxilofacial de CCO derecho + rotación de colgajo de músculo frontal. En junio del mismo año es llevado a quirófano para desinserción de colgajo de músculo frontal debido a infección del sitio operatorio.

Al examen físico se podía observar una asimetría facial en el tercio medio del lado derecho asociado a telecanto, oftalmoplejía, enoftalmos y exposición de la malla de osteosíntesis del lado derecho (Figuras 1 y 2).

En la evaluación tomográfica postoperatoria en cortes axiales, coronales, sagitales y reconstrucción volumétrica se evalúa el defecto óseo en el CCO derecho dejado por la herida por arma de fuego (Figura 3).

El día seis de marzo de 2023 es llevado a mesa operatoria bajo anestesia general y usando abordaje *degloving* para retiro de material de osteosíntesis por exposición y colocación de prótesis de titanio + rotación de colgajo miofascial del músculo temporal (Figura 4).

En el examen postoperatorio de dos semanas se podía observar una mejoría estética y funcional, recobrando nuevamente los movimientos oculares de forma paulatina (Figura 5).

DISCUSIÓN

La posición del hueso cigomático en la región facial permite que sea víctima frecuente de fracturas. Las relaciones anatómicas con maxila, frontal, esfenoides y temporal hacen que su abordaje quirúrgico sea tan amplio como sea necesario para una adecuada reducción.

La prótesis tiene características que la favorecen: el material del que está constituida es resistente, estable y biocompatible; es radiotransparente, su rigidez y resistencia es similar a la del hueso (a pesar de tener la malla de titanio tiene la posibilidad de someterse a esterilizaciones y a un eventual desgaste en el proceso de ajuste intraoperatorio, pudiéndola modificar con una fresa de alta velocidad), puede colocarse fácilmente (permite su autoperforación) y es ligera.²

Para las deformidades orbitarias postraumáticas se han descrito otras técnicas, incluidas osteotomías periorbitarias para corregir la posición orbitaria, injertos óseos, malla reemplazo y cualquiera de estos combinados con navegación intraoperatoria o imágenes de haz cónico para asegurar el posicionamiento correcto. Sin embargo, en los casos en los que queda escaso tejido óseo o no es apropiado para la segmentación o movimiento, el uso de implantes personalizados se ha descrito como una opción viable para reproducir los contornos orbitarios, restaurando el volumen orbitario.³ Además, la reconstrucción orbitaria con implantes personalizados es una cirugía simple y rápida, con menor morbilidad resultante que la movilización con osteotomías. A diferencia de los injertos óseos, los implantes personalizados no se reabsorben y añaden volúmenes mayores que las mallas cuando es necesaria una reducción drástica de volumen. Otras indicaciones para el uso de implantes personalizados incluyen reconstrucciones secundarias, conminución severa y fracturas sin soporte óseo posterior.^{3,4}



Figura 2: Fotografía submentovertex.



Figura 3: Corte coronal y reconstrucción volumétrica.



Figura 4: A) Prótesis de complejo cigomático orbitario de titanio. B) y C) Prótesis de titanio ya posicionada.

CONCLUSIÓN

Las prótesis fabricadas por medio de las tecnologías CAD/CAM son muy efectivas cuando la utilización de colgajo y hueso autólogo no es una opción. Las ventajas que se pueden destacar al utilizar este tipo de tecnología en la reconstrucción de defectos maxilofaciales complejos es la disminución del tiempo de cirugía, menor pérdida de sangre intraoperatoria, disminuye la complejidad en la restauración quirúrgica con un resultado estético más satisfactorio. La prefabricación de un modelo para que los cirujanos lo estudien y se cometan los menores errores y pérdidas de tiempo en cirugía, hacen de esta técnica una innovación en cuanto a diseño, muy acercado a la realidad al utilizar las tomografías del paciente (en ocasiones es necesario generar un ajuste intraoperatorio). La combinación de un compuesto de hidroxiapatita con malla de titanio proporciona mejores características en la prótesis, al tener un diseño innovador, alta resistencia mecánica, biocompatibilidad y radiolucidez.³ La radiolucidez en una prótesis es

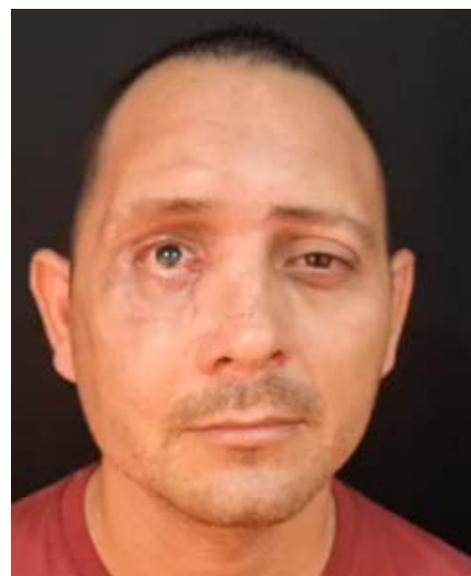


Figura 5: Postoperatorio de dos semanas.

algo importante, ya que en caso de requerir una tomografía o radiografía de la zona afectada para realizar algún diagnóstico o ver la evolución que tiene la misma en el organismo, se puede hacer sin ningún problema.^{3,4}

El uso de titanio para estas reconstrucciones ofrece igualmente un sinnúmero de beneficios que -aunque se pueda pensar que ha perdido terreno gracias a los avances en los biomateriales, sigue presentando un alto grado de biocompatibilidad, una tasa de rechazo muy baja y su alta densidad que permite su evaluación mediante radiografías simples o tomografías- hacen de este material una gran opción a utilizar en casos de reconstrucción.⁵

REFERENCIAS

1. Martínez-Paredes J, Beltrán-Fernández JA, Hernández Gómez LH, Gonzáles-Rebatú M, Rangel-Elizalde AI. Reconstrucción de fosa ocular con prótesis de hidroxiapatita y malla de titanio. *Jou Cie Ing.* 2014; 6 (1): 53-60.
2. Olate S, Alister HJP, Chaves Netto DDMH, Jaimes M, Mazzonetto R. Reconstrucción de piso de órbita con malla de titanio en trauma de tercio medio facial. *Int J Odontostomat.* 2008; 2 (2): 163-170.
3. Pedemonte C, Sáez F, Vargas I, González LE, Canales M, Salazar K. Can customized implants correct enophthalmos and delayed diplopia in post-traumatic orbital deformities? A volumetric analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2016; 45 (9): 1086-1094.
4. Palmieri Jr CF, Ghali GE. Late correction of orbital deformities. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2012; 24: 649-663.
5. Potter JK, Malmquist M, Ellis 3rd E. Bio-materials for reconstruction of the internal orbit. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2012; 24: 609-627.

Correspondencia:

Jesús Rivas

Hospital Universitario de Caracas,
ambulatorio docente piso 4, servicio de Cirugía
y Traumatología Bucal y Maxilofacial.

E-mail: odjesusrivas@gmail.com