

REHABILITACION PROTESICA OROFACIAL EN TRAUMA MAXILOFACIAL PRODUCIDO POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO

(Revisión de Literatura y presentación de un caso)



Guerrero Vinchira T, Molina Jiménez N, Ramos Sánchez F, Rivera Garibello V, Valderrama Daza C.*
Ferrigno Shemas M, **
Castro G. ***
López de Mesa C. ****

RESUMEN

La presente investigación tiene como objetivo, hacer una revisión de la literatura actual que describa el proceso de rehabilitación protésica orofacial en trauma maxilofacial producido por proyectil de arma de fuego y reconozca dicho proceso por medio de la presentación de un caso tratado en el Hospital Militar de Bogotá. Esta incluye 50 artículos y textos publicados en el periodo que abarca desde el año 1994 al 2002. Los artículos y textos fueron obtenidos de bases de datos como Lilacs, Scielo, Medline, Pubmed, y Revistas relacionadas de libre acceso, se recopiló información disponible en la Biblioteca de la Universidad Nacional y en la Biblioteca Nacional Luis Ángel Arango. Durante la revisión de literatura se encontraron hallazgos importantes referentes a los diferentes tipos de defectos maxilofaciales y sus respectivas prótesis, además de los materiales para su elaboración y fabricación. Se concluyó que existe controversia entre distintos autores en cuanto al proceso de elaboración y los materiales utilizados para ello, sin embargo se encontraron grandes propiedades en la silicona MDX4-4210, utilizada para la elaboración de prótesis flexibles extra orales en cuanto a la estética que pueden determinar el éxito de una rehabilitación orofacial. Además se recomienda el uso de implantes osteointegrados y medios magnéticos para la retención de la prótesis maxilofacial.

PALABRAS CLAVE: Rehabilitación maxilofacial, prótesis, trauma, arma de fuego.

ABSTRACT

The aim of the present investigation is to do an actual review of literature in the process of orofacial rehabilitation in maxillofacial trauma produced by bullets of fire arm and recognize the process through a case report attended in the Militar Hospital of Bogota. This investigation included 50 articles and texts published during the period from 1994 to 2002. The articles and texts were obtained from data bases like, Lilacs, Scileo, Medline, Pubmed and researches related with free access, also from the national library Luis Angel Arango, and Universidad Nacional. During the literature review there were important findings referent with the different types of maxillofacial defects and their respective prosthesis also about the materials of fabrication. It is concluded that exists controversies about the fabrication and materials used to fabricate the prosthesis. There are big properties in the silicone MDX4-4210, used for the fabrication of flexible extraoral protheses for the esthetic part that can be used to determine the exit of an oral rehabilitation. It is recommended the use of bone integrated implants and magentics for the retention of the maxillofacial protheses.

KEY WORDS: Maxillofacial rehabilitation, protheses, trauma, firearm.

*Investigadores

**Asesor Científico

***Asesor Metodológico

****Asesor Estadístico

INTRODUCCIÓN

La rehabilitación maxilofacial, hace parte de una rama de la prostodoncia por medio de la cual se pretende reemplazar tejidos perdidos en la región orofacial. Los primeros indicios de la restauración de defectos con materiales inertes data de aproximadamente 3000 años antes de Cristo en Perú, donde a través de excavaciones se encontraron materiales de oro y plata sobre un cráneo, remplazando la morfología general del sitio del defecto (1). Por otro lado la elaboración y uso de prótesis oculares y máscaras para la cara se describe desde la época de las dinastías de los egipcios pues se han encontrado algunos estudios de momias por métodos de rayos X pudiéndose determinar el uso de piezas metálicas en cavidades orbitarias. Incluso en colecciones de museo de la cultura egipcia se expone el cuerpo momificado de Ramsés III con un "ojo artificial". (2)

Lo cual muestra la importancia de esta área en el restablecimiento parcial o total de las funciones fisiológicas y estéticas del paciente que padece el defecto en esta región corporal.

Las causas de estos defectos son de diversa índole, como lo son el patológico y la violencia representada en traumas ocasionados por arma blanca, arma de fuego, etc., siendo este último muy relevante en la sociedad latinoamericana, ya que su uso y consecuencias en la salud van en aumento, siendo la región maxilofacial una de las más afectadas, involucrando en muchas ocasiones la cavidad oral dificultando así necesidades básicas como la deglución, masticación y fonación. A pesar de la importancia de este tema no se ha encontrado gran número de referencias científicas en investigaciones, por tanto el objetivo de la investigación, es hacer una revisión de la literatura actual en donde se pueda describir el proceso de rehabilitación protésica oro facial en trauma maxilofacial producido por proyectil de arma de fuego y reconocer dicho proceso por medio de la presentación de un caso tratado en el Hospital Militar Central de Bogotá.

METODO

Se realizó una revisión bibliográfica y presentación de un caso, en donde se tuvo en cuenta como objeto de estudio la rehabilitación protésica de un trauma maxilofacial. Los datos se recopilaron desde el segundo periodo del año 2008, mediante la obtención de 50 artículos científicos obtenidos de bases de datos como Lilacs, Scielo, Medline, Pubmed, y Revistas relacionadas de libre acceso, se recolectó información disponible en la Biblioteca de la Universidad Nacional y en la Biblioteca Nacional Luis Ángel Arango. Estos artículos fueron relacionados y clasificados de acuerdo a los criterios a

tener en cuenta y a continuación mencionados: Artículos científicos que traten de la rehabilitación oro facial por proyectil de arma de fuego, artículos que hayan sido publicados entre los años 1995-2009, artículos relacionados con el tema en idiomas ingles, español y portugués, artículos científicos publicados como tesis referentes al tema, artículos científicos tomados como protocolo de manejo en instituciones universitarias o clínicas y también la aplicación de información contenida en textos con literatura relacionada con el tema, adicionalmente y con respecto a la presentación del caso se realiza una entrevista semiestructurada en donde se obtendrán los datos específicos y necesarios acerca de un paciente que sufrió trauma buco maxilofacial, que ha sido tratado de manera integral desde su atención primaria, quirúrgica y posterior rehabilitación en el Hospital Militar Central de Bogotá, perteneciente al Ejército Nacional de Colombia, dicha entrevista se realiza en visitas periódicas al Batallón de Sanidad en donde se recupera el paciente a reportar. Las unidades de análisis a tener en cuenta fueron procedimientos para la rehabilitación, problemas pos quirúrgicos que puedan influir en la rehabilitación, restablecimiento parcial en las funciones oro faciales, pasos para devolver estética y función.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos del análisis de la información recolectada para esta revisión de literatura, se describen a continuación. El manejo de pacientes que han sufrido trauma maxilofacial por proyectil de arma de fuego requirió apoyo multidisciplinario, desde la etapa inicial de estabilización hasta la rehabilitación parcial de las funciones disminuidas o perdidas durante este trauma.

En las heridas de arma de fuego intervinieron unas variables que son importantes en el tipo de herida que se van a producir, como son el tipo de proyectil y la distancia a la cual fue disparado(3). Estos tipos de herida se clasificaron según el manual estudiantil Advanced JTrauma Life Support (ATLS) de 1994 en:

1. Herida Penetrante: el misil es retenido dentro del tejido afectado. Se produce por proyectiles de baja velocidad, su orificio de entrada es pequeño y generalmente los tejidos que entran en contacto con el proyectil sufren el daño.
2. Herida Perforante: producida por misiles de alta velocidad, el orificio de entrada es característico de heridas perforantes y el de salida es de mayor dimensión.
3. Herida Avulsiva: generalmente producido por proyectiles de alta velocidad, presentan de

orificios de entrada (pequeño) y de salida (grandes aéreas con tejido avulsionado).(4)

La etapa inicial del manejo de las heridas por arma de fuego en pacientes politraumatizados es regido por el protocolo ABCDE⁽⁵⁾, que consiste en: el manejo de la vía aérea, ventilación, circulación, evaluación neurológica y examen clínico, que pretende preservar la vida del paciente. Después de 5 a 7 días se desarrolla la fase de reconstrucción de tejidos duros y blandos, utilizando diferentes técnicas de colocación de injertos de diferentes orígenes (lengua, músculos cutáneos, esqueléticos, pelvis, etc.)(6). Los principales problemas posquirúrgicos encontrados en esta revisión de literatura fueron: dolor, infección, edema, parestesia, dehiscencia, isquemia, necrosis, dificultad en la cicatrización, xerostomía, dificultad en la fonación, depresión y adaptación social que pueden afectar la rehabilitación exitosa del paciente.

Las prótesis maxilofaciales pueden ser de diferentes tipos dependiendo de la localización del defecto, los materiales y técnicas utilizados para su elaboración; en cuales difieren algunos autores que han escrito sobre el tema.

Los defectos pueden ser: (7)

- Defectos Oculares
- Defectos Orbitales
- Defectos Nasales
- Defectos Maxilares
- Defectos Mandibulares
- Defectos Craneales
- Defectos Complejos

Según Álvarez A y col (8) clasifico las prótesis maxilofaciales en:

- Orbitales
- Oculares
- Nasales
- Auriculares
- Craneales
- Para defectos maxilares
- Para defectos mandibulares
- Para defectos complejos.

El procedimiento general para la elaboración de la prótesis incluye: consulta inicial, explicación de la elaboración, materiales y funcionamiento de la prótesis, toma de impresiones del defecto, si es necesario realizar la toma de impresión del implante que servirá de soporte para la prótesis, elaboración de la escultura, ajuste de remoción y posicionamiento de la prótesis, comparación de color, pigmentación extrínseca, colocación de cejas y pestañas (si es necesario), prueba de la prótesis.

Para la toma de impresiones se utilizan materiales como el alginato, yeso de paris y elastómeros que son utilizados con mayor frecuencia en defectos intraorales.(9)

Para la elaboración de la prótesis se pueden utilizar dos materiales que determinaran el tipo de prótesis, rígida (resinas acrílicas de termocurado, utilizadas en muchas ocasiones para defectos intraorales; polietileno, de diferentes marcas comerciales, que tiene como característica ser osteoconductor y permitir el crecimiento óseo) (10) y flexibles (siliconas como la MDX4-4210, silskin, cosmesil, ringstead y semmier, utilizadas generalmente para prótesis extraorales). (11). Siliconas como Silastic, presenta una superficie maleable y flexible, lo que permite su fácil inserción y utilización, presentando una adecuada biocompatibilidad con el organismo, se utiliza en casos de reconstrucción del suelo orbitario y nasal, aumento malar, remplazo mandibular, mentoplastias y otoplastias, entre otras.(12) La pigmentación de la silicona se puede realizar con siliconas como son la dow coming primer S-2260 de diferentes tonos hasta lograr la tonalidad de la piel, en los casos de la prótesis extraoral.(13)

La retención de estas prótesis está dada por la anatomía del defecto, compuestos adhesivos, (14) implantes y medios magnéticos, que mantienen la prótesis en su lugar. (12)

Para el desarrollo del tema de investigación se presento un caso clínico de un paciente de 24 años de edad, oriundo de la ciudad de Neiva, Huila. Soldado profesional del Ejercito Nacional de Colombia desde hace 5 años; el cual sufrió un trauma maxilofacial por proyectil de arma de fuego, durante un combate militar el 8 de Diciembre de 2006, en el departamento del Choco, al ocurrir este hecho fue llevado al hospital más cercano que fue en el Hospital Santa Sofía de Manizales, donde recibió la primera atención medica inicial, en donde estabilizaron al paciente y se determino el origen de la lesión y su recorrido en la región orofacial, el cual fue un impacto por proyectil de arma de fuego de largo alcance, que tuvo un orificio de entrada por el tercio inferior izquierdo comprometiendo el musculo buccinador y recorrió la cavidad oral, destruyendo parte del maxilar y el hueso palatino, además de estructuras dentarias y la articulación temporomandibular del lado contralateral(derecho)con orificio de salida en la región popular derecha, lesionando parte del proceso cigomático.

Luego de la atención inicial fue trasladado al Hospital Militar Central de Bogotá, en donde se encuentra siendo tratado actualmente. Durante el proceso quirúrgico se le han practicado 15 cirugías para el control de daños de las lesiones base, también otras con fines reconstructivos y regenerativos, entre los que se encuentran injertos óseos (pelvis) y de tejido blando. Durante los procedimientos quirúrgicos realizados se

evidencio la gran afectación del ojo derecho, por lo cual se procedió a la extirpación.

Al examen clínico oral presento defecto óseo en el paladar, de aproximadamente 8mm de diámetro, el cual es tratado actualmente con una placa obturadora provisional a la cirugía correctiva, para permitir la alimentación. También presento ausencia de premolares y molares superiores derechos, afectación de la ATM, con limitación de la apertura bucal. El paciente también presento dificultad en la función fonética.

Hasta el momento el paciente no reporto haber recibido atención psicológica.

Para finalizar el proceso de rehabilitación de las lesiones sufridas por el trauma, este paciente requirió una prótesis maxilofacial de tipo oculofacial, posterior a la finalización exitosa y eficiente de la fase quirúrgica, siendo esta un requisito importante para la culminación del tratamiento con esta fase protésica, complementado con el apoyo psicológico, mejorando el autoestima del paciente y optimizando los resultados exitosos del tratamiento.

DISCUSIÓN

Existen pocas fuentes o referencias que incluyan todo el proceso de rehabilitación orofacial del paciente que ha sufrido trauma maxilofacial ocasionado por proyectil de arma de fuego desde el manejo inicial hasta la rehabilitación protésica. Sin embargo este proceso requiere de un apoyo multidisciplinario para obtener un resultado satisfactorio en cuanto a funcionalidad y estética, y es determinado por las características clínicas del caso, por tanto no se puede consolidar un protocolo general de manejo.

Diversos autores (*Thomas Keith, 1994 y Jankielewicz I, 2003*) difieren en los tipos de materiales utilizados para la toma de impresión. Los más utilizados son: alginato, yeso de París y elastómeros como se reporta en la literatura (9). En cuanto a la fabricación de la prótesis se utilizan diferentes productos como las resinas acrílicas y las siliconas dependiendo del tipo de rehabilitación ya sea de tipo rígida o flexible respectivamente (10). La retención de estas prótesis puede aumentarse si se recurre a los implantes osteointegrados según una revisión reciente sobre reconstrucción protésica en el 2007(15), sin embargo otros autores reportan la utilización de adhesivos químico para tal fin (14). Se puede optimizar los resultados de la rehabilitación si existe un trabajo en equipo entre el cirujano y el rehabilitador maxilofacial.

CONCLUSIONES

Por medio de esta investigación se concluyo que el odontólogo debe tener conocimientos básicos en el área de rehabilitación maxilofacial, como son los tipos de defectos que se pueden producir por proyectil de arma de fuego, las clases de prótesis y sus materiales de elaboración, como también aspectos sobre el cuidado de estas; ya que con estos conocimientos puede jugar un papel fundamental en la orientación al paciente que llega a su consulta con esta necesidad de tratamiento.

Por otro lado se determino que a pesar de la controversia que se encontró en esta investigación sobre técnicas y materiales para elaboración de prótesis maxilofaciales, no se puede establecer un material o una técnica específica de fabricación, ya que en esta participan varios factores que determinan la rehabilitación, como son el tipo de defecto y su localización, así como variables individuales (edad, genero, raza, afectaciones sistémicas, hipersensibilidad, etc.), por lo cual cada caso se debe manejar individualmente ajustándose a las necesidades de cada paciente.

Sin embargo en los materiales utilizados para prótesis extra orales, la silicona MDX4-4210 ofrece grandes ventajas a nivel estético, con respecto al color y su mimetización con la piel, naturalidad, textura y flexibilidad (8), a comparación con las resinas acrílicas.

Para finalizar la retención de dichas prótesis extra orales se optimiza por medio del uso de implantes los cuales no presentan problemas de hipersensibilidad como es el caso de algunos adhesivos que pueden perder su capacidad adherente con temperatura, humedad, etc.(14) Por tanto la mejor alternativa en cuanto a retención de prótesis maxilofacial son los implantes osteointegrados y el uso de medios magnéticos en la prótesis lo que garantiza su sostenibilidad.

RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta la importancia de la rehabilitación por medio de prótesis maxilofacial para el odontólogo y según la experiencia obtenida durante la investigación se recomienda que se incluyan aspectos básicos de la prostodoncia maxilofacial en los estudios del área de odontología

REFERENCIAS

1. Gutiérrez Guauque Omar A. Prótesis Faciales: alternativa de rehabilitación para niños y adultos. Junio 2009;31;2;p.96.
2. Gutiérrez Guauque Omar A. Prótesis Faciales: alternativa de rehabilitación para niños y adultos. Junio 2009;31;2;p.97.

3. Fernández H DDS, OMS, Campanella J.J DDS, OMS, Duque A DSS, OMS. Manejo actual de las heridas por arma de fuego en cirugía máxilofacial. Revisión de literatura Universidad del Bosque. Facultad de Odontología. 2005.p. 53-6
4. ATLS (Advanced Trauma Life Support) Avanzado de Apoyo Vital en Trauma, curso para médicos: Evaluación y Tratamiento Iniciales.1994; 1; p.19-43.
5. Hersman G, Barker P, Bowley DM, Boffard KD. The management of penetrating neck injuries. Int Surg.2001; 86(2):82-9
6. Yuksel,F, Clikoz B, Ergun O, Peker F, Asikel C, Ebrinc S, Management of maxilofacial problems in Self-inflicted rifle wounds, 2004;53;2;113-5.
7. Álvarez Rivero A, Alonso Travieso M, Capitulo 1 Conceptos y principios generales en prótesis Buco-maxilo-facial, En Jankielewicz I, Prótesis Buco-maxilo-facial, Ed quintenness 2003. p. 41-6
8. Thomas Keith, Prosthetic Rehabilitation. Capitulo 4. Impression and facial materials . Ed. Quintessence, 1994; 39-43.
9. Acosta Feria M, Hernandez Gutierrez, Gonzalez Padilla D, Hernandez Padilla J, Gutierrez Perez J, Infante Cossio P, et al. Protocolos Clínicos de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. Prótesis y materiales aloplástica en cirugía estética facial.2003;60;822-3.
10. Fumero M. Protesis Orbitaria flexible integrada a los anteojos. 2003;VI;6.p.21.
11. Thomas Keith, Prosthetic Rehabilitation. Capitulo 10. Colour matching Ed. Quintessence, 1994;85-91
12. Thomas Keith, Prosthetic Rehabilitation. Capitulo 21. Osseointegrated Implants. Ed. Quintessence, 1994; 172-6
13. Lauria Luciano Piras de Oliveira, JA. Unidad 7, Capitulo 3, Rehabilitacion bucomaxilofacial con prótesis e implantes oseointegrados. En: Jankielewicz I, Prótesis Buco-maxilo-facial, Ed quintenness 2003.p. 474
14. Moroni P y Moroni. A. Unidad 5. Cap 4. Protesis Ocular. En: Jankielewicz I, Protesis buco-maxilo-facial Ed Quintessence.2003. p. 357-665
15. Carreño A, Chang Y, Rey M, Escuin T, Reconstrucción protésica frente a la reconstrucción quirúrgica del maxilar. 2007; 7;1.p.6-11