

**REHABILITACIÓN OROFACIAL EN TRAUMA MAXILOFACIAL PRODUCIDO
POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO
(REVISIÓN DE LITERATURA Y PRESENTACION DE UN CASO)**

Investigadores:

**TATIANA GUERRERO
NATALIE MOLINA
FREDDY RAMOS
VANESSA RIVERA
CARLOS VALDERRAMA**

**Trabajo de Grado para optar el título de
Odontólogo(a)**

**INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA
PREGRADO
BOGOTA D.CI -2010**

**REHABILITACION OROFACIAL EN TRAUMA MAXILOFACIAL PRODUCIDO
POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO
REVISIÓN DE LITERATURA Y PRESENTACIÓN DE UN CASO**

Investigadores:

**TATIANA GUERRERO
NATALIE MOLINA
FREDDY RAMOS
VANESSA RIVERA
CARLOS VALDERRAMA**

Asesor Científico

**Dr. MIGUEL FERRIGNO SHEMAS
Especialista en Cirugía Oral y Maxilofacial Implantología
Universidad Católica Pontificia de Porto Alegre Brasil**

Asesor Metodológico

**DRA. GINA CASTRO
Odontóloga.
Magíster en Administración de Salud.**

**INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA
PREGRADO
BOGOTA D. C.
I – 2010**

DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo de grado a Dios, a nuestro padres por concedernos el apoyo incondicional en la realización no solo de esta investigación si no también en el desarrollo de nuestra carrera.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos en primer lugar a Dios ser la guía constante en nuestras vidas, a la Institución Universitaria Colegios de Colombia, Colegio Odontológico por brindarnos todos los conocimientos necesarios para la realización de este trabajo de grado, y en especial a nuestro asesor científico Dr. Miguel Ferrigno Schemas, asesor metodológico Dra. Gina Castro, y asesor externo Dr. Jorge Pardo Abisambra, por brindar su conocimiento y dedicación para lograr la culminación exitosa de nuestra investigación.

CONTENIDO

	Página
INTRODUCCION	
1. ASPECTOS TEORICO CIENTIFICOS.....	11
1.1PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	11
1.2 JUSTIFICACIÓN.....	11
1.3 IMPACTO.....	12
1.4 MARCO TEÓRICO.....	12
1.4.1 CLASIFICACION INICIAL DE HERIDAS POR ARMA DE FUEGO.....	13
1.4.2 TRATAMIENTO INICIAL DE PACIENTES POLITRAUMATIZADOS.....	17
1.4.3 COMPLICACIONES POS-QUIRURGICAS.....	23
1.4.4 HISTORIA DE DEFECTOS Y PROTESIS CRANEOFACIALES.....	25
1.4.5 DEFECTOS CRANEOFACIALES.....	30
1.4.6 REHABILITACION MAXILOFACIAL.....	32
1.4.7 PROTESIS MAXILOFACIAL.....	33
1.4.8 PASOS PARA LA ELABORACION DE LA PROTESIS.....	42
1.5 OBJETIVOS.....	48
1.5.1OBJETIVO GENERAL.....	48
1.5.2OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	48
2. ASPECTOS METODOLOGICOS.....	49

2.1 TIPO DE ESTUDIO.....	49
2.2 OBJETIVO DE ESTUDIO.....	49
2.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	49
2.4 CRITERIOS DE SELECCIÓN.....	49
2.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	49
2.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	50
2.5 UNIDADES DE ANÁLISIS.....	50
2.6 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	52
3. RESULTADOS.....	53
4. CONCLUSIONES.....	57
5. DISCUSIÓN.....	59
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	60
ANEXOS.....	61

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 oro facial. 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. 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".

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 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 de Bogotá.

1. ASPECTOS TEÓRICO CIENTÍFICOS

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El paciente que es impactado por proyectil de arma de fuego en la región orofacial, presenta diferentes complicaciones, no solo de tipo estético, sino psicológico y funcional, este último de gran importancia en la conservación de la vida, ya que en la gran mayoría de los casos involucra la cavidad oral, dificultando así necesidades básicas como lo son la deglución y fonación. Por tal motivo el grupo de investigación se planteo la siguiente pregunta:

¿Cómo es el proceso de rehabilitación mediante prótesis maxilofacial en paciente con trauma producido por proyectil de arma de fuego?

1.2 JUSTIFICACIÓN

La rehabilitación maxilofacial es una rama de la prostodoncia, que actualmente no es muy estudiada en nuestro país, por lo tanto lo que se pretende con este proyecto de investigación es dar a conocer todo este proceso de rehabilitación a estudiantes de odontología y odontólogos, ya que el conocimiento de este material es de gran importancia en el desarrollo de un tratamiento integral de pacientes que han sufrido trauma maxilofacial por heridas de proyectil de arma de fuego,

teniendo en cuenta que en la práctica odontológica, podríamos recibir un paciente con estos antecedentes, considerando la situación nacional, el conflicto armado que no solo afecta a personal militar, sino en algunos casos población rural y en menor cantidad a la urbana. Por lo tanto la información proporcionada por esta investigación busca brindar conocimientos e incentivar a que crezca la exploración y desarrollo de proyectos sobre este tema.

1.3 IMPACTO

La presente investigación pretende aportar a los odontólogos conceptos básicos sobre el manejo ideal de pacientes que puedan llegar a la consulta odontológica con heridas por proyectil en la región oro facial y a la vez instaurar conocimiento y enfoque sobre rehabilitación con prótesis maxilofacial y sus respectivos cuidados y mantenimiento. Ya que la teoría sobre el tema es limitada, nuestro proyecto de investigación servirá como guía de lo que hoy en día se maneja para este tipo de pacientes por medio de un caso ejemplar.

1.4 MARCO TEÓRICO

En Colombia el trauma maxilofacial representa un problema tanto de salud como social bastante significativo. El trauma maxilofacial afecta los tejidos blandos y tejidos duros faciales, compromete la piel, el cuero cabelludo, la región frontal, la región orbitaria, la región geniana y cigomática, la región nasal, la región labial y la región mandibular. Las estructuras óseas y dentales pueden presentar fracturas

aisladas y combinadas que empeoraran el cuadro clínico. En Colombia más de 700.000 pacientes acuden cada año a los servicios de urgencias por trauma maxilofacial primario o secundario, derivado principalmente de accidentes vehiculares, de violencia y-asaltos. (1)

1.4.1. CLASIFICACION DE LAS HERIDAS POR ARMA DE FUEGO

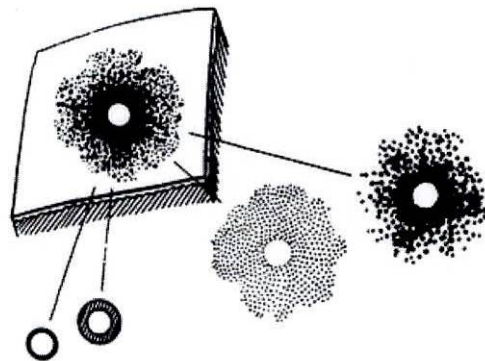
Las explosiones faciales producidas por arma de fuego tienen importantes repercusiones funcionales y estéticas. Suponen un traumatismo que cambia de manera irreversible muchas veces la vida de la persona que lo sufre al asociar lesiones óseas, de partes blandas, neurológicas, de los órganos de los sentidos, etc. Las secuelas que crea en el área maxilofacial hacen muy difícil la reinserción del paciente en la vida social, laboral y familiar previa al traumatismo. (2)

La clasificación de la morfología para las heridas por arma de fuego que se tendrá en cuenta para el diagnóstico en la investigación será la del autor Fernández H y col. Que consiste en:

Orificio de entrada: Puede ser único (lo más habitual) o múltiple, redondeado u oval, puede seguir las líneas de las fibras elásticas y en disparos a corta distancia y más en los de contacto, forma estrellada, por el efecto de los gases (de dentro a fuera) su diámetro es variable, mayor o menor que el proyectil e influye la forma del proyectil, la velocidad de llegada y la elasticidad de la piel. (3)

Tatuaje: En una herida por arma de fuego son los elementos que se sitúan alrededor del orificio. Está formado por la cintilla de contusión y tatuaje propiamente dicho. Se forma por: la quemadura de la llama, el depósito del negro de humo, la incrustación de los granos de pólvora, hay un tatuaje deletable (lavable) y otro indeleble (no lavable). Este último está conformado por la quemadura y los granos de pólvora que se han incrustado más profundamente. (3)

Fig. 1 Tatuaje

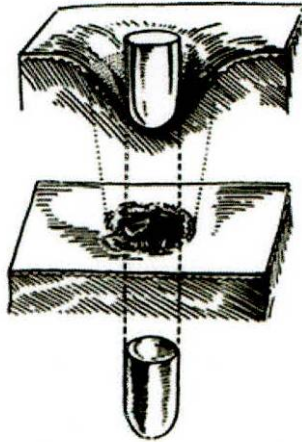


Elementos que componen el tatuaje. De izquierda a derecha: orificio, cintilla de contusión, tatuaje deletable y tatuaje indeleble.

Tomada de Heridas por arma de fuego, Criminología disponible en: <http://criminologiaub.blogspot.com/2007/11/heridas-por-armas-de-fuego.html>

Cintilla de contusión: Se sitúa inmediatamente después del orificio y se produce por: Contusión de la piel por la bala y trauma sobre las fibras elásticas por distensión de la piel, la fricción de la piel por el giro del proyectil y se producen depósitos de elementos contaminados portados por el proyectil. (3)

Fig. 2 Cintilla de contusión



Penetración del proyectil con depresión y estiramiento de la piel y formación de la cintilla de contusión.

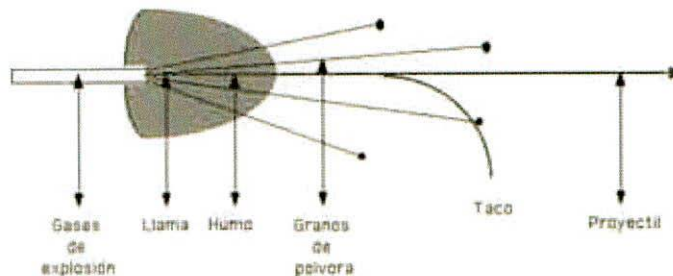
Tomada de Heridas por arma de fuego, Criminología disponible en: <http://criminologiaub.blogspot.com/2007/11/heridas-por-armas-de-fuego.html>

Trayecto: Es el recorrido del proyectil en el interior del cuerpo, este puede ser único o múltiple, ser rectilíneos o no; las desviaciones pueden deberse a choques con huesos o dientes produciendo fragmentaciones que dan lugar a trayectos múltiples. (3)

Orificio de salida: Puede existir o no, si se presenta este puede ser muy variable en forma y tamaño, esto se debe al mecanismo de producción, suele tener los bordes evertidos. Si ha habido fragmentación, puede haber más de un orificio de salida, estos carecen de cintilla de contusión y tatuaje. (3)

En el caso de las heridas de perdigones puede presentar uno o varios orificios de entrada y diferente forma dependiendo de la distancia del disparo; a muy corta distancia, no hay forma que se separen los perdigones, por lo que se formará un gran orificio de entrada. A una distancia más larga se habrá producido la separación y cada perdigón actuará de forma independiente en un área mucho más amplia. Los trayectos aislados son generalmente cortos y habitualmente no hay orificio de salida. (3)

Fig. 3 Expansión de los elementos del proyectil.



Tomada de Fernández, H y col., Manejo actual de heridas por arma de fuego en cirugía maxilofacial Revisión de literatura Universidad del Bosque. Facultad de Odontología. 2005 Págs. 53, 54, 55, 56.

Por otro lado es de gran importancia conocer el tipo de herida que sufre el paciente impactado por arma de fuego por tal motivo se tendrá en cuenta la clasificación de las heridas por arma de fuego (HPAF) según el manual estudiantil Advanced Trauma Life Support ATLS así:

1. *Herida penetrante*: El misil es retenido dentro del tejido afectado, esto indica que los tejidos han absorbido y disipado la energía cinética del proyectil, estas se dividen en superficiales y profunda, esta se presenta por proyectiles de baja velocidad donde el orificio es pequeño y generalmente los tejidos que entran en contacto con el proyectil sufren los daños. (4)

2. *Herida perforante*: Producida por misiles de alta velocidad, el orificio de entrada es característico de las heridas penetrantes, pero el orificio de salida es de mayor dimensión, si el misil choca en su trayectoria con dientes, huesos se pueden producir proyectiles secundarios que producen mayor destrucción. (4)

3. *Herida avulsiva*: generalmente se producen por proyectiles de alta velocidad, artillería móvil y fragmentos de morteros. Estos presentan orificios de entrada y salida, el primero es usualmente pequeño y de dimensiones similares a la del proyectil, y el de salida presenta grandes áreas con cantidades de tejido avulsionado. (4)

1.4.2. TRATAMIENTO INICIAL DE PACIENTES POLITRAUMATIZADOS

Es importante tener en cuenta el manejo inicial de las heridas por arma de fuego en el paciente lesionado ya que es de gran importancia para conservar la vida del paciente, teniendo en cuenta el protocolo ABCDE guía terapéutica para el tratamiento inicial de pacientes politraumatizados. (5,6)

A. *Manejo de la vía aérea*: La vía aérea debe ser evaluada y asegurada. Sobre todo en pacientes con heridas en la cara y cuello, donde existe abundante sangrado, o ante la presencia hematoma expansivo. (3)

B. *Ventilación*: Administrar oxígeno suplementario. El trayecto errático de algunos proyectiles puede producir lesiones en los pulmones aun cuando la herida no se encuentre en el tórax. Se deberá evaluar los sonidos ventilatorios, así como realizar una palpación de la caja torácica. Se debe buscar y tratar las lesiones que pongan en peligro la vida de manera inmediata, tal como hemotórax masivo, neumotórax a tensión, etc. (3)

C. *Circulación*: La reanimación del paciente deberá estar acorde a sus condiciones clínicas, el tipo de herida y las lesiones asociadas. El estado hemodinámico del paciente se establece de manera inicial evaluando su estado de conciencia, color de la piel, amplitud, frecuencia y regularidad del pulso, así como el tiempo de llenado capilar. En muchas ocasiones, una herida de bala puede pasar inicialmente desapercibida, tanto por el cirujano como por el individuo herido, sobre todo si existen factores de distracción como intoxicación alcohólica o medicamentosa. Es por eso que la recolección de datos que rodean al evento de lesión es de suma importancia. (3,7)

D. *Evaluación neurológica*: se evalúa el estado de conciencia, la aplicación de la escala de Glasgow permite una estimación aproximada del estado neurológico del paciente, en los politraumatismos mientras no se demuestre lo contrario se supondrá una lesión medular, la clasificación neurológica en el paciente hipotenso o en estado de embriagues no es fiable. Se debe realizar una exploración de los nervios craneales, exploración motora y sensitiva. Cuando el estado de conciencia se encuentre en deterioro se deben tomar medidas provisionales antes del tratamiento definitivo las cuales están encaminadas a reducir la presión intracraneal y evitar lesiones secundarias. La valoración y manejo por neurocirugía es mandatorio en estos casos. (3)

E. *Examen clínico*: un examen clínico exhaustivo deberá ser realizado para definir las pautas de manejo, más adelante se revisara más a profundidad este aspecto. Los mayores índices de mortalidad lo tienen las heridas en cabeza y cuello seguidas por las heridas en tronco, brazos, cara y extremidades inferiores y escroto, por otro lado, se aprecia un incremento de mortalidad en las heridas ocasionadas por múltiples impactos que por aquellos de un solo proyectil y en las heridas ocasionadas por proyectiles de alta velocidad con relación a los de baja velocidad. (3)

Para el tratamiento del sujeto de investigación se tienen en cuenta tres fases relevantes para su recuperación fase inicial, fase de estabilización y fase de recuperación con el propósito de hacer un seguimiento del proceso de rehabilitación del mismo. (8)

La fase I, inicial incluye el protocolo ABCDE de reanimación del paciente; y el conjunto de actividades dirigidas al control del daño de tejidos duros y blandos y por último el diagnóstico anatómico tridimensional, estas acciones son:

1. Lavado de las heridas, limpieza y preparación del campo quirúrgico estéril
2. Incisión
3. Desbridamiento
4. Irrigación. (8)

La Fase II de estabilización va dirigida a la estabilización de la herida y se superpone en el tiempo con la Fase I, es decir comienza en el mismo acto quirúrgico en el que se realiza la Fase I. Por ejemplo durante esta fase se fijan fracturas con placas de osteosíntesis. (8)

La Fase III comprende la reconstrucción del hueso y de las partes blandas cutáneas e intraorales. El momento ideal para esto es a los 5-7 días, en este periodo todavía estamos en la fase primaria de la cicatrización de la herida. (2)

En esta fase se encuentran los mismos retos que en los traumatismos cerrados, esto es conseguir forma y función, pero con la dificultad añadida de aportar los tejidos perdidos. (8)

Este protocolo de manejo de las heridas por arma de fuego hace hincapié en las ventajas de la reducción y reconstrucción anatómica primaria de los tejidos óseos para mantener expandida la envoltura de tejidos blandos faciales. Las complicaciones se minimizan gracias a las revisiones quirúrgicas sucesivas en las que se extirpa cualquier tejido necrótico y se previene la infección mediante irrigación, evacuación y desbridamiento. (8)

Durante el tratamiento del paciente la medicación peri operatoria cumple un papel fundamental, ya que permite diferentes efectos farmacológicos como; sedación analgesia, prevención ante la infección e inflamación y disminuir efectos ansiolíticos. La reposición de líquidos y fluidos para normalizar la perfusión sistémica y la diuresis debe tener siempre en cuenta la sospecha de daño

neurrológico donde la disminución simultánea del edema cerebral se convierte en otro factor terapéutico clave. (8)

En el éxito de la etapa quirúrgica del tratamiento del paciente con trauma maxilofacial los cuidados posoperatorios ocupan una parte sobresaliente, tales cuidados son:

- Cura de las lesiones de partes blandas y colgajos. Control de la vitalidad de los colgajos locales, pediculados o microquirúrgicos.
- Antibioterapia e inspección de posibles infecciones secundarias por separación de las capas de una herida quirúrgica, comunicaciones orosinusal, etc.
- TAC de control para verificar la correcta alineación y reducción de fragmentos óseos.
- Apoyo psicológico: acompañamiento familiar para la adaptación emocional del paciente durante todo el tratamiento.
- Higiene oral exhaustiva.
- Reposo relativo.
- Otros cuidados comunes a los politraumatizados faciales, como: terapia de frío y/o calor, observación de las vías aéreas para corroborar si existe obstrucción, hidratación por vía parenteral, posteriormente por vía oral y dieta blanda rica en proteínas, calorías y vitaminas. (

1.4.3 COMPLICACIONES POSQUIRÚGICAS

Las posibles complicaciones postquirúrgicas son obstáculos en la recuperación del paciente dichas complicaciones son: xerostomía que es la disminución de la producción de saliva, dolor una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con una lesión presente o potencial o descrita en términos de la misma, y si persiste, sin remedio disponible para alterar su causa o manifestaciones, una enfermedad por sí misma, parestesia se define como la sensación anormal de los sentidos o de la sensibilidad general que se traduce por una sensación de hormigueo, adormecimiento, dificultad en fonación el trabajo muscular realizado para emitir sonidos inteligibles, es decir para que exista una comunicación oral. Dehiscencias es la separación de las capas de una herida quirúrgica. Las capas de la superficie se separan o se abre la división de la herida por completo. Abertura espontánea de una zona que se había suturado durante una intervención quirúrgica. (8, 9,10)

También se puede presentar infección Invasión y multiplicación de los gérmenes en el cuerpo. Las infecciones se pueden presentar en cualquier parte del cuerpo y pueden diseminarse a todo el cuerpo. Los gérmenes pueden ser bacterias, virus, hongos con forma de levadura u otros hongos. (11)

Según donde se presenta la infección, pueden causar fiebre y otros problemas, dificultades en la cicatrización definida como la cura de una herida a expensas del tejido conjuntivo o por regeneración de los propios tejidos afectados, necrosis del tejido. Es la muerte de tejido corporal y ocurre cuando no llega suficiente sangre al tejido, ya sea por lesión, radiación o sustancias químicas. La necrosis es irreversible, edema el aumento del líquido plasmático intersticial de los tejidos produciendo un engrosamiento del mismo, isquemia Aporte de sangre a un órgano o tejido específico, a causa de constricción funcional o destrucción real de un vaso sanguíneo. (9,11)

Otras complicaciones postquirúrgicas importantes son la adaptación social la cual a sociología lo considera como el proceso por el cual un grupo o un individuo ajusta su comportamiento para acomodarse a su medio social, o a otros grupos, o a una sociedad más grande, con el fin de favorecer su existencia o supervivencia, depresión, es el trastorno depresivo es una enfermedad que afecta el organismo (cerebro), el ánimo, y la manera de pensar. Afecta la forma en que una persona come y duerme. Afecta cómo uno se valora a sí mismo (autoestima) y la forma en que se piensa. (12)

1.4.4 HISTORIA DE DEFECTOS CRANEOFACIALES Y PRÓTESIS MAXILOFACIAL

Se define defecto como imperfección material o falta física de parte de una cosa.⁽¹³⁾

El primer reporte de un probable defecto craneofacial adquirido y manejado 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. ⁽¹⁴⁾

Sin embargo 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”. ⁽¹⁴⁾

También se cree que utilizaban máscaras faciales con fines religiosos para los viajes posteriores a la muerte. ⁽¹⁴⁾

Existen igualmente relatos de la India y documentación de excavaciones en China en las cuales se mencionan el uso de prótesis con resinas coloreadas, yesos, minerales y madera con el fin de remplazar estructuras anatómicas perdidas durante las guerras o con fines de embellecimiento para los funerales. (14)

Algunas pérdidas oculares completas se trataban de remplazar con estructuras metálicas, yesos, cuero o tejidos animales. Algunas estatuas del período romano muestran el uso de prótesis oculares, probando que ya para la época se trataba de remplazar artificialmente la anatomía perdida. El Dr. Popp, médico germano, publicó hacia 1939 un artículo en el cual menciona que puede comprobarse la restauración de prótesis oculares que datan del año 200 después de Cristo elaborados en China aparentemente sobre bases metálicas. (14)

La primera descripción histórica acerca de la utilidad de estas prótesis en cara corresponde al médico militar Ambroise Paré (1507 a 1590) quien describe también técnicas de reconstrucción quirúrgica y diversas formas de fijación de prótesis faciales, principalmente nasales, oculares y de pabellón auricular (bien con sustancias tipo pegante, con elementos metálicos o con cuerdas para fijarlas a la cabeza o la cara). (14)

En la segunda mitad del siglo XVI el matemático y astrónomo danés Tycho Brahé (1546-1601) durante un duelo perdió parte de su estructura nasal, ante lo cual le

fue colocada inicialmente una figura en cera remplazando su anatomía perdida, pero finalmente le fue adaptada una prótesis nasal obtenida de una lámina metálica (plata u oro) y cubierta con pintura de aceite, tratando de darle una apariencia natural, la cual adaptó a su cara con pegante; esta es la primera referencia histórica detallada en una persona acerca de la adaptación de una prótesis en cara. (14)

Desde finales del siglo XVI hasta el siglo XVIII se utilizaron múltiples materiales para remplazar estructuras anatómicas perdidas tales como madera, papel Maché, marfil, algunos metales (oro, plata), vidrio e incluso porcelana. Las guerras europeas de los años 1800 dejaron múltiples soldados con secuelas de heridas por proyectil de armas de fuego y mutilaciones diversas que fueron estímulo para varios cirujanos en la búsqueda tanto de reconstrucciones quirúrgicas como para tratar de elaborar prótesis en reemplazo de estructuras maxilares, oculares, dentales, faciales y corporales. (14)

En esta época se popularizó en las diferentes escuelas odontológicas la utilización de elementos como el vidrio y se dieron los primeros avances para usar el caucho vulcanizado así como el acetato de celulosa. Algunas de estas prótesis se retenían por medio de cuerdas, cuero, sustancias pegantes o en algunos casos utilizando anteojos. Surgieron también algunas fórmulas como la desarrollada por

Fröhlick a base de gelatina y glicerina o también la del Dr. Tritterman quien introdujo el concepto de materiales termoplásticos a base de cera. Igualmente hacia 1867 y años siguientes se trabajó en Norteamérica con nitrato de celulosa con pobres resultados, pero sirvió de base para que posteriormente en Francia se pudiesen obtener mejores resultados con acetato de celulosa en procedimientos de craneoplastía, dejándose de usar años más tarde por haberse descubierto propiedades carcinogénicas asociadas. (14)

Igualmente hacia finales del siglo XIX y comienzos del siglo XX la migración comercial entre Norteamérica y Europa por personas que habían viajado o trabajado en oriente contribuyeron al intercambio cultural y con éste a complementar los conocimientos en materia de rehabilitación y uso de diversos materiales y ciertos procesos como la vulcanización aplicada a este tipo de elementos faciales, logrando cada vez mejores resultados. (14)

Con la Primera Guerra Mundial en Europa se elevó considerablemente el número de personas que requerían algún tipo de reconstrucción facial y con ello hubo necesidad de abrir unidades hospitalarias para la prestación de estos servicios, así como el entrenamiento especial de técnicos y médicos en la atención quirúrgica (con técnicas innovadoras para la época) y rehabilitación protésica para estos pacientes. (14)

Diversas técnicas de detalle se fueron desarrollando a lo largo del siglo XX mejorando tanto la forma de adaptación (perfeccionando el uso de diademas y gafas principalmente) como de técnicas de manejo de materiales y métodos para la coloración externa de los mismos, tales como metales, PVC –resinas acrílicas, cerámicas, caucho y látex brindándose así mayor naturalidad a estas prótesis. (14)

Hacia 1979 aplicando los conceptos de oseointegración del Dr. Branemark se logró utilizar estos principios para adaptar una prótesis facial con sistema de fijación con implantes oseointegrados, reteniendo una prótesis de pabellón auricular. (14)

Desde entonces se ha utilizado cada vez con mayor aceptación el uso de implantes oseointegrados para la retención de prótesis faciales y en muchos casos asociado a prótesis funcionales auditivas (audífonos tipo BAHA), oculares o prótesis dentales con lo cual se tiende a dar un manejo más integral a estos pacientes. (14)

En la actualidad se pueden adaptar prótesis faciales mediante diversos mecanismos como adhesivos, aditamentos subcutáneos o submucosos, sistemas de retención mecánica o sistemas de implantes oseointegrados a los cuales se pueden adaptar sistemas de imanes o de clips retenedores. La elección del sistema que mejor se adapte al paciente dependerá del tipo de patología a la que

se esté enfrentada, aceptación, edad y condiciones clínicas del paciente así como el tipo de prótesis a elaborar. (14)

La elección de materiales para la elaboración de una prótesis facial depende de las características de los biomateriales y del sitio a rehabilitar, debiendo cumplir requisitos de durabilidad, biocompatibilidad, flexibilidad, peso, coloración y textura, facilidad para higiene, termo-conductibilidad, resistencia, facilidad para su uso entre otros. (14)

1.4.5 DEFECTOS CRANEOFACIALES

Existen diferentes tipos de defectos que involucran la región maxilofacial, como son: (15)

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

Es importante aclarar que este estudio va dirigido específicamente a defectos maxilofaciales complejos y maxilares, por lo tanto la información descrita a continuación será sobre estos defectos. (15)

Los defectos complejos, son todos aquellos que compromete dos o más estructuras anatómicas que involucran la región intra y extraoral o cuyo grado de disfunción requiere de una técnica compleja la cual debe ser realizada en el nivel de atención secundaria. (15)

No obstante, en ocasiones, como secuela quirúrgica se presenta un grado de disfunción tal que requiere para el tratamiento protésico la utilización de técnicas más sofisticada sin las cuales no pudieran llevarse a cabo el tratamiento. Generalmente se puede afirmar que la solución para aplicación de esta técnica compleja será a partir de los efectos básicos de cada tipo de prótesis maxilo-facial. Estos aspectos se interrelacionan tomando como premisa, lo de realizar la rehabilitación intrabucal en primera instancia para que sirva de referencia a la rehabilitación externa. (15)

Los defectos maxilares son aquellos que involucran el hueso maxilar externamente y/o internamente, estos pacientes intraoralmente se caracterizan

por: pérdida del reborde alveolar (habitualmente un hemi-maxilar) y los dientes presentes en este, limitaciones de la apertura bucal.

Externamente: desviación de la comisura labial, hundimiento de la hemiarcada y bolsa palpebral del lado afectado.

Puede existir compromiso del paladar blando y responder al nombre de hemimaxilectomizado. (15)

Los defectos maxilares pueden ser:

- 1- Pérdida parcial del maxilar (hemimaxilectomizado)
- 2- Pérdida total del maxilar (maxilectomizado)

En ellos puede estar involucrada la zona del paladar blando así como otras zonas externas de la cara. (15)

1.4.6 REHABILITACIÓN MAXILOFACIAL

Tal como definió la OMS (2º. Informe del Comité de Expertos, Ginebra, 1968), la Rehabilitación es el conjunto de medidas sociales, educativas y profesionales destinadas a restituir al paciente minusválido la mayor capacidad e independencia posibles. Las actividades rehabilitadoras deben desarrollarse según una relación y un orden determinado, así como en un espíritu de cooperación mutua. Las

personas y los medios deben, por tanto, estar coordinados para alcanzar un fin común. (16)

1.4.7. PRÓTESIS MAXILOFACIAL

La prótesis buco maxilofacial es uno de los recursos más importantes para proporcionar el reintegro de los pacientes a la convivencia social. (17)

Ella auxilia a la cirugía de cabeza y cuello en el restablecimiento de la función respiratoria, de la deglución y de la fonación, atenuando también la deformación estética factor importantísimo para la aceptación del paciente por la sociedad. (17)

Las prótesis buco maxilofaciales pueden ser:

- Oculares
- Orbitarias
- Nasales
- Auriculares
- Craneales
- Para defectos maxilares
- Para defectos mandibulares
- Para los defectos complejos (15)

Consecuentemente al tema descrito anteriormente, acerca de los defectos complejos y maxilares, a continuación se especificara acerca de la rehabilitación con prótesis maxilofacial para estos defectos. (17)

La prótesis maxilofacial compleja combina materiales y técnicas utilizados para la elaboración, dependiendo del defecto que se va a rehabilitar, en el caso de este estudio se tendrá en cuenta la prótesis combinada óculo facial y maxilar. (17)

La Prótesis óculo facial es aquella que comprende la rehabilitación del globo ocular, palpebral y de las estructuras inferiores adyacentes que comprometan la región malar. (17)

Esta prótesis es la más difícil de construir ya que se intenta reemplazar un órgano móvil con una prótesis estática. El primer objetivo es obtener un ojo protésico del mismo color y tamaño al ojo natural. El paciente se debe tratar en la clínica de 6-8 semanas seguidas a la cirugía y se debe citar para tomar la medida del ojo, posteriormente durante el tiempo de rehabilitación de la cirugía el ojo protésico pueda irse fabricando. (18)

En el proceso de elaboración de este tipo de prótesis se deben tener en cuenta dos aspectos importantes: la alineación ocular y el espacio interpupilar. (17)

Alineación ocular: Este es un punto extremadamente crítico ya que el ojo debe estar en la posición exacta con respecto al otro ojo de lo contrario la prótesis no va a parecer tan real. La falla más frecuente de la elaboración de este tipo de prótesis es el no saber calcular la profundidad del ojo lo cual hace a muchas prótesis tener un mal aspecto. (18)

Se puede utilizar un nivelador para aproximar la posición de profundidad del ojo protésico o también se puede utilizar un pupilometro. (18)

El pupilometro es el instrumento por medio del cual se realiza la pupilometría que consiste en la medición de los diámetros pupilares en condiciones basales y luego ante diferentes estímulos. (19)

Espacio Interpupilar: Se utiliza un pupilometro, se utiliza una luz para guiar la mirada del paciente. Como punto de referencia se utiliza la línea media de la nariz en caso de no tener un pupilometro. (15)

La escultura del prótesis siempre se hace más fácil con el paciente presente, es necesario escuchar las críticas que el paciente haga en el momento de estar moldeando la prótesis. (20)

Cuando se esté elaborando la prótesis nunca se debe intentar hacer una prótesis exacta y perfecta, sino con asimetrías leves como lo es en realidad en cada persona. (20)

Durante el molde de la prótesis se debe verificar la proyección de los párpados estando en una posición atrás del paciente, como punto de referencia se puede utilizar la anchura de del ojo y la distancia entre el parpada superior e inferior. Una vez terminado el moldeamiento verificar la apariencia en el paciente. (20)

Los requerimientos clínicos necesarios para iniciar un tratamiento de rehabilitación facial deben partir de una historia dental adecuada, lo cual le permite al clínico tener contacto previo con el paciente por medio de la supervisión del odontólogo. Aunque la mayoría de los trabajos faciales son llevados a cabo en el laboratorio un área clínica es necesaria y debe estar disponible para tratar al paciente. Este espacio debe incluir: (20)

- Un sillón para la toma de impresiones
- Un escritorio con sillas para intervenir y asesorar los pacientes
- Un lavamanos

-El área de trabajo debe tener suficiente privacidad, importante para los pacientes a los cuales se les ha intervenido quirúrgicamente y son conscientes de su apariencia física.

-Mantener el lugar de atención del paciente con música agradable y colores adecuados para que exista un ambiente más cómodo para el paciente. (20)

Para el rendimiento de cada cita se puede planear cada una así:

-Consulta inicial, permitirse 20 minutos para la explicación de la prótesis los principios de elaboración, materiales, métodos de retención, asesoría de la adaptación del paciente para la rehabilitación protésica.

-Toma de impresiones (se debe llevar a cabo en un lapso de 30 minutos)

-Si se hace necesaria, realizar toma de impresiones para implantes

-Elaboración de la escultura con el paciente presente

-Ajustes de poner y quitar prótesis con el paciente presente

-Comparación de color

-Pigmentación extrínseca

-Colocación de cejas y pestañas

-Por ultimo prueba de la prótesis en el paciente. (20)

Posterior a haber realizado la primera consulta con el paciente y haber realizado la explicación de los procesos que comprenden la elaboración y adaptación prótesis indicada para el paciente se procederá a iniciar con la toma de impresiones. (20)

Es muy difícil obtener impresiones de la cara completas por lo cual no se recomienda realizar este tipo de impresiones ya que también tendría que haber un buen taponamiento de las vías aéreas lo cual a la mayoría de los pacientes les resulta muy incomodo. (21)

Los materiales necesarios para la toma de la impresión incluyen: materiales quirúrgicos que deben estar disponibles para la limpieza del área afectada previa a la toma de impresión y para rellenar el área después: (21)

1. Gasas estériles
2. Fórceps Nylon
3. Solución Salina para irrigación
4. Bolsas disponibles para desechos
5. Torundas de algodón estériles
6. Tijeras. (21)

Los materiales de uso clínico deben incluir:

Alginato, base de caucho de material para impresión, curas de yeso ,yeso de París, vaselina, esparadrapo, tijeras, instrumental para torcer material , cloruro de sodio , espátula de plástico, cuchillo de yeso , tasas de caucho ,cuchillo de cera ,

acetona , adhesivos, removedores, adhesivo medico “a”, pinceles de pintura, silicona, colores máster, colores extrínsecos, material perspex para mezclar, espátulas, tubos de margarina vacios, probeta de metal y plástica, equipos par toma de impresiones para implantes branemark , colección de scalers. (22)

Los materiales de impresión deben caracterizarse por proveer un el mejor resultado. Los más utilizados en este tipo de procedimiento son: (22)

-Yeso de París: Este es un material altamente acertado en cuanto a la reproducción de detalle pero se utiliza en una técnica en la cual se consume mucho tiempo. Es útil para moldes de brazos manos etc. Utilizado principalmente para reforzar impresiones de alginato. (22)

Curas de yeso: Son similares al yeso de parís pero con una mejor manipulación. Puede ser muy fuerte en partes o secciones delgadas lo cual sirve cuando se va a tomar impresiones de pierna etc. También sirve para reforzar alginato. (22)

-Pudding de silicona y base de caucho: Ambos proveen buen detalle pero deben ser reforzados si se quiere utilizar en secciones delgadas. También es utilizado intraoralmente. Este material es muy costoso si se utiliza en grandes porciones. Muy útil para moldes de impresiones de implantes de dos partes. (22)

-Alginato: Probablemente el material de impresión mas utilizado por lo cual provee reproducción excelente de detalle. (22)

-Elastómeros de silicona: La mayoría de las prótesis hoy en día son hechas de silicona. Es un excelente material que no se encuentra frecuentemente de diferentes formas pero si de diferentes nombres comerciales. Su ventaja principal es su suavidad y comodidad para el paciente y permite buena comparación de colores. De todas formas es importante tener en cuenta que la silicona con características perfectas que fuese termo reactiva al calor corporal y adaptación perfecta al tejido no es disponible aun. (22)

Las siliconas más utilizadas en el Reino Unido hoy en día son:

1. Silskin
2. Cosmesil
3. Dow Corning MDX4-4210
4. Ringstead y Semmier
5. Elastómero Molloplast facial protésico (22)

Por otro lado en cuanto al éxito de la combinación de color en una prótesis es el factor más importante es el cual le da vida, esto requiere de mucha paciencia del

técnico y el paciente siempre debe estar presente en el momento de escoger el color. (23)

Se utiliza un elastómero de silicona en diferentes proporciones dependiendo del tipo de silicona a utilizar, para iniciar la mezcla de colores en primer lugar se debe obtener una base de sombra, para luego sobre esta obtener el color del área localizada del tejido. (23)

Con el conjunto de materiales requeridos ya listos, los pasos a seguir para la toma de prótesis orbitales son los siguientes: (20)

1. Colocar al paciente en el sillón odontológico en posición supina.
2. Colocar toallas para proteger la ropa del paciente de manchas.
Cualquier cavidad o tejido que intervenga en la impresión debe ser empacada con gasas con vaselina.
3. Las aéreas de impresión deben estar en este punto bien definidas y despejadas.
4. El paciente ahora debe estar listo completamente para la impresión.
5. Se utiliza una mezcla más delgada que la de impresión oral para permitir que el material fluya desde la frente hasta la cavidad utilizando la espátula, esto evitara la obstrucción de cualquier vía aérea.

6. Durante todo el tiempo se debe hablar al paciente asegurándolo del procedimiento y confortándolo.
7. Cuando el alginato se ha puesto en posición la mezcla del yeso de parís se vacea encima.
8. Al remover la impresión los residuos se deben retirar de la piel inmediatamente luego se indica al paciente que encoja la piel de su cara haciendo gestos para permitir zafar adecuadamente la impresión.
9. Se debe verificar que no se quede nada en la cavidad, normalmente trozos de gasa se puede quedar atrapado en el alginato al retirar la impresión.
10. Retirar toda la gasa adherida a la impresión y chorrear yeso de piedra de alta calidad
11. Cuando se retira la impresión el modelo se recorta. (20)

1.4.8 PASOS PARA LA ELABORACIÓN DE LA PRÓTESIS

1. Después de recortado el modelo se elabora sobre este un encerado preferiblemente sobre el paciente para verificar detalles. Posteriormente se toma una nueva impresión.
2. Se elabora un molde con las dos impresiones para obtener el detalle interno (el defecto) y el detalle externo.
3. Después de obtener el modelo se debe limpiar la superficie de acetona antes de colocar la base de la silicona (en algunos casos poliuretano como

Dow Corning MDX-4-4210). Para que este se adapte al molde por medio de un moldeador.

4. Se pinta la base de silicona con el Dow Corning Primer S-2260 y se deja secar al aire por una hora.
5. Se coloca sobre esta mezcla la silicona con la pigmentación adecuada. Dicha mezcla se lleva a curar en un horno de 5 a 6 horas.
6. Posteriormente se remueve cuidadosamente la prótesis del molde y se recorta con un instrumento romo y fino (como los de uso dental) y luego se limpia con acetona. (20)

En cuanto a la elaboración de prótesis orbital la elaboración del globo ocular se debe realizar con la siguiente técnica. (24)

1. Se toma una impresión con un hidrocólido irreversible (alginato o silicona) llevado a la cavidad ocular con una jeringa, colocándola lentamente.
2. Se realiza la obtención del modelo en yeso piedra por medio de una mufla, se espera el fraguado.
3. Se realiza un patrón de cera con la porción correspondiente a la anterior de la impresión obtenida en la mufla, en el cual se vierte cera blanca parafinada, después del enfriamiento, la mufla es abierta, se recupera el patrón, se cortan y retiran excesos.

4. Para el ajuste de este patrón de cera es necesario anestesiarse al paciente, se consideran los puntos satisfactorios y los que no y se hacen los ajustes necesarios.
5. Posteriormente se obtiene la esclera, que se hace en una mufla utilizando resina acrílica termopolimerizable de color esclera, utilizadas en su fase plástica, se prensa, y es llevada a una polimerizadora hidroneumática durante 60 minutos. Se desmufla y se recibe el pulido con piedras de grano fino. Se le prueba al paciente para enseñarla a colocarla, retirarla e higienizarla.
6. Se continúa con la confección del iris, durante el cual se prueban diferentes tamaños de círculos negros con sacabocados metálicos, para ver cual se adapta al paciente, consiguientemente se prosigue con la pintura (se pueden utilizar marcas comerciales como: Talens, Pelikan, Transparent waters colours) del iris teniendo en cuenta la opinión del paciente, el secado de estas pinturas se acelera con calor producida por una lámpara eléctrica.
7. Junto con la confección del iris, se realiza el centrado del mismo dentro de la cavidad ocular del paciente se hace una marca con una tinta a prueba de agua en el centro del iris, para después de retirarla de esta cavidad, perforarla con una fresa 701, que servirá de meseta para recibir el iris pintado y pegarlo.

8. Después de pintado el iris, se procede a montarlo en la cavidad anteriormente nombrada, se completa la caracterización de la esclerótica usando pigmentos e hilos de rayón que son adheridos por medio de resina acrílica transparente.
9. Luego se vuelve a colocar la prótesis en la mufla para el acrilado final, acortando el tiempo de polimerización en la polimerizadora hidroneumática.
10. Por último se realiza el pulido con piedras y pastas para el brillo, luego se procede a la instalación en la cavidad orbital del paciente. (24)

Para la retención de la prótesis se utilizan aditamentos como implantes óseo integrados que se deben colocar en el margen supra orbital del hueso frontal, sin embargo se pueden colocar en el proceso cigomático del hueso frontal, en el proceso frontal del hueso cigomático y en el margen infra orbital del hueso maxilar, con resultados estéticos desfavorables. (25)

Cuando los implantes están colocados en una posición supra orbital se debe tener cuidado para no comprometer la posición del ojo protésico.

El lugar del implante se marca con tinta quirúrgica. Se realiza una incisión en las superficies del hueso expuesto elevando la piel con el periostótomo, se realizan orificios de 3 a 4 mm. Se utiliza una pieza de mano de baja velocidad y se

colocan los implantes ajustados en los orificios, se reposiciona el colgajo y se sutura. El implante de titanio permite una oseointegración con el hueso durante 4 a 6 meses, y durante este periodo la utilización de una prótesis puede ser útil utilizando un método de retención alternativa. (26)

Durante la segunda etapa se coloca los abadmen de los implantes sobre la piel que se encuentra más delgada después del proceso de oseointegración, se coloca una tapa sobre los implantes para ayudar a la cicatrización, estas tapas no se cementan ni se suturan, se colocan con una presión suficiente para que duren de 3 a 4 semanas. (26)

Con respecto a la rehabilitación protésica de los defectos del maxilar ocasionados por impacto de arma de fuego se debe tener en cuenta la prótesis obturatriz. (17)

En este tipo de prótesis al igual que con la prótesis óculo –facial existe dos tipos que son rígida y flexible, cuyos materiales descritos anteriormente aplican igualmente para la prótesis obturatriz. (17)

La técnica efectuada para la elaboración de una prótesis obturatriz es la siguiente
(17)

1. Se toma una impresión de la zona del defecto para obtener un modelo preliminar teniendo en cuenta colocar un margen de seguridad al defecto para que el material de impresión no se aloje en fosas nasales o estructuras adyacentes.

2. Posteriormente se efectúa una impresión definitiva con una cubeta individual, con silicona de alto corrimiento de donde se obtendrá un modelo definitivo y de acuerdo al defecto se realizara una prótesis rígida (en los casos de defectos pequeños que se encuentren en el centro del paladar) o flexible (para defectos más extensos). (17)

Existen otras condiciones desfavorables que conspiran estéticamente con la rehabilitación como ser: la disfunción de los bordes de la prótesis con los tejidos de soporte así como la estabilidad del color; por ello y por constituir la cara en medio de comunicación constante entre las personas, es necesario recurrir a métodos de enmascaramiento que permite brindar naturalidad de la rehabilitación. (27)

1.5 OBJETIVOS

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Describir el proceso de rehabilitación 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.

1.5.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a) Identificar los procedimientos de la rehabilitación de los pacientes con trauma maxilofacial por arma de fuego.
- b) Identificar los diferentes problemas pos- quirúrgicos que puedan influir en la rehabilitación del paciente.
- c) Identificar los parámetros para el restablecimiento parcial de las diferentes funciones orofaciales en el paciente que sufrieron trauma maxilofacial.
- d) Determinar los pasos para devolver la estética y funcionalidad facial y oral.
- e) Reconocer el proceso de rehabilitación orofacial de un paciente que ha sufrido trauma maxilofacial por proyectil de arma de fuego tratado en el Hospital Militar Central de Bogotá.

2. ASPECTOS METODOLÓGICOS.

2.1 TIPO DE ESTUDIO: Revisión Bibliográfica y presentación de un caso.

2.2 OBJETO DE ESTUDIO: Rehabilitación de un trauma maxilofacial

2.3 MATERIAL OBJETO DE ESTUDIO: Material de consulta (50 artículos científicos)

2.4. CRITERIOS DE SELECCIÓN:

2.4.1 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- a) Artículos científicos que traten de la rehabilitación orofacial por proyectil de arma de fuego.
- b) Artículos que hayan sido publicados entre los años 1994-2009
- c) Artículos relacionados con el tema en idiomas ingles, español y portugués.
- d) Artículos científicos publicados como tesis referentes al tema.
- e) Artículos científicos tomados como protocolo de manejo en instituciones universitarias o clínicas.

f) Textos que contengan literatura relacionada con el tema

2.4.2 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- a) Artículos que no tengan soporte científico y teórico.
- b) Artículos científicos que únicamente traten la rehabilitación del paciente con trauma maxilofacial en su aspecto quirúrgico.
- c) Artículos científicos que se relacionen con el trauma maxilofacial ocasionado por otras causas diferentes al proyectil de arma de fuego.

2.5 UNIDADES DE ANÁLISIS

UNIDAD	CONCEPTO
<p>PROCEDIMIENTOS PARA LA REHABILITACIÓN</p>	<p>Manejo inicial (Protocolo ABC) (Hersman G y col. 2001)</p> <p>-Fase inicial: Intervención quirúrgica para control de daños, Remoción de cuerpos extraños, Lavado y Fijación de Fracturas, Administración de Antibiótico Analgésico y terapia antitetánica, Utilización de Férulas. (Fernández H., 2005)</p> <p>-Fase Intermedia: Reconstrucción con colgajos, Reducción de fracturas con material de osteosíntesis (Fernández H., 2005)</p> <p>-Fase Reconstructiva: Corrección de cicatrices, reconstrucción de defectos óseos, recuperación de la oclusión, Evaluar necesidades estéticas, utilización de implantes y técnicas protésicas. (Fernández H., 2005)</p>
<p>PROBLEMAS POS QUIRÚRGICOS QUE PUEDEN INFLUIR EN</p>	<p>-Infección -Tipo de Cicatrización -Dolor</p>

LA REHABILITACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> -Isquemia -Dehiscencias -Xerostomía -Necrosis de Tejido
RESTABLECIMIENTO PARCIAL DE FUNCIONES OROFACIALES	<p>Dependiendo del tipo de herida ocasionada por el proyectil de arma de fuego que puede clasificar se en:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Herida penetrante 2. Herida perforante 3. Herida avulsiva(ATLS.1994) <p>-Dependiendo del lugar comprometido por el impacto que puede clasificarse en el tipo de defectos que pueden ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Defectos Oculares -Defectos Orbitales -Defectos Nasaes -Defectos Maxilares -Defectos Mandibulares -Defectos Craneales -Defectos Complejos (Álvarez A y col.2003)
PASOS PARA DEVOLVER ESTÉTICA Y FUNCIÓN	<p>Dependiendo de la cantidad y localización de la pérdida de sustancia y así mismo la elaboración de dicha prótesis, las cuales se clasifican en:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Oculares -Orbitarias -Nasales -Auriculares -Craneales -Para defectos maxilares -Para defectos mandibulares -Para los defectos complejos (Álvarez A y col.2003) <p>Evaluar aspectos en cuanto a la estética de la prótesis como:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Simetría -Color -Adaptación de la prótesis en el lugar del defecto

2.6 INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Matriz bibliográfica (Anexo 1)

3. RESULTADOS

REVISIÓN DE CASO CLINICO

1. INFORMACIÓN PERSONAL

NOMBRE DE PACIENTE: Javier Bustos

EDAD: 24 años

FECHA Y LUGAR DE NACIMIENTO: 23 De Febrero de 1986 - Neiva, Huila

ESTADO CIVIL: Soltero

PROFESIÓN U OFICIO: Soldado Profesional del Ejercito Nacional de Colombia

AÑOS DE SERVICIO MILITAR 5 años

2. ANTECEDENTES

LUGAR Y FECHA DONDE OCURRIO EL ACCIDENTE: 8 de Diciembre de 2006- Departamento del Choco

CONTEXTO: Accidente se produjo en un combate militar del que hacia parte el paciente.

3. DIAGNÓSTICO Y TERAPÉUTICA

3.1 TRATAMIENTO INICIAL Y QUIRÚRGICO

ATENCIÓN INICIAL: Hospital Santa Sofía de Manizales

-MANEJO DE PROTOCOLO ABC

- Lavado de Heridas
- Aplicación de Toxoide Antitetánico
- Fijación de fracturas
- Suturas

EXAMEN CLÍNICO INICIAL DESCRIPCIÓN DE LA LESIÓN

- Paciente ingresa con Trauma Maxilofacial producido por impacto PAF de largo alcance.
- A nivel de región oro facial impacto.
- LADO IZQUIERDO: 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
 - Estructuras dentarias
 - ATM

-LADO DERECHO: Orificio de salida en la región pomular derecha, lesionando parte del proceso cigomático.

PROCEDIMIENTOS REALIZADOS

-Se han practicado 15 cirugías para el control de daños de las lesiones base.

-Otras cirugías se han realizado 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.

EXÁMEN CLÍNICO

Paciente presento posterior a los procedimientos realizados:

-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.

-Presento ausencia de premolares y molares superiores derechos, afectación de la ATM, con limitación de la apertura bucal.

-Dificultad en la función fonética.

3.2 TRATAMIENTO PROTÉSICO

Requiere 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.

4. CONCLUSIONES

Por medio de esta investigación se concluyó 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 determinó 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, género, 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.

6. 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.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Pauwels A, M.D, Sarmiento K, M.D, García G, M.D, Capitulo XIII Trauma maxilofacial, Guía para el manejo de urgencias. Departamento de odontología, Sección cirugía maxilofacial., fundación Santafé de Bogota.1998; 992
2. Ochandiano Cancoya S, Escrig de Tegeiro M, Navarro Cuellar C, García Rozado de González A, Protocolos clínicos de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. Heridas Craneofaciales por arma de fuego, 2003; 18. 253.
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 maxilofacial. 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.Thorne Charles. Gunshot Wound to the face. Plast Surgery Clinics.200;19.1
7. Bradley EL III. Management of penetrating carotid injuries: An alternative approach. J Trauma 13:248-255

8. Ochandiano Cancoya S, Escrig de Tegeiro M, Navarro Cuellar C, García Rozado de González A, Protocolos clínicos de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial. Heridas Craneofaciales por arma de fuego, 2003; 18; 261-4
9. Océano Mosby, Diccionario de Medicina, Editorial Océano, Barcelona España. 2000.p. 1365
10. Rupprecht, R., Horning, G., Nicoll, B., Cohen, M. Prevalence of Dehiscence's and Fenestrations in Modern American Skulls. Journal Periodontology, 2001; 72 (Pt 6).
11. Kumar, V. Patología estructural y funcional de Robbins, Ed Mac Graw Hill Interamericana, Sexta edición, 2000, Cap. 2, págs. 34,35.
12. Lebowitz BD, Pearson JL, Schneider LS, Reynolds CF, Alexopoulos GS, Bruce MI, Conwell Y, Katz IR, Meyers BS, Morrison MF, Mossey J, Niederehe G, Parmelee P. Diagnosis and treatment of depression in late life: consensus statement update. Journal of the American Medical Association, 1997; 278:1186-90.
13. Diccionario de medicina, Universidad De Navarra, Ed. Espasa, Edición 1999. p. 318
14. Gutiérrez Guauque Omar A. Prótesis Faciales: alternativa de rehabilitación para niños y adultos. Junio 2009; 31; 2; p.96-7.

15. Álvarez Rivero A, Alonso Travieso M, Capítulo 1 Conceptos y principios generales en prótesis Buco-maxilo-facial, En Jankielewicz I, Prótesis Buco-maxilo-facial, Ed. quintenness 2003. p. 41-6
16. OMS. 2º. Informe del Comité de Expertos, Ginebra, 1968. 48-52.
17. Jankielewicz I, Prótesis Buco-maxilo-facial, Ed quintenness ,Ed 1;2003;1
18. Thomas Keith, Prosthetic Rehabilitation. Capítulo 8 Orbital prosthese. Ed. Quintessence, 1994; 69-74.
19. Fidas E. León-Sarmiento DG. Prada Gutiérrez C. Pupila, pupilometría y pupilografía. Acta Neurologia Colombiana. 2008;24:188-197
20. Thomas Keith, Prosthetic rehabilitation. Capítulo 1. The facial prosthesis clinic Orbital. Ed. Quintessence, 1994; 19-24.
21. Thomas Keith, Prosthetic Rehabilitation. Capítulo 4. Impression and facial materials . Ed. Quintessence, 1994; 39-43.
22. Thomas Keith, Prosthetic Rehabilitation. Capítulo 4. Impression and facial materials . Ed. Quintessence, 1994; 39-43.
23. Thomas Keith, Prosthetic Rehabilitation. Capítulo 10. Colour matching Ed. Quintessence, 1994;85-91
24. Moroni P y Moroni. A. Unidad 5. Cap. 4. Prótesis Ocular. En: Jankielewicz I, Prótesis buco-maxilo-facial Ed Quintessence.2003. Pag 357-665
25. Thomas Keith, Prosthetic Rehabilitation. Capítulo 21. Osseointegrated Implants. Ed. Quintessence, 1994; 172-176

26. Lauria Luciano Piras de Oliveira, JA. Unidad 7, Capitulo 3, Rehabilitación bucomaxilofacial con prótesis e implantes oseointegrados. En: Jankielewicz I, Prótesis Buco-maxilo-facial, Ed quintennesse 2003.p. 474
27. Alper M, Totan S, Çankayali R, Songür E. Gunshot wounds of the face in attempted suicide patients. J Oral Maxillofac Surg 1998;56:930-4.

ANEXOS

Anexo 1

Instrumento de Recolección de Datos

Matriz Bibliográfica

ARTICULO	AUTOR	FECHA DE PUBLICACION	OBJETIVO GENERAL	POBLACION	VARIABLES	REFERENCIAS	RESULTADOS
1.MANEJO TERAPÉUTICO INICIAL DE LAS HERIDAS POR ARMA DE FUEGO EN EL TERRITORIO MAXILOFACIAL	Ruiz L.	2006	Protocolizar la actuación inicial ante este tipo de pacientes.	Seis casos tratados durante el año 2002	Características demográficas, etiología, patrón de lesiones y tratamiento recibido.	1. Alper M, 1998; 56:930-4.	Cinco hombres y una mujer presentaron heridas por arma de fuego durante este período, con una edad media de 38 años (Rango 13-74). La etiología más frecuente fue la agresión, seguido del intento de autolisis. Sólo un paciente requirió estabilización urgente de vía aérea mediante traqueotomía. No existieron complicaciones postoperatorias y sólo un enfermo requirió intervenciones secundarias por secuelas.
2.TECNICA DE DOBLE IMPRESION PARA DEFECTOS CRANEOFACIALES.	Benito Rilo.	2005	Lograr una impresión definitiva en pacientes con implantes y accesorios retentivos con	Pacientes con necesidad de uso de prótesis osteointegradas por causa de defectos	Impresiones de doble procedimiento, impresiones de material suficientemente rígido, implantes	Parr GR, Gardner LK. 2003;89:608-10	Impresión de doble procedimiento realizando una impresión inicial de la porción retentiva del defecto seguido de una segunda impresión de los implantes.

			menos incomodidad y ruptura al ser removida para así lograr una impresión de una manera más rápida y eficaz en estos casos.	faciales producido por tumores. (Paciente mujer de 17 años con defecto facial dado a recesión de un tumor periocular.)	osteointegrados, prótesis soportadas en implantes.		
3.HERIDA EN CARA POR GRANADA NO EXPLOTADA	Dr. Camilo Orlando Fonnegra O.D *	2003	Reportar le caso de un soldado el cual fue impactado por una granada sin explotar en la hemiarcada superior izquierda y esta a su vez se alojo en la base del cráneo , causando múltiples fracturas , desplazamiento antero-inferior del maxilar superior , gran destrucción del hemimaxilar	Soldados del ejército nacional y civiles involucrados en el conflicto armado	Diferentes tipos de armas utilizadas en el conflicto armado de nuestro país	1.Chaudhri KA, 1994; 126:120-3	El reporte de granadas no explotadas en los tejidos de cabeza y cuello es supremamente raro , puesto que esto puede suceder por distintas circunstancias como lo son la velocidad de impactacion, mal funcionamiento del artefacto o inactivación de esta misma

			izquierdo y daño de los tejidos blandos conjuntamente de la irrigación del maxilar superior por daño de las arterias(palatinas ascendentes y palatinas descendentes junto con nervios y venas de esta región)				
4.PIGMENTOS Y SU APLICACIÓN EN ELASTÓME- ROS MAXILOFACIAL : UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA	John J. Gary, DDS	1998	Esta revisión de la literatura proporciona información acerca de los pigmentos utilizados para prótesis faciales y es estimular la experimentació n científica a las teorías de la mejora de la estabilidad de color en prótesis	No aplica	No aplica	1. Lewis DH, Castleberry DJ.1980;43: 426-32.	Es importante que los efectos ambientales de cada uno de los efectos sobre los pigmentos de una mejor comprensión para fabricar un mejor color estable prótesis.

			faciales.				
5.HERIDA FACIAL POR ARMA DE FUEGO: PRESENTACIÓN DE UN CASO	Dr. Juan Carlos Quintana	2007	Presentar el caso de un niño de 6 años de edad el cual recibió una herida maxilofacial por proyectil por arma de fuego y el tratamiento recibido por médicos cubanos en el hospital Al Waheda	Paciente de 6 años que recibió tratamiento médico en el Hospital Al Waheda	-Tipo de herida ocasionada por el proyectil. -Tratamiento Recibido. -Área de Impacto	Spina A, 2000.pp. 85-135	Al desarrollar todas las medidas necesarias para evitar el shock y el compromiso respiratorio se pudo llevar al paciente inmediatamente a cirugía donde se pudieron tratar las lesiones y reconstruir la anatomía afectada por el proyectil de arma de fuego lo que posibilito los excelentes resultados de la intervención y el pronóstico del paciente.
6.MANEJO ACTUAL DE HERIDAS POR ARMA DE FUEGO EN CIRUGIA MAXILOFACIAL : REVISIÓN DE LITERATURA	Fernández H DDS OMS	2005	Presentar una revisión sobre el manejo actual de las heridas por arma de fuego basado en la experiencia clínica de algunos cirujanos ya que es importante para el equipo de trauma y en especial para el cirujano.	No Aplica	No Aplica	Asensio JA ,(1999 71:267-296)	No presenta Resultados
7.CAPITULO XIII TRAUMA	Andres Pauwels ,MD	1998	Presentar el manejo de las heridas	No Aplica	No Aplica	Andreasen J,1990	Lograr con un diagnostico y manejo apropiado reducir significativamente los efectos cosméticos y funcionales

MAXILOFACIAL			maxilofaciales de los tejidos blandos de esta región.				postraumáticos.
8.PROTESIS RETENIDA EN IMPLANTE PARA AYUDAR A LA ALIMENTACION DEL PACIENTE QUE RECIBE UNA GLOSECTOMIA Y LARINGOTOMIA TOTAL	Mark Penn, DMD	2007	Este estudio pretende demostrar el avance del uso de las prótesis para facilitar la alimentación de los pacientes y su vida social	Paciente de raza blanca de 66 años atendido en la clínica Sheba Medical Center Ramat-Gan, Israel	-Fonación Masticación Deglución Desviación mandibular en función	Malone JP, (2004;26:561-72)	La técnica prostodóntica en este tipo de pacientes es importante para el estado de salud, favorecimiento de sus funciones alimentarias, y su posterior recuperación quirúrgica.
9.HIPERQUERATOSIS EN DEFECTO ORBITAL CON IMPLANTES CRANEOFACIALES Y MAGNETICOS DE CAMPO ABIERTO EROSTOSIS	Maureen Sullivan.	2007	Describir los hallazgos clínicos, y manejo de paciente con defecto orbital a largo plazo atendido en el instituto Roswell Park	Paciente de sexo femenino de raza blanca de 67 años	Defecto orbital, formación de hueso orbital. Prótesis orbital	Curtis Ta, 1996. P. 225-47.	Se observa que los magnetos de campo abierto son las causas directas del engrosamiento del hueso orbital
10. AJUSTES CON RESINA COMPUESTA PARA LA RETENCION DE UN OBTURADOR MAXILAR : REPORTE DE	Yoav Grossmann, DMD	2004	Describir la rehabilitación de un paciente maxilomectomizado utilizando un obturador que se beneficia de resina	Mujer de 20 años atendida en la clínica de rehabilitación oral del centro médico de fuerzas de defensa	Estética, retención, principios biomecánicos	Gay WD 1980;43:433-5	Satisfacción del paciente y fácil manejo de este, estética adecuada y buen mantenimiento de la prótesis al año de control

CASO			compuesta	israelí			
11.TECNICA ALTERNA PARA LA FABRICACION DE UNA IMPRESIÓN TRADICIONAL CON CUBETA PARA LA CONSTRUCCION DE UN OBTURADOR DEFINITIVO	Won-suck Oh,DDS ,MS	2006	Explicar el proceso de elaboración de una cubeta tradicional con el uso de una prótesis interna como molde para crear una prótesis definitiva	Pacientes con defecto maxilar que tengan necesidad de una prótesis definitiva para mejorar sus funciones fisiológicas	Fonación Masticación Deglución Control del flujo salival	Keyf F. 2001. 821-9	Presentar diferentes técnicas y métodos para obtener prótesis que favorezcan la devolución parcial de sus funciones y estética.
12.TECNICA DE PROCESAMIENTO ALTERNA PARA MDX4-4210	Stephen G.Alfan o,DDS	2001	Presentar una técnica para crear una superficie suave , no porosa del material para poder realizar de manera fácil y eficiente la higiene del paciente	No Aplica	No Aplica	Udagama A. 1987;58:351-4	Lograr una superficie de tejido suave y no poroso mejorando así la resistencia a la limpieza abrasiva y acumulación de tejido de debridación
13.CAMBIO DE COLOR ACELERADO EN UN ELASTOMERO MAXILOFACIAL CON Y SIN PIGMENTACION	John J.Gary, DDS	2001	Determinar si los cambios de color predecibles ocurren cuando tres pigmentos son individualmente incorporados a un elastómero	8 grupos de prueba ,cada uno con 10 especímenes polimerizados	Uso de tabaco ,masticar tabaco, y posibles hábitos del paciente	Chen M, 1981;46:538-44	Los cambios de color que ocurrieron en Arizona fueron mayores que los producidos en florida
14.TRANFE-	K.M.Lyo	2005	Comparar foto	Maxilar de	Soporte,resistenc	Aramany MA.	En ausencia de movimiento dental

RENCIA DECARGA DE CONTRAFUERZA POR DENTADURA PARCIAL REMOVIBLE QUE INTERVIENE EN LOS DIFERENTES DEFECTOS MAXILARES ADQUIRIDOS	nsBDS,		elástica- mente las fuerzas sobre las estructuras de soporte de dientes en 3 recesiones de cirugía de diferentes tamaños con diseños de dentaduras parcial renovable utilizadas para reparar defectos de maxilofaciales	humanos en los cuales se encontraron defectos maxilares adquiridos	ia,estabilidad de la dentadura parcial removible	1978;40:554-7	las cargas de fuerzas cercanas al defecto producen desplazamiento de los dientes adyacentes ala resección y junto con esto se generaba mas stress uniformemente al rededor de los dientes de contra fuerza
15. UNA TECNICA FUNCIONAL DE IMPRESIÓN PARA COPIAR LA POSICION SUPERIOR DEL PALADAR BLANDO	Christophe Jeannin, DDS	2006	Describir un procedimiento simple que puede ser de gran ayuda al odontólogo para poder copiar de manera exacta la posición superior del paladar blando	No Aplica	No Aplica	Levin B.1984.P- 69-158	Mediante diferentes procedimientos se puede ver agilizada la labor del operador en cuanto a técnicas de impresión fáciles , y de alta calidad en la zona del paladar superior.
16.MOLDEAMI- ENTO OPTICO PARA DEFECTOS EXTRAORALE S	Bernd Reitemeier,DDS, MSD	2004	Reducir el estrés causado a los pacientes por medio de métodos convencionales de	Paciente con defecto extraoral	Posición del paciente al momento de tomar la impresión ,material de impresión y	Rose LA,1982;16:104- 5	El proceso descrito puede ser muy útil para la fabricación de prótesis maxilares, dispositivos de radiación extraoral, mascarar individuales de respiración y dispositivos de protección fácil para los atletas

			moldeamiento como lo son la tomografía computarizada o IRM		método de impresión		
17. RECONSTRUCCION PROTESICA FRENTE A LA RECONSTRUCCION QUIRURGICA DEL MAXILAR	Yuen Yee Chan.	2007	Describir las diferencias que existen entre la rehabilitación quirúrgica y la rehabilitación protésica	Paciente de 13 años ,paciente de 60años	Estética Retención Fonación Masticación Deglución	Hoffman HT,1998;124:95 1-62	Los defectos que se encuentran en el paladar blando son rehabilitados con prótesis obturadoras y la rehabilitación maxilar mediante cirugía está recomendada en comunicaciones oronasales u orosinusales extensas en pacientes totalmente edentulos.
18. HERIDA FACIAL POR PROYECTIL DE ARMA DE FUEGO .RECONSTRUCCION Y REHABILITACION	Raimundo Hernández Pérez	2003	El manejo de paciente dependiendo de la severidad de la lesión causada por arma de fuego y la región maxilofacial	Hombre Blanco de 67 años	Masticación Deglución Estética	Hollier L,2001;59:277-82	Por medio de las diferentes cirugías y técnicas de reconstrucción conjuntamente de prótesis realizadas al paciente
19. LA POSICION DE IMANES EN UNA PROTESIS MAXILOFACIAL DE SECCION MULTIPLE	Marcelo Coelho Goiato	2007	Describir un método simple y rápido de retención con imanes cuando los pacientes deformados son rehabilitados con prótesis oculo palpebral adjuntos a un obturador	Mujer de 78 años edentula para evaluación protésica pos quirúrgica	Respiración Deglución Fonación Sensibilidad Pobre competencia labial Xerostomía	Weischer t, 2000, 13: 108-11	El uso de magnéticos para retención simplifica la fase clínica y de laboratorio, retiene la dentadura, y lo hace estable y cómodo para el paciente.

			maxilar dental				
20. REHABILITACION FACIAL PROTESICA: TECNICAS PREPROTESICAS QUIRURGICAS Y BIOMATERIALES	James C	2005	Poner atención a los detalles para asegurar una rehabilitación facial protésica exitosa considerando-se una prioridad al momento quirúrgico, y todas las etapas de fabricación de prótesis	No aplica	No aplica	Parr GR 1981; 46:323—329.	El éxito de la rehabilitación protésica depende del juicio del cirujano seguido de las guías prostodónticas durante los procedimientos ablativos y reconstructivos
21. UNA COMBINACION DE PROTESIS INTRA Y EXTRA ORAL UTILIZANDO MAGNETICOS INTERMEDIARIOS UN REPORTE CLINICO	Rene Brignoni	2001	Describir la rehabilitación de un defecto extenso que compromete media parte de la cara con una prótesis de 3 piezas que incluye una prótesis seccional con un obturador intra y extra oral con el uso de intermediarios magnéticos	Hombre de 55 años que se presenta para la rehabilitación protésica definitiva 6 meses después de la recesión quirúrgica	Estética, Extensión del defecto Retención.	Marunick MT 1985; 54:553-60.	Los defectos orofaciales pueden resultar en una falla funcional seria en cuanto a la fonación masticación y deglución, resultados cosméticos aceptables usualmente se pueden obtener pero la retención de una prótesis extensa puede ser restante.
22. EFECTO DE	Steven P.	1999	Este tercer artículo evaluó	Cuatro de los agentes	Control, medio ambiente natural,	Koran A 1979; 58:1450-4.	los cambios en el color como resultado del medio ambiente se

ESTABILIDAD DE COLOR Y EL COLORANTE EN LOS ELASTÓMEROS MAXILOFACIALES. PARTE III: EFECTO DE EL MEDIO AMBIENTE SOBRE EL COLOR.			la estabilidad de color de las combinaciones de los colorantes de elastómero más utilizados como resultado de exposición al medio ambiente.	colorantes intrínsecos más utilizados en USA.	y el tiempo.		presentaron en muchas de las combinaciones de colorantes de elastómeros . También se presentó cambio de color en los materiales sin color con el tiempo sin exposición al medio ambiente.
23. EFECTO DE ESTABILIDAD DE COLOR Y COLORANTE EN LOS ELASTÓMEROS MAXILOFACIALES. PARTE II: EFECTO DEL MEDIO AMBIENTE EN LAS PROPIEDADES FÍSICAS.	Steven P.	1999	Evaluar el cambio en las propiedades físicas de las combinaciones de un colorante de elastómero popular como resultado de la exposición al medio ambiente.	Tres elastómeros y 6 seis combinaciones de elastómeros con un total de 540 especímenes.	Control, tiempo, y medio ambiente natural.	Barnhart GW 1960 ; 39:836-44.	Los cambios debido a la exposición al medio ambiente y el tiempo en las propiedades físicas de muchas las combinaciones indicó que las propiedades de una prótesis clínica puede cambiar con el tiempo
24. EFECTO DE ESTABILIDAD DE COLOR Y COLORANTE EN LOS	Steven P.	1999	Evaluar el efecto de los agentes colorantes en las propiedades	Tres combinaciones de elastómeros y seis colorantes con	Resistencia , porcentaje de elongación	Barnhart GW 1960; 39:836-44.	Las propiedades físicas de los elastómeros maxilofaciales cambiaron por la incorporación de agentes colorantes.

ELASTÓMEROS MAXILOFACIALES. PARTE I : EFECTO DEL COLORANTE SOBRE LAS PROPIEDADES FÍSICAS			físicas de los elastómeros maxilofaciales.	un total de 180 especímenes			
25. REHABILITACIÓN PROSTODONTICA DE UN PACIENTE CON AVULSIÓN TOTAL DE LA MAXILA: UN REPORTE CLÍNICO.	Leanne M	2002	Describir la rehabilitación protésica, después de que opciones quirúrgicas apropiadas se hallan descartado en un paciente con avulsión traumática bilateral total de la maxila	Niña de 15 años que se involucro en un accidente automovilístico o resultando en la perdida bilateral de la maxila a un nivel de le fort I.	Fonación, Deglución Guías biométricas	Rowe NL, 1994. p. 642-63.	Las comunicaciones orofaciales se deben considerar para el cierre quirúrgico. Estas comunicaciones se mantuvieron en posición por las extensiones de de resina acrílica en la dentadura. Esta forma de retención aunque inconventional puede ser efectiva y se debe considerar para pacientes con formas de retención convencionales.
26. REPORTE CONFERENCIA LA BÚSQUEDA DE MATERIALES EN PRÓTESIS MAXILOFACIAL	Z. Khan L	2009	Investigar sobre los materiales usados en la rehabilitación protésica sus beneficios y desventajas	No aplica	No aplica	Z. Khan	Se presenta una gran necesidad de mejoramiento en los materiales para prótesis maxilofacial. Los materiales existentes presenta durabilidad limitada, decoloración y deterioro problemas con la compatibilidad del tejido y requiere de tiempo extenso de curación.
27. PRÓTESIS OCULO PALPEBRAL A PROPOSITO DE UN CASO CLINICO	Vilas-Boas Sousa	2003	Describir la exposición de un caso clínico que precisaba la confección de una prótesis	Paciente, mujer de 74 años, atendida en el Postgrado de Rehabilitaci-	Estabilidad, retención de la prótesis	. Sykes LM. J Prosthet Dent 1996;75:1-3	Cuando es imposible la reconstrucción plástico-quirúrgica a través de los propios tejidos del paciente, el único recurso para su recuperación es la prótesis maxilofacial. La confección de las

			<p>óculo-palpebral tras sufrir una pérdida de sustancia por causa oncológica. Este tipo de prótesis son de las más difíciles de elaborar con buenos resultados pues intentan reconstruir un órgano móvil con una prótesis estática. La prótesis maxilofacial tiene la finalidad de aumentar la calidad de vida del paciente y ayudar a la seguridad emocional de los mismos, quedando así rehabilitados para poder integrarse nuevamente en la sociedad.</p>	<p>ón y Prótesis Maxilofacial de la Universidad de Barcelona, para sustituir la prótesis óculo-palpebral de la que era portadora</p>			<p>prótesis oculares es un proceso independiente, y éstas deben ser lo más semejantes posibles al ojo sano para que pasen desapercibidas. Las prótesis maxilofaciales aumentan la calidad de vida y ayudan a la seguridad emocional de los pacientes.</p>
28.CONCEP-	Álvarez	2003	Presentar los	No aplica	No Aplica	Alexino Ferreira.	Muestra la clasificación y descripción

TOS Y PRINCIPIOS GENERALES EN PRÓTESIS BUCO MAXILO-FACIAL	Rivero Alfredo.		conceptos básicos de la rehabilitación buco maxilofacial. Clasificando y describiendo los defectos faciales			Vol. 52. No 1. Jan-feb1998; 9-18 Bailey L.W 34(5), Nov 1975.533-537.	de los defectos faciales, y la rehabilitación en los diferentes casos utilizando un equipo multidisciplinario, incluyendo el apoyo psicológico, indispensable en la adaptación del paciente durante el proceso de rehabilitación protésica.
29.PRÓTESIS OBTURATRIZ	Jankielewicz Isabel	2003	Presentar las diferentes clases de prótesis obturatriz y las técnicas de confección, adaptación y mantenimiento, apoyado en la presentación de varios casos clínicos.	No aplica	No aplica	Anamary M. A. 40:554-7.1978 Anamary M. A.86:562-8, 2001.	Por medio de la presentación de casos se comprende la técnica de elaboración de dichas prótesis, dependiendo las necesidades del paciente. Además se mostro la distintas causas para la perdida de tejidos y la necesidad de esta rehabilitación en niños y en adultos.
30.PRÓTESIS OCULAR	Morinio Plinio.	2003	Presentar la Historia de la prótesis ocular, las principales causas por las cuales hay perdida del globo ocular. Además pretende mostrar las técnicas de elaboración.	No aplica	No aplica	Bowock L. v9. P60-1,1986. Niiranen J. V. v53,p-439-46,1947.	La importancia del conocimiento de la pérdida del globo ocular su etiología y tratamiento quirúrgico, permite ver con claridad el proceso de rehabilitación por medio de la pieza protésica, teniendo el conocimiento de los diferentes materiales para su elaboración.
31.PROTESIS OCULO	Fumero Myriam	2003	Presentar las diferentes	No aplica	No aplica	Tomas K. Cap 8.p69,cap14.	La rehabilitación protésica es una opción muy clara para los pacientes

PALPEBRAL U ORBITARIA			pérdidas de sustancia que involucran la región orbitaria y su consecuente rehabilitación por medio de prótesis.			P155.1994 Beumer. S .Roumanas E, Nishmura R, p104-107.1994.	que no pudieron recobrar el tejido perdido por medios quirúrgicos, mediante esta prótesis el paciente puede sentirse mejor anímicamente y reintegrarse a la sociedad.
32. PROSTE- THIC REHABILITATI- ON: LA CLÍNICA DE LA PRÓTESIS FACIAL CAPITULO 1	Keith F. Thomas	F1994	Presentar los diferentes aspectos a tener en cuenta en el consultorio con un paciente al cual se va a rehabilitar y la aplicación de diferentes materiales necesarios para su correcta atención.	No aplica	No aplica	De Ruttier W.(1977- Part 3)	La adecuada atención del paciente ayudara la cooperación del tratamiento por parte del profesional y del paciente.
33.PROSTE- THIC REHABILITATI- ON: IMPRESIONES Y MATERIALES FACIALES CAPITULO 4	Keith F. Thomas	1994	Presentar las diferentes técnicas y materiales necesarios para realizar impresiones faciales o de las zonas a rehabilitar	No aplica	No aplica	Beumer J. (1979- pp 327)	Por medio de la utilización correcta de los materiales y las precauciones necesarias que se deben tener en cuenta en cada técnica se lleva a cabo el éxito de una buena impresión.
34.PROSTE-	Keith F.	1994	Presentar de	No aplica	No aplica	Clarke C. D.	Todos los defectos maxilofaciales

THIC REHABILITATION: TÉCNICAS DE IMPRESIÓN CAPITULO 5	Thomas		acuerdo al tipo de defecto la técnica protocolo y materiales adecuados a utilizar.			(1965)	presentan diferentes grados de complejidad, es por ello que para elaborar el primer paso para la rehabilitación protésica como lo es la impresión se deben tener en cuenta aspectos importantes que ayudan a no fracasar en este procedimiento
35.APLICACIÓN DE PRINCIPIOS BIOETICOS EN EL TRATAMIENTO AL PACIENTE TRIBUTARIO DE PROTESIS BUCO-MAXILO-FACIAL REALIDAD Y PERSPECTIVAS.	Dra. Rosa A Barnett Izquierdo	2005	Reflexionar acerca del surgimiento de la bioética y la aplicación de unos principios básicos como lo son la autonomía, beneficencia y justicia, a pacientes que han sido sometidos a rehabilitación con prótesis buco-maxilo-facial.	No aplica	No aplica	Sariego, A y col, (2002).	La rehabilitación con prótesis buco-maxilo-facial pasa de ser un elemento rehabilitador a ser un tratamiento para prevenir el desmoronamiento psicológico que pueda presentar el paciente tras las secuelas del acto quirúrgico.
36.PROSTHETIC REHABILITATION: PRÓTESIS ORBITAL CAPITULO 8	Keith F. Thomas	1994	Presentar los aspectos importantes a tener en cuenta para la elaboración protésica orbital, desde el ingreso del paciente y su diagnóstico, pasando por la	No aplica	No aplica	Hulterstrom A.(1983)	Es esencial tener en cuenta cada uno de los aspectos presentados , ya que son importantes para el éxito estético y de adaptación que debe tener este tipo de prótesis.

			toma de impresión, y finalmente las pruebas y detalles en la elaboración.				
37. PROSTHETIC REHABILITATION: CAPITULO 10 COMBINACIÓN DE LOS COLORES	Keith F. Thomas	1994	Presentar técnicas acerca de la colocación y combinación adecuada de los colores dependiendo del paciente y el tipo y ubicación de defecto.	No aplica	No aplica	Hulterstrom A (1976)	El color es importante para la adecuación estética de la prótesis, por ello es necesario tener en cuenta ciertos aspectos y técnicas para su utilización en cada tipo de prótesis.
38. PROSTHETIC REHABILITATION IMPLANTES DE OSE INTEGRACIÓN CAPITULO 21	Keith F. Thomas	1994	Presentar un protocolo acerca de la aplicación de aditamentos para la retención de prótesis	No aplica	No aplica	Branemark P. (1983)	Se demostró la importancia de la utilización de aditamentos osteointegrados para la retención adecuada de prótesis faciales.
39. MANEJO DE PROBLEMAS MAXILOFACIAL EN PACIENTE INFLIGIDO A SI POR HERIDAS DE UN RIFLE	Fuat Yuksel, M.D.	2004	Presentar los resultados de 14 casos con heridas faciales por arma (rifle).	Pacientes con edades entre 20 y 24 años	-Defectos óseos -Tejido blando lesionado -Rifles tradicionales	Osbon DB. 1969	Los pacientes fueron sometidos a anestesia general en las primeras 48 horas seguidas al trauma, se encontraron defectos óseos en el maxilar en todos los casos. Después de una consolidación razonable se hizo un manejo protésico en los pacientes, apoyo psicológico las pacientes participan activamente en los controles.
40. HERIDAS	Juan	2008	Determinar	No aplica	No aplica	Greenberg M.	Que al realizar este seguimiento de

POR ARMA DE FUEGO	Camilo Henao Manrique		factores de riesgos para la herida. Observar cambios importantes en la herida. Ayudar al mejoramiento de la herida. Describir la evolución de la herida durante la vigilancia.			Vol. 7 (agosto de 1990) pg., 300-301.	la herida durante el tiempo ya precisado se pueda contribuir a mejorar la forma de cómo tratar este tipo de herida fuera del ámbito hospitalario donde son muy comunes las complicaciones. Pretendemos ayudar al mejoramiento y una buena recuperación del paciente que haya sido víctima de esta agresión.
41. PROTESIS ORBITARIA FLEXIBLE INTEGRADA A LOS ANTEOJOS	Myriam Fumero		Reconstruir artificialmente las pérdidas de sustancia de esa región de la cara. Estas prótesis se mantienen en posición por diferentes elementos de retención	Pacientes que por patología oncológica han sufrido la pérdida de la órbita luego de la resección del tumor	Impresión facial confección del substrato del acrílico, estética, escultura	Álvarez Rivero, Apto 6096 c 1993 – 50 p	La técnica combinada nos permite fijar la prótesis de silicona al marco de los anteojos evitando así el uso de adhesivos.
42. REHABILITACION MANDIBULAR DISEÑO Y REALIZACION	Carlos Russo	2005	Permitir sobre la base de los datos clínicos e imagenológicos obtener un protocolo piloto para el tratamiento y rehabilitación del enfermo maxilectomizado.	Pacientes que presentaron una patología tumoral que obligo a la realización de amplias resecciones mandibulares.	Estética, fijación, esterilización, fases de laboratorio	Southam J.c. 1971; 8:211-21.	Se presenta en detalle una técnica modificada desarrollada en varios países. Basados en datos clínicos e imagenológicos es posible obtener un protocolo piloto para el tratamiento y rehabilitación del enfermo maxilectomizado.

			do.				
43. ASPECTOS PSICOLÓGICOS EN USUARIOS DE PRÓTESIS OCULAR	Nara Lucía Poli Botelho	2003	Evaluar los efectos psicológicos adquiridos en estos pacientes con problemas faciales, así como la lucha por la estética ocular de estos pacientes y su reintegración a la vida social	30 pacientes con defectos unilaterales adquiridos	Estética, audición, adaptación de la prótesis	Crochík JL. 1997. p.152.	El setenta por ciento de los pacientes están en el proceso de afrontamiento de las prótesis y los mecanismos de defensa más comúnmente utilizados en la situación actual eran la racionalización, la represión, la negación y el desplazamiento. Treinta por ciento de aceptaron la situación actual. Después de la activación de eventos.
44. PROTESIS Y MATERIALES ALOPLASTICOS EN CIRUGIA ESTETICA FACIAL	Manuel Acosta Feria	2002	La rehabilitación protésica facial es una disciplina multidisciplinar que requiere una estrecha colaboración entre el cirujano maxilofacial, cirujano plástico, protésico y el apoyo de otros profesionales	No aplica	No aplica	Azari K, 2002; 14: 1-14.	Se presentaron varios materiales los cuales son necesarios para la rehabilitación protésica de los pacientes que son afectados maxilofacialmente.
45. HERIDAS CRANEOFACIALES POR ARMA DE FUEGO	Santiago Ochandi Caicoya	2003	Describir las heridas por arma de fuego ya que son verdaderas explosiones	No aplica	No aplica	Almskog BA, 1982; 22 (5): 382-7	Establecer como se trata una herida por arma d fuego desde su inicio hasta la rehabilitación protésica final si así lo requiere.

			faciales con importantes repercusiones funcionales y estéticas.				
46. IMPORTANCIA DE LA PRÓTESIS OBTURADORA MAXILAR EN LA REHABILITACIÓN DEL PACIENTE ONCOLÓGICO	Irene Troconis Zurita	2003	Mostrar el papel fundamental que cumple la prótesis maxilofacial en la rehabilitación de los pacientes con defectos en cabeza y cuello, y evidenciar por qué se le considera un eslabón clave entre la odontología y aquellas disciplinas involucradas con cirugía y medicina de rehabilitación	No aplica	No aplica	Parr G, 1995; 74(5):503-511.	Cuando el defecto producto de una cirugía oncológica, se localiza en la cavidad bucal, numerosas funciones orales, como la masticación, fonación y deglución son alteradas.
47. ESTÉTICA EN LA EPITÉTICA	Meter Bucher	2001	Describir la técnica mediante la cual se enfatiza sobre la mimetización del rostro de un paciente el cual	No aplica	No aplica	Herz E, 1991	Mediante este estudio se pudo concluir que la epíttesis juega un papel fundamental e indispensable para la rehabilitación de un paciente con trauma maxilofacial

			ha recibido prótesis maxilofacial ya que esta nos debe brindar un alto grado de estética				
48. INNOVACION EN EL MANEJO MILITAR DEL TRAUMA FACIAL	Jeffrey A. Faulkner	2009	Identificar la forma más adecuada para el tratamiento de trauma facial de los militares	Soldados del hospital "air force theater" en Iraq con trauma craneo-facial	Escaneó tridimensional, radiografías cuidadosas operatorio	Iraq coalition casualty count (2008)	Aunque las condiciones no son buenas los hospitales son capaces de incorporar las innovaciones más utilizadas en reconstrucción craneo facial en la práctica rutinaria, contribuyendo esto al 97% de sobrevivencia en estos hospitales.
49. ATENCION MULTIDISCIPLINARIA EN LA REHABILITACION CRANEO MAXILO FACIAL.	Alfredo Álvarez Rivero	2003	Exponer la atención multidisciplinaria a un paciente que recibió trauma por accidente automovilístico en región craneo-máxilo-facial	Paciente de 56 años	Estética Resistencia retención	Mc. Kinstry R. E.; 1995: 1-7.	El chequeo periódico imprescindible permitió comprobar la compensación psicológica del paciente y su reincorporación a la sociedad.
50. GUIAS PROSTODONTICAS PARA CIRUGIA RECONSTRUCTIVA DE LA MAXILA UNA CLASIFICACION DEL SISTEMA DE DEFECTOS	Devin J. Okay	2001.	Organizar y definir el complejo natural del proceso restaurativo para el paciente con maxilectomia	47 pacientes para reconstrucción palato- maxilar en New Cork.	Defectos palato-maxilares y defectos maxilares grandes y pequeños	Minsley GE, Warren DW, Hinton V. 1987; 57:338-44-	Aunque el sistema empleado no se dirige a todos los factores relacionados al proceso restaurativo.