

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
HOSPITAL ESCUELA DR. ROBERTO CALDERÓN GUTIÉRREZ**



Integración de prótesis de Polimetil-metacrilato en defectos de tercio superior y medio facial en el Hospital Roberto Calderón Gutiérrez. 2011-2015

Tesis Para Optar al Título de

ESPECIALISTA EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL

AUTOR:

Alberto Hernández Ramírez.

Residente de IV año de Cirugía Oral y Maxilofacial.

TUTOR:

Dr. Allen Carcache Sánchez

Cirujano Maxilofacial.

ASESOR METODOLÓGICO:

Dra. Sayonara Sandino López

Internista Reumatóloga

AGRADECIMIENTOS

A todos mis médicos de base de la especialidad de cirugía oral y maxilofacial por haberme impartido sus conocimientos, habilidades y haberme preparado en la formación como cirujano maxilofacial.

Al doctor Allen Carcache Sánchez por ser mi maestro y mi amigo, mi mayor mentor en todo lo que he podido aprender en la cirugía maxilofacial, por compartir su tiempo, ánimo y conocimiento en la elaboración y culminación de este trabajo.

Al doctor Roger Morales por sus consejos y apoyo para formar un profesional íntegro y capaz de enfrentar las exigencias con disciplina y responsabilidad.

Al Doctor Xavier Lara por ser una gran persona y recibir su apoyo incondicional en todo lo que necesite.

A la doctora Sayonara Sandino, por su disponibilidad y por ser guía para la culminación de este proyecto.

A mis amigos residentes, ya que luchamos como familia durante estos 4 años que cursamos nuestra especialidad.

A todos nuestros pacientes, que son la fuente de nuestro estudio, sin ellos no es posible la culminación de nuestra especialidad.

DEDICATORIA

A Dios todopoderoso por ser mi camino donde se dirigen todos mis pasos.

A ti Virgen Santísima por tu protección y amparo de madre en toda mi trayectoria profesional.

A mi papa y mi mama porque son mi ejemplo a seguir en todos los aspectos de la vida.

*A mi esposa María Eugenia Lara por su amor, su paciencia y ser pilar fundamental en la
culminación de mi especialidad.*

A mis hermanos Nehil y Carlos por apoyarme y aconsejarme siempre.

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	1
HIPÓTESIS	3
ANTECEDENTES	4
JUSTIFICACIÓN.....	7
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	9
OBJETIVOS	10
MARCO TEÓRICO.....	11
Principios básicos.....	15
Consideraciones clínico-quirúrgicas.....	17
Consideraciones psicológicas, sociales y calidad de vida:.....	18
Consideraciones Pre -operatorias	19
Consideraciones post-operatorias	21
MATERIAL Y MÉTODO	41
TIPO DE ESTUDIO	41
ÁREA DE ESTUDIO	41
PERÍODO	41
Unidad de Análisis.....	41
Unidades de observación.....	41
CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	42
CRITERIOS DE EXCLUSION	42
ANÁLISIS DE DATOS	42
PROCEDIMIENTO.....	42
VARIABLES	43
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES.....	45
PLAN DE ANALISIS	54
INFORME DE LOS CASOS.....	57
IDENTIFICACION: Caso # 1:.....	57
IDENTIFICACION: Caso # 2:.....	60
IDENTIFICACION: Caso # 3:.....	63
IDENTIFICACION: Caso # 4:.....	66

IDENTIFICACION: Caso # 5:.....	69
DENTIFICACION: Caso # 6:.....	72
ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	75
CONCLUSIONES	90
Recomendaciones:.....	92
ANEXOS	99
Referencias bibliográficas	105

INTRODUCCIÓN

Desde los inicios de la especialidad, los cirujanos maxilofaciales se han apoyado en el uso de biomateriales para estabilizar, aumentar, reparar y reemplazar los tejidos biológicos perdidos de la región facial que son resultado de anomalías congénitas, traumatismos o por la remoción quirúrgica en el manejo del cáncer. La reconstrucción de los defectos craneofaciales constituye un reto para el cirujano maxilofacial y los investigadores se han dado la tarea de estudiar los materiales de implantes que satisfagan las necesidades de reconstrucción, con la finalidad de establecer la integridad anatómica y funcional de las estructuras dañadas y mejorar la calidad de vida de los pacientes (3, 4, 25, 30,31). Sin embargo, la aplicación de varios materiales aloplásticos depende de la necesidad de su uso y todos comparten dos requerimientos esenciales: 1) Deben ser biocompatibles y 2) tener la capacidad de retener sus propiedades físicas cuando sean sujetos a los procesos de esterilización (1,2,6,9,25).

Desde el año 2011 se ha venido realizando este estudio en el Hospital escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez sobre la eficacia de las prótesis aloplásticas de Polimetilmetacrilato en los defectos faciales y craneofaciales, se les colocó prótesis de Polimetilmetacrilato a 7 pacientes con defectos óseos faciales, los resultados fueron excelentes, así mismo, Se les realizó estudios para medir la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) a los pacientes a los cuales se les injertó la prótesis y los resultados fueron satisfactorios, sin embargo nunca pudo probarse si los tejidos del paciente se lograron integrar a la prótesis, debido a que estaban recién Injertadas, Posterior a este estudio, he continuado colocando prótesis de PMMA en pacientes con defectos óseos faciales.

El tiempo que se colocaron estas prótesis oscila en 2, 3 y 4 años, suficiente para valorarlo imagen lógicamente Con Tomografía Volumétrica Musculo esquelética.

Para realizar la reconstrucción, los Injertos de hueso autógeno son los indicados por excelencia, proveen muchas ventajas tales como excelente biocompatibilidad, bajo porcentaje de infección y extrusión, debido a que el injerto se obtiene del mismo paciente, no experimentan una respuesta de rechazo inmunológica. Sin embargo, estos injertos óseos presentan muchas limitantes como tiempo quirúrgico prolongado, gran potencial de resorción y morbilidad del sitio donante. Los materiales aloplásticos se utilizan como sustitutos del hueso en sus diferentes formas, cuando existen limitaciones y contraindicaciones al empleo de injertos óseos y su uso en procedimientos reconstructivos no es únicamente reemplazar la parte ósea faltante, sino también de actuar como un andamiaje para estimular el crecimiento fibroso por encima del mismo.

Si bien existe una amplia gama de materiales para reconstrucción, cada cual tiene ventajas y desventajas, pero no existe un consenso uniforme para la selección del mismo y ninguno se considera una reconstrucción reconstructiva perfecta; no obstante, se eligen como alternativa casi obligada en los casos que requieren reconstrucción de defectos óseos (1,8,16,30,32). Es por eso la decisión de realizar este estudio, donde valoraremos mediante estudios de imagen y seguimiento clínico a los pacientes que se les colocó polimetilmetacrilato en defectos óseos faciales, para valorar así la utilidad del Polimetilmetacrilato (PMMA) como material de reconstrucción protésica, determinando la importancia del procedimiento según las características del defecto óseo estético y evaluando la eficacia del mismo midiendo la calidad de vida de los pacientes sometidos a este procedimiento protésico.

HIPÓTESIS

Los Tejidos Faciales se integran a la prótesis de Polimetilmetacrilato, convirtiéndolo en una opción en la terapia reconstructiva de los defectos craneofaciales.

ANTECEDENTES

En diferentes estudios se ha determinado la eficacia de las prótesis aloplásticas de Polimetilmetacrilato en los defectos faciales y craneofaciales.

En el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital Escuela Doctor Roberto Calderón Gutiérrez Junio 2011 – Enero 2013, el Dr. Nehil Rafael Hernández Ramírez realizó un estudio de serie de casos con el tema “Uso de Polimetilmetacrilato para Reconstrucción Estética Facial en Pacientes que presenten Defectos Óseos del Tercio Superior y Tercio Medio Facial”, donde los pacientes presentaban defectos óseos estéticos del tercio superior y medio de la región facial y en los cuales se utilizó Polimetilmetacrilato (PMMA) como material protésico restaurativo, se evaluaron los resultados del procedimiento midiendo la calidad de vida relacionada con la salud en el periodo de junio 2011 – enero 2013. Se estudiaron 7 pacientes. De estos, la edad promedio fue 39 años. En relación al sexo, el de predominio fue el masculino con 6 casos. El traumatismo fue la patología que más se presentó con 6 casos evaluados. Los pacientes que tuvieron resultados satisfactorios con el tratamiento protésico fueron 5 pacientes que durante el transquirúrgico presentaron soporte óseo en los límites del defecto donde se logró la fijación de la prótesis, presentaron tejido blando que permitió el recubrimiento de la prótesis por planos musculares, no se realizó comunicación con cavidad oral y la herida pudo suturarse libre de tensión. Los pacientes a los cuales se les tuvo que retirar el implante por la presencia de infección y fístula, presentaron en la etapa transoperatoria comunicación con cavidad oral, no presentaron un adecuado soporte óseo para fijación protésica, la prótesis no pudo recubrirse por planos musculares y la herida fue suturada a tensión. En general, los pacientes satisfactorios con este tipo de tratamiento, son 5 pacientes que presentan muchísima mejoría en su calidad de vida en lo que respecta a los aspectos físicos, sociales y psicológicos.

Datos similares se encontraron en el Hospital de Veteranos de los Ángeles, Michael J. y cols., en los Archivos De Cirugía Plástica y Reconstructiva, evaluaron la eficacia

a largo plazo de los implantes de Polimetilmetacrilato para defectos órbitofaciales en nueve pacientes, teniendo resultados positivos donde no hubo complicaciones, incluyendo infección, extrusión o desplazamiento del implante. En todos los pacientes las heridas cicatrizaron correctamente sin eventos. Concluyeron que el Polimetilmetacrilato es bien tolerado a largo plazo y con excelentes resultados estéticos.

En los Archivos de Cirugía Plástica, En El Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General de México, se realizó un estudio que describe las diferentes aplicaciones de los implantes aloplásticos elaborados en Polimetilmetacrilato y silicona en 188 pacientes atendidos desde 1987 a 1995, donde tuvieron buenos resultados respecto al uso de Polimetilmetacrilato como implantes cráneo-faciales en la reconstrucción quirúrgica ocular, facial, craneana, de ATM e intraoral.

En el Servicio de Cirugía Plástica del Hospital de Niños en Boston, en la Escuela Médica de Harvard y el Servicio de Cirugía Plástica de la Universidad de New York, se evaluó la eficacia de craneoplastias con Polimetilmetacrilato reforzado con alambre, donde concluyeron que el Polimetilmetacrilato es el material de elección para reparación de defectos craneales y deformidades superficiales en los adultos. La técnica es simple, rápida, efectiva y de bajos costos.

En la Carrera De Cirugía y Traumatología Bucomaxilofacial de la UCA (Círculo Argentino de Odontología Universidad Católica Argentina), se evaluó la confección de una prótesis mandibular combinando Polimetilmetacrilato con un esqueleto de Titanio y concluyeron que las prótesis de Polimetilmetacrilato con esqueleto de Titanio, ofrecen una alternativa más al tratamiento y rehabilitación de los pacientes que presentan amplias resecciones mandibulares. Esta posibilidad de tratamiento puede utilizarse en aquellos pacientes que presentan contraindicaciones para injertos libres autógenos, en pacientes que hayan sido sometidos previamente a cirugías reconstructivas con autoinjerto y han fracasado.

En El Hospital Universitario Miguel Enríquez y Hospital Universitario de la Habana, Cuba, se realizó un estudio que valora El Polimetilmetacrilato en la Reconstrucción Craneofaciales. Se reconstruyeron 14 pacientes, con diagnóstico de defectos faciales por fracturas orbitomales tipo IV y concluyeron que el Polimetilmetacrilato es una material económico y efectivo que permite obtener excelentes resultados estéticos y funcionales en la reconstrucción de defectos craneofaciales adquiridos (30).

En el Journal of Plastic, Reconstructive and esthetic Surgery se publicó un artículo que compara la utilización de hueso y biomateriales para la reconstrucción craneofaciales. En una revisión de 11 años, valoraron que las complicaciones de los injertos óseos autólogos en craneotomías varían del 0-50% con un grado de infección del 12 % y de reabsorción del 50%, comparando con los implantes de Polimetilmetacrilato, donde su porcentaje de éxito fue del 82% y de complicaciones fue del 23%. La infección fue la principal complicación, asociada con defectos que comunican con el seno frontal, radioterapia pre y post-operatoria, grandes defectos e infecciones locales en el tiempo de la cirugía.

JUSTIFICACIÓN

Sabemos que hay una serie de situaciones en la que las personas pueden perder su apariencia facial, (traumatismos, cirugías oncológicas, agresiones, entre otros) todas las cuales tienen un importante impacto social y emocional así como afectación psicológica en estas personas que recurren a el aislamiento por su apariencia facial, creando la necesidad de una reconstrucción de su apariencia física, por lo que me propuse a realizar mi estudio sobre la reconstrucción facial de estos pacientes, en el cual se usó polimetilmetacrilato como material reconstructivo.

Las reconstrucciones faciales son cirugías extremadamente costosas cuando hablamos de los métodos ya estudiados, incluyendo mallas de titanio, placas de reconstrucción de titanio, injertos micro vasculares, con los cuales el ministerio de salud no cuenta para darle la opción de reconstrucción a este tipo de pacientes.

Las personas que sufren traumas faciales severos o resecciones quirúrgicas amplias de tumores de cabeza y cuello, presentan serios defectos estéticos y funcionales que tienen un alto impacto en la calidad de vida del paciente y resultan emocionalmente debilitantes para el paciente y su familia. Debido a estas secuelas, el cirujano debe brindar las opciones necesarias para reconstruir cualquier defecto anatómico en la región craneofaciales. (1,7).

La meta de este estudio es valorar clínicamente y por medio de métodos de imagen a pacientes que fueron intervenidos quirúrgicamente y se les colocó Polimetilmetacrilato para la reconstrucción de los defectos faciales, evaluando la eficacia y efectividad del procedimiento, en un medio donde nuestros pacientes son de recursos económicos limitados.

Tomaremos como punto de partida el estudio realizado en el Servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital Escuela Doctor Roberto Calderón Gutiérrez Junio 2011–Enero 2013 por el Dr. Nehil Rafael Hernández Ramírez. “Uso de Polimetilmetacrilato para Reconstrucción Estética Facial en Pacientes que presentan Defectos Óseos del Tercio Superior y Tercio Medio Facial”- Dándole

seguimiento a los casos del Dr. Nehil Hernández incluyendo los otros casos que se han realizado por el autor de esta investigación. Para estudiar la integración de la prótesis se propone un estudio encaminado a identificar los alcances a largo plazo de este procedimiento.

Mencionamos que en nuestra escuela de cirugía oral y maxilofacial solamente se ha realizado un estudio de esta índole, y pretendiendo ser este estudio un seguimiento de estos casos, hace de este trabajo único en nuestro servicio.

Es nuestra intención que este estudio sirva como incentivo para la normalización de los procedimientos que se describe, para establecer una opción en la terapia reconstructiva de los pacientes en nuestro medio.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los resultados de la integración de los tejidos faciales a la prótesis de Polimetilmetacrilato que fueron implantadas en los pacientes con defectos óseos del tercio superior y medio facial?

OBJETIVOS

Objetivo general

Valorar la integración de los tejidos faciales a la prótesis de Polimetilmetacrilato en defectos óseo faciales del tercio medio y superior implantados en el Hospital Roberto Calderón Gutiérrez en el Periodo 2011-2015.

Objetivos específicos

1. Describir las características Demográficas de los pacientes intervenidos.
2. Describir el Diagnóstico y procedimiento quirúrgico realizado en cada caso del estudio.
3. Realizar seguimiento clínico y evaluación de la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) a los pacientes intervenidos
4. Determinar por Medio de Tomografía volumétrica musculoesquelética la integración del material protésico.

MARCO TEÓRICO

Desde el siglo XVI, los defectos craneofaciales congénitos o adquiridos han sido restaurados mediante prótesis construidas a partir de diferentes tipos de materiales y de técnicas. Las discapacidades cosméticas resultantes de una cirugía radical del cáncer, o por secuelas de traumatismos severos, especialmente en la región facial, son de especial importancia debido a que son sumamente debilitantes para el paciente. Es por esta misma razón, que en el plan operatorio, deberá existir una técnica específica de tratamiento de confección de una prótesis para reconstruir los defectos cráneo-faciales y restaurar la apariencia casi a la normalidad (1). Históricamente, la Prótesis Bucal Maxilo Facial se define como “el arte y ciencia que comprende la rehabilitación morfo funcional de las estructuras intra y para bucales por medios artificiales, no solo reestableciendo la forma adecuada, sino que conserva las estructuras remanentes, ya sean duras o blandas en buen estado de salud, lo que trae consigo la reincorporación del individuo a la sociedad” (38). Para realizar este propósito, se utilizan materiales de injerto, los cuales pueden categorizarse en:

1. **Orgánicos:** Derivados de un mismo individuo.
2. **Inorgánicos:** Derivados de materiales sintéticos prefabricados para replicar o simular los tejidos vivos.

Los materiales orgánicos pueden clasificarse a su vez en:

- **Autoinjertos:** Es un tejido extraído del mismo paciente. Es ideal para cirugía cráneo-maxilofacial debido a su excelente biocompatibilidad y a sus propiedades casi idénticas a los del tejido faltante.
- **Alloinjertos:** Es un material biológico extraído de un individuo de la misma especie, son una alternativa de tejido autógeno. Un alloinjerto se vuelve

vascularizado pero en menor proporción que el autoinjerto. Sirven como una opción cuando los autoinjertos están contraindicados y presentan problemas de biocompatibilidad y con alta posibilidad de rechazo por el sistema inmune, además, existe preocupación en la transmisión de las enfermedades.

- **Xenoinjertos:** Injertos tomados de otra especie, pueden producir una respuesta inmunológica importante, completamente rechazados por el sistema inmune (1, 21, 25, 32,33).

Es evidente que el tipo óptimo de material de injerto debe ser de origen autólogos por su biocompatibilidad. Éstos, generalmente se emplean para restaurar zonas faciales ausentes después de cirugía o traumatismos, con la desventaja de que se limitan a reconstruir defectos pequeños en la región cráneo-facial. Desafortunadamente, el hueso autógeno a veces carece de disponibilidad, esto sucede en los casos de pacientes pediátricos y en pacientes en los que se haya realizado previamente injertos autógenos con resultados desfavorables. Sin embargo, presenta grandes ventajas las cuales incluyen:

1. Excelente biocompatibilidad.
2. Propiedades casi idénticas al tejido faltante.
3. Se vuelven vascularizados y completamente incorporados al tejido receptor, lo que le da al injerto las propiedades de durabilidad y resistencia a la infección.

Las principales desventajas de los injertos autólogos incluyen:

1. Morbilidad del sitio donante.
2. Disponibilidad limitada.
3. Maleabilidad limitada.
4. Reabsorción impredecible.
5. Aporte sanguíneo limitado.

Sin embargo, los avances en la tecnología médica han permitido a los cirujanos plásticos y maxilofaciales, utilizar materiales sintéticos como una alternativa para

restaurar anatomía y estética cuando los tejidos autólogos no puedan utilizarse idealmente en cirugías reconstructivas. El término **Biomaterial** se designa a los materiales de origen no biológico utilizados en la fabricación de dispositivos que interactúan con sistemas biológicos y que se emplean en diversas ramas de la medicina. Otros autores define biomaterial como un material utilizado en un dispositivo médico pensado para interactuar mutuamente con sistemas biológicos o como un material sintético empleado para reemplazar parte de un sistema vivo o que está en íntimo contacto con fluidos biológicos. Obviamente, que no cualquier material puede ser empleado como biomaterial. Para ello, debe tener una característica muy especial, ser biocompatible. La biocompatibilidad es la habilidad de un material para ser aceptado por el cuerpo del paciente y que, además, no irrite los tejidos circundantes, no provoque una respuesta inflamatoria, no produzca reacciones alérgicas y que no tenga efectos carcinogénicos, o sea, que no produzca cáncer (45). Podemos interpretar la biocompatibilidad como la aceptabilidad biológica de un material por el organismo del paciente. Cuando un material es biocompatible, entonces lo llamamos biomaterial (46). Las superficies de las prótesis que estén en contacto con tejido vivo deberán estar hechas de biomateriales, ya que de otra forma el cuerpo reaccionará con acciones de rechazo como pueden ser desde una inflamación crónica hasta la presencia de tumores (46).

Para una prótesis hay muchos factores importantes, estos se clasifican en dos parámetros: biocompatibilidad y biofuncionalidad. La biofuncionalidad se refiere al diseño del implante (pulido, bordes redondeados, etc. (46). Para poder catalogar un material como biocompatible, lo primero que tenemos que determinar es que no sea tóxico, es decir que no haga daño. En segundo lugar que sea capaz de cumplir la función del tejido al que sustituye, es decir que sirva para algo. Por último, que resista funcional y estructuralmente, es decir que no se deteriore (47).

La razón primaria del empleo de biomateriales se encuentra en que reemplazan físicamente a un tejido blando o duro que ha sido dañado o destruido a través de un proceso patológico o accidental (45).

Aunque los materiales autólogos son el estándar de oro, los materiales sintéticos proveen ventajas sobre los tejidos obtenidos del paciente (22, 23, 25):

1. Biocompatibles.
2. No se reabsorben con el tiempo.
3. No requieren de un segundo sitio donante.
4. Proveen más material del que puede ser obtenido del paciente.
5. Pueden ser prefabricados para cada individuo.
6. Pueden ser fácilmente maleables.
7. Reducen tiempo operatorio.
8. No existe preocupación por la transmisión de enfermedades.
9. Pueden retirarse en caso de complicaciones.
10. Fácilmente esterilizables.

Los materiales aloplásticos, presentan su propia variedad de problemas potenciales. Para que pueda ser exitosamente colocado, el implante deberá estar confeccionado con un material que posea baja bioactividad o toxicidad para que no ocurra rechazo del mismo. Debe ser lo suficientemente estable y fuerte para soportar los cambios que ocurren en el cuerpo, debe ser apropiadamente colocado por el cirujano y deberá tener un sitio receptor favorable con un adecuado potencial de cicatrización por parte del paciente. La principal desventaja de la mayoría de los materiales aloplásticos es la pobre compatibilidad con el tejido y la falta de potencial de crecimiento, un problema especialmente importante en niños, aunque los materiales aloplásticos conllevan una excelente rigidez para la reconstrucción y proveen una protección duradera contra las cargas externas, los implantes estáticos pueden eventualmente convertirse en una restricción significativa al crecimiento y desarrollo cráneo-facial por las mismas razones.

Principios básicos

Los defectos que se presentan en la región maxilofacial pueden tener tres orígenes: Traumáticas, patológicos y congénitos (19,38). El tratamiento protésico de los tejidos ausentes puede efectuarse independientemente de que la causa sea de origen traumático o neoplásico, aunque en este último se debe tener en cuenta si el paciente ha sido o no irradiado. Por lo antes planteado, es posible establecer algunos aspectos válidos para enfrentar la prótesis maxilofacial (38):

1. Conocimiento y habilidades en prótesis estomatológica.
2. Aplicación de determinados principios y procedimientos básicos de la prótesis maxilofacial.
3. Ingeniosidad para encontrar soluciones precisas.
4. Disponibilidad de materiales para realizar la reconstrucción.

Desde el comienzo del tratamiento, hay autores que plantean la necesidad de informar y educar al paciente y a sus familiares cercanos sobre el tratamiento que va a recibir, de modo que conozcan condicionales, trascendencia, posibles limitaciones, complicaciones del procedimiento, participación y cooperación de los mismos. Este criterio lo compartimos (38).

Según la localización, los defectos óseos pueden ocurrir en el tercio superior, medio e inferior de la región facial. Las afecciones del tercio superior incluyen los rebordes supra-orbitarios y la región frontal. Los del tercio medio incluyen total o parcialmente los huesos cigomáticos, el maxilar y los rebordes infraorbitarios y los defectos del tercio inferior incluyen únicamente la mandíbula.

Los defectos óseos de la región maxilofacial se clasifican propiamente en (1,38):

1. **Defectos orbitarios:** Los defectos orbitarios incluyen evisceración, enucleación o exanteración. No existe procedimiento quirúrgico rehabilitador para el reemplazo del globo ocular, por lo tanto siempre se tendrá que recurrir al tratamiento protésico. Una prótesis está indicada una vez que se haya cumplido la cicatrización. Un procedimiento de evisceración incluye

únicamente el contenido intraocular y requiere generalmente de un tratamiento protésico mínimo. Con un defecto de enucleación, el procedimiento protésico inicial incluye la realización de un implante periférico, en la pared orbitaria lateral o reborde infraorbitario para preservar el mayor volumen de la órbita posterior a la remoción del globo. Existen varias posibilidades de reconstrucción como son: **Prótesis oculares comerciales** que consisten en la construcción de prótesis de forma comercial de varios tamaños y formas, **prótesis oculares individuales** que son realizadas de acuerdo a las características del paciente (38). Se pueden realizar con materiales de PMMA y van ubicadas en el interior de la cavidad ocular.

2. **Defectos cigomáticos:** Se consideran parciales o totales según el grado de traumatismo o resección quirúrgica. Varios materiales tales como la silicona, el titanio y Polimetilmetacrilato han sido utilizados para este propósito, para la corrección de los márgenes orbitarios y confección de implantes cigomáticos (1).
3. **Defectos maxilares:** Caracterizan a estos pacientes intra-oralmente la pérdida del reborde alveolar y los dientes relacionados con éste (hemimaxilectomía). Externamente: desviación de la comisura labial, hundimiento de la hemicara y bolsa palpebral del lado afectado. De los tratamientos reconstructivos maxilofaciales son los que aportan mejores resultados estéticos y proporcionen sostén a la musculatura facial. Los defectos maxilares pueden ser: Pérdida parcial del maxilar (hemimaxilectomizado) y pérdida total del maxilar (maxilectomizado) (38).
4. **Defectos mandibulares:** El primer requisito quirúrgico es un tejido con un adecuado aporte sanguíneo para que la cobertura del implante se pueda alcanzar sin tensión. Materiales como el titanio, tantalium, cromo-cobalto y Polimetilmetacrilato son los materiales aloplásticos más utilizados para restaurar los defectos de continuidad de la mandíbula (1). Sin embargo, el constante movimiento de la mandíbula en la deglución y la fonación, los contornos no protegidos que presenta en el esqueleto facial, la relativa

escasez de suministro sanguíneo, la mínima cantidad de tejido muscular que rodea a la estructura, las áreas de tensión excesiva y la saliva, hacen que la mandíbula sea uno de los huesos más difíciles de reconstruir estéticamente y funcionalmente, y con el peor de los pronósticos, ya que todas estas características favorecen la pérdida del injerto (24).

5. **Defectos craneales:** El defecto óseo craneal se presenta frecuentemente como secuela de los traumatismos. Su aspecto estético negativo y el no contar con la protección adecuada que brinda el tejido óseo a las zonas vitales del cerebro son factores que incentivan a los cirujanos a buscar soluciones quirúrgicas (25). Los materiales a base de polímeros tienen la gran ventaja de permitir la realización de formas complejas de implantes. Los metales presentan la gran desventaja de su alta conductividad térmica que puede producir manifestaciones neurológicas. Recientemente, con la evolución de las resinas acrílicas (Polimetilmetacrilato), polietileno y siliconas, los metales han sido utilizados en menor cantidad respecto con años anteriores. El uso del Polimetilmetacrilato se ha convertido en uso popular entre neurocirujanos y cirujanos faciales debido a su compatibilidad con el tejido y su fácil manipulación durante la cirugía para la reconstrucción de calota craneana (1).
6. **Defectos complejos:** Son todos aquellos que comprometen dos o más estructuras anatómicas de la región facial. Ejemplo: región orbital y cigomática, región frontal y orbital, región orbital y maxilar superior, etc. (25).

Consideraciones clínico-quirúrgicas

La reconstrucción de la región facial está indicada siempre cuando se interrumpa la continuidad de los marcos o contornos óseos anatómicos sin importar cuál sea la causa, ya que la deformidad que se produce conlleva grandes inconvenientes para al enfermo, produciendo consecuencias funcionales, estéticas, psicológicas y sociales (1,19).

Consideraciones psicológicas, sociales y calidad de vida:

La cara, más allá de ser la región anatómica anterior de la cabeza, representa cerca del 3 % de la superficie total corporal, es en donde se encuentran estructuras muy complejas, una región que implica mucho para la persona, esto es porque la cara es nuestra representación como persona ante nosotros mismos, y ante la sociedad. La persona que tiene una afectación física en esta región se sentirá profundamente dañada hasta lo más profundo de su ser. Por un lado aquella persona que tenga una malformación desde su nacimiento (congénita), va a sentirse en inferiores condiciones que sus semejantes. Pese a que el paciente tenga una excelente capacidad intelectual, la sola ausencia total o parcial de una parte de su rostro, lo va a condicionar a que su conducta con respecto a su medio no sea como la de los demás. Pero cuando se establece un episodio que lleva a una pérdida repentina de una parte del rostro, el daño físico y psicológico es aún peores. Esto sucede cuando el individuo se enfrenta a pérdidas de sustancias del rostro por motivos traumáticos o como consecuencia de procedimientos quirúrgicos en el tratamiento de patologías tumorales. Esta pérdida ocasiona un defecto y es así precisamente como se llama el lugar de la mutilación (34). Estas personas pueden experimentar la sensación de sentirse un monstruo, llevándolos a excluirse de su ámbito social habitual, laboral y profesional, encerrándose en su casa y en ocasiones sintiendo que su vida carece ya de sentido. Esta investigación trata de incidentes que resultan en serias secuelas estéticas faciales sea por tratamiento médico o por traumatismos severos y las investigaciones muestran como tener un aspecto desfigurado, puede estar relacionado con dificultades interpersonales, depresión, ansiedad y vergüenza, parecidas a las que tienen las personas con problemas de ansiedad social como aislamiento y con tendencia a no abrirse a los demás para evitar el riesgo al rechazo. Es por lo tanto un pilar fundamental cuando se habla de reconstrucción, pensar en devolverle a la persona lo que ha perdido y esto se realiza mediante procedimientos protéticos. Esa parte ausente será realizada con materiales autógenos o artificiales,

para dejar al paciente lo más parecido posible a las condiciones que estaba antes de la mutilación (34).

La calidad de vida es un concepto multidimensional que refleja el impacto de la enfermedad y el tratamiento en una evaluación subjetiva del paciente en su contexto individual, emocional y social (40,43). Debe valorarse tanto el aspecto objetivo de la salud y de interacción del individuo con su medio como los aspectos más subjetivos que engloban el sentido general de satisfacción del individuo y la percepción de su propia salud (43). **Calidad** hace pensar en criterios de exquisitez asociados a valores positivos (felicidad, éxito, riqueza, satisfacción) mientras que de vida se refiere a la existencia humana (42).

Consideraciones Pre -operatorias

La vascularidad del sitio receptor y la habilidad de proveer suficiente tejido blando para cubrir el implante deben asegurarse preoperatoriamente. La disminución vascular secundario a tejido cicatrizal de lesiones previas o por radiación, afectan la formación normal del tejido fibrovascular que encapsulará al implante una vez colocado y puede interferir con la respuesta normal inflamatoria si el implante presentase algún problema infeccioso. La edad del paciente juega un papel fundamental en la realización del procedimiento reconstructivo. Los cambios causados por la edad en un paciente mayor de 70 años incluyen (36):

1. Alteración de la proporción y masa esquelética.
2. Atrofia y redistribución de la grasa subcutánea.
3. Adelgazamiento o atrofia de la epidermis.
4. Laxitud incrementada de la fascia y musculatura.
5. Disminución de la vascularización o adelgazamiento de los vasos.

Al contrario, si es un paciente infantil o adolescente en período de crecimiento menor a los 15 años, la colocación de una prótesis estática de material sintético puede eventualmente convertirse en una restricción significativa al crecimiento y desarrollo cráneo-facial.

Se deberá realizar una adecuada planeación preoperatoria tomando en cuenta la patología de base, los tejidos a reemplazar y los tejidos disponibles para la cobertura de la prótesis. En cuanto a la prótesis, se debe elegir la que cause menos reacción, se debe diseñar tomando en cuenta el tamaño, grosor y medios de fijación, para evitar complicaciones en el manejo específico de cada material (18,22). El éxito ó fracaso de una prótesis extra oral dependen de la plataforma en cual la prótesis se fijará, deberá de existir tejido óseo sano sin comunicación con cavidades en presencia de infección. La primera preocupación en oncología es el control local del cáncer. El tumor deberá ser adecuadamente resecado con márgenes quirúrgicos limpios. Se debe de prestar mucha atención en la preparación directa y óptima del sitio afectado que recibirá la prótesis. Las áreas pequeñas de tejido que no se encuentren soportadas por hueso o cartílago tienen que eliminarse, lo que proveerá los bordes adecuados para la colocación y confección de la prótesis (7). Con el motivo de prevenir la extrusión o exposición del implante, el tejido blando que cubrirá al implante deberá ser lo más grueso posible. Dado el compromiso existente del soporte, la estabilidad y retención es necesario tratar de conservar en buen estado de salud los tejidos que se van a relacionar con la reconstrucción (38). Los medios de fijación o retención, ya sea fijación rígida, semirrígida o no rígida, constituyen un aspecto vital para el éxito del procedimiento, dado las posibilidades de migración y extrusión del implante debido a su magnitud, alto peso y con la posibilidad de encontrarse en zonas de mucha movilidad y tensión. Es por eso, que se deberá asegurar una zona libre de tensión para la colocación de una prótesis (38).

El tamaño del implante debe ser comparable al tamaño de la cavidad de la herida para evitar tensión sobre el tejido blando de recubrimiento y el implante debe fijarse a una estructura adyacente estable para prevenir la migración de implante. Todos los pacientes deberán recibir antibioticoterapia intravenosa en el pre-operatorio y post-operatorio, aunque la elección y la duración del antibiótico aún no están determinadas para la mayoría de los implantes. Está claro que la manipulación del implante intra-operatoriamente debe minimizarse con el propósito de prevenir la transmisión bacteriana y la esterilización estricta del implante es un elemento

esencial para el éxito del implante (18,22). La aplicación de biomateriales en cirugía reconstructiva cráneo-facial se relacionan directamente con el tipo de lesión asociada, si es **limpia (tipo 1)**, **limpia-contaminada (tipo 2)** o **meramente contaminada (tipo 3)**. Se debe a esto, que el uso de biomateriales en lesiones asociadas tipo 2 o tipo 3 debe retrasarse y limitarse su aplicación a condiciones limpias tipo 1. Otros aspectos relacionados al uso de biomateriales en cirugía reconstructiva facial es la contaminación de los senos paranasales. Estas situaciones, obligan al cirujano a restringir el uso de cualquier biomaterial y es principio que dichos materiales solo pueden utilizarse en una zona quirúrgica limpia. La presencia de un buen aporte sanguíneo en el área de cabeza y cuello puede ser el factor que diferencia la cirugía reconstructiva cráneo-facial de cualquier otra área del cuerpo (20).

Consideraciones post-operatorias

Aunque numerosas complicaciones potenciales pueden ocurrir con cualquier procedimiento relacionado con implantes (migración, extrusión, palpabilidad), la complicación más común que existe con el uso de materiales aloplásticos es su riesgo inherente de infección. La mayoría de las infecciones post-operatorias, aparecen en semanas o meses, posterior a la cirugía inicial. Infecciones de bajo grado manifestadas únicamente con fiebre y con signos de celulitis moderadas son manejadas con antibióticos intravenosos. Infecciones más serias que involucran la dehiscencia de la herida, exposición del implante, fístula con drenaje de material purulento, o diseminación sistémica de la infección requiere de la remoción inmediata del implante, drenaje y antibioticoterapia intravenosa. La reimplantación no deberá realizarse por lo menos de tres a seis meses para permitir el tratamiento completo y la resolución de la infección y a inflamación de los tejidos circundantes, cuando ya se considera nuevamente como un nicho estéril. Aún no se describe la relación entre el verdadero riesgo a infección relacionado con los diferentes biomateriales utilizados en la actualidad (22).

El material aloplástico a utilizar en la reconstrucción deberá cumplir condiciones para una buena tolerancia:

1. Su confección debe ser esmerada y seguir todos los requisitos necesarios para ser colocada en el medio interno: Debe estar construida con materiales perfectamente tolerados por los tejidos.
2. La prótesis deberá ocupar un volumen lo más delgado posible: no se debe reconstruir la morfología del hueso, se debe dar al implante la dimensión lineal del segmento reseado. Son muchos los autores que opinan que es innecesario malgastar esfuerzos por tratar de imitar la anatomía del hueso perdido, ya que no es posible otorgar inserción a los elementos musculares y donde la función de la prótesis es de brindar apoyo y sostén a los elementos blandos y de recubrimiento, recomponiendo el perfil del rostro. En efecto, se debe disminuir lo más posible el volumen de la prótesis y su superficie de contacto con los tejidos que la rodean, para mejorar así su tolerancia. Se recomienda un espesor que no supere los 8 mm.
3. La prótesis debe estar perfectamente adaptada y fijada a los tejidos óseos, siendo colocada en posición con el mínimo de retoques. La manipulación excesiva provocará la lisis de los elementos de fijación, ocasionando un rápido aumento de la movilidad de la prótesis que termina invariablemente en la eliminación de la pieza.
4. La prótesis debe ser perfectamente esterilizada y poder mantener sus propiedades.

El sitio receptor del implante deberá cumplir condiciones según Wang y Boyapati (19,48):

1. El tejido blando que cubrirá la prótesis deberá ser lo más grueso posible. Se deberá permitir el recubrimiento del implante en capas musculares.
2. Deberá tener adecuada vascularización, sin antecedentes de radioterapia previa y no debe realizarse en pacientes mayores de 70 años por la falta de perfusión.

3. Deberá tener suficiente tejido óseo para que la prótesis sea fijamente adaptada y evitar la migración.
4. No deberá estar en contacto con cavidades sinusales, la prótesis deberá descansar sobre tejido sano.
5. El sitio receptor deberá estar libre de contaminación.
6. Los tejidos del colgajo deberán ser lo suficientemente amplios para permitir un cierre sin tensión.

El ajuste perfecto del material de implante sobre el defecto óseo es un tema de preocupación. Los defectos pueden reconstruirse mediante el uso de implantes confeccionados en el tiempo pre-operatorio mediante estudios imagenológicos de tomografía computarizada (estérealitografía) que proporcionan con exactitud las características del defecto. Según la bibliografía mundial, aunque excelentes resultados pueden obtenerse, el costo de cada implante supera los 5000 \$. El método de confección del implante utilizado en este estudio, elimina la necesidad de utilización de estudios imagenológicos pre- operatorios de alta tecnología, por lo que el implante puede ajustarse y moldearse durante el procedimiento quirúrgico, pero también puede moldearse y esterilizarse previo al acto quirúrgico. Aunque no es el implante exacto que puede crearse y ajustarse por otros métodos más complicados, la convexidad es la misma y cuando el implante se desgasta en el trans-quirúrgico, la adaptación es casi perfecta en la mayoría de los casos (2).

Para la elaboración de este trabajo, se realizó una revisión de la literatura en cuanto a los materiales aloplásticos de reemplazo, muestra que tradicionalmente se reconocen tres grupos: metálicos, plásticos, o mixtos.

Componentes metálicos:

Acero inoxidable: Han sido utilizados en forma de alambres o placas. Se ha comprobado que tienen una resistencia inadecuada o una intolerancia tisular para su uso como implantes. se producen fenómenos como reacciones tisulares de tipo inflamatorio, lisis ósea y eliminación del implante. Presentan buena calidad de

pulido, resistencia a la corrosión, ausencia de oxidación, maleable, fácil de perforar y moldear.

Titanio: Su peso del titanio es 60% menos que el acero, muy liviano, tiene una gama de propiedades mecánicas tales como: alta resistencia a la corrosión, compatibilidad y osteo-integración comprobada, no es tóxico y de alta resistencia. Tiene como limitación muy alto costo y ser muy difícil de adaptar y cortar.

Componentes plásticos: Desde hace varios años, se han realizado una gran cantidad de investigaciones en busca de un material sustituto de hueso que cumpla con los postulados emitidos por Scales(1953) y Ashley(1967): ser biocompatible, no ser modificados por los tejidos blandos, no causar reacciones inflamatorias, ser esterilizable y no sufrir desplazamiento(19).

Hidroxiapatita: Es un material cerámico de fosfato de calcio totalmente compatible y poco tóxico que se convierte en parte integral del tejido vivo. Es el principal componente mineral del hueso, por lo que las diferentes formas sintéticas obtenidas han sido químicamente similares al hueso, de allí su atención especial para su uso como sustituto de tejido óseo. Se utiliza para rellenar cavidades pequeñas. Resulta en 100% de osteointegración lo que indica que es altamente compatible con el tejido óseo (19,25).

Polimetilmetacrilato : Conocido generalmente como resinas acrílicas o simplemente acrílico. Material de amplia difusión en el campo odontológico y como cemento quirúrgico en el área de traumatología, auxilio en la reparación y cierre de la calota craneana y en cirugía ortopédica como cemento de hueso para prótesis de rodilla. Es el más importante de los polímeros derivados del ácido acrílico. Su uso ha sido popular desde la segunda guerra mundial y es a partir de 1940 se ha utilizado para reemplazo de hueso. Es un material rígido, transparente, que posee una excepcional capacidad de transmisión de la luz. Una vez colocado por debajo de la piel y músculos, no se degrada por enzimas o fagocitosis, se encapsula completamente por tejido y no sufre migración, las micro-esferas del PMMA

promueven la activación de fibroblastos y actúan como un andamiaje para la deposición de colágeno (25). Entre sus ventajas se mencionan:

- Dureza, rigidez, resistencia: No se rompe ni fisura.
- Delgadez: Con una silueta y contornos perfectamente redondeados, capaces de ser aceptados por los tejidos blandos.
- Estética: Poco visible. Traslúcido.
- Adaptabilidad.
- Biocompatibilidad, estabilidad: No se altera con fluidos corporales, permaneciendo estable con el paso del tiempo, no cambiando de color ni de textura.
- Inerte: de superficie perfectamente lisa y pulida, no tóxico, uso en combinación con diferentes metales, reforzando sus propiedades físicas, no requiere de un campo completamente seco y se le puede dar forma fácilmente (19,20).

Muchos autores refieren como norma que el Polimetilmetacrilato no debe utilizarse en lesiones tipo 2 o en cualquier área contaminada del esqueleto craneo-facial, debido a que pueden existir complicaciones tales como infección y fistulización. Sin embargo, los reportes de la incidencia a infecciones varían debido a la falta de estudios e información (20). Comercialmente, este tipo de resina acrílica se expide bajo forma de: un polvo (polímero) al cual se le adiciona un catalizador de polimerización (peróxido de Bezoílo), un líquido (monómero) al cual se le adiciona un estabilizador (hidroquinona) que facilita la conservación, pues el monómero se polimerizaría espontáneamente por efecto de la luz, el calor o el oxígeno del aire. Al unirse, polímero y monómero, generan una reacción físico-química permitiendo que el material adquiriera primero un estado plástico que lo hace capaz de amoldarse, adoptando la forma que se desee, consiguiéndose luego de procesado, un producto final rígido y sólido. Cuando el polímero y el monómero de metacrilato se mezclan, una forma moldeable se va produciendo conforme el monómero polimeriza y se endurece completamente

en diez minutos. Cerca del final del proceso de polimerización, ocurre una reacción exotérmica que puede producir un daño potencial a los tejidos locales, la mayor complicación asociada al uso de Polimetilmetacrilato . Esta complicación puede evitarse irrigando el implante con solución salina durante la polimerización, o mediante la confección del implante previo a la cirugía (2). El resultado es un plástico rígido y casi traslucido. Los modelos también pueden realizarse en el preoperatorio, y de este modelo un implante puede fabricarse, esterilizarse y usarse en sala de operaciones. Esto evita el daño que puede ocasionar a los tejidos circundantes la reacción exotérmica que produce la mezcla de los componentes. Una rara, pero seria complicación es la entrada inadvertida del Polimetilmetacrilato en el sistema venoso o arterial. Si esto ocurre, puede producir un bloqueo cardíaco completo y arritmias. Estas complicaciones son más frecuentes en procedimientos ortopédicos de reemplazo de articulaciones y fracturas. Otras complicaciones a su uso, es la formación de fístulas, granulomas o nódulos, posterior al tratamiento con PMMA. Pueden ser fácilmente palpables cuando se encuentran superficialmente y en edades de crecimiento por lo que se imposibilita su empleo en edades pediátricas. La llave para su uso exitoso, es evitar la comunicación con los senos paranasales y una fijación correcta (16,19,21,22,25,30,31).

Criterios de valoración de resultados en el seguimiento a largo plazo en la utilización de prótesis de PMMA según los criterios de D. Machac (26).

1. Grado 1: Resultados excelentes, no deformidad visible, implante no perceptible a la palpación.
2. Grado 2: Buen resultado, no deformidad visible pero los márgenes del implante son fácilmente palpables.
3. Grado 3: Resultado favorable, presencia de deformidad o implante ligeramente visible, que paciente no requiere de corrección.
4. Grado 4: Resultados decepcionantes para el paciente y el cirujano donde la revisión está indicada.

Complicaciones de la colocación de implantes aloplásticos:

La complicación es un fenómeno que sobreviene en el curso de una enfermedad y que agrava el pronóstico. La colocación de implantes no está libre de complicaciones, entre ellas se encuentran:

1. Neuropraxia: Según algunos estudios, 8% de los cirujanos reportan complicaciones nerviosas. La neuropraxia puede ocurrir debido a que el implante es demasiado grande, migración, colocación inapropiada, lesiones por tracción, injurias térmicas, o trauma directo en la disección. Anestesia después de la colocación del implante puede deberse a que el implante pueda estar descansando sobre el nervio. La disección en los implantes de malar y marco orbitario inferior puede lesionar el nervio infraorbitario y el trayecto de ramas del nervio facial (27).
2. Edema y equimosis: Típicamente, el edema y la equimosis postoperatoria resuelven en dos semanas, pero el edema puede persistir de seis meses hasta un año. La fijación del implante es importante debido a que el movimiento excesivo continuo puede causar lesión a los tejidos, inflamación crónica y una aceptación subóptima del tejido blando con edema prolongado. También, el edema prolongado puede deberse a una reacción inmunológica al material de implante (27).
3. Hematoma y seroma: Una colección anormal de fluidos puede resultar de una hemostasia inadecuada, disección excesiva, manejo traumático de los tejidos, espacios muertos alrededor del implante, presión sanguínea elevada debido a dolor, trauma secundario en el sitio quirúrgico y procedimientos secundarios. Los hematomas y seromas permiten el crecimiento bacteriano produciendo una celulitis o una subsecuente infección. La colección de sangre o fluidos seromatosos pueden imitar una asimetría postoperatoria causando confusión en el tratamiento. Pueden resultar en una fibrosis excesiva produciendo defectos en los tejidos blandos. Los hematomas o seromas pueden causar presión sobre los tejidos blandos circundantes

comprometiendo el flujo sanguíneo resultando en necrosis. Los hematomas pequeños, menor de 5cc, resuelven sin tratamiento en 10 a 14 días. Los grandes hematomas necesitan reconocerse y evacuarse junto con el retiro del implante de ser necesario (27).

4. Infección: La amenaza más importante para la falla temprana de un implante sintético es la infección. Frecuentemente, la inoculación bacteriana ocurre en el momento de la implantación. Existen muchos factores que determinan que una infección se va a propagar posterior a la contaminación de un implante. Algunos de estos factores incluyen la carga de contaminación bacteriana, la respuesta inmune del huésped y la intervención profiláctica peri-operatoria por parte del cirujano para prevenir infecciones. Los implantes pueden contaminarse por vía hematológica, diseminación contigua y por inoculación directa. Las infecciones que ocurren años posterior a la cirugía son causadas probablemente por diseminación hematológica o por una violación directa a la capsula del implante mediante la introducción de una aguja. Algunos autores enfatizan en que la contaminación directa del implante con saliva mediante un abordaje intraoral presentan un alto riesgo para el desarrollo de infecciones. Después de que se establece una infección purulenta, la biopelícula es resistente a los antibióticos, el drenaje y la remoción del implante son necesarios. S. aureus es el patógeno más común, usualmente susceptible a penicilina o cefalosporinas (27,33). El riesgo de infección al utilizar PMMA es del 23 % según estudios (37).
5. Migración y cambios en el contorno: Según algunos autores, el rango de desplazamiento es del 2.7% para algunos materiales aloplásticos. Esto es debido a la forma del implante y a método de fijación. La fijación es importante para prevenir la migración. El desplazamiento es causa de un 4% del retiro de prótesis, ocurriendo primeramente en el primer mes después de la colocación de la prótesis (27).
6. Extrusión: Los factores críticos para prevenir la extrusión, incluye un adecuado recubrimiento con tejido blando sin tensión. La perfusión

disminuida del tejido disminuye el potencial para una reparación exitosa de las heridas. Los factores como cirugía previa o radioterapia disminuyen el aporte sanguíneo de la zona produciendo fibrosis y endurecimiento de los tejidos. Un tejido altamente cicatrizado y delgado tiende a causar atrofia y un alto riesgo de infección postoperatoria, exposición y extrusión. La tensión excesiva es el resultado de la colocación de implantes grandes con una disección quirúrgica limitada (27).

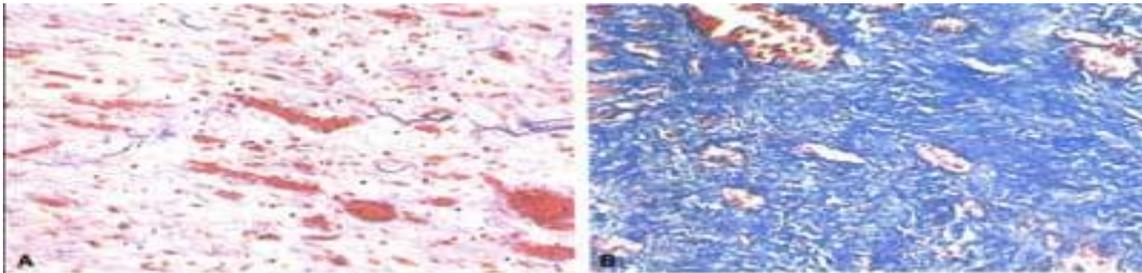
7. Asimetría postoperatoria: Es la mayor causa de inconformidad en los pacientes. Generalmente es causada por una malposición inicial del implante. Aunque la mayoría de las asimetrías requieren de una segunda cirugía, las asimetrías de pequeño tamaño tienen una tendencia natural de adaptarse después de los seis meses postoperatorios cuando el proceso de cicatrización progresa y el tejido alrededor de implante se relaja y suaviza (27).

Reparación por tejido conjuntivo: fibrosis

En la curación de heridas y en la inflamación crónica, en la que se observa necrosis, no sólo hay destrucción de células parenquimatosas sino también de estroma. En estos casos, la reparación no se realiza únicamente mediante la regeneración de células parenquimatosas, ni siquiera en órganos con capacidad de regeneración. Aquí, la reparación de los daños tisulares se consiguen sustituyendo a las células parenquimatosas no regeneradas por elementos del tejido conjuntivo, lo cual con el tiempo produce fibrosis y cicatrización. Este proceso comprende cuatro fenómenos:

1. Formación de nuevos vasos sanguíneos (angiogénesis).
2. Migración y proliferación de los fibroblastos.
3. Depósito de ECM.
4. Desarrollo y organización del tejido fibroso (remodelación).

La reparación comienza poco después de la inflamación. Los fibroblastos y las células endoteliales de los vasos comienzan a proliferar formando un tejido especializado: el tejido de granulación. Es el tejido blando, granuloso y rosado de la superficie de las heridas. En este tejido se observa la formación de neovasos (angiogénesis) y la proliferación de los fibroblastos. Los nuevos vasos son permeables, y dejan pasar proteínas y hematíes al espacio extracelular. El tejido de granulación reciente suele ser edematoso.



Angiogénesis

A) Tinción tricrómica de un Tejido de granulación con numerosos vasos, edema y ECM laxa que contiene alguna célula inflamatoria.

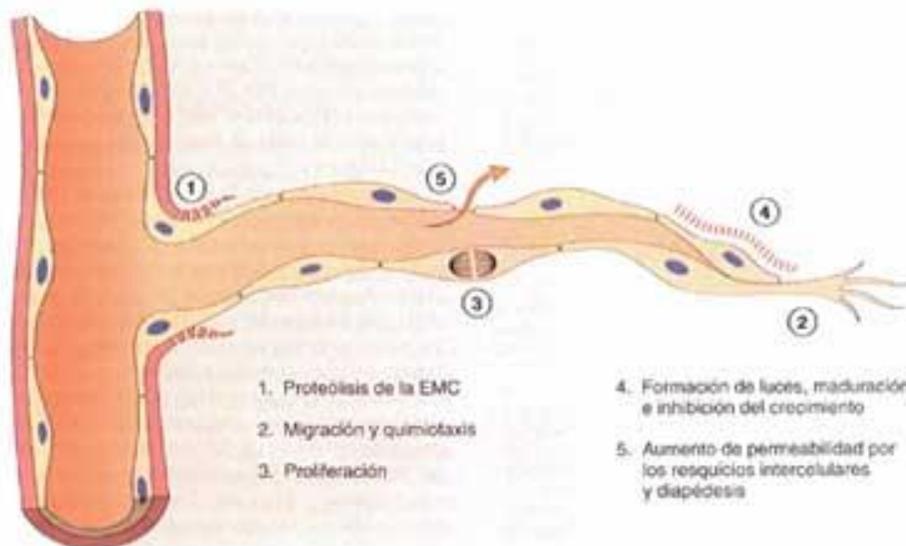
B) Tinción tricrómica de una cicatriz bien desarrollada con abundante colágeno denso.

Los vasos sanguíneos se forman gracias a dos procesos:

- vasculogénesis. Los precursores de las células endoteliales o angiohlastos, forman un red vascular primitiva durante el desarrollo embrionario.
- angiogénesis o neovascularización. Los vasos preformados generan brotes capaces de formar nuevos vasos.

El desarrollo de neovasos capilares durante la angiogénesis comprende varias etapas:

- La degradación proteolítica de la BM del vaso progenitor, para formar un retoño capilar y la consecutiva migración celular.
- Migración de las células endoteliales hacia el estímulo angiogénico.
- Proliferación de las células endoteliales, inmediatamente por detrás del borde de avance de las células que migran.
- Maduración de las células endoteliales, que incluye también a la inhibición del crecimiento y la remodelación en forma de tubos capilares.
- Reclutamiento de las células periendoteliales que servirán de sostén a los tubos endoteliales y proporcionarán una función celular accesoria al vaso.

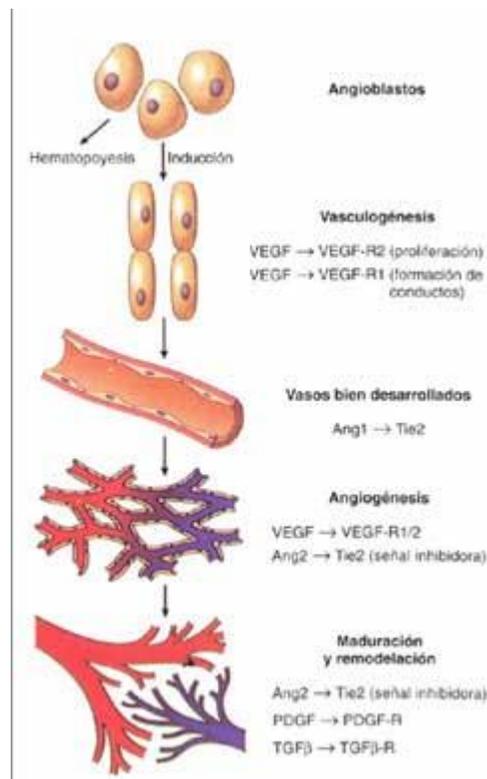


Fases de la angiogénesis

La regulación depende de las interacciones entre los factores de crecimiento, las células vasculares y la ECM.

Factores de crecimiento y sus receptores. El VEGF y las angiopoyetinas son decisivas en la regulación de la vasculogénesis y la angiogénesis. Estos factores son secretados por muchas células mesenquimatosas y del estroma. Sus receptores están fuertemente asociados al endotelio. Contribuyen al desarrollo de los vasos

durante la embriogénesis y a la angiogénesis durante la vida adulta. En el desarrollo vascular el VEGF se fija a uno de sus receptores (VEGF-R2), situado en los angioblastos, y estimula la formación y proliferación de las células endoteliales. El siguiente paso es la unión del VEGF a un segundo receptor (VEGF-R1) desencadenando la formación de los capilares.



Regulación de la morfogénesis vascular

Las fases posteriores de la angiogénesis parecen estar reguladas por las angiopoyetinas (Ang1 y Ang2). La Ang1 interactúa con un receptor de las células endoteliales (Tie2) favoreciendo el reclutamiento de células periendotheliales, para estabilizar o consolidar a los vasos recién formados. La interacción Ang1/Tie2 actúa como mediadora del desarrollo vascular, haciendo que los tubos endoteliales elementales se conviertan en estructuras vasculares más elaboradas, y ayuda a mantener al endotelio en estado quiescente. La Ang2 también actúa sobre el Tie2

pero con un efecto opuesto, dejando sueltas a las células endoteliales y volviéndolas más capaces de responder al estímulo de los factores de crecimiento (VEGF) o a inhibidores de la angiogénesis.

Proteínas de la matriz extracelular. La movilidad y la migración dirigida de las células endoteliales es esencial para la angiogénesis. Estos procesos son controlados por:

- integrinas, esenciales para la formación y mantenimiento de los vasos sanguíneos recién formados
- proteínas de la matriz celular (tromboespondina 1, SPARC y tenascina C), que desestabiliza las interacciones célula-matriz y favoreciendo la angiogénesis
- proteasas (activadores del plasminógeno y metaloproteasas de la matriz), que tienen importancia en los fenómenos de remodelación que ocurren durante la invasión endotelial. También escinden a las proteínas extracelulares y producen fragmentos que regulan la angiogénesis

FACTOR DE CRECIMIENTO DEL ENDOTELIO VASCULAR (VEGF)	
Proteínas	Miembros de la familia: VEGF, VEGF-B, VEGF-C, PlGF Glucoproteína dimérica con muchas isoformas Las mutaciones dirigidas en el VEGF han causado vasculogénesis y angiogénesis defectuosas
Producción	A niveles bajos, se expresa en varios tejidos del adulto, y a niveles mayores en pocos sitios, como los podocitos glomerulares y los miocitos cardíacos
Agentes inductores	Hipoxia TGF- β PDGF TGF- α
Receptores	VEGF-R1 VEGF-R2 Circunscrito a las células endoteliales Las mutaciones en los receptores detienen la vasculogénesis
Funciones	Favorece la angiogénesis Aumenta la permeabilidad vascular Estimula la migración de las células endoteliales Estimula la proliferación de las células endoteliales El VEGF-C produce hiperplasia selectiva de los vasos linfáticos Regula al alza la expresión endotelial del activador del plasminógeno, del inhibidor 1 del activador del plasminógeno, del factor intersticial y de la colagenasa intersticial

Inhibidores de la angiogénesis. Estos factores regulan a la baja el desarrollo de neovasos. Dentro de este grupo se incluyen citoquinas (interferón α), inhibidores tisulares de metaloproteasas, proteínas matricelulares (trombospondina) y factores derivados de tumores como la angiostatina (fragmento del plasminógeno) y la endostatina (fragmento del colágeno).

Fibrosis o fibroplasia

La fibrosis o fibroplasia se produce dentro del armazón del tejido de granulación de los neovasos y da lugar al depósito de la ECM que se forma inicialmente en el sitio de la reparación. En la fibrosis intervienen dos procesos:

- Emigración y proliferación de los fibroblastos en el sitio de la lesión
- Depósito de ECM por esas células.

1. PROLIFERACIÓN DE LOS FIBROBLASTOS

El tejido de granulación contiene muchos vasos sanguíneos recién formados. El VEGF favorece la angiogénesis y es responsable de un marcado aumento de la permeabilidad vascular, favoreciendo un depósito intenso de proteínas plasmáticas (fibrinógeno y fibronectina) en la ECM. Además proporciona un estroma provisional para la penetración de los fibroblastos y las células endoteliales. La migración de los fibroblastos hacia el sitio de la lesión y su posterior proliferación son desencadenadas por factores de crecimiento (TGF- α , PDGF, EGF FGF y POR citocinas fibrogénicas (interleucina 1 y TNF- α). Estos factores de crecimiento proceden de plaquetas, de células inflamatorias y del endotelio activado. Los macrófagos son elementos celulares constitutivos del tejido de granulación. Son responsables de la desaparición de los residuos extracelulares de fibrina y de sustancias extrañas presentes en el sitio de reparación. También producen TGF- α , FPDGF y el FGFb, y por tanto favorecen la migración y proliferación de los fibroblastos. Con estímulos quimiotácticos adecuados, pueden incrementarse los mastocitos, eosinófilos y linfocitos. Cada una de estas células puede favorecer la

migración y proliferación de los fibroblastos. El factor de crecimiento más importante que participa en la fibrosis inflamatoria es TGF- α . El TGF- α es elaborado por la mayoría de las células del tejido de granulación, y produce: migración y proliferación de los fibroblastos, mayor síntesis de colágeno y fibronectina, y menor degradación de la ECM por las metaloproteinasas. El TGF- α posee también acción quimiotáctica sobre los monocitos y produce angiogénesis, posiblemente induciendo la penetración de los macrófagos. En procesos fibróticos se observa aumento de la expresión del TGF- α .

2. DEPÓSITO DE LA MATRIZ EXTRACELULAR

Conforme avanza la reparación, disminuye el número de células endoteliales y de fibroblastos que proliferan. Paulatinamente, los fibroblastos adquieren más capacidad de síntesis y depositan mayores cantidades de ECM. Los colágenos fibrilares forman la mayor parte del tejido conjuntivo en los sitios donde hay reparación, y son importantes para que las heridas, durante su curación, adquieran resistencia. Muchos factores de crecimiento que regulan la proliferación de los fibroblastos estimulan también la síntesis de la ECM. La síntesis del colágeno aumenta gracias a varios factores de crecimiento (PDGF, FGF, TGF- α) y a las citocinas (IL-1, IL-4), que son secretadas por los leucocitos y los fibroblastos durante la curación de las heridas. Pero la acumulación final del colágeno depende, no sólo de su síntesis, sino también de su degradación. En último término, el almacén del tejido de granulación se convierte en una cicatriz formada por fibroblastos fusiformes, colágeno denso y fragmentos de tejido elástico. Al desarrollarse la cicatriz prosigue la regresión vascular para, finalmente, transformarse el tejido de granulación ricamente vascularizado en una cicatriz pálida y avascular.

LOS FACTORES DE CRECIMIENTO EN LA CURACIÓN DE LAS HERIDAS

Quimiotaxis de los monocitos	PDGF, FGF, TGF- β
Migración de los fibroblastos	PDGF, EGF, FGF, TGF- β , TNF
Proliferación de los fibroblastos	PDGF, EGF, FGF, TNF
Angiogénesis	VEGF, Ang, FGF
Síntesis del colágeno	TGF- β , PDGF, TNF
Secreción de colagenasa	PDGF, FGF, EGF, TGF- β la inhibe

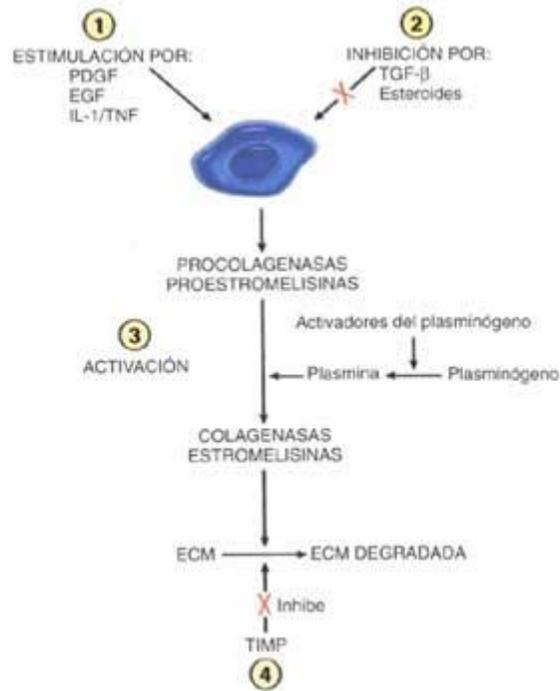
Remodelación tisular

El tejido de granulación será sustituido por una cicatriz. Para ello tienen que producirse cambios en la composición de la ECM. La síntesis y activación de las metaloproteinasas, encargadas degradar los componentes de la ECM, también está estimulada por los mismos factores de crecimiento que estimulan la síntesis de colágeno y otras moléculas del tejido conjuntivo. Así tiene lugar la remodelación del armazón de tejido conjuntivo, tanto en la inflamación crónica como en la reparación de heridas. Las metaloproteínas más importantes son:

- colagenasas intersticiales, que descomponen a los colágenos fibrilares de los tipos I, II y III
- gelatinasas o colagenasas tipo IV, que degradan el colágeno amorfo y la fibronectina
- estromelisin, que actúan sobre componentes de la ECM (proteoglicanos, laminina, fibronectina y los colágenos amorfos)
- metaloproteinasas de la matriz unidas a la membrana (MBMM), que son proteasas asociadas a la superficie celular

Estas enzimas son producidas por fibroblastos, macrófagos, neutrófilos, células sinoviales y algunas células epiteliales. Su secreción es inducida por factores de crecimiento (PDGF, FGF), citocinas (IL-1, TNF- α), fagocitosis y estrés físicos y son inhibidas por el TGF- α y esteroides. Las colagenasas descomponen el colágeno

cortando la triple espiral en dos fragmentos desiguales que quedan expuestos a la digestión por otras proteasas. Esto es potencialmente nocivo para el organismo, pero la enzima es elaborada en forma inactiva o procolagenasa y debe ser activada por HOCl- (leucocitos) y las proteasas (plasmina).



Mecanismos de regulación de las metaloproteinasas de la matriz

Las metaloproteínas activadas de la matriz son inhibidas rápidamente por inhibidores tisulares de las metaloproteinasas (TIMP) que son producidos por la mayoría de las células mesenquimatosas, impidiendo la acción descontrolada de esas proteinasas.

Las colagenasas y sus inhibidores están regulados espacial y temporalmente durante la curación de las heridas, y que son esenciales durante el desbridamiento de los sitios lesionados y la remodelación del tejido conjuntivo necesarios para reparar los defectos. ⁴⁸

Consideraciones psicológicas, sociales y calidad de vida:

La cara, más allá de ser la región anatómica anterior de la cabeza, representa cerca del 3% de la superficie total corporal, es en donde se encuentran estructuras muy complejas, una región que implica mucho para la persona, esto es porque la cara es nuestra representación como persona ante nosotros mismos, y ante la sociedad. La persona que tiene una afectación física en esta región se sentirá profundamente dañada hasta lo más profundo de su ser. Por un lado aquella persona que tenga un malformación desde su nacimiento (congénita), va a sentirse en inferiores condiciones que sus semejantes. Pese a que el paciente tenga una excelente capacidad intelectual, la sola ausencia total o parcial de una parte de su rostro, lo va a condicionar a que su conducta con respecto a su medio no sea como la de los demás. Pero cuando se establece un episodio que lleva a una pérdida repentina de una parte del rostro, el daño físico y psicológico son aún peores. Esto sucede cuando el individuo se enfrenta a pérdidas de sustancias del rostro por motivos traumáticos o como consecuencia de procedimientos quirúrgicos en el tratamiento de patologías tumorales. Esta pérdida ocasiona un defecto y es así precisamente como se llama el lugar de la mutilación (34). Estas personas pueden experimentar la sensación de sentirse un monstruo, llevándolos a excluirse de su ámbito social habitual, laboral y profesional, encerrándose en su casa y en ocasiones sintiendo que su vida carece ya de sentido. Esta investigación trata de incidentes que resultan en serias secuelas estéticas faciales sea por tratamiento médico o por traumatismos severos y las investigaciones muestran como tener un aspecto desfigurado, puede estar relacionado con dificultades interpersonales, depresión, ansiedad y vergüenza, parecidas a las que tienen las personas con problemas de ansiedad social como aislamiento y con tendencia a no abrirse a los demás para evitar el riesgo al rechazo. Es por lo tanto un pilar fundamental cuando se habla de reconstrucción, pensar en devolverle a la persona lo que ha perdido y esto se realiza mediante procedimientos protéticos. Esa parte ausente será realizada con

materiales autógenos o artificiales, para dejar al paciente lo más parecido posible a las condiciones que estaba antes de la mutilación (34).

La calidad de vida es un concepto multidimensional que refleja el impacto de la enfermedad y el tratamiento en una evaluación subjetiva del paciente en su contexto individual, emocional y social (40,43). Debe valorarse tanto el aspecto objetivo de la salud y de interacción del individuo con su medio como los aspectos más subjetivos que engloban el sentido general de satisfacción del individuo y la percepción de su propia salud (43). Calidad hace pensar en criterios de exquisitez asociados a valores positivos (felicidad, éxito, riqueza, satisfacción) mientras que de vida se refiere a la existencia humana (42).

La calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), se define como un estado definido del bienestar y la capacidad de actuación de las personas que padece de una limitación de salud o una enfermedad crónica (44). Y como una vida es para el que la vive y no para el que la contempla desde afuera, debe ser un fenómeno valorable por la propia persona. De este modo, la CVRS integra aquellos aspectos de la vida que están directamente relacionados con el funcionamiento físico, mental y con el estado de bienestar que pueden ser agrupados en tres apartados (42,43)

1. Estado físico y capacidad funcional: Actividades físicas, laborales, síntomas relacionados con la enfermedad, consumo de medicamentos, etc Estado psicológico y bienestar: Comprende el estado mental, el funcionamiento emocional, las disfunciones psíquicas específicas, etc.

2. Interacciones sociales: Considera las habilidades sociales, recursos económicos, apoyo social, ajuste social, etc.

Según Donovan y cols. Las características que definen un buen instrumento de medida de la CRVS son (42):

1. Adecuado al problema de salud que pretende medir.
2. Preciso, es decir, con un mínimo error de medida.
3. Sensible, o sea, capaz de detectar cambios tanto entre individuos como en la respuesta de un mismo individuo a lo largo del tiempo.
4. Basado en datos generados por los pacientes

5. Aceptable por los pacientes, profesionales sanitarios y por los investigadores.
6. Válido, en el sentido de ser capaz de medir aquellas características que se Pretenden medir y no otras.

Diversos cuestionarios han sido adaptados al castellano para medir la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS). Para medir la CVRS en los pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico de reconstrucción facial con PMMA, se aplicó el cuestionario perfil de calidad de vida en pacientes crónicos (PECVEC), versión española del original alemán Profil der Lebensqualität hronischkranke.

MATERIAL Y MÉTODO

TIPO DE ESTUDIO

Serie de casos.

Diseño: Ambispectivo (retrospectivo-prospectivo).

ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se realizó en el servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, en Managua; este es un centro de referencia nacional que atiende las especialidades de Cirugía, Medicina Interna, Radiología, Patología, Emergencia y Cirugía Oral y Maxilofacial.

PERÍODO

El período de estudio se estableció de Junio 2011-diciembre 2015.

UNIVERSO Y MUESTRA

El universo fue constituido por todos los pacientes que presentaron defectos óseos estéticos en la región facial, que acudieron al servicio de cirugía oral y maxilofacial y a los cuales se les realizó reconstrucción con prótesis de Polimetilmetacrilato.

Unidad de Análisis

Prótesis de Polimetilmetacrilato implantadas en pacientes en el servicio de Cirugía Oral y Maxilofacial del Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez en el periodo definido

Unidades de observación

Pacientes a los que se les realiza el procedimiento definido en el espacio y tiempo estipulado.

Expediente Clínico de los pacientes descritos

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1. Pacientes de ambos sexos
2. Pacientes intervenidos en el periodo de estudio(2011-2015) que presentaron defectos óseos de tercio medio y superior facial los cuales se les colocó prótesis de polimetilmetacrilato.
3. Pacientes que cumplan con los criterios clínicos para la colocación de prótesis de polimetilmetacrilato (soporte óseo adecuado, tejidos blandos, cierre sin tensión).
4. Pacientes que continuaron seguimiento clínico.
5. Pacientes que se les realizo tomografía volumétrica musculoesquelética.

CRITERIOS DE EXCLUSION

1. Pacientes que se les retiro la prótesis de polimetilmetacrilato por rechazo de la misma.
2. Pacientes que se les coloco la prótesis y no continuaron seguimiento clínico.
3. Pacientes con defectos óseos faciales que presenten criterios de inoperabilidad.
4. Paciente con proceso neoplásicos malignos irresecables o en tratamiento activo con radioterapia y/o quimioterapia.

ANÁLISIS DE DATOS

Los datos fueron analizados, Microsoft office Word 2013 , Microsof Acces 2010 , Microsoft office Powerpoint 2007 y Microsoft office Excel 2007.

PROCEDIMIENTO.

A los pacientes incluidos en esta investigación se les explicó el alcance del estudio y se obtuvo su consentimiento informado, una vez realizado esto se procedió a la evaluación clínica consistente en la anamnesis, examen físico y evaluación de la calidad de vida, y se enviarán estudios de Tomografía Volumétrica Músculo Esquelética para valorar la integración del material protésico

CUESTIONARIO PARA MEDICIÓN DE LA CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD.

Se utilizó el cuestionario PECVEC (cuestionario de calidad de vida relacionada con la salud), que considera los fenómenos de capacidad de actuación y de bienestar en los tres niveles bio-psico-social de la salud, reflejando así una evaluación integral de la salud subjetiva percibida por la persona.

Las preguntas se refieren a como se ha sentido el paciente, utilizando un rango de 0 a 4, donde las puntuaciones más altas indican una mejor calidad de vida. Dicho cuestionario es preciso, sensible y adaptable al problema de salud que se pretende medir.

VARIABLES

1. Numero de caso
2. Número de expediente
3. Edad
4. Sexo
5. Procedencia
6. Escolaridad
7. Departamento de origen
8. Municipio de origen
9. Ocupación
10. Enfermedades previas al procedimiento
11. Patología
12. Localización
13. Fecha del procedimiento
14. Características del defecto óseo
15. Procedimiento Quirúrgico
16. Anamnesis del postquirúrgico inmediato
17. Examen físico postquirúrgico inmediato

18. Anamnesis del postquirúrgico mediato
19. Examen físico del postquirúrgico mediato
20. Fecha de la evaluación final
21. Anamnesis del postquirúrgico tardío
22. Examen físico del postquirúrgico tardío
23. Simetría
24. Tiempo de seguimiento
25. Seguimiento
26. Complicación
27. Medición de calidad de vida.
28. Resultado Tomografía volumétrica musculo esquelética

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR
NUMERO DE CASO	Numero asignado de forma aleatoria que identifica a cada procedimiento restaurativo realizado	Numero asignado por el investigador	Ordinal
EXPEDIENTE	Número de registro asignado al ingreso hospitalario	Hoja de ingreso del expediente clínico	Ordinal
EDAD	Años cumplidos entre fecha de nacimiento y fecha de realización del procedimiento	Dato registrado en el expediente	<18 años 18- 60años Mayor de 60 años
SEXO	Característica Demográfica, variable biológica y genética que	Dato tomado de expediente clínico y durante la	Varón Mujer

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR
	identifica a los seres humanos	entrevista directa	
PROCEDENCIA	Sitio donde vive actualmente	Dato registrado en el expediente	Urbano Rural
ESCOLARIDAD	Nivel alcanzado por el evaluado	Dato registrado en el expediente	Ninguna Primaria incompleta Primaria completa Secundaria incompleta Secundaria completa Universidad incompleta Universidad completa Postgrado

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR
DEPARTAMENTO DE ORIGEN	Según lugar de residencia en el último año	Dato registrado del expediente	Nombre de Departamento
MUNICIPIO DE ORIGEN	Según lugar de residencia en el último año	Dato registrado del expediente	Nombre de municipios
OCUPACIÓN	Actividad laboral a la que se dedica la persona	Dato registrado del expediente	Nominal
ENFERMEDADES PREVIAS AL PROCEDIMIENTO	Patologías sistémicas crónicas existentes previo al procedimiento restaurativo	Datos descritos en la historia médica pasada en el expediente clínico	Diabetes Cardiopatía Trastornos de la continuidad del hueso trastornos de la densidad y de la estructura óseas osteomielitis

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR
			Enfermedades de la colágena Patología oncológica Enfermedades hematológicas
PATOLOGÍA	Enfermedad, dolencia.	Diagnóstico de ingreso-pre quirúrgico	Nominal
LOCALIZACIÓN	Delimitación, ubicación.	Región orbito-cigomático-maxilar. Región frontal. Región cigomática. Región Maxilar Región nasal	Nominal
FECHA DEL PROCEDIMIENTO RESTAURATIVO	Fecha en que se realiza la cirugía	Fecha reflejada en el expediente quirúrgico	Fecha

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR
CARACTERÍSTICAS DEL DEFECTO ÓSEO.	Cualidad que determina los rasgos del defecto óseo.	<p>Soporte óseo en todos los límites del defecto.</p> <p>Tejido blando permite el cierre por planos.</p> <p>Cierre de herida sin tensión.</p> <p>Comunicación del defecto con cavidad oral.</p> <p>Área en Cm²</p>	Nominal
PROCEDIMIENTO QUIRURGICO	Descripción de la técnica quirúrgica restaurativa implementada en cada caso	<p>Abordaje</p> <p>Disección de planos</p> <p>Hallazgos transquirúrgico</p> <p>Preparación del material protésico</p>	Nominal

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR
----------	------------------------	-----------	-------

		Colocación y fijación del material protésico	
		Hemostasia	
		Cierre por planos	
		Cierre cutáneo	
ANAMNESIS DEL POSTQUIRURGICO INMEDIATO	Datos Clínicos Obtenidos del expediente clínico referente a lo expresado por el paciente	Dolor	Si
		Trastornos funcionales	No
		Satisfacción	
EXAMEN FISICO POSTQUIRURGICO INMEDIATO	Datos obtenidos del expediente clínico referente a lo encontrado en el examen del evaluador	Rubor	Si
		Edema	No
		Calor local	
		Fistulas	
		Dolor	
		Simetría	
		Migración	
		Ectropión.	

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR
-----------------	-------------------------------	------------------	--------------

		Herida cicatrizada en defecto facial. Comunicación de defecto óseo con cavidad oral.	
FECHA DE EVALUACION TARDIA	Fecha que el investigador realiza la valoración final	Fecha definida y reflejada en formado de recolección de datos	Ordinal
ANAMNESIS DURANTE ENTREVISTA DEL CONTROL TARDIO	Datos Clínicos Obtenidos por el interrogatorio	Dolor Trastornos funcionales Satisfacción	Si No
EXAMEN FISICO DURANTE ENTREVISTA DEL CONTROL TARDIO	Datos obtenidos por la inspección física	Rubor Edema Calor local Fistulas Dolor Simetría	Si No

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR
		Migración Ectropión. Herida cicatrizada en defecto facial. Comunicación de defecto óseo con cavidad oral.	
SIMETRIA	Propiedad de manifestar una imagen de espejo a ambos lados del eje central facial.	Fotografías	Si No
TIEMPO DE SEGUIMIENTO	Tiempo transcurrido desde cirugía hasta control final	Diferencia entre la fecha de control final y la fecha de la cirugía	Ordinal
SEGUIMIENTO	Vigilancia, observación detallada.	Diferencia o cambios observados en las variables anamnesis y examen físico	Nominal I

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR
----------	------------------------	-----------	-------

		entre fecha de postquirúrgico inmediato y fecha del estudio de control final	
COMPLICACIÓN	Situación que agrava y alarga el curso de una enfermedad y que no es propio de ella valorable en el post quirúrgico inmediato mediato.	Neuropraxia.	Si
		Edema persistente.	No
		Infección.	
		Fístula cutánea.	
		Migración y cambios en el contorno.	
		Extrusión.	
MEDICIÓN DE CALIDAD DE VIDA	Bienestar personal derivado de la satisfacción o insatisfacción con áreas que son importantes para él o ella.	Escala de medición de calidad de vida relacionada con la salud	

VARIABLE	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADOR	VALOR
RESULTADO TOMOGRAFIA VOLUMETRICA MUSCULO ESQUELETICA	Definición de Resultado de Tomografía volumétrica musculo esquelética	Existencia de integración	Si No

PLAN DE ANALISIS

Se realizó un estudio de serie de casos donde se evaluaron Pacientes intervenidos entre el 2011 y 2015. Estos pacientes presentaban diagnósticos de secuelas de traumatismos. Para la adquisición de datos de la intervención quirúrgica se basó en los datos del expediente, los casos fueron seleccionados del estudio de Dr. Nehil Hernández y por el investigador. Para valorar la evolución de los pacientes sometidos a la colocación de prótesis de polimetilmetacrilato se les realizó valoración clínica (anamnesis y examen físico) y se les facilitó un cuestionario (Calidad de vida relacionado con la salud), este fue respondido por los pacientes. También se realizó Tomografía Volumétrica Músculo Esquelética de los casos para determinar el grado de integración de la prótesis a través de la aceptación de tejidos. Los casos se analizaron para establecer un análisis y comparar con lo que ya fue descrito en la literatura con respecto a las prótesis de polimetilmetacrilato. El análisis cualitativo se realiza siguiendo el esquema:

1. Identificación.
 - a. Número de caso
 - b. Número Expediente
 - c. Edad

- d. Sexo
 - e. Procedencia
 - f. Escolaridad
 - g. Departamento de origen
 - h. Municipio de origen
 - i. Ocupación
2. Histórico de salud:
 - a. Se investigó la historia de enfermedades anteriores
 3. Patología
 4. Localización
 5. Fecha del procedimiento
 6. Características del defecto óseo.
 7. Procedimiento quirúrgico
 - a. Abordaje
 - b. Disección de planos
 - c. Hallazgos transquirúrgico
 - d. Preparación del material protésico
 - e. Colocación y fijación del material protésico
 - f. Hemostasia
 - g. Cierre por planos
 - h. Cierre cutáneo
 8. Fecha de evaluación final
 9. Evaluación clínica post quirúrgica
 - a. Anamnesis del postquirúrgico inmediato(24 horas)
 - b. Examen físico postquirúrgico inmediato(24 horas)
 - c. Anamnesis postquirugico mediato(de 8 dias a 6 meses)
 - d. Examen físico postquirrugico mediato(de 8 dias a 6 meses)
 10. Exploración clínica
 - a. . Anamnesis del postquirugico tardio (fecha actual)
 - b. Examen físico del postquirúrgico tardio (fecha actual)

c. Simetría

11. Evolución clínica

a. Tiempo de seguimiento

b. Seguimiento

c. Complicación

12. Resultado del cuestionario de calidad de vida relacionado con la salud.

13. Resultado Tomografía volumétrica musculoesquelética

INFORME DE LOS CASOS

IDENTIFICACION: Caso # 1:

Edad: 25 años.

Sexo: varón

Expediente: 124660.

Procedencia: urbano

Escolaridad: estudios universitario

Departamento: Managua

Municipio: Tipitapa

Ocupación: Estudiante

Histórico de salud: No refiere ninguna enfermedad sistémica previa

Patología: Politraumatismo por accidente de tránsito.

Localización del defecto: Tercio medio facial derecho (hueso cigomático en totalidad)

Características del defecto óseo.

Defecto óseo de 6 cm x 3cm tercio medio facial derecho, Depresión clínica de tercio medio facial derecho por pérdida total de hueso cigomático derecho, retracción caudal de párpado inferior por pérdida total de reborde infraorbitario derecho, no comunicación intraoral. Invaginación de tejido blando hacia el defecto óseo que produce asimetría facial, herida traumática cicatrizada.

Procedimiento quirúrgico:

El día 25/10/2011 paciente entra a sala de operaciones bajo anestesia general, posición decúbito supino, previa asepsia y antisepsia del campo operatorio se procedió a realizar abordaje quirúrgico vía herida ubicada en región malar lado derecho, se disecó por planos musculares hasta lograr observar pérdida de hueso malar derecho en su totalidad, se procedió a confeccionar la prótesis de PMMA con

su proporción de polvo-líquido y se adaptó al defecto óseo en su etapa de polimerización, posterior a que la prótesis polimerizó, se realizó perforaciones en la prótesis y en el hueso del paciente y se fijó a pared lateral orbitaria derecha, arco cigomático, apófisis ascendente del maxilar y apófisis cigomática del hueso frontal lado derecho, se realizó una fijación semirrígida con alambre de acero inoxidable número 26, se controla hemostasia con electrocauterio, el tejido blando fue suficiente cantidad para cubrir defecto por planos y cierre sin tensión. Paciente salió de sala de operaciones sin complicaciones.

Evaluación clínica post quirúrgica inmediata. (24 horas a 48 horas)

Con respecto al interrogatorio clínico postquirúrgico el día 26/10/2011 el paciente refirió que se sentía muy bien, refirió dolor leve en las primeras 24 horas de cirugía el cual resolvía con analgésicos intravenosos posteriormente fue disminuyendo durante su estancia intrahospitalaria hasta la fecha de su alta, a la exploración clínica se apreció edema de tejidos blandos, dolor a palpación, herida quirúrgica con puntos de sutura en posición y función, leve dolor a la apertura oral, globo ocular no fue valorable por evisceración traumática al momento del accidente. Neurológicamente sin alteraciones.

Evaluación clínica post quirúrgica mediata. (8 días a 6 meses)

En su primera cita de control a los 8 días postquirúrgicos el paciente se sentía satisfecho y leve dolor a palpación, no presentó datos de eritema, edema, calor local o trayecto fistuloso, posteriormente se retiraron puntos en 15 días, no hubo salida de ningún tipo de material y se le extendió cita control en 1 mes, el cual ya se logró ver desinflamado, satisfecho y sin sintomatología.

Exploración clínica postquirúrgica tardía (fecha actual)

Se procede a valorar paciente el día 04/01/2016 postquirúrgico de 4 años de evolución posterior a colocación de prótesis de PMMA en región malar derecha, al interrogatorio el paciente no aqueja ninguna molestia, refiere sentirse muy satisfecho estéticamente, refiere que tiene mejor integración a su vida social y

laboral. Al examen clínico valoramos no hay presencia de edema, rubor, calor, o fistula en región del implante, no dolor a palpación, no dificultad a la apertura oral, paciente completamente asintomático, no comunicación intraoral, herida quirúrgica completamente cicatrizada, no extrusión, movilización o migración de la prótesis.

Simetría: Si

Resultado Tomografía volumétrica musculo esquelética

En el tomógrafo helicoidal se realizan cortes axiales de toda la región craneofacial en fase simple y contrastada el cual se les dio reconstrucción volumétrica músculo esquelética. Se logra apreciar presencia de material protésico en región malar lado derecho adecuadamente integrado, en posición y función, con un adecuada fijación en la estructura ósea, no datos de lisis, no datos de extrusión ni migración del material protésico, plano muscular y tejidos blandos cubre la prótesis en todo su espesor, en lo cual se logra observar neoformación de tejido blando en los orificios de la prótesis, no datos de colecciones o datos de reabsorción ósea en hueso circundante.

Edad: 25 años.

Sexo: varón

Expediente: 124660.

Procedencia: urbano

Escolaridad: estudios universitario

Departamento: Managua

Municipio: Tipitapa

Ocupación: estudiante

Histórico de salud: No refiere ninguna enfermedad sistémica previa

Patología: Politraumatismo por accidente de tránsito.

Localización del defecto: región frontal

Características del defecto óseo.

Defecto óseo de 3 cm x 3cm en región frontal, Depresión clínica de tercio superior facial por pérdida de pared anterior de seno frontal, invaginación de tejido blando en el interior del defecto produciendo asimetría facial. Herida Traumática cicatrizada.

Procedimiento quirúrgico:

El día 25/10/2011 paciente entra a sala de operaciones bajo anestesia general, posición decúbito supino, previa asepsia y antisepsia del campo operatorio se procedió a realizar abordaje quirúrgico vía herida ubicada en región frontal, se disecó por planos musculares hasta lograr observar pérdida de pared anterior de seno frontal, se procedió a confeccionar la prótesis de PMMA con su proporción de polvo-líquido y se adaptó al defecto óseo en su etapa de polimerización, posterior a que la prótesis polimerizó, se realizó perforaciones en la prótesis y en el hueso del paciente y se fijó en la pared superior y laterales de la escama del hueso frontal, se realizó una fijación semirrígida con alambre de acero inoxidable número 26, se

controla hemostasia con electrocauterio, el tejido blando fue suficiente cantidad para cubrir defecto por planos y sin tensión. Paciente salió de sala de operaciones sin complicaciones.

Evaluación clínica post quirúrgica inmediata. (24 horas a 48 horas)

Con respecto al interrogatorio clínico postquirúrgico el día 26/10/2011 el paciente refirió que se sentía muy bien, refirió dolor leve en las primeras 24 horas de cirugía el cual resolvía con analgésicos intravenosos posteriormente fue disminuyendo durante su estancia intrahospitalaria hasta la fecha de su alta, a la exploración clínica se apreció edema de tejidos blandos, dolor a palpación, herida quirúrgica con puntos de sutura en posición y función, no dolor a la apertura oral, globo ocular no fue valorable por evisceración traumática al momento del accidente, neurológicamente sin alteraciones

Evaluación clínica post quirúrgica mediata. (8 días a 6 meses)

A los 8 días postquirúrgicos el paciente se sentía satisfecho y leve dolor a palpación, no presentó datos de eritema, edema, calor local o trayecto fistuloso, posteriormente se retiraron puntos en 15 días, no hubo salida de ningún tipo de material y se le extendió cita control en 1 mes, el cual se logró ver desinflamado, satisfecho y sin complicaciones.

Exploración clínica postquirúrgica tardía (fecha actual)

Se procede a valorar paciente el día 04/01/2016 postquirúrgico de 4 años de evolución posterior a colocación de prótesis de PMMA en región frontal, al interrogatorio el paciente no aqueja ninguna molestia, refiere sentirse muy satisfecho estéticamente, refiere que tiene mejor integración a su vida social y laboral. Al examen clínico valoramos no hay presencia de edema, rubor, calor, o fistula en región del implante, no dolor a palpación, no dificultad a la apertura oral, no comunicación intraoral, herida quirúrgica completamente cicatrizada, no extrusión, movilización o migración de la prótesis.

Simetría: si

Resultado Tomografía volumétrica musculo esquelética

En el tomógrafo helicoidal se realizan cortes axiales de toda la región craneofacial en fase simple y contrastada el cual se les dio reconstrucción volumétrica musculoesquelética. Se logra apreciar presencia de material protésico en región frontal adecuadamente integrado, en posición y función, con un adecuada fijación en la estructura ósea, no datos de lisis, no datos de extrusión ni migración del material protésico, plano muscular y tejidos blandos cubre la prótesis en todo su espesor, en lo cual se logra observar neo formación de tejido blando en los orificios de la prótesis no datos de colecciones o datos de reabsorción ósea en hueso circundante.

Edad: 50 años.

Sexo: varón

Expediente: 118582.

Procedencia: urbano

Escolaridad: secundaria incompleta

Departamento: Managua

Municipio: Managua

Ocupación: conductor de taxi

Histórico de salud: No refiere ninguna enfermedad sistémica previa

Patología: quiste óseo postraumático, defecto estético postquirúrgico

Localización del defecto: región cigomática lado izquierdo

Características del defecto óseo.

Defecto óseo de 3 cm x 3cm en región cigomática lado izquierdo, Depresión clínica de tercio medio facial lado izquierdo por pérdida parcial de hueso cigomático, invaginación de tejido blando en el interior del defecto produciendo asimetría facial.

Procedimiento quirúrgico:

El día 30/08/2011 paciente entra a sala de operaciones bajo anestesia general, posición decúbito supino, previa asepsia y antisepsia del campo operatorio se procedió a realizar abordaje quirúrgico vía herida ubicada en región cigomática lado izquierdo, se disecó por planos musculares hasta lograr observar pérdida parcial de hueso cigomático, se procedió a confeccionar la prótesis de PMMA con su proporción de polvo-líquido y se adaptó al defecto óseo en su etapa de polimerización, posterior a que la prótesis polimerizó, se realizó perforaciones en la prótesis y se fijó al reborde infraorbitario, pared lateral de orbita izquierda, porción de hueso cigomático izquierdo y apófisis ascendente del hueso maxilar , se realizó

una fijación semirrígida con alambre de acero inoxidable número 26, se controla hemostasia con electrocauterio, el tejido blando fue suficiente cantidad para cubrir defecto por planos y sin tensión. Paciente salió de sala de operaciones sin complicaciones.

Evaluación clínica post quirúrgica inmediata. (24 horas a 48 horas)

Con respecto al interrogatorio clínico postquirúrgico el día 01/09/2011 el paciente refirió que se sentía muy bien, refirió dolor en las primeras 24 horas de cirugía el cual resolvía con analgésicos intravenosos posteriormente fue disminuyendo durante su estancia intrahospitalaria hasta la fecha de su alta, a la exploración clínica se apreció edema de tejidos blandos, dolor a palpación, herida quirúrgica con puntos de sutura en posición y función, no dolor a la apertura oral, globo ocular móvil, movimientos oculares conservados, foto reactividad pupilar, neurológicamente conservado.

Evaluación clínica post quirúrgica mediata. (8 días a 6 meses)

A los 8 días postquirúrgicos el paciente se sentía satisfecho y refirió leve dolor a palpación, no presentó datos de eritema, edema, calor local o trayecto fistuloso, posteriormente se retiraron puntos en 15 días, no hubo salida de ningún tipo de material y se le extendió cita control en 1 mes, el cual se logró ver desinflamado, satisfecho y sin complicaciones.

Exploración clínica postquirúrgica tardía (fecha actual)

Se procede a valorar paciente el día 04/01/2016 postquirúrgico de 4 años de evolución posterior a colocación de prótesis de PMMA en región cigomática lado izquierdo, al interrogatorio el paciente no aqueja ninguna molestia, refiere sentirse muy satisfecho estéticamente, refiere que tiene mejor integración a su vida social y laboral. Al examen clínico valoramos no hay presencia de edema, rubor, calor, o fistula en región del implante, no dolor a palpación, no dificultad a la apertura oral, no comunicación intraoral, herida quirúrgica completamente cicatrizada, no extrusión, movilización o migración de la prótesis.

Simetría: Si

Resultado Tomografía volumétrica musculo esquelética

En el tomógrafo helicoidal se realizan cortes axiales de toda la región craneofacial en fase simple y contrastada el cual se les dio reconstrucción volumétrica musculo esquelética. Se logra apreciar presencia de material protésico en región malar lado izquierda adecuadamente integrado, en posición y función, con una adecuada fijación en la estructura ósea, no datos de lisis, no datos de extrusión ni migración del material protésico, plano muscular y tejidos blandos cubre la prótesis en todo su espesor, en lo cual se logra observar neo formación de tejido blando en los orificios de la prótesis no datos de colecciones o datos de reabsorción ósea en hueso circundante.

Edad: 68 años.

Sexo: varón

Expediente: 107259

Procedencia: urbano

Escolaridad: secundaria incompleta

Departamento: Managua

Municipio: Managua

Ocupación: constructor

Histórico de salud: osteoartritis ambas rodillas.

Patología: politraumatismo a sufrir caída de 4 metros de altura.

Localización del defecto: región frontal

Características del defecto óseo.

Defecto óseo de 3 cm x 3cm en región frontal, Depresión clínica de tercio superior facial por pérdida de pared anterior de seno frontal, invaginación de tejido blando en el interior del defecto produciendo asimetría facial, herida traumática cicatrizada.

Procedimiento quirúrgico:

El día 27/09/2011 paciente entra a sala de operaciones bajo anestesia general, posición decúbito supino, previa asepsia y antisepsia del campo operatorio se procedió a realizar abordaje quirúrgico vía herida ubicada en región frontal, se disecó por planos musculares hasta lograr observar pérdida de pared anterior de seno frontal, se procedió a confeccionar la prótesis de PMMA con su proporción de polvo-líquido y se adaptó al defecto óseo en su etapa de polimerización, posterior a que la prótesis polimerizó, se realizó perforaciones en la prótesis y en el hueso del paciente y se fijó en la pared superior y laterales de la escama del hueso frontal, se realizó una fijación semirrígida con alambre de acero inoxidable número 26, se

controla hemostasia con electrocauterio, el tejido blando fue suficiente cantidad para cubrir defecto por planos y sin tensión. Paciente salió de sala de operaciones sin complicaciones.

Evaluación clínica post quirúrgica inmediata. (24 horas a 48 horas)

Con respecto al interrogatorio clínico postquirúrgico el día 26/10/2011 el paciente refirió que se sentía muy bien, refirió dolor en las primeras 24 horas de cirugía el cual resolvía con analgésicos intravenosos posteriormente fue disminuyendo durante su estancia intrahospitalaria hasta la fecha de su alta, a la exploración clínica se apreció edema de tejidos blandos, dolor a palpación, herida quirúrgica con puntos de sutura en posición y función, no dolor a la apertura oral, neurológicamente sin alteraciones.

Evaluación clínica post quirúrgica mediata. (8 días a 6 meses)

A los 8 días postquirúrgicos el paciente se sentía satisfecho y leve dolor a palpación, no presentó datos de eritema, edema, calor local o trayecto fistuloso, posteriormente se retiraron puntos en 15 días, no hubo salida de ningún tipo de material y se le extendió cita control en 1 mes, el cual se logró ver desinflamado, satisfecho y sin complicaciones.

Exploración clínica postquirúrgica tardía (fecha actual)

Se procede a valorar paciente el día 04/01/2016 postquirúrgico de 4 años de evolución posterior a colocación de prótesis de PMMA en región frontal, al interrogatorio el paciente no aqueja ninguna molestia, refiere sentirse muy satisfecho estéticamente, refiere que tiene mejor integración a su vida social y laboral. Al examen clínico valoramos no hay presencia de edema, rubor, calor, o fistula en región del implante, no dolor a palpación, no dificultad a la apertura oral, no comunicación intraoral, herida quirúrgica completamente cicatrizada, no extrusión, movilización o migración de la prótesis.

Simetría: Si

Resultado Tomografía volumétrica musculo esquelética

En el tomógrafo helicoidal se realizan cortes axiales de toda la región craneofacial en fase simple y contrastada el cual se les dio reconstrucción volumétrica musculoesquelética. Se logra apreciar presencia de material protésico en región frontal adecuadamente integrado, en posición y función, con una adecuada fijación en la estructura ósea, no datos de lisis, no datos de extrusión ni migración del material protésico, plano muscular y tejidos blandos cubre la prótesis en todo su espesor, en lo cual se logra observar neo formación de tejido blando en los orificios de la prótesis no datos de colecciones o datos de reabsorción ósea en hueso circundante. Estudio tomográfico sin datos de alteraciones.

Edad: 53 años.

Sexo: varón

Expediente: 013613

Procedencia: rural

Escolaridad: primaria completa

Departamento: RAAN

Municipio: el ayote

Ocupación: agricultor

Histórico de salud: No refiere ninguna enfermedad sistémica previa

Patología: Herida por arma blanca en región facial.

Localización del defecto: hueso cigomático izquierdo

Características del defecto óseo.

Defecto óseo de 4 cm x 3cm tercio medio facial derecho, Depresión clínica de tercio medio facial izquierdo por pérdida de hueso cigomático izquierdo, retracción caudal de párpado inferior por pérdida total de reborde infraorbitario izquierdo, no comunicación intraoral. Invaginación de tejido blando hacia el defecto óseo que produce asimetría facial, herida traumática cicatrizada.

Procedimiento quirúrgico:

El día 09/05/2012 paciente entra a sala de operaciones bajo anestesia general, posición decúbito supino, previa asepsia y antisepsia del campo operatorio se procedió a realizar abordaje quirúrgico vía herida ubicada en región malar lado izquierdo, se disecó por planos musculares hasta lograr observar pérdida de hueso malar izquierdo, se procedió a confeccionar la prótesis de PMMA con su proporción de polvo-líquido y se adaptó al defecto óseo en su etapa de polimerización, posterior a que la prótesis polimerizó, se realizó perforaciones en la prótesis y se fijó a pared

lateral orbitaria izquierda, arco cigomático, apófisis ascendente del maxilar y apófisis cigomática del hueso frontal lado izquierdo, se realizó una fijación semirrígida con alambre de acero inoxidable número 26, se controla hemostasia con electrocauterio, el tejido blando fue suficiente cantidad para cubrir defecto por planos y cierre sin tensión. Paciente salió de sala de operaciones sin complicaciones.

Evaluación clínica post quirúrgica inmediata. (24 horas a 48 horas)

Con respecto al interrogatorio clínico postquirúrgico el día 26/10/2011 el paciente refirió que se sentía muy bien, refirió dolor leve en las primeras 24 horas de cirugía el cual resolvía con analgésicos intravenosos posteriormente fue disminuyendo durante su estancia intrahospitalaria hasta la fecha de su alta, a la exploración clínica se apreció edema de tejidos blandos, dolor a palpación, herida quirúrgica con puntos de sutura en posición y función, leve dolor a la apertura oral, globo ocular con movimientos conservados, fotoreactividad pupilar, neurológicamente sin alteraciones.

Evaluación clínica post quirúrgica mediata. (8 días a 6 meses)

A los 8 días postquirúrgicos el paciente se sentía satisfecho y leve dolor a palpación, no presentó datos de eritema, edema, calor local o trayecto fistuloso, posteriormente se retiraron puntos en 15 días, no hubo salida de ningún tipo de material y se le extendió cita control en 1 mes, el cual ya se logró ver desinflamado, satisfecho y sin sintomatología, retracción caudal del parpado inferior estaba resuelta.

Exploración clínica postquirúrgica tardía (fecha actual)

Se procede a valorar paciente el día 04/01/2016 postquirúrgico de 3 años de evolución posterior a colocación de prótesis de PMMA en región malar izquierda, al interrogatorio el paciente no aqueja ninguna molestia, refiere sentirse muy satisfecho estéticamente, refiere que tiene mejor integración a su vida social y laboral. Al examen clínico valoramos no hay presencia de edema, rubor, calor, o fistula en región del implante, no dolor a palpación, no dificultad a la apertura oral,

paciente completamente asintomático, no comunicación intraoral, herida quirúrgica completamente cicatrizada, no extrusión, movilización o migración de la prótesis.

Simetría: Si

Resultado Tomografía volumétrica musculo esquelética

En el tomógrafo helicoidal se realizan cortes axiales de toda la región craneofacial en fase simple y contrastada el cual se les dio reconstrucción volumétrica músculoesquelética. Se logra apreciar presencia de material protésico en región malar lado izquierda adecuadamente integrado, en posición y función, con un adecuada fijación en la estructura ósea, no datos de lisis, no datos de extrusión ni migración del material protésico, plano muscular y tejidos blandos cubre la prótesis en todo su espesor, en lo cual se logra observar neo formación de tejido blando en los orificios de la prótesis no datos de colecciones o datos de reabsorción ósea en hueso circundante.

Edad: 25 años.

Sexo: mujer

Expediente: 151245

Procedencia: urbano

Escolaridad: universidad incompleta

Departamento: Managua

Municipio: Managua

Ocupación: trabajadora zona franca industrial

Histórico de salud: no refiere antecedentes de enfermedades sistémicas

Patología: golpe contuso en región frontal (piedra).

Localización del defecto: región frontal y nasal.

Características del defecto óseo.

Defecto óseo de 4 cm x 3cm en región naso-frontal, Depresión clínica de tercio superior facial por pérdida de pared anterior de seno frontal y huesos propios nasales, invaginación de tejido blando en el interior del defecto produciendo asimetría facial, herida traumática cicatrizada.

Procedimiento quirúrgico:

El día 12/04/2013 paciente entra a sala de operaciones bajo anestesia general, posición decúbito supino, previa asepsia y antisepsia del campo operatorio se procedió a realizar abordaje quirúrgico vía herida ubicada en región frontal, se disecó por planos musculares hasta lograr observar perdida de pared anterior de seno frontal y huesos propios nasales, se procedió a confeccionar la prótesis de PMMA con su proporción de polvo-líquido y se adaptó al defecto óseo en su etapa de polimerización, con dificultad al acceso y extensión de la prótesis a la región de huesos propios nasales, posterior a que la prótesis polimerizó, se realizó

perforaciones en la prótesis y en el hueso del paciente y se fijó en la pared superior y laterales de la escama del hueso frontal, se realizó una fijación semirrígida con alambre de acero inoxidable número 26, se controla hemostasia con electrocauterio, el tejido blando fue suficiente cantidad para cubrir defecto por planos y sin tensión. Paciente salió de sala de operaciones sin complicaciones.

Evaluación clínica post quirúrgica inmediata. (24 horas a 48 horas)

Con respecto al interrogatorio clínico postquirúrgico el día 26/10/2011 el paciente refirió que se sentía muy bien, refirió dolor en las primeras 24 horas de cirugía el cual resolvía con analgésicos intravenosos posteriormente fue disminuyendo durante su estancia intrahospitalaria hasta la fecha de su alta, a la exploración clínica se apreció edema de tejidos blandos, dolor a palpación, herida quirúrgica con puntos de sutura en posición y función, no dolor a la apertura oral, neurológicamente sin alteraciones.

Evaluación clínica post quirúrgica mediata. (8 días a 6 meses)

A los 8 días postquirúrgicos el paciente se sentía satisfecho y leve dolor a palpación, no presentó datos de eritema, edema, calor local o trayecto fistuloso, posteriormente se retiraron puntos en 15 días, no hubo salida de ningún tipo de material y se le extendió cita control en 1 mes, el cual se logró ver desinflamado, satisfecho y sin complicaciones.

Exploración clínica postquirúrgica tardía (fecha actual)

Se procede a valorar paciente el día 05/01/2016 postquirúrgico de 3 años de evolución posterior a colocación de prótesis de PMMA en región naso-frontal, al interrogatorio el paciente no aqueja ninguna molestia, refiere sentirse satisfecho estéticamente, sin embargo, refiere que todavía presenta defecto en región nasal, se le explica complejidad de adaptación y abordaje en región de huesos nasales. Refiere mejor integración a su vida social y laboral. Al examen clínico valoramos no hay presencia de edema, rubor, calor, o fistula en región del implante, no dolor a palpación, no dificultad a la apertura oral, no comunicación intraoral, herida

quirúrgica completamente cicatrizada, no extrusión, movilización o migración de la prótesis.

Simetría: si

Resultado Tomografía volumétrica musculo esquelética

En el tomógrafo helicoidal se realizan cortes axiales de toda la región craneofacial en fase simple y contrastada el cual se les dio reconstrucción volumétrica musculo esquelética. Se logra apreciar presencia de material protésico en región frontal adecuadamente integrado, en posición y función, con un adecuada fijación en la estructura ósea, no datos de lisis, no datos de extrusión ni migración del material protésico, plano muscular y tejidos blandos cubre la prótesis en todo su espesor, en lo cual se logra observar neo formación de tejido blando en los orificios de la prótesis no datos de colecciones o datos de reabsorción ósea en hueso circundante.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Se valoraron un total de 6 prótesis de polimetilmetacrilato.

El caso No. 1, corresponde a un paciente masculino de 25 años de edad, originario de Tipitapa, que en la fecha 22-10-2011 a la edad de 21 años asistió a la consulta referido del servicio de neurocirugía del Hospital Antonio Lenin Fonseca, con historia de haber sufrido politraumatismo por accidente automovilístico, tratado previamente por neurocirugía por trauma cráneo encefálico severo y dado de alta por este servicio presentando secuelas estéticas postraumáticas en la región de tercio medio facial derecho por lo que asistió a la consulta del servicio de cirugía maxilofacial para reconstrucción del defecto. Se valora al paciente el cual se encontraba neurológicamente estable, Glasgow 15 sin secuelas neurológicas. El defecto óseo abarcó la región de reborde infraorbitario, hueso cigomático y parcialmente el cuerpo del hueso maxilar presentando depresión clínica de tercio medio facial derecho, ectropión y una herida post-traumática cicatrizada en la región del defecto. El 25-10-11 es llevado a sala de operaciones y se le colocó una prótesis de polimetilmetacrilato que se confeccionó durante la etapa quirúrgica bajo anestesia general, se realizó un abordaje vía herida, se disecó por planos, no se realizó comunicación del defecto con la cavidad oral, se encontró soporte óseo en todos los límites del defecto lo que permitió una adecuada fijación de la prótesis a los segmentos óseos con alambres de acero inoxidable, el tejido blando presentó suficiente grosor que permitió el recubrimiento de la prótesis por planos musculares y la herida pudo suturarse libre de tensión.

Se evaluó al paciente posteriormente con períodos de 2 meses entre cada evaluación por un periodo de un año, el paciente presentó resultado satisfactorio, la prótesis no se percibió a la palpación, hubo corrección del ectropión y con presencia de excelente resultado estético sin deformidad visible, actualmente 4 años después de colocación de la prótesis de PMMA, se decide valorar nuevamente al paciente mediante exploración clínica (anamnesis y examen físico) y análisis por imagen (tac

volumétrica musculo esquelética) el cual los resultados fueron exitosos, con respecto a la evolución clínica el paciente expresa de una manera subjetiva que se encuentra completamente asintomático y muy satisfecho estéticamente. Al examen clínico valoramos no hay presencia de edema, rubor, calor, o fistula en región del implante, no dolor a palpación, no dificultad a la apertura oral, no percepción de la prótesis en la piel, no comunicación intraoral, herida quirúrgica cicatrizada, no extrusión, movilización o migración de la prótesis.

Tiempo de seguimiento: 52 meses. Se logró apreciar que la prótesis de PMMA ubicada en región malar derecha no presento ningún tipo de complicaciones a corto o largo plazo, desde el punto de vista clínico se puede definir que el postquirúrgico tardío fue exitoso, por el cual se decidió realizar controles imageneológicos de la misma, para lograr ver la integración de los tejidos blandos a la prótesis y la posibilidad de formación de puentes óseos. Se realizó una tomografía volumétrica musculo esquelética posterior a 4 años de colocada la prótesis, para realizar una mejor valoración de la integración de la misma.

Desde el punto de vista imageneológico se realizaron cortes axiales de toda la región craneofacial el cual se les dio reconstrucción volumétrica musculo esquelética. Se logra apreciar presencia de material protésico en región malar lado derecho adecuadamente integrado, en posición y función, con un adecuada fijación en la estructura ósea, no datos de lisis, no datos de extrusión ni migración del material protésico, plano muscular y tejidos blandos cubre la prótesis en todo su espesor, en lo cual se logra observar neoformación de tejido blando en los orificios de la prótesis, no datos de colecciones o datos de reabsorción ósea en hueso circundante. Prótesis adecuadamente integrada.

Estos resultados concuerdan con estudios realizados en otros países latinoamericanos tal como en el Hospital Universitario Miguel Enríquez y Hospital Universitario de la Habana, Cuba, se reconstruyeron con polimetilmetacrilato a 14 pacientes, con diagnóstico de defectos faciales por fracturas orbitomales tipo IV y concluyeron que el Polimetilmetacrilato es una material económico y efectivo que

permite obtener excelentes resultados estéticos y funcionales en la reconstrucción de defectos craneofaciales adquiridos.

Se realizó una evaluación de su calidad de vida el 25-01-2016 mediante un cuestionario (PECVEC), donde se evaluaron los tres niveles bio-psico-social de la salud, reflejando así una evaluación integral de la salud subjetiva percibida por la persona estudiada. Los datos fueron medidos según la escala de likert, utilizando un rango de 0 a 4, donde las puntuaciones más altas (3 o 4) indican la expresión máxima de lo que el paciente expresa en sus respuestas al cuestionario. Valorando los aspectos físicos previo al procedimiento de colocación del implante protésico, en la escala el paciente presentaba un puntuación de 4, lo que corresponde a muchísimo nivel de insatisfacción de su apariencia física. En cuanto a los aspectos socio-familiares, presentaba una puntuación 3.8. Respecto al problema psicológico, presentaba una puntuación 3.9 según la escala evaluada. Lo que concluimos que el paciente vivía en un estado depresivo. Actualmente valorando 4 años postquirúrgico de la colocación del implante, el paciente presentó una gran mejoría, en el aspecto físico, se le preguntó si estaba satisfecho con los resultados obtenidos y la puntuación fue 3. Respecto al problema psicológico, presentó muchísima mejoría en cuanto a la autoestima, disminución de la tristeza, pena y en lo que respecta a su vida en general con una puntuación de 3.75 según la escala evaluada. (ver anexos)

El caso No. 2, corresponde a un paciente masculino de 25 años de edad, originario de Tipitapa, que en la fecha 22-10-2011 a la edad de 21 años asistió a la consulta referido del servicio de neurocirugía del Hospital Antonio Lenin Fonseca, con historia de haber sufrido politraumatismo por accidente automovilístico, tratado previamente por neurocirugía por trauma cráneo encefálico severo y dado de alta por este servicio presentando secuelas estéticas postraumáticas en la región de tercio superior facial por lo que asistió a la consulta del servicio de cirugía maxilofacial para reconstrucción del defecto. Se valoró al paciente el cual se encontró neurológicamente estable, Glasgow 15 sin secuelas neurológicas .El

defecto óseo abarcó la región frontal y reborde supraorbitario derecho, presentando depresión significativa del tercio superior (hueso frontal) y una herida post-traumática cicatrizada en la región del defecto. El 25-10-11 es llevado a sala de operaciones y se le colocó una prótesis de polimetilmetacrilato en el defecto del hueso frontal que se confeccionó durante la etapa quirúrgica bajo anestesia general, se realizó un abordaje vía herida, se disecó por planos, se encontró soporte óseo en todos los límites del defecto lo que permitió una adecuada fijación de la prótesis a los segmentos óseos con alambres de acero inoxidable, el tejido blando presentó suficiente grosor que permitió el recubrimiento de la prótesis por planos musculares y la herida pudo suturarse libre de tensión.

Se evaluó al paciente posteriormente con períodos de 2 meses entre cada evaluación por un periodo de un año, el paciente presentó resultado satisfactorio, la prótesis no se percibió a la palpación, presencia de excelente resultado estético sin deformidad visible, actualmente 4 años después de colocación de la prótesis de PMMA. Se decide valorar nuevamente al paciente mediante exploración clínica (anamnesis y examen físico) y análisis por imagen (tac volumétrica musculo esquelética) el cual los resultados fueron exitosos, con respecto a la evolución clínica el paciente expresa de una manera subjetiva que se encuentra completamente asintomático y muy satisfecho estéticamente. Al examen clínico valoramos no hay presencia de edema, rubor, calor, o fistula en región del implante, no dolor a palpación, no dificultad a la apertura oral, no percepción de la prótesis en la piel, herida quirúrgica completamente cicatrizada, no extrusión, movilización o migración de la prótesis.

Tiempo de seguimiento: 52 meses. Se logró apreciar que la prótesis de PMMA ubicada en región frontal, no presento ningún tipo de complicaciones a corto o largo plazo, desde el punto de vista clínico se puede definir que el postquirúrgico tardío fue exitoso; Por el cual se decidió realizar controles imageneológicos de la misma, para lograr ver la integración de la prótesis a los tejidos blandos y la posibilidad de formación de puentes óseos, se logró realizar una tomografía volumétrica musculo

esquelética posterior a 4 años de colocada la prótesis, para realizar una mejor valoración de la integración de la misma.

Desde el punto de vista imageneológicos se realizaron cortes axiales de toda la región craneofacial el cual se les dio reconstrucción volumétrica musculoesquelética. Se logra apreciar presencia de material protésico en región frontal adecuadamente integrado, en posición y función, con una adecuada fijación en la estructura ósea, no datos de lisis, no datos de extrusión ni migración del material protésico, plano muscular y tejidos blandos cubre la prótesis en todo su espesor, en lo cual se logra observar neoformación de tejido blando en los orificios de la prótesis, no datos de colecciones o datos de reabsorción ósea en hueso circundante. Estudio tomográfico revela adecuada integración del material protésico.

Se realizó una evaluación de su calidad de vida el 25-01-2016 mediante un cuestionario (PECVEC), donde se evaluaron los tres niveles bio-psico-social de la salud, reflejando así una evaluación integral de la salud subjetiva percibida por la persona estudiada. Los datos fueron medidos según la escala de likert, utilizando un rango de 0 a 4, donde las puntuaciones más altas (3 o 4) indican la expresión máxima de lo que el paciente expresa en sus respuestas al cuestionario. Valorando los aspectos físicos previo a la colocación del implante protésico, en la escala el paciente presentaba una puntuación de 4, lo que corresponde a muchísimo nivel de insatisfacción de su apariencia física. En cuanto a los aspectos socio-familiares, presentaba una puntuación 3.8. Respecto al problema psicológico, presentaba una puntuación 3.9 según la escala evaluada. Lo que concluimos que el paciente vivía en un estado depresivo. Actualmente valorando 4 años postquirúrgico de la colocación del implante, el paciente presentó una gran mejoría, en el aspecto físico se le preguntó si estaba satisfecho con los resultados obtenidos y la puntuación fue 3. Respecto al problema psicológico, presentó muchísima mejoría en cuanto a la autoestima, disminución de la tristeza, pena y en lo que respecta a su vida en general con una puntuación de 3.75 según la escala evaluada. (ver anexos)

El caso No. 3, corresponde a un paciente masculino de 50 años de edad, originario de Managua, que el día 25/08/2011 a la edad de 46 años asistió a la consulta de maxilofacial, con historia de haber sufrido traumatismo contuso por pedrada en la región facial, presentando secuelas estéticas postraumáticas en la región de tercio medio facial izquierdo y asistió a la consulta para reconstrucción del defecto. Se valoró al paciente el cual se encuentra neurológicamente estable, Glasgow 15 sin secuelas neurológicas. A la palpación se apreció depresión del tejido blando en la región del cuerpo del hueso cigomático izquierdo con presencia de una herida cicatrizada en la región del defecto. El día 30-08-2011 es llevado a sala de operaciones y se le realizó una prótesis de polimetilmetacrilato confeccionada durante la etapa quirúrgica bajo anestesia general, se realizó un abordaje vía herida y en el trans-quirúrgico se encontró soporte óseo en todos los límites del defecto lo que permitió una adecuada fijación de la prótesis a los segmentos óseos con alambres de acero inoxidable, no se realizó comunicación con la cavidad oral, el tejido blando presentó suficiente grosor que permitió el recubrimiento de la prótesis por planos musculares y la herida pudo suturarse libre de tensión.

Posteriormente se evaluó al paciente con períodos de 2 meses entre cada evaluación y actualmente a los 17 meses post-implante, el paciente presentó resultado satisfactorio, la prótesis no es perceptible a la palpación con presencia de excelente resultado estético sin deformidad visible; Actualmente 4 años después de colocación de la prótesis de PMMA, se decide valorar nuevamente al paciente mediante exploración clínica (anamnesis y examen físico) y análisis por imagen (tac volumétrica musculo esquelética) el cual los resultados fueron exitosos, con respecto a la evolución clínica el paciente expresa de una manera subjetiva que se encuentra completamente asintomático y muy satisfecho estéticamente. Al examen clínico valoramos no hay presencia de edema, rubor, calor, o fistula en región del implante, no dolor a palpación, no dificultad a la apertura oral, no percepción de la prótesis en la piel, no comunicación intraoral, herida quirúrgica completamente cicatrizada, no extrusión, movilización o migración de la prótesis.

Tiempo de seguimiento: 52 meses. Se logró apreciar que la prótesis de PMMA ubicada en región cigomática lado izquierdo, no presento ningún tipo de complicaciones a corto o largo plazo, desde el punto de vista clínico se puede definir que el postquirúrgico tardío fue exitoso; Por el cual se decidió realizar controles imageneológicos de la misma, para lograr ver la integración de la prótesis a los tejidos blandos y la posibilidad de formación de puentes óseos, se logró realizar una tomografía volumétrica musculo esquelética posterior a 4 años de colocada la prótesis, para realizar una mejor valoración de la integración de la misma.

Desde el punto de vista imageneologicos se realizaron cortes axiales de toda la región craneofacial el cual se les dio reconstrucción volumétrica musculo esquelética. Se logra apreciar presencia de material protésico en región malar izquierda adecuadamente integrado, en posición y función, con un adecuada fijación en la estructura ósea, no datos de lisis, no datos de extrusión ni migración del material protésico, plano muscular y tejidos blandos cubre la prótesis en todo su espesor, en lo cual se logra observar neoformación de tejido blando en los orificios de la prótesis, no datos de colecciones o datos de reabsorción ósea en hueso circundante. Estudio tomográfico revela integración adecuada del material protésico.

Estos resultados concuerdan con los Archivos de Cirugía Plástica, En El Servicio de Cirugía Plástica y Reconstructiva del Hospital General de México, se realizó un estudio que describe las diferentes aplicaciones de los implantes aloplásticos elaborados en Polimetilmetacrilato en 188 pacientes atendidos desde 1987 a 1995, donde tuvieron buenos resultados respecto al uso de Polimetilmetacrilato como implantes cráneo-faciales.

Se realizó una evaluación de su calidad de vida el 23-01-2016 mediante un cuestionario (PECVEC), donde se evaluaron los tres niveles bio-psico-social de la salud, reflejando así una evaluación integral de la salud subjetiva percibida por la persona estudiada. Los datos fueron medidos según la escala de likert, utilizando un rango de 0 a 4, donde las puntuaciones más altas (3 o 4) indican la expresión

máxima de lo que el paciente expresa en sus respuestas al cuestionario. Valorando los aspectos físicos previo a la colocación del implante protésico, en la escala el paciente presentaba un puntuación de 3, lo que corresponde a mucho nivel de insatisfacción de su apariencia física. En cuanto a los aspectos socio-familiares, presentaba una puntuación de 2. , Respecto al problema psicológico, presentaba una puntuación 2, según la escala evaluada. Lo que concluimos que el paciente no estaba contento con su apariencia física. Actualmente valorando 4 años postquirúrgico de la colocación del implante, el paciente presentó mejoría, en el aspecto físico se le preguntó si estaba satisfecho con los resultados obtenidos y la puntuación fue 3. Respecto al problema psicológico, presentó muchísima mejoría en cuanto a la autoestima, disminución de la tristeza, pena y en lo que respecta a su vida en general con una puntuación de 3 según la escala evaluada.

El caso No. 4, corresponde a un paciente masculino de 68 años de edad, originario de Managua, que el día 24/09/2011 a la edad de 64 años asistió a emergencia de cirugía maxilofacial, con historia de haber sufrido traumatismo contuso al caerse de un andamio y golpearle un tanque de agua en la región frontal; a la valoración clínica el paciente presentó herida avulsiva en región frontal y depresión de la tabla externa del seno frontal, Glasgow 15 pts. Se valoró por neurocirugía los cuales dieron de alta debido a que el paciente no presentó afección neurológica. El 27-09-2011 es llevado a sala de operaciones y se le colocó una prótesis de polimetilmetacrilato en el defecto del hueso frontal que se confeccionó durante la etapa quirúrgica bajo anestesia general , se realizó un abordaje vía herida, se disecó por planos, se encontró soporte óseo en todos los límites del defecto lo que permitió una adecuada fijación de la prótesis a los segmentos óseos con alambres de acero inoxidable, el tejido blando presentó suficiente grosor que permitió el recubrimiento de la prótesis por planos musculares y la herida pudo suturarse libre de tensión.

Se evaluó al paciente posteriormente con períodos de 2 meses entre cada evaluación por un periodo de un año, el paciente presentó resultado satisfactorio, la prótesis no se percibió a la palpación, presencia de excelente resultado estético sin

deformidad visible, actualmente 4 años después de colocación de la prótesis de PMMA, se decide valorar nuevamente al paciente mediante exploración clínica (anamnesis y examen físico) y análisis por imagen (tac volumétrica musculo esquelética) el cual los resultados fueron exitosos, con respecto a la evolución clínica el paciente expresa de una manera subjetiva que se encuentra completamente asintomático y muy satisfecho estéticamente. Al examen clínico valoramos no hay presencia de edema, rubor, calor, o fistula en región del implante, no dolor a palpación, no dificultad a la apertura oral, no percepción de la prótesis en la piel, herida quirúrgica completamente cicatrizada, no extrusión, movilización o migración de la prótesis.

Tiempo de seguimiento: 52 meses. Se logró apreciar que la prótesis de PMMA ubicada en región frontal, no presento ningún tipo de complicaciones a corto o largo plazo, desde el punto de vista clínico se puede definir que el postquirúrgico tardío fue exitoso; Por el cual se decidió realizar controles imageneológicos de la misma, para lograr ver la integración de la prótesis a los tejidos blandos y la posibilidad de formación de puentes óseos, se logró realizar una tomografía volumétrica musculo esquelética posterior a 4 años de colocada la prótesis, para realizar una mejor valoración de la integración de la misma.

Desde el punto de vista imageneológicos se realizaron cortes axiales de toda la región craneofacial el cual se les dio reconstrucción volumétrica musculo esquelética. Se logra apreciar presencia de material protésico en región frontal adecuadamente integrado, en posición y función, con un adecuada fijación en la estructura ósea, no datos de lisis, no datos de extrusión ni migración del material protésico, plano muscular y tejidos blandos cubre la prótesis en todo su espesor, en lo cual se logra observar neoformación de tejido blando en los orificios de la prótesis, no datos de colecciones o datos de reabsorción ósea en hueso circundante. Estudio tomográfico revela adecuada integración del material protesico.

Se realizó una evaluación de su calidad de vida el 24-01-2016 mediante un cuestionario (PECVEC), donde se evaluaron los tres niveles bio-psico-social de la

salud, reflejando así una evaluación integral de la salud subjetiva percibida por la persona estudiada. Los datos fueron medidos según la escala de likert, utilizando un rango de 0 a 4, donde las puntuaciones más altas (3 o 4) indican la expresión máxima de lo que el paciente expresa en sus respuestas al cuestionario. Valorando los aspectos físicos previo a la colocación del implante protésico, en la escala el paciente presentaba un puntuación de 3, lo que corresponde a mucho nivel de insatisfacción de su apariencia física. En cuanto a los aspectos socio-familiares, presentaba una puntuación de 2. , Respecto al problema psicológico, presentaba una puntuación 2, según la escala evaluada. Lo que concluimos que el paciente no estaba contento con su apariencia física. Actualmente valorando 4 años postquirúrgico de la colocación del implante, el paciente presentó mejoría, en el aspecto físico se le preguntó si estaba satisfecho con los resultados obtenidos y la puntuación fue 4. Respecto al problema psicológico, presentó muchísima mejoría en cuanto a la autoestima, disminución de la tristeza, pena y en lo que respecta a su vida en general con una puntuación de 4 según la escala evaluada.

El caso No. 5, corresponde a un paciente masculino de 54 años de edad, originario de RAAS, que asistió a la emergencia de cirugía maxilofacial el día 28/04/2012, con historia de haber sufrido traumatismo con machete en la región facial; a la valoración clínica en emergencia el paciente presentaba herida avulsiva en región cigomático maxilar izquierda y cavidad nasal con presencia de fractura conminuta de hueso cigomático izquierdo. Se realizó lavado quirúrgico y cierre de la herida y se dio de alta con cita a la consulta externa. El paciente asistió posteriormente a la consulta externa de maxilofacial presentando secuelas estéticas postraumáticas en la región cigomático- maxilar izquierda y para reconstrucción del defecto. Se valoró al paciente el cual se encuentra neurológicamente estable, Glasgow 15 sin secuelas neurológicas. A la palpación se apreció depresión del tejido blando en la región del defecto con presencia de una herida cicatrizada en la región del mismo y presencia de ectropión de párpado inferior izquierdo. El día 09-05-2012 es llevado a sala de operaciones y se le colocó una prótesis de polimetilmetacrilato que se confeccionó durante la etapa quirúrgica bajo anestesia general , se realizó un abordaje vía

herida, se disecó por planos, no se realizó comunicación del defecto con la cavidad oral, se encontró soporte óseo en todos los límites del defecto lo que permitió una adecuada fijación de la prótesis a los segmentos óseos con alambres de acero inoxidable, el tejido blando presentó suficiente grosor que permitió el recubrimiento de la prótesis por planos musculares y la herida pudo suturarse libre de tensión.

Se evaluó al paciente posteriormente con períodos de 2 meses entre cada evaluación por un periodo de un año, el paciente presentó resultado satisfactorio, la prótesis no se percibió a la palpación, hubo corrección del ectropión y con presencia de excelente resultado estético sin deformidad visible, actualmente 3 años después de colocación de la prótesis de PMMA, se decide valorar nuevamente al paciente mediante exploración clínica (anamnesis y examen físico) y análisis por imagen (tac volumétrica musculo esquelética) el cual los resultados fueron exitosos, con respecto a la evolución clínica el paciente expresa de una manera subjetiva que se encuentra completamente asintomático y muy satisfecho estéticamente. Al examen clínico valoramos no hay presencia de edema, rubor, calor, o fistula en región del implante, no dolor a palpación, no dificultad a la apertura oral, no percepción de la prótesis en la piel, no comunicación intraoral, herida quirúrgica completamente cicatrizada, no extrusión, movilización o migración de la prótesis.

Tiempo de seguimiento: 40 meses. Se logró apreciar que la prótesis de PMMA ubicada en región malar izquierda no presento ningún tipo de complicaciones a corto o largo plazo, desde el punto de vista clínico se puede definir que el postquirúrgico tardío fue exitoso; Por el cual se decidió realizar controles imageneológicos de la misma, para lograr ver la integración de la prótesis a los tejidos blandos y la posibilidad de formación de puentes óseos, se logró realizar una tomografía volumétrica musculo esquelética posterior a 4 años de colocada la prótesis, para realizar una mejor valoración de la integración de la misma.

Desde el punto de vista imageneológico se realizaron cortes axiales de toda la región craneofacial el cual se les dio reconstrucción volumétrica musculo esquelética. Se logra apreciar presencia de material protésico en región malar lado

izquierda adecuadamente integrado, en posición y función, con un adecuada fijación en la estructura ósea, no datos de lisis, no datos de extrusión ni migración del material protésico, plano muscular y tejidos blandos cubre la prótesis en todo su espesor, en lo cual se logra observar neoformación de tejido blando en los orificios de la prótesis, no datos de colecciones o datos de reabsorción ósea en hueso circundante. Estudio tomográfico sin alteraciones.

Se realizó una evaluación de su calidad de vida el 24-01-2016 mediante un cuestionario (PECVEC), donde se evaluaron los tres niveles bio-psico-social de la salud, reflejando así una evaluación integral de la salud subjetiva percibida por la persona estudiada. Los datos fueron medidos según la escala de likert, utilizando un rango de 0 a 4, donde las puntuaciones más altas (3 o 4) indican la expresión máxima de lo que el paciente expresa en sus respuestas al cuestionario. Valorando los aspectos físicos previo a la colocación del implante protésico, en la escala el paciente presentaba un puntuación de 3.5, lo que corresponde a mucho nivel de insatisfacción de su apariencia física. En cuanto a los aspectos socio-familiares, presentaba una puntuación de 3. , Respecto al problema psicológico, presentaba una puntuación 2.5, según la escala evaluada. Lo que concluimos que el paciente no estaba contento con su apariencia física y psicológica. Actualmente valorando 3 años postquirúrgico de la colocación del implante, el paciente presentó mejoría, en el aspecto físico se le preguntó si estaba satisfecho con los resultados obtenidos y la puntuación fue 3.5. Respecto al problema psicológico, presentó muchísima mejoría en cuanto a la autoestima, disminución de la tristeza, pena y en lo que respecta a su vida en general con una puntuación de 3.8 según la escala evaluada.

El caso No. 6, corresponde a un paciente femenino de 25 años de edad, originario de Managua, que el día 11/02/2013 de 22 años a la edad asistió a emergencia de cirugía maxilofacial, con historia de haber sufrido traumatismo contuso en región nasofrontal posterior a agresión con piedra, a la valoración clínica el paciente presentó herida avulsiva en región frontal y depresión de la tabla externa del seno frontal, Glasgow 15 pts. Se valoró por neurocirugía los cuales dieron de alta debido a que el paciente no presentó afección neurológica. El 12-04-2013 es llevado a

sala de operaciones y se le colocó una prótesis de polimetilmetacrilato en el defecto del hueso frontal y parte de huesos propios nasales que se confeccionó durante la etapa quirúrgica bajo anestesia general , se realizó un abordaje vía herida, se disecó por planos, se encontró soporte óseo en todos los límites del defecto lo que permitió una adecuada fijación de la prótesis a los segmentos óseos con alambres de acero inoxidable, el tejido blando presentó suficiente grosor que permitió el recubrimiento de la prótesis por planos musculares y la herida pudo suturarse libre de tensión.

Se evaluó al paciente posteriormente con períodos de 2 meses entre cada evaluación por un periodo de un año, el paciente presentó resultado satisfactorio, la prótesis no se percibió a la palpación, presencia de excelente resultado estético sin deformidad visible, actualmente 3 años después de colocación de la prótesis de PMMA, se decide valorar nuevamente al paciente mediante exploración clínica (anamnesis y examen físico) y análisis por imagen (tac volumétrica musculo esquelética) el cual los resultados fueron exitosos, con respecto a la evolución clínica el paciente expresa de una manera subjetiva que se encuentra completamente asintomático y muy satisfecho estéticamente. Al examen clínico valoramos no hay presencia de edema, rubor, calor, o fistula en región del implante, no dolor a palpación, no dificultad a la apertura oral, no percepción de la prótesis en la piel, herida quirúrgica completamente cicatrizada, no extrusión, movilización o migración de la prótesis.

Tiempo de seguimiento: 36 meses. Se logró apreciar que la prótesis de PMMA ubicada en región frontal con extensión nasal, no presento ningún tipo de complicaciones a corto o largo plazo, desde el punto de vista clínico se puede definir que el postquirúrgico tardío fue exitoso; Por el cual se decidió realizar controles imageneológicos de la misma, para lograr ver la integración de la prótesis a los tejidos blandos y la posibilidad de formación de puentes óseos, se logró realizar una tomografía volumétrica musculo esquelética posterior a 4 años de colocada la prótesis, para realizar una mejor valoración de la integración de la misma.

Desde el punto de vista imageneológico se realizaron cortes axiales de toda la región craneofacial el cual se les dio reconstrucción volumétrica musculo esquelética. Se logra apreciar presencia de material protésico en región frontal con leve extensión a huesos propios nasales adecuadamente integrado, en posición y función, con un adecuada fijación en la estructura ósea, no datos de lisis, no datos de extrusión ni migración del material protésico, plano muscular y tejidos blandos cubre la prótesis en todo su espesor, en lo cual se logra observar neoformación de tejido blando en los orificios de la prótesis, no datos de colecciones o datos de reabsorción ósea en hueso circundante. Estudio tomográfico revela adecuada integración del material protesico.

Se realizó una evaluación de su calidad de vida el 24-01-2016 mediante un cuestionario (PECVEC), donde se evaluaron los tres niveles bio-psico-social de la salud, reflejando así una evaluación integral de la salud subjetiva percibida por la persona estudiada. Los datos fueron medidos según la escala de likert, utilizando un rango de 0 a 4, donde las puntuaciones más altas (3 o 4) indican la expresión máxima de lo que el paciente expresa en sus respuestas al cuestionario. Valorando los aspectos físicos previo a la colocación del implante protésico, en la escala el paciente presentaba un puntuación de 3.8, lo que corresponde a mucho nivel de insatisfacción de su apariencia física. En cuanto a los aspectos socio-familiares, presentaba una puntuación de 4. , Respecto al problema psicológico, presentaba una puntuación 3.5, según la escala evaluada. Lo que concluimos que el paciente cursaba en estado de depresión. Actualmente valorando 3 años postquirúrgico de la colocación del implante, el paciente presentó muchisima mejoría, en el aspecto físico se le preguntó si estaba satisfecho con los resultados obtenidos y la puntuación fue 3.2. Respecto al problema psicológico, presentó muchísima mejoría en cuanto a la autoestima, disminución de la tristeza, pena y en lo que respecta a su vida en general con una puntuación de 3.5 según la escala evaluada.

Analizando los casos en un conjunto:

La edad promedio que se registraron entre los pacientes evaluados es de 39 años siendo la edad máxima 68 años y la edad mínima 25.

En todos los casos estudiados con respecto al sexo, 4 casos corresponden al sexo masculino (80%) y 1 caso corresponde al sexo femenino (20%).

En relación a la patología causante de los defectos óseos, el 100% de los casos evaluados fueron de origen traumático.

De los casos estudiados, 5 corresponden al área urbana (84) y 1 al área rural (16%)

Solamente en el caso numero 4 presento una enfermedad previa al procedimiento quirúrgico, (osteoartritis en ambas rodillas), sin embargo no se encontraron alteraciones en la densidad de tejido óseo facial, en este caso se logró la integración adecuada a los tejidos, el examen físico postquirúrgico fue similar que en los demás casos y en la valoración final el paciente presento satisfacción a los resultados del material protésico.(

El tercio medio y superior de la región facial fueron afectados con la misma frecuencia. Tercio medio facial (50%) y superior facial (50%)

Todos los 6 casos en los que se logró la integración de las protesis de polimetilmetacrilato presentaron cierre sin tensión, soporte óseo adecuado y sin comunicación con cavidad oral.

El procedimiento quirúrgico en todos los pacientes estudiados se realizó de manera similar. Con la misma técnica. Mismo material protésico y todos se fijaron al tejido óseo con el mismo material (alambre de acero inoxidable).

A todos los pacientes se les dió un seguimiento promedio de 48 meses, el seguimiento mínimo fue de 36 meses que corresponde al caso numero 6; el tiempo de seguimiento máximo fue de 53 meses y medio, que corresponde al caso numero 3.

Según el cuestionario de la calidad de vida relacionada con la salud el 100% de los pacientes se presentaron satisfechos tanto física, social y psicológicamente

El investigador considera que el tiempo enlapsado entre el procedimiento y valoración tardía es suficiente para determinar y valorar la integración de las prótesis de polimetilmetacrilato.

En el 100% de los casos evaluados se logró observar, en la tomografía volumétrica musculoesquelética, adecuada integración al tejido óseo y recubrimiento satisfactorio de tejido blando, sin movilidad, desplazamiento ni extrusión de la prótesis, esto concuerda con un estudio realizado en Hospital de Veteranos de los Ángeles, Michael J. y cols., en los Archivos De Cirugía Plástica y Reconstructiva, evaluaron la eficacia a largo plazo de los implantes de Polimetilmetacrilato para defectos orbitofaciales en nueve pacientes, teniendo resultados positivos donde no hubo complicaciones, incluyendo infección, extrusión o desplazamiento del implante.

CONCLUSIONES

- 1- Las prótesis de polimetilmetacrilato implantadas en el tercio superior y medio facial que cumplieron con los criterios de inclusión fueron adecuadamente aceptadas por los tejidos faciales ya que no se evidenció tanto clínica como imageneologicamente rechazo de las mismas.
- 2- La mayoría de los casos realizados fueron en pacientes provenientes del área urbana en el cual sexo masculino predominó significativamente, la edad promedio fue de 40 años, así mismo, en ningún grupo de edad hubo diferencia en la integración y aceptación de la prótesis.
- 3- El traumatismo fue la patología más frecuente afectando con igual frecuencia el tercio medio y superior de la región facial. El procedimiento quirúrgico y preparación de material protésico se realizó con la misma técnica en todos los casos;
- 4- En la valoración clínica, los pacientes se presentaron asintomáticos y sin datos de rechazo al material protésico y la evaluación de la calidad de vida se realizó mediante el cuestionario de calidad de vida relacionada con la salud donde se demuestra que los pacientes se encuentran satisfechos en todos los aspectos evaluados.
- 5- Tac Volumétrica Musculoesquelética demostró adecuada integración de los tejidos blandos y óseos al material protésico de polimetilmetacrilato en todos los casos estudiados.

RECOMENDACIONES

1. Usar prótesis de PMMA en procedimientos restaurativos como un método accesible y confiable.
2. Elegir esta técnica en pacientes que presentan defectos óseos pequeños a moderados (15 cm) donde existe adecuado tejido óseo, sin mucha destrucción de tejido blando y que el defecto no este comunicado con cavidades sépticas.

Referencias bibliográficas

1. Chapter 80: maxillofacial prosthetic rehabilitation of acquired defects. Ernest L. Dabreo.
2. Is Polymethylmethacrylate reliable and practical in full-thickness cranial defect reconstructions? Mithat Akan MD and cols. The Journal of Craniofacial Surgery & Volume 22, Number 4, July 2011.
3. Long-terms efficacy of biomodel polymethylmethacrylate implants for orbitofacial defects. Robert A. Goldberg, Md; Raymond S. Douglas, MD, PhD. ARCH FACIAL PLAST SURG/VOL 8, NOV/DEC 2006 381-389.
4. Prosthetic Rehabilitation of Postsurgical Nasomaxillary Hypoplasia for a Patient Following Reconstructive Surgery: A clinical Report. V.R. Thirumurthy, MDS and cols. Journal of Prosthodontics 20 (2011) 224–227 c_ 2011 by The American College of Prosthodontists.
5. Novel composite implant in caraniofacial bone reconstruction. Matti J. Peltola. And cols. Eur Arch Otorhinolaryngol. DOI 10.1007/s00405-011-1607-x.
6. Modified technique to fabricate a hollow light-weight facial prosthesis for lateral midfacial defect: a clinical report. Pravinkumar G. Patil, MDS. Department of Prosthodontics, GoveRMNent Dental College and Hospital, Nagpur, Maharashtra, India. July 24, 2010.
7. Facial prosthetic rehabilitation: preprosthetic surgical techniques and biomaterials. James C. Lemon and cols. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2005, 13:255—262.

8. Oral and maxillofacial surgery secrets 2nd. ed., A. Omar Abubaker, 2007.
9. Peterson´s oral and maxillofacial surgery. 2nd edition. Michael Miloro. 2004.
10. Reconstruction of osteomyelitis defects of the craniofacial skeleton. Gary E. Decesare & cols. Division of Pediatric plastic surgery, University of Pittsburgh school of Medicine, Pittsburgh, Pennsylvania. 2009, 129-131.
11. Incorporation of titanium mesh in orbital and midface reconstruction. Warren Schubert & cols. Plastic reconstructive surgery. University of California, 2002.
12. Facial plastic, reconstructive, and trauma surgery. Robert W. Dolan. 270 madison avenue, New York, New York 10016. Pag 69-70.
13. Protocolos clínicos de la sociedad española de cirugía oral y maxillofacial. Sergio Ramirez Barela y cols. Cap 9. Pag.149.
14. Otolaryngology head and neck surgery. Clinical reference guide. R.Pasha. MD. Facial plastic and reconstructive surgery. Chapter 7. Pag 402.
15. Otolaryngology head and neck surgery 3rd edition. Charles W. Cummings. Reconstruction of facial defects. Chapter 27. pag 428-541.
16. Cirugía maxillofacial: patología quirúrgica de la cara, boca, cabeza y cuello. Guillermo raspall. Pag 24.
17. Prótesis ocular a base de Polimetilmetacrilato . Paola Milena Gómez. Fundación universitaria del área Andina. No 1.vol. 1- 116p.

18. Diferentes aplicaciones de los materiales aloplásticos elaborados en metilmetacrilato y silicón. Enrique Echevarría y Pérez y cols. Cirugía plástica. Vol 19. No 1-3. Enero-Diciembre 2009. Pag 51-56
19. Rehabilitación mandibular, diseño y realización. Mayor Carlos Ruso. Salud militar. Vol.27. No 1. Abril 2005.
20. Innovations in Plastic and Aesthetic Surgery. M. Eisenmann-Klein. And cols.
21. Plastic surgery. 6th edition. Charles H. Thorne. NYU Medical Center, New York, New York.
22. Practical Plastic Surgery. Zol B. Kryger & cols. Northwestern University Feinberg school of medicine. Chicago, Illinois. 2007 Landes bioscience.
23. Prótesis ocular a partir de Polimetilmetacrilato . Paola Gómez Florez. Fundación universitaria del area andina No 1, Vol 1, 1-116 p.
24. Cirugía Bucó-maxilofacial. KRUGER
25. Biomaterials and their application in craniomaxillofacial surgery. New York university Medical center, New York, Ny,USA. Children's hospital Boston, Boston, MA, USA. University of Memphis, TN, USA. 2011.
26. Long term experience with polymethylmethacrylate cranioplasty in craniofacial surgery. D. Marchad. October 2007
27. Complications of facial implants. L. Angelou cuzalina. Oral and maxillofacial clinics of north America 21-2009.

28. Onlay frontal cranioplasty using wire reinforced methylmethacrylate. Arin K. Greene and cols. Journal of cranio maxillofacial surgery 2008 138-142.
29. Polymethylmethacrylate implants in forehead and supraorbital arches reconstruction: retrospective study. Clinic of otorhinolaryngology and head and neck surgery. Clinic of Maxillofacial and oral surgery. 2001. 137-143.
30. El Polimetilmetacrilato en la reconstrucción craneofacial. Pedro Ángel Peñón Vivas y cols. Universidad de Ciencias Médicas de la Havana Cuba.
31. Mandibular Angle Facial Alloplastic Implants. Lily Love, MD. University of South Florida. 2008.
32. Craniofacial Reconstruction with bone and biomaterials. A review over the last 11 years. Journal of plastic, Reconstructive and Aesthetic surgery, volume 64, issue 6, 2011.
33. Synthetic Facial Implants. Facial plastic surgery clinics of North América, vol 16. Issue 1. 2007.
34. Rehabilitación bio-psico-social en Prótesis Buco-Maxilo-Facial. Autor : Dr. Carlos M. Cabrera Díaz, Docente grado 1 honorario del Servicio de Prótesis B.M.F. Facultad de Odontología (UDELAR).
35. Methylmethacrylate as a Space Maintainer in Mandibular Reconstruction. N. M. Goodger, and cols. J Oral Maxillofac Surg.
36. Maxillofacial cosmetic surgery, part I. John E. Griffin, Jr, DMD.

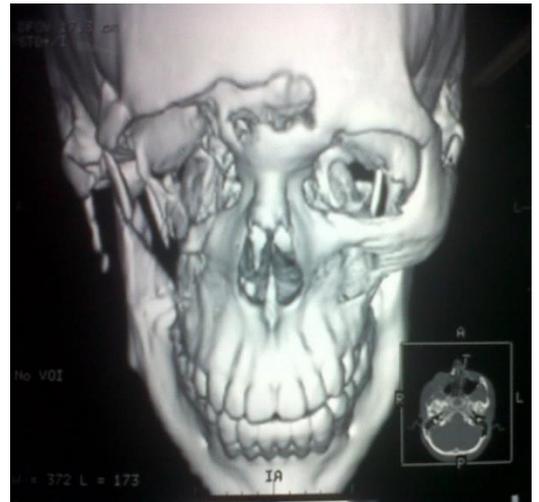
37. Costochondral Rib Grafting. John F. Caccamese, Jr, DMD, MD. Atlas Oral Maxillofacial Surg Clin N Am 13 (2005) 139–149.
38. Conceptos y Principios Generales en Prótesis Buco-Maxilo-Facial. Dr Alfredo Álvarez Rivero.
39. Alternativas en la fijación, retención y estabilidad de las prótesis bucales y craneofaciales. Revista Odontológica Mexicana. Alejandra Garduño Guevara. Vol. 13, Núm. 1 Marzo 2009 p24-30.
40. Evaluation of quality of life and description of the sociodemographic state in adolescent and young adult patients with phenylketonuria (PKU).
41. Escala para medir la calidad de vida en desdentados totales rehabilitados con prótesis completa mucosoportada. Hernández-Mejía, Radhamés.
42. Calidad de vida en los adolescentes con escoliosis idiopática: una comparación transcultural entre métodos de intervención. Elisabetta D'Agata. 1/07/2011.
43. PECVEC (Perfil calidad vida enfermos crónicos) Prof. Gladys Yentzen M. Escuela de Salud Pública Fac. Medicina U. de Chile.
44. CALIDAD DE VIDA. Radhamés Hernández Mejía. Universidad de Oviedo. Rocío Calderón García. Universidad de Guadalajara (Méjico).
45. Materiales y materias primas. Biomateriales. Gustavo Duffo.
46. Los biomateriales y sus aplicaciones. María Cristina Viña Barba.

47. Los biomateriales y sus aplicaciones. Difusión cultural UAM.

48. Universidad de Oviedo. Vicerrectorado de investigación Guía de Práctica Clínica en Otorrinolaringología [29 de octubre de 2015]
http://www10.uniovi.es/anatopatodon/modulo5/tema04_regeneracion/09reparacion.htm

ANEXOS

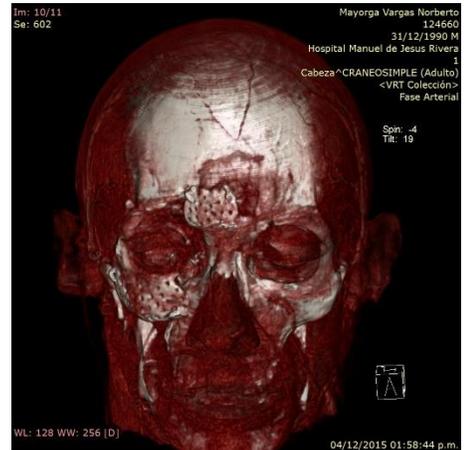
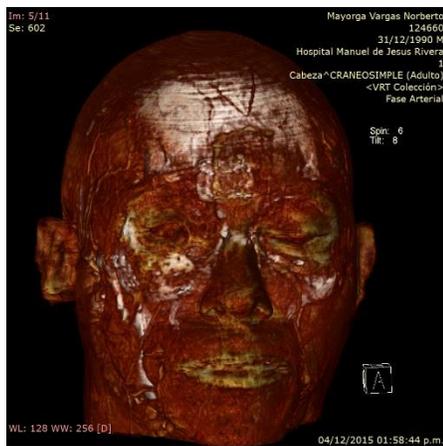
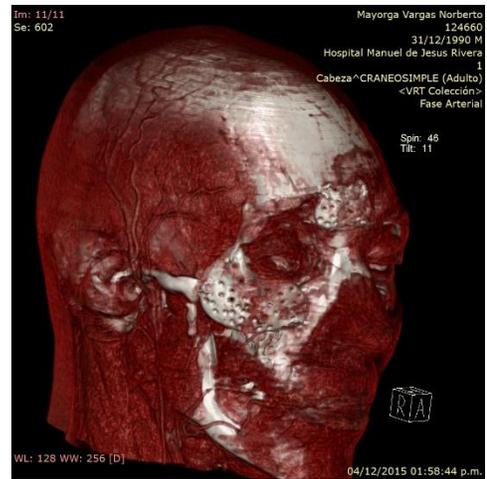
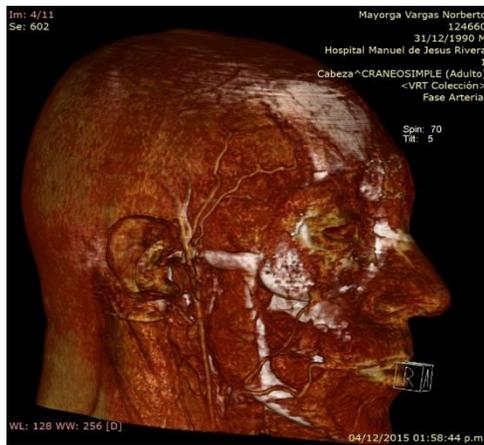
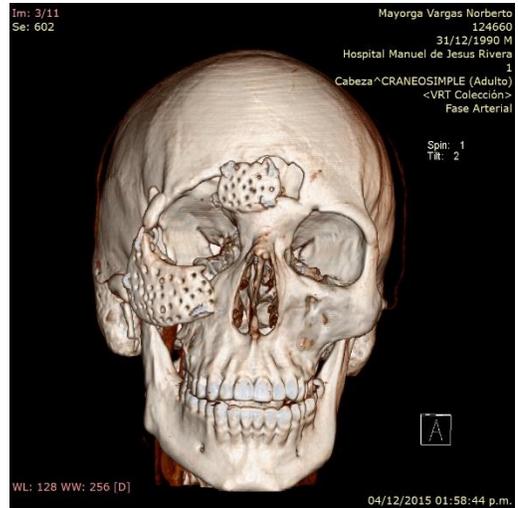
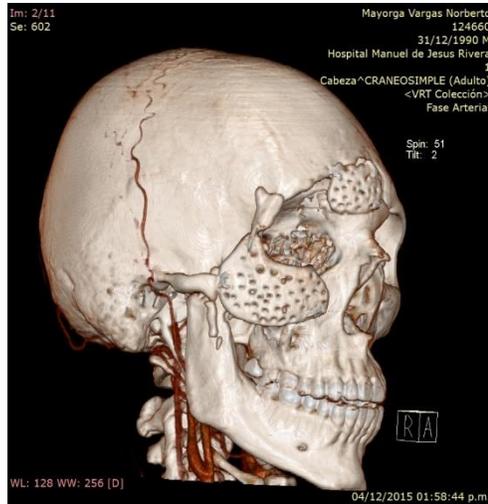
CASO 1 Y 2
FOTOS PREQUIRRUGICAS



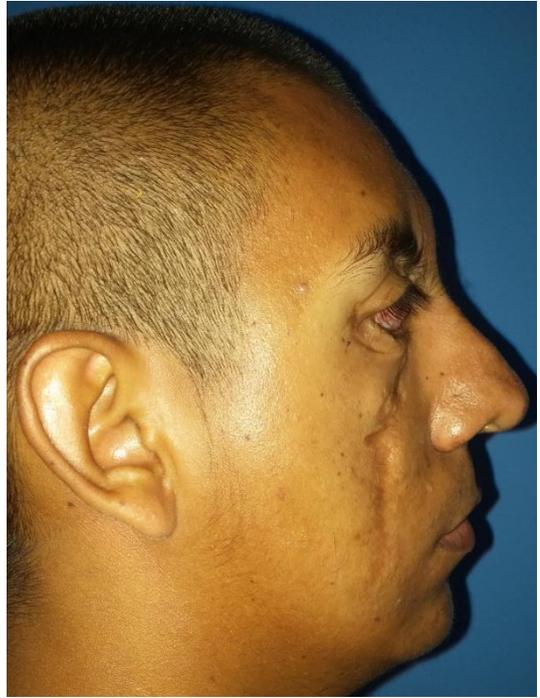
FOTOS TRANSQUIRRUGICAS



ESTUDIO TOMOGRAFICO VOLUMETRICO MUSCULOESQUELETICO



FOTOS POSTQUIRRUGICAS TARDIAS

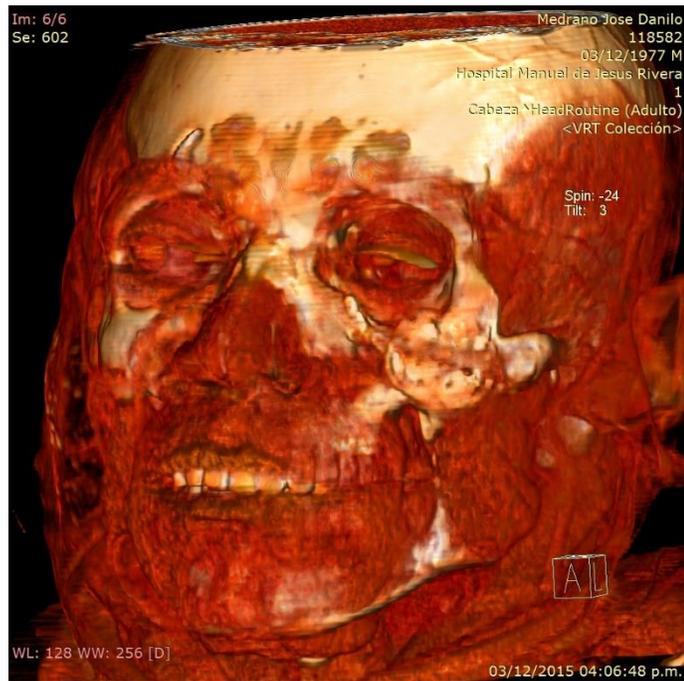
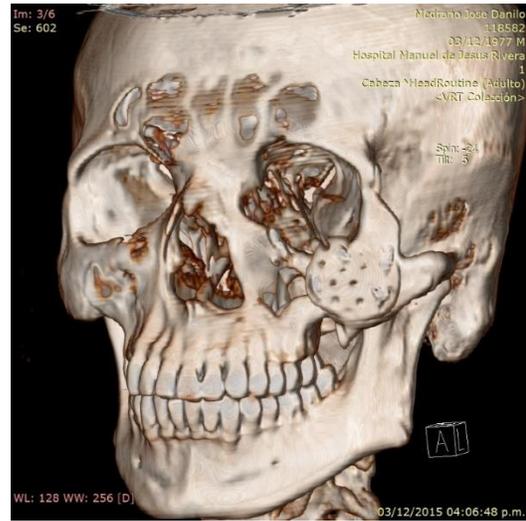
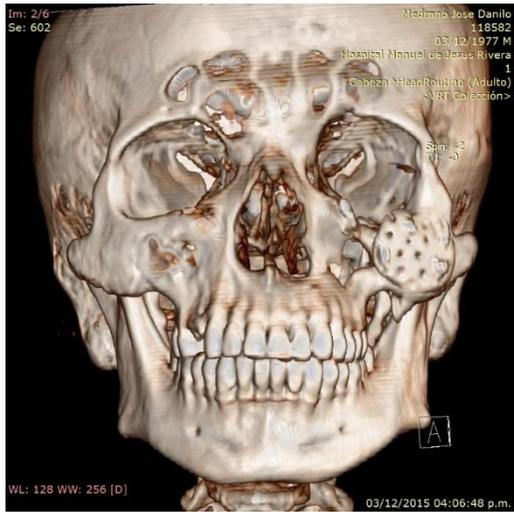


CASO #3

FOTOS PRE Y TRANSQUIRRUGICAS



TOMOGRAFIA VOLUMETRICA MUSCULOESQUELETICA



FOTOS POSTQUIRRUGICAS TARDIAS

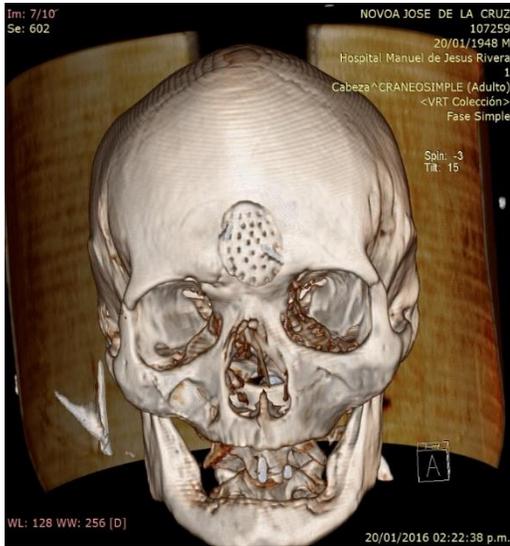


CASO #4

FOTOS PREQUIRRUGICAS Y TRANSQUIRRUGICAS



TOMOGRAFIA VOLUMETRICA MUSCULOESQUELETICA



FOTOZS POSTQUIRUGICAS TARDIAS

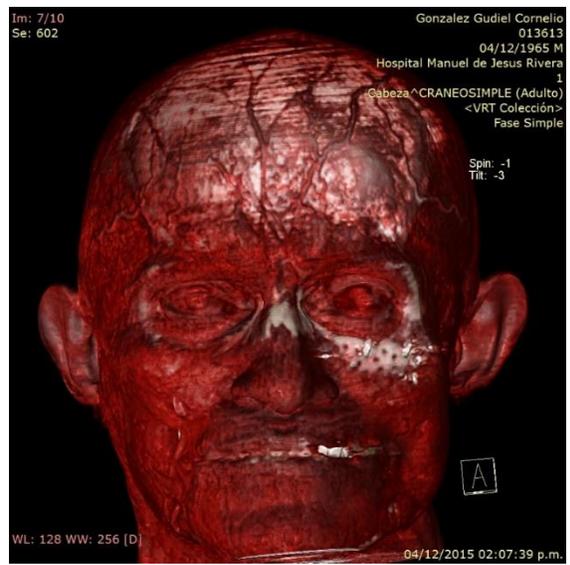
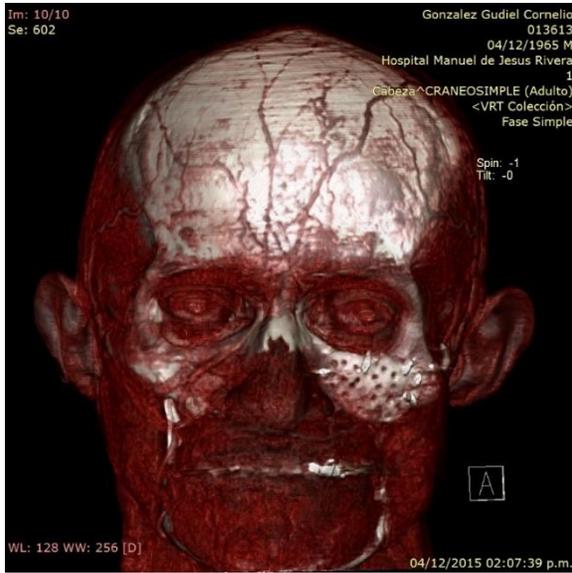
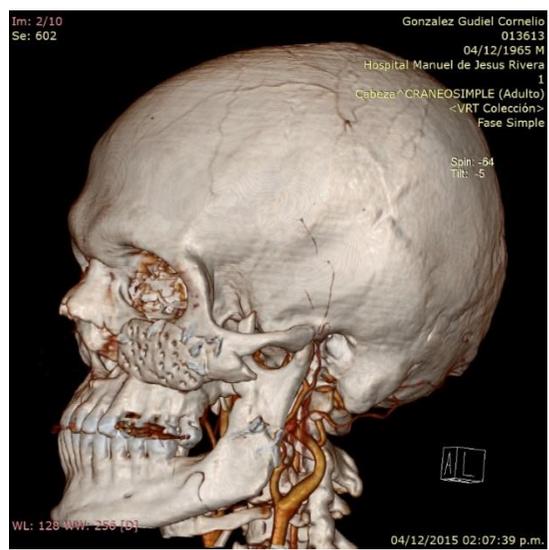
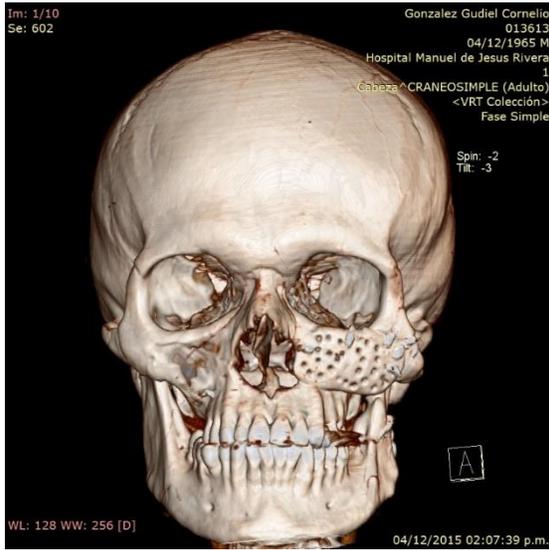


CASO #5

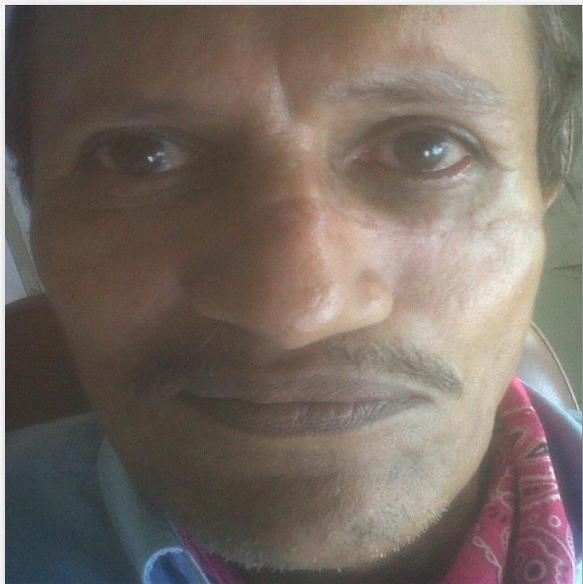
FOTOS PREQUIRRUGICAS Y TRANSQUIRRUGICAS



TOMOGRAFIA VOLUMETRICA MUSCULOESQUELETICA



FOTOZS POSTQUIRUGICAS TARDIAS

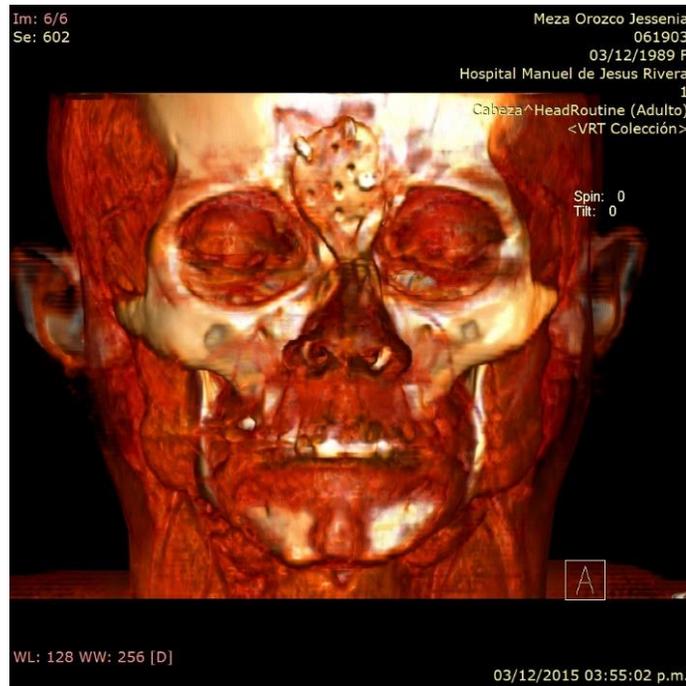
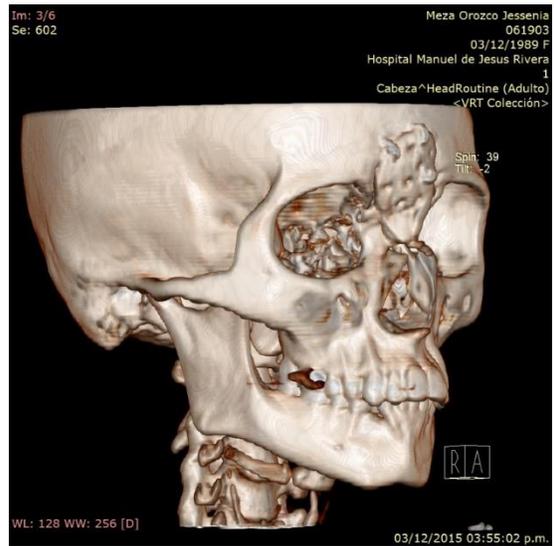
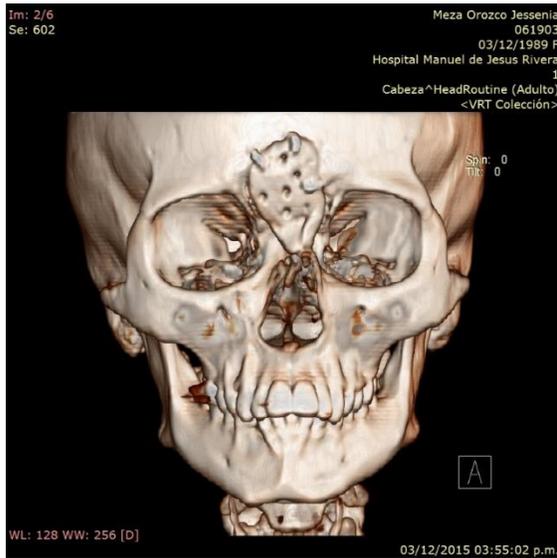


CASO #5

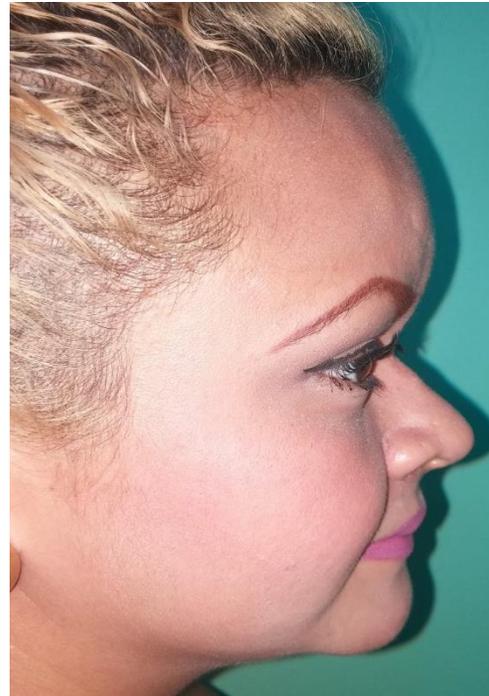
FOTOS PREQUIRRUGICAS Y TRANSQUIRRUGICAS



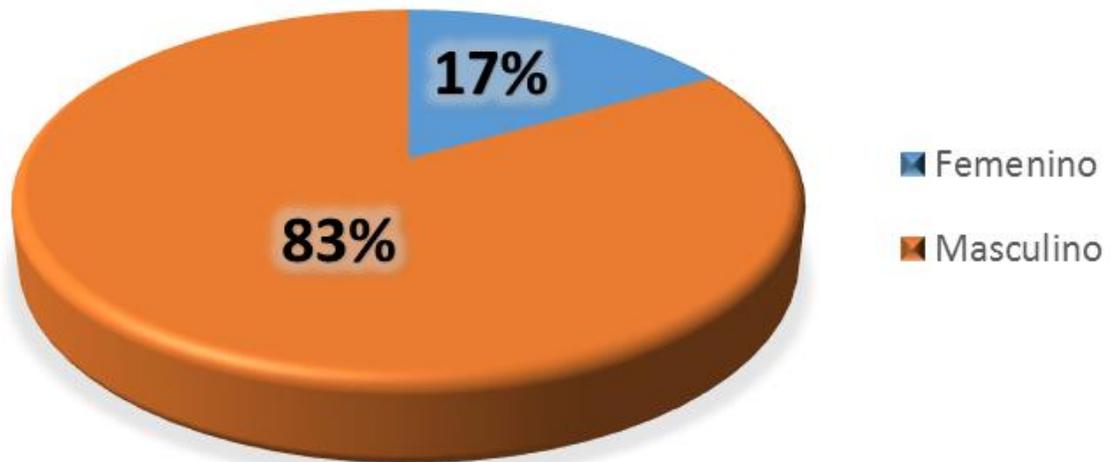
TOMOGRAFIA VOLUMETRICA MUSCULOESQUELETICA



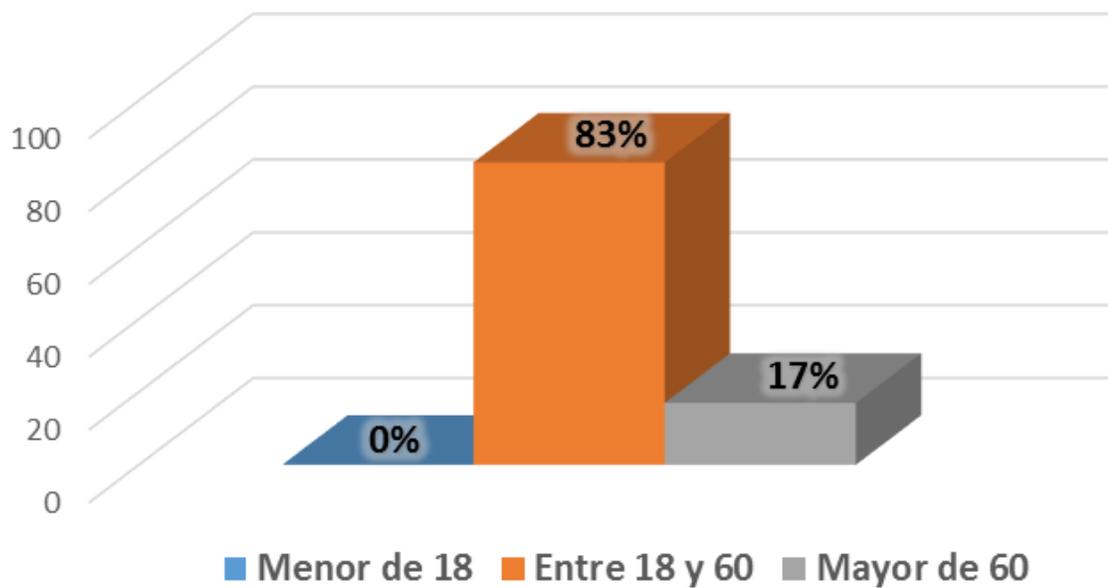
FOTOZS POSTQUIRUGICAS TARDIAS



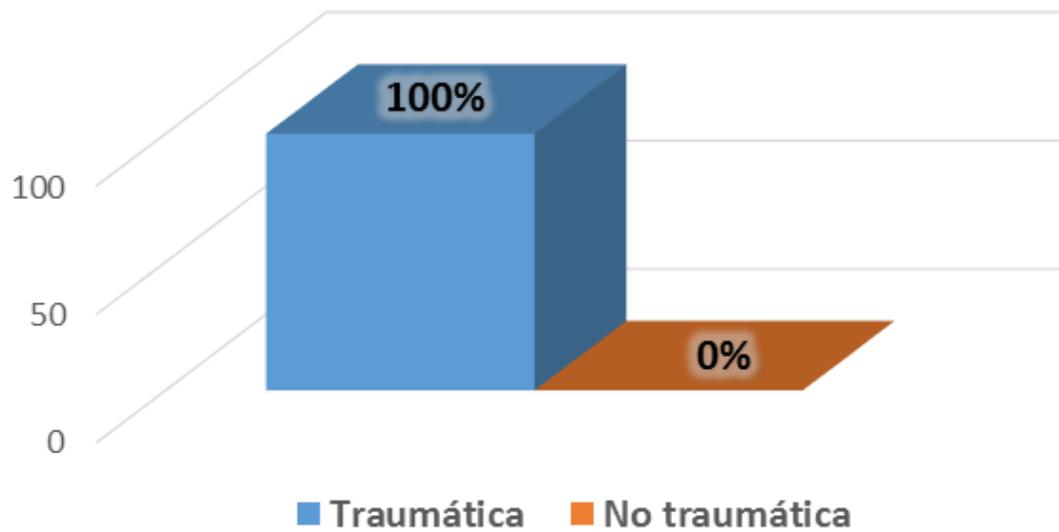
SEXO POR NÚMERO DE CASOS



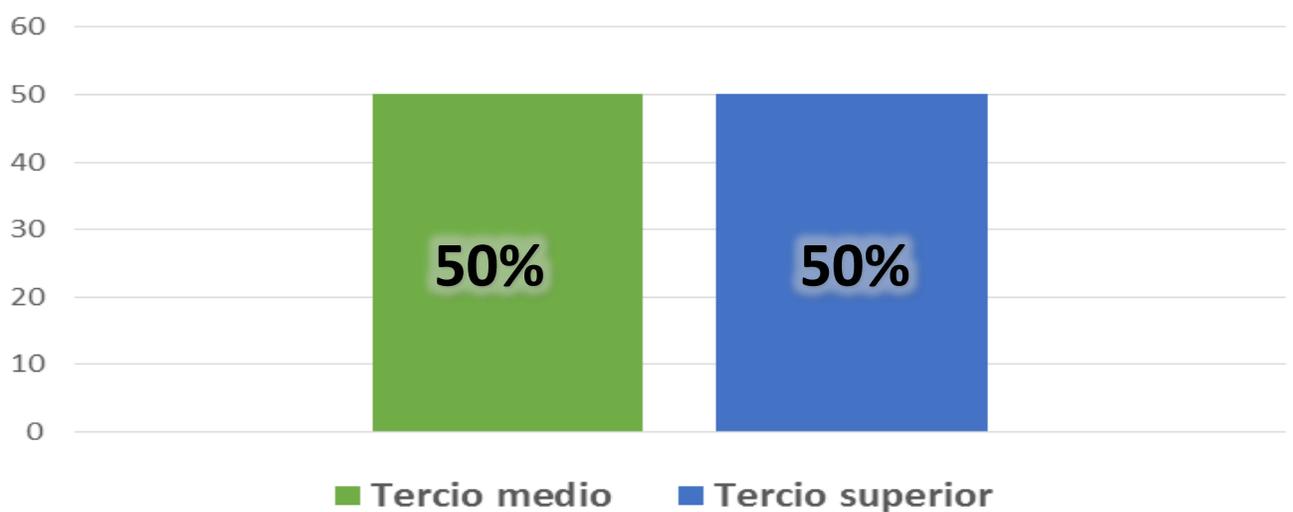
EDAD POR NÚMERO DE CASOS



ETIOLOGÍA POR NÚMERO DE CASOS

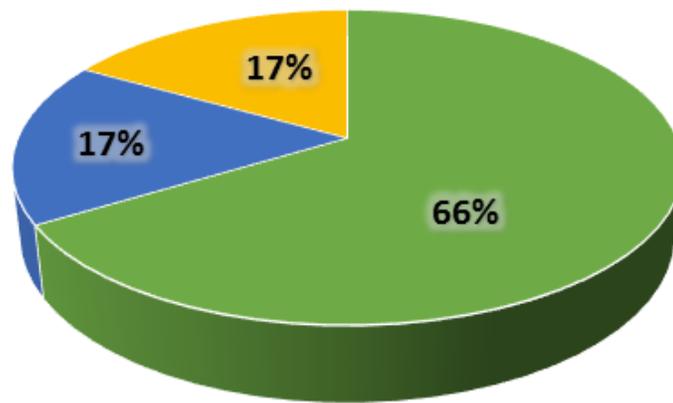


LOCALIZACIÓN MÁS FRECUENTE

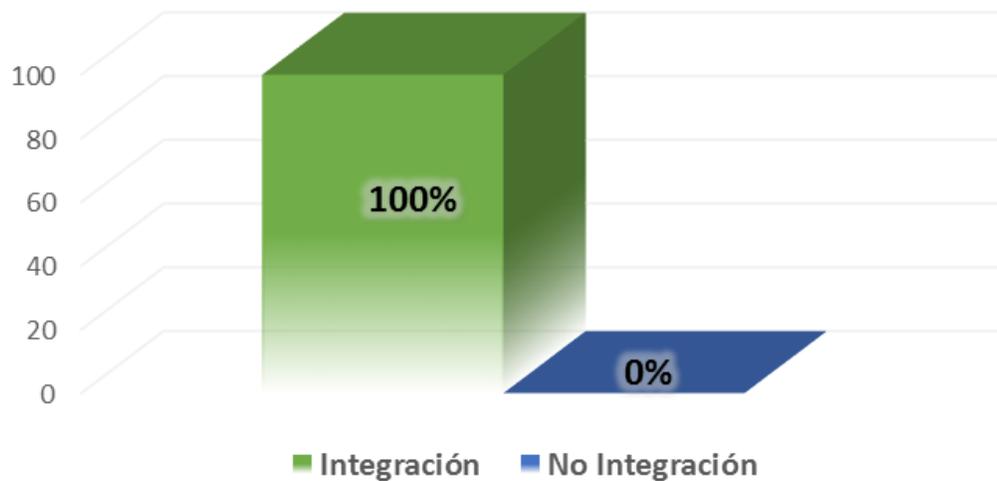


TIEMPO DE SEGUIMIENTO CLÍNICO

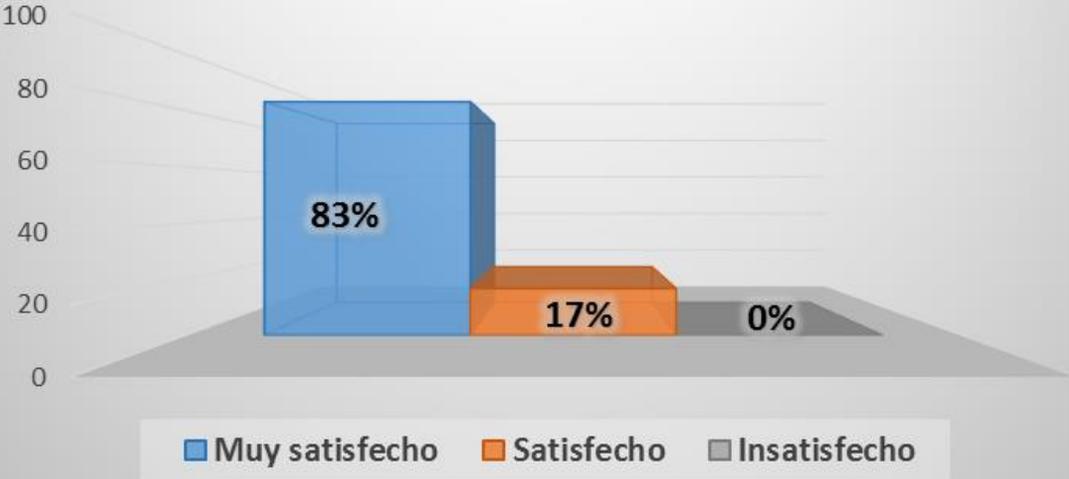
■ 52 meses ■ 40 meses ■ 36 meses



INTEGRACIÓN DE LA PRÓTESIS CLÍNICA E IMAGENEOLÓGICAMENTE



CALIDAD DE VIDA RELACIONADA CON LA SALUD



Escala de medición de calidad de vida

	Nada en absoluto	Un poco	Moderadamente	Mucho	Muchísimo
Aspectos físicos					
1. ¿Estaba insatisfecho con mi apariencia facial antes de la operación?	0	1	2	3	4
2. ¿Estoy contento con los resultados estéticos obtenidos después de la operación?	0	1	2	3	4
3. ¿Los riesgos de la cirugía justificaron los beneficios obtenidos?	0	1	2	3	4
Aspectos social y familiar					
4. ¿Mi apariencia facial previa a la cirugía me limitaba a asistir a reuniones sociales o familiares?	0	1	2	3	4
5. ¿Mi apariencia facial actual me anima a asistir a reuniones sociales o familiares?	0	1	2	3	4
6. ¿He recibido comentarios desfavorables por parte de amigos o familiares respecto a mi situación anterior?	0	1	2	3	4
7. ¿He recibido comentarios favorables por parte de amigos o familiares respecto a mi estado actual?	0	1	2	3	4
8. ¿Mi situación actual ha mejorado mi vida familiar?	0	1	2	3	4
9. ¿Mi situación actual ha mejorado mi vida profesional?	0	1	2	3	4
Aspecto psicológico					
10. ¿Sentía tristeza con mi situación anterior?	0	1	2	3	4

11. ¿La tristeza ha disminuído con los resultados de mi operación?	0	1	2	3	4
12. ¿Sentía pena mostrarme en público con mi situación anterior?	0	1	2	3	4
13. ¿Los resultados estéticos obtenidos con la cirugía mejoraron mi autoestima?	0	1	2	3	4
14. ¿Ha mejorado mi vida el tratamiento quirúrgico que recibí?	0	1	2	3	4
15. ¿Está satisfecho, en general, con el tratamiento protésico?	0	1	2	3	4