

IV. LARINGE Y PATOLOGÍA CÉRVICO-FACIAL

Capítulo 157

MENTOPLASTIA E IMPLANTES FACIALES

Ximena Belen . Araujo Piedra, Alberto Encinas Vicente, José María Lasso Vázquez
Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid.

MENTOPLASTIA**1. INTRODUCCIÓN**

La belleza facial depende de la proporción de sus elementos: Hueso, dientes, tejidos blandos y la relación que guardan unos con otros. El mentón es una estructura que juega un papel muy importante en el balance de la cara. Su posición debe examinarse en relación armónica con la frente, la nariz, los labios. Analizando la cara de perfil el mentón debe estar aproximadamente al nivel del labio inferior, dejando una hendidura poco profunda.

La mentoplastia, genioplastia o cirugía del mentón es una técnica quirúrgica, no complicada, que puede combinarse con otro tipo de osteotomía facial. Debido a los grandes cambios estéticos que permite producir sin modificación de la oclusión es una alternativa ahora más frecuentemente valorada, pero según varios autores es infrutilizada.

2. HISTORIA:

Woolnoth en 1865 inició el estudio de estética facial. Dividió el perfil en *recto*, *convexo* (divergente anterior y posterior) y *cóncavo* (divergente anterior y posterior) (**Fig. 1**) Considerándose el perfil recto como el más bello el convexo como de aspecto juvenil y el cóncavo de aspecto avejentado.

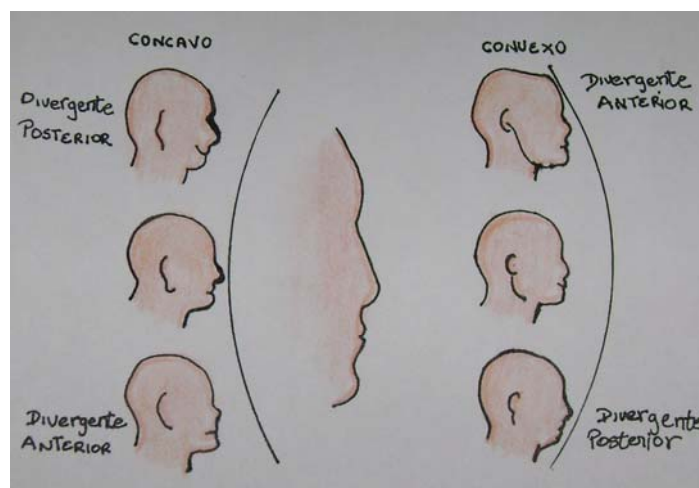


Fig. 1

La dimensión inferior de la cara guía la curva facial hacia una dirección cóncava o convexa. Por esta razón el mentón es un punto predominante en el perfil facial.

Desde hace varias décadas atrás ya se viene nombrando la mentoplastia para dar una mayor armonía a la cara.

Aufrich publicó el uso de la giba nasal para el aumento con injerto autólogo del mentón en 1934. Hofer describió por primera vez en la literatura alemana una osteotomía horizontal para corrección de micrognatia (microgenia); utilizando una incisión extraoral. El segmento caudal fue avanzado y colocado en posición aplicando suturas transoseas en 1942.

La primera prótesis con material aloplástico para aumento del mentón fue nombrada por Rubin y colaboradores en 1948.

Converse y Gillies demostraron el caso de un injerto de onlay bone (injerto de hueso directo) e injerto de cartílago bovino usado para genioplastia respectivamente.

En 1957, Trauner y Obwegeser describen una aproximación a la osteotomía de deslizamiento intraoral con despegamiento de la sínfisis mandibular.

Converse and Word-Smith publicaron algunas variaciones de la osteotomía horizontal anterior de la mandíbula.

Wessberg y colaboradores fueron los primeros autores que publicaron el uso de injerto de hueso autólogo para la corrección del síndrome de cara pequeña (*short facesíndrome*). Rosen y Zeller presentaron la corrección de la deficiencia vertical del mentón usando hidroxiapatita.

Guyuron publicó una perspectiva detallada en su texto “Genioplastia” en 1993.

La adaptación de genioplastia para alcanzar la reconstrucción funcional de vía aérea superior a través del avance geniogloso fue descrita por primera vez por Riley y Powell

Después se han seguido haciendo variantes sobre los diferentes tipos de la técnica.

3. DEFINICIONES:

Mentoplastia.- cirugía en que se modifica la forma, tamaño o posición del mentón.

Para considerar la cirugía facial y poder evaluar la simetría vertical de la misma se puede dividir a la cara en varias partes o segmentos. Una manera de hacerlo es en tercios iguales (**Fig. 2**)

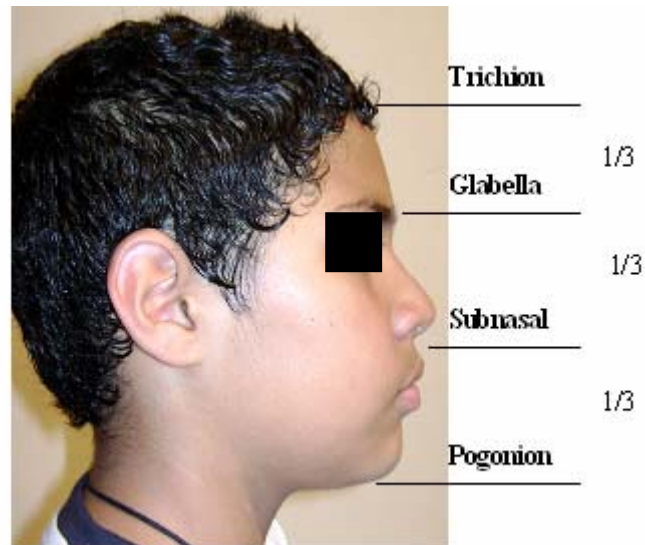


Fig. 2 Distribución de los tercios de la cara

- 1. Tercio superior:** Desde el **Trichion** (línea de inserción del cabello) hasta la **Glabella** (punto más prominente de la frente en el plano sagital medio) incluye Frente, cejas, parte superior del párpado superior,
- 2. Tercio medio:** Desde la **Glabella** hasta el **punto subnasal**, incluyendo ojos, párpados, mejillas y nariz,
- 3. Tercio inferior:** Desde el punto subnasal hasta el **Pogonion** (punto más prominente del mentón): incluyendo boca, labios y mentón.

Otra forma se ha descrito por Powell and Humphreys en la que no se toma en cuenta el 1/3 superior facial; en este análisis la porción de la cara que comprende desde el **Nasion** (punto más prominente de la nariz), a punto subnasal debe representar el 43% del total dentro de los 2/3 inferiores de la cara, y del punto subnasal al mentón el 57%. (**Fig.3**).

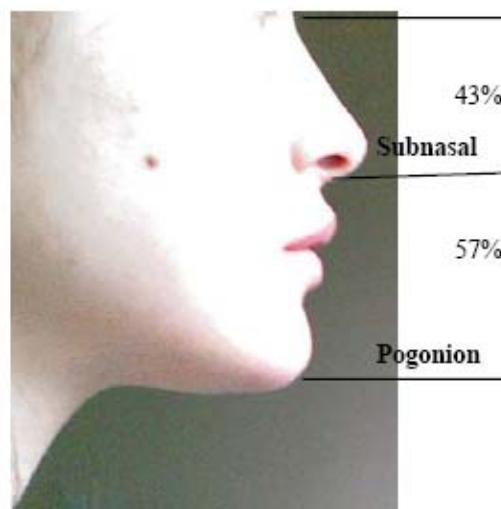


Fig. 3

La evaluación vertical del rostro también valora la boca en reposo. En esta posición se considera normal una exposición entre 0 a 3 mm de los **dientes incisivos maxilares**. Si más de 3 mm de los mismos son visibles una medida vertical excesiva de la cara puede estar presente.

4. CLASIFICACIÓN DE DEFORMIDADES DEL MENTÓN:

MACROGNATIA: Crecimiento anormal de la mandíbula (Prognatismo):

1. Horizontal.- anterior-posterior.
2. Vertical.- superior-inferior
3. Mixta

MICROGNATIA: Hipoplasia del maxilar, especialmente de la mandíbula (Retrognatismo).

1. Horizontal - anterior-posterior.
2. Vertical - superior-inferior
3. Mixta

COMBINACIÓN MICRO Y MACROGNATIA:

1. Exceso Vertical y Deficiencia Horizontal.
2. Exceso Horizontal y Deficiencia Vertical.

MENTON ASIMÉTRICO: Asimetría Transversal

PSEUDOMACROGENIA:

1. Exceso de tejido blando mentoniano
2. Deficiencia de volumen labial.

PSEUDOMIGROGENIA: Síndrome de cara larga por exceso vertical de maxilar superior.

PTOPSIS DE TEJIDO BLANDO: Mentón de bruja.

5. SELECCIÓN DE PACIENTES:

El análisis para incluir a un paciente en este tipo de cirugía exige una evaluación cuidadosa de la proporción facial, con una **Historia clínica** detallada incluyendo un **Examen físico** minucioso.

Es muy importante la relación de labios, dientes, nariz con las demás estructuras faciales. También el ángulo formado entre el plano submandibular y cervical anterior y los tejidos submentonarios deben ser valorados.

Es necesario valorar antecedentes com: Traumatismo pasado, cirugía dental o un tratamiento de ortodoncia previa, ya que el perfil está condicionado por la situación del arco alveolar, el borde inferior de la mandíbula además de la oclusión dental.

Radiografías cefalométricas: Deben realizarse frontal o anteroposterior y lateral, para analizar la relación del mentón óseo con el esqueleto facial y los tejidos blandos. La radiografía Cefalométrica utiliza un receptáculo especial para la cabeza, conocido como *cephalostat*, que sostiene a la cabeza en una posición fija y reproducible, a una distancia estándar.

Las radiografías cefalométricas permiten la definición de puntos destacados del hueso y tejido blando, que pueden ser usados para derivar líneas y ángulos de referencia. Esto es usado tanto para la cirugía del mentón como para diagnóstico y tratamiento de deformidades dentofaciales.

Dimensiones para analizar en el mentón:

El análisis del mentón debe ser efectuado en sus 3 dimensiones: La **Horizontal** (anterior-posterior), **Vertical** (superior-inferior), y la posición **Transversa** del mentón en relación a otras estructuras faciales. Se tiene que realizar fotografías de frente, perfil y de manera oblicua tomando como referencia el plano horizontal de Frankfurt (una línea que junta lo más alto del canal auditivo con el borde infraorbitario) que es paralelo al piso.

La radiografía cefalométrica anteroposterior permite la detección y evaluación de la asimetría transversal del esqueleto del mentón.

Las asimetrías transversas son comunes en pacientes con síndrome de Goldenhar o microsomía hemifacial, pero son también vistas de forma común en pacientes no sindrómicos. Cuando las asimetrías óseas y/o blandas transversales no son tomadas en cuenta preoperatoriamente en los pacientes con microgenia el aumento del mentón con un implante aloplástico puede acentuar la deformidad.

Existen varios esquemas de la posición ideal que debería tener el mentón, descritos por Richetts, Steiner, Bustote, Gonzalez-Ulloa y Stevens y otros.

Los **análisis de Ricketts** dan especial importancia a la posición de la punta nasal, utiliza una línea tangencial que conecta el tejido blando del pogonion (punto más prominente del mentón) con el más prominente de la punta nasal; idealmente el labio superior debería estar 4mm por detrás de la línea y el labio inferior a 2mm por detrás de la línea descrita.

Otros análisis como **Steiner** usan el punto de inflexión columelar dando importancia a la posición del labio y Burstone el tejido blando subnasal del pogonion, con especial importancia de los puntos del esqueleto medio e inferior de la cara.

Análisis dental

La oclusión dental debe ser documentada y si es necesario referir al paciente a un ortodoncista o estomatólogo con una **Radiografía panorámica u Ortopantomografía** para tratamiento complementario. Esta radiografía permite identificar el contorno cortical de la mandíbula y la altura vertical de la misma.

Asimismo la posición de las raíces de los dientes, el canal alveolar inferior y mental foramina (agujero mentoniano). El conocer el canal y el agujero mentoniano es indispensable para que intraoperatoriamente se evite dañar el **Nervio Mentoniano**. El nervio inferior alveolar y una rama de la tercera división del quinto par craneal (el trigémino) van a través del canal mandibular y salen por el agujero mentoniano como nervio mentoniano. Este nervio suple la sensación de la piel y mucosas del labio inferior y el mentón.

El canal mandibular está frecuentemente a 2 o 3 milímetros del nivel del agujero mentoniano.

La osteotomías deberían ser realizadas por lo menos a 5mm debajo del agujero mentoniano, para evitar dañar el tracto neurovascular.

6. MENTOPLASTIA CON IMPLANTE ALOPLÁSTICO:

Los candidatos adecuados para la mentoplastia con material aloplástico son los que presentan un déficit leve-moderado de la dimensión sagital de la cara, con un tercio inferior de la cara simétrico y altura del tercio inferior normal, con un pliegue labio-mentoniano poco profundo antes de la cirugía.

Cuando existe una deficiencia horizontal o sagital (antero-posterior) se puede utilizar un implante aloplástico, pero en una deficiencia vertical del tercio inferior de la cara (superior-inferior) o transversal no es efectiva y es necesario una osteotomía. No tiene control en la estética del pliegue labio-mentoniano salvo profundizarlo.

TÉCNICA:

Como abordaje es posible utilizar la vía vestibular, pero también se puede recurrir a un abordaje cutáneo por detrás de la sínfisis mandibular. Después la resección subperióstica de la región mentoniana, sin sobrepasar el borde vestibular, se extiende la disección subperióstica lateralmente, formando un bolsillo entre el sitio de emergencia del nervio mentoniano y el borde inferior de la mandíbula, que sea suficiente para la prótesis y que no permita su desplazamiento.

El implante provoca erosión ósea que se relaciona con la presión ejercida por tejidos.

MATERIALES: Los materiales aloplásticos han sido utilizados con frecuencia para corregir defectos del mentón, aunque las complicaciones secundarias pueden ser: mal posiciones (35%), extrusiones (15%), infecciones, neoformación capsular con asimetrías (un 25%), etc. Por esta razón las osteoplastias se comenzaron a utilizar al hacer la genioplastia, teniendo la ventaja de no introducir un material extraño, de proveer una respuesta de los tejidos blandos más predecible, con el inconveniente de el grado de reabsorción al que se somete ese hueso.

Tipos:

Inyección de parafina, Marfil, Oro, Plata, Platino, Hueso Ilíaco, Cartílago de Costilla, Injerto Homólogo, Grasa submental, Giba Nasal, Metilmetacrilato, Marlex 50, Polietileno, Esponja de Polivinilo, Cloruro de polivinilo, Silicona (gel, líquido), Silicona

vulcanizada (Silastic), Propplast, PTFE-e (Teflón), Hidroxiapatita, Polietileno H. D. (Medpor).

La **infiltración de tejido graso** del propio paciente utilizando la técnica de lipoestructura, con unos resultados permanentes, Técnica de Coleman.

Indicaciones de biopolímeros:

Siliconas de alta densidad 1000 a 5000 ckt (biogel).

Se utiliza en Microgenia o micrognatia horizontal leve, como complemento de otras técnicas quirúrgicas. Microgenia vertical leve, Asimetrías del mentón leves.

Implantes de biopolímeros: Siliconas de baja densidad en labios 350 ckt. Y de alta densidad en brubnasal (Biogel).

COMPLICACIONES IMPLANTES ALOPLÁSTICOS: Infección, Malposición del implante, Selección inadecuada del implante, Desplazamiento o extrusión, Serosa, Inflamación aguda y crónica.

7. GENIOPLASTIA POR DESLIZAMIENTO

Esta técnica también llamada osteotomía horizontal anterior de la mandíbula (osseous genioplasty) es la más utilizada en las cirugías del mentón. Fue descrita por Hoffer en 1942.

El mentón óseo es aproximado a través de una incisión intraoral y una osteotomía horizontal.

Puede utilizarse para avance o retracción. Acortará, alargará o mantendrá la altura del tercio inferior facial dependiendo de la angulación que llegue a tener la línea de osteotomía respecto al plano oclusal.

La genioplastia ósea además del control directo sobre la dimensión sagital y la vertical, actúa indirectamente sobre el pliegue labio-mentoniano, que con un avance aislado vertical del mismo se profundiza, pero conforme aumenta la dimensión vertical del mentón el pliegue tiende a mostrar una transición más suave a medida que se va del mentón hacia el labio inferior.

TÉCNICA:

Puede utilizarse anestesia general o intravenosa y sedación con bloqueo del nervio mentalis.

Intubación nasotraqueal si no se realiza rinoplastia simultánea y oral si es con rinoplastia.

Se comienza realizando una incisión mucosa en el vestíbulo bucal de canino a canino aproximadamente, alejada del surco vestibular en 5 a 6 mm. (Al menos 10 mm por delante del surco labial) Gracias a lo que existirá menor riesgo de infección y mantener la posición del músculo mentalis fijada al hueso.

Autores como Zide y MacCarthy le dan especial importancia al dejar fibras musculares del músculo mentales (adherido a la sínfisis). Las fibras más superiores de este nacen del hueso bajo el ápice de los incisivos y no del pogonio por lo que si no se lograra mantener este músculo en su lugar se formaría una redundancia de los tejidos blandos “mentón de bruja” (González Ulloa 1972) con exposición de arca dentaria inferior.

Para evitar este problema al final de la cirugía se recomienda suturar a través de orificios hechos en el hueso alveolar con material no re absorbible (monofilamento o alambre).

Otra incisión (Mommaers y cols) es la llamada “incisión real” (royal) en la unión del labio mucoso con el epitelial y su variante a la “incisión real invertida” que ofrecen un mayor campo de visión que la clásica, pero con el inconveniente de alargar el tiempo quirúrgico en el cierre.

Cuando se llega hasta la parte ósea se realiza una disección subperióstica de la porción mínima posible del hueso que se vaya a utilizar en la osteotomía y asegurar las osteosíntesis. Se localizan los nervios mentonianos, se marca la línea media de la sínfisis mandibular con una fresa de Lindemann, posteriormente se marca la línea de osteotomía horizontal con microsierra para que exista simetría antes de realizar la osteotomía definitiva. Esta línea debe estar al menos 4-5mm bajo el foramen mentoniano, porque el nervio tiene una curva ascendente antes de emerger por este orificio a nivel del primer premolar. (**Fig. 4**)

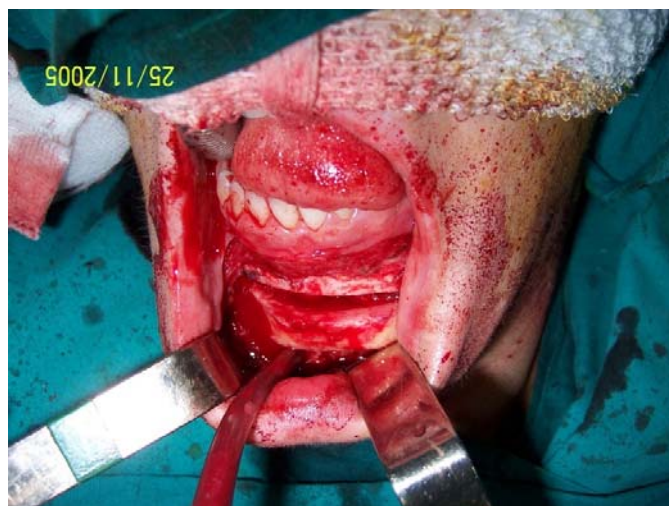


Fig. 4 Osteotomía horizontal

La osteotomía se hace con la sierra oscilante (reciprocante), para extender la osteotomía sobre el reborde mandibular inferior hasta la altura del primer molar con disección tisular mínima, lo más atrás de los nervios mentonianos, permitiendo localizar el escalón óseo más posteriormente, donde los tejidos son más gruesos y una deformidad residual es menos evidente, así se evita la formación de nuevos escalones, además permite un gran desplazamiento de hueso y obtener un resultado más natural. Se despega el fragmento óseo con ligeros golpes de osteotomo hasta quedar liberado.



Fig.5 Osteosíntesis

Los materiales utilizados en la osteosíntesis son Alambres, tornillos, bicorticales o miniplacas de tornillos que vienen a veces con una distancia prefijada. (**Fig. 5 y 6**). Estas últimas de elección cuando se interpone un injerto óseo. Se utiliza hilo de acero colocado monocorticalmente a la altura de los incisivos laterales. Cuando el hueso está ya fijado se cierran los tejidos blandos en dos planos, con un primer punto de fijación al periostio con fin de recolocar el músculo mentalis y evitar la ptosis de los tejidos blandos. Se coloca el vendaje compresivo postoperatorio, que mejora el resultado estético y se tiene que mantener de 4 a 5 días.

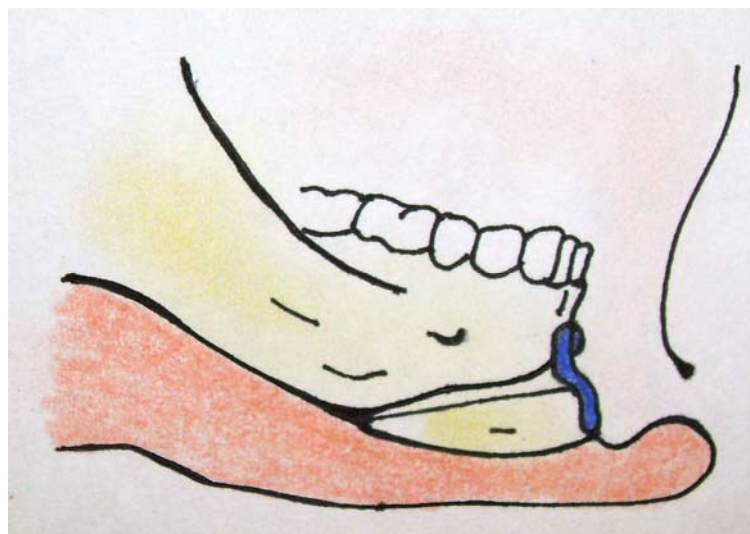


Fig. 6 Osteosíntesis vista sagital

Alteraciones en la dimensión vertical:

Si es necesario resecar un fragmento óseo para disminuir la altura vertical se puede resecar el tejido óseo en cuña. Se mide con un compás el hueso que se irá a resecar, se marcan ambas líneas de osteotomía, completando primero la inferior y luego la superior. El segmento resecado debe afinarse en sus extremos para prevenir irregularidades. Si la dimensión vertical de sínfisis mentoniana es corta se puede interponer un injerto de hueso (cresta ilíaca, costilla, etc) entre los segmentos mandibulares, manteniendo el injerto por osteosíntesis.

Genioplastia de superposición:

Cuando la micrognatia es muy marcada “microretrognatia” es factible el realizar al mentoplastia de superposición u “overlapping” (de *Tessier* modificada por *Tulasne*). En esta se avanza el fragmento distal hasta superponerlo a la sínfisis mentoniana manteniendo la unión a la musculatura genihiioidea.

Genioplastia de superposición en dos piezas:

Se realiza la técnica de *Tessier* pero el fragmento distal se *coloca* como injerto libre separándolo de la musculatura suprahiioidea. Con una variante algo reciente, ya que divide y moldea al fragmento para adaptarse con más precisión a la sínfisis mandibular. Ideal para pacientes con exceso vertical, anchura de la sínfisis ósea y buena calidad de cortical mentoniana. Esto último es muy importante porque se ha visto estudios que destacan como problema de la técnica la reabsorción del hueso, al separarse el fragmento distal del periostio suprahiioideo que lo nutriría.

Genioplastia de doble deslizamiento horizontal:

La técnica se realiza en dos segmentos de unos 7 a 8 mm de grosor, avanzando cada uno todo el grosor de la sínfisis. Así se obtiene el doble de avance que la simple.

Este tipo de osteotomía también tiene sus limitaciones y el paciente podría precisar otro tipo de cirugía ortognática.

8. COMPLICACIONES:

Sangrado.- Suele ser escaso si se tiene cuidado al realizar la hemostasia.

El *hematoma* en el suelo de la boca es muy serio y puede poner en riesgo la vida por elevación de la lengua, que se dirige hacia atrás y obstruiría la vía aérea.

Existe mayor riesgo en los pacientes con hipertensión, o con alteraciones en la coagulación.

Infecciones.- Las infecciones postoperatorias son raras, pueden relacionarse con los remanentes de hueso desbridado que quedan tras la osteotomía. La abundante irrigación con suero salino suele ayudar en su prevención.

Fractura.- Del segmento de osteotomía distal o alveolar proximal residual es raro. Puede relacionarse con un retorno prematuro a la dieta habitual o a la actividad diaria normal que implique esfuerzos importantes.

Se ha reportado aumento de riesgo de fractura del segmento proximal en el seguimiento de genioplastias en pacientes con SAOS.

Dehiscencias intraorales,- Suelen ser localizadas y pueden manejarse conservadoramente con irrigación y desbridación. Esta complicación es más frecuente cuando existe un compromiso nutricional, en diabéticos y en fumadores. También se pueden ver relacionadas con infecciones concomitantes de origen dentario, procesos de inmunodepresión...

Músculo mentalis: Es importante que este músculo sea reaproximado y asegurado. La pérdida de la aproximación del mismo podría cambiar su posición provocando una ptosis mentoniana. En la disfunción de este músculo se presenta como una masa pulsátil que hace relieve sobre la piel del mentón, una sutura inadecuada y contractura del músculo empeora esto.

Fijación imprecisa del hueso en la osteosíntesis.

Reabsorción del Implante.

Lesión del Nervio Mentoniano.

Daño dentario: Puede ocurrir durante la osteotomía o en la fijación.

IMPLANTES FACIALES

Inicialmente el tejido autólogo fue considerado como el mejor para implantar. Pero no siempre era posible tener acceso al mismo. Dejaba una deficiencia del tejido de la zona donante y otro problema era la reabsorción a la que se ve sometido si no tenía vascularización. Otras veces puede ser insuficiente o complicado moldearlo. Por estos motivos se ha buscado otro tipo de materiales que puedan ser utilizados para reemplazarlos.

CLASIFICACIÓN:

Implantes según su origen:

1. Injerto libre o transplantes.
2. Materiales biomédicos: Compatibles biológicamente, biomateriales o Implantes aloplásticos.

Tipos de Biomateriales:

Composición.- Metales, textiles, plásticos, líquidos, elásticos y biocerámicos.

Reabsorción.- No absorbibles y reabsorbibles.

Arquitectura.- Porosos y no porosos.

Respuesta de tejido óseo de su entorno: Bioinertes (no inducen crecimiento, bioactivos (producen crecimiento óseo), Osteointegración (implante directo implante-hueso).

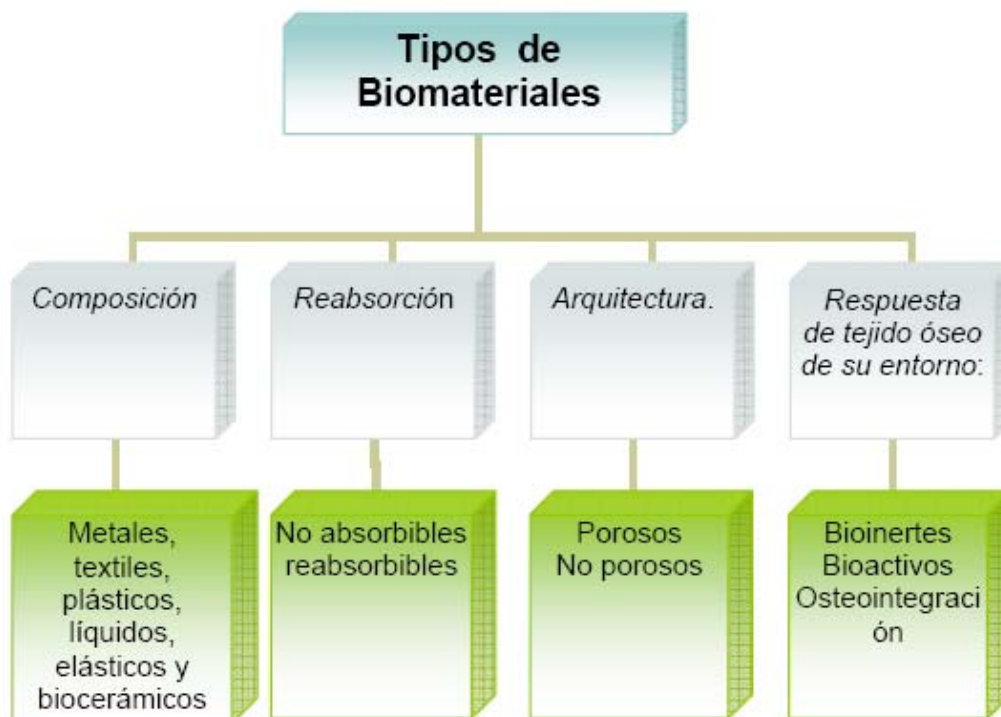


Fig.7

DEFINICIONES:

INJERTO: Tejido u órgano que se toma de un determinado lugar o persona y se introduce en otro tejido o persona, realizado para reparar un defecto estructural (pérdidas de sustancia o mejorar un área lesionada).

Isoinjerto (Isogénico o Singénico).- Entre individuos genéticamente idénticos.

Autoinjerto (Autógeno o Autogénico).- Transferido desde un sitio a otro del mismo animal. (Piel, Dermis, Grasa, Hueso, Cartílago, Fascia, Plasma rico en plaquetas.)

Aloinjeto (Homoinjerto o Alogénico).- Entre individuos genéticamente distintos de la misma especie.(Hueso)

Xenoinjerto.- Entre especies diferentes.(Óseos, Colágeno, Duramadre).

Propiedades del sustitutivo ideal (Scales 1957)

- No causar reacción inflamatoria o de cuerpo extraño.
- No ser modificado por los tejidos blandos.

- No producir estado de alergias o hipersensibilidad.
- Ser químicamente inerte.
- No ser cancerígeno.
- Soportar esfuerzos y tensiones.
- Poder ser fabricado en forma deseada y ser estable.

Es necesaria una biocompatibilidad del implante. Y que no se presente interacción del implante con el sistema inmunitario. Existe relación también con el sitio en el que se ha colocado el implante y la reabsorción a la que se vea sometido.

MATERIALDES ALOPLÁSTICOS.

1. METALES:

Pueden ser usados como compuesto único o en aleación.

La biocompatibilidad de los mismos depende de la corrosión o reabsorción a la que esté sometido.

- 1.1 **Acero inoxidable.**- El primer sistema de fijación fue el hilo de acero, luego se usaron placas de acero como fijación rígida.
Forjado de hierro, cromo (17 a 20%), níquel (12 al 14%) y carbono(0,03) que le da elasticidad.
Complicaciones: Corrosión con reacción a cuerpo extraño, necrosis tisular, fallo del implante, rigidez con formación de grietas al moldearlo, rebote después de doblarlo con abultamiento en tejidos blandos, tornillos flojos.
- 1.2 **Vitalio.**-Aleación de cobalto manufacturado. Su otros componentes son: cromo, molibdeno, níquel, tungsteno, menor cantidad hierro, manganeso, carbono y otros.
No es tan fuerte y resistente como el titanio.
- 1.3 **Titanio.**- Este y sus aleaciones corresponden a los implantes de metal más biocompatible. De peso ligero, resistentes a la corrosión, adaptable y con buena aceptación de los tejidos. Es de baja elasticidad con mejor adaptabilidad a las superficies óseas faciales, mínimo rebote tras doblarlo, menor movimiento de tornillos, poca dispersión en TC y RM. Después de implantado provoca una reacción tisular con directa aposición de hueso a la superficie.

2.TEXTILES:

- 2.1 **Teflón.**- Nódulos de Politetrafluoretileno(PTFE) sólido interconectados con fibras de mismo material. Es biocompatible, con mínimas reacciones a cuerpo extraño, estable con el tiempo y fácil de manipular.
Se utiliza: Corrección nasal, mentoplastias, reconstrucción de suelo orbitario, reemplazo de disco de ATM, aumento de tejidos blandos y membrana de barrera.
- 2.2 **Proplast.**- Está formado de fluorocarbonado de Teflón y carbono.
Se utiliza: Reparación nasal, aumento de malar, prótesis parcial y disco de ATM.

2.3 **Dácron**.-Fibra de tereftalato de polietileno. (Terilene).

Se utiliza: Reconstrucción de suelo de órbita,, suturas, adherido a otras prótesis en nariz, malar y mentón (permitir proliferación de tejido y disminuir movilidad de la prótesis). Reemplazo de dura madre y reconstrucción mandibular.

3.CERÁMICA:

Tiene una estructura microscópica de celosía, y una estructura anatómica amorfa. La mayoría de estos implantes biológicos son cristales de cerámica combinados con dióxido de silicón, y cristalina celosía. Son resistentes a los cambios térmicos, perduran bien el cuerpo con buena tolerancia y biocompatibilidad. Pero puede romperse o sufrir grietas, si es expuesto a cierto estrés, por lo que se considera este material para áreas que no se expongan a una fuerza extrema, como la cadena osicular. También en implantes dentales.

3.1 Hidroxiapatita.- Es otro tipo de cerámica, está formada a partir del fosfato tricálcico, cristales con una composición similar a los componentes inorgánicos de tejido dental y óseo, lo que permite al implante llegar a ser parte integral del cuerpo. Compuesto por: 39.9% de Ca, 18,5% P, y 3.5% OH.

Puede servir como implante permanente de hueso que no tiende a reabsorberse in vivo, biocompatible, sin toxicidad local ni sistémica, pero son algo frágiles y tienen una fuerza de tensión relativamente baja, que no permite resistir a ser doblado o a fuerzas de tensión.

Estimula la osteogénesis cuando permanece sobre el hueso (osteoinductiva), pero su implante en tejidos blandos no resulta en formación de hueso.

Usos: Aumento de borde alveolar, reconstrucción del suelo de la órbita, y procedimientos de cirugía ortognática y craneofaciales.

Salyer y Hall compararon el uso de Hidroxiapatita e implante de hueso autógeno como injerto directo para aumento facial. En 3 años de estudio encontraron que la hidroxiapatita como un injerto directo tuvo un mayor potencial de movimiento que el hueso, y este puede no llegar a estar adherido por 4 meses, por lo que necesitó sutura de fijación de la hidroxiapatita.

La hidroxiapatita llegó a ser incorporada con un 20 a 30% del hueso en crecimiento llegando a ser más estable por 12 a 16 meses. Los autores recomiendan limitar su uso para aumento maxilar o malar.

4. POLÍMEROS:

Implante no sintético que puede reproducir las propiedades biomecánicas del hueso, siendo más flexibles.

Constituyen la unión de átomos basados en carbono que pasan por polimerización, y pueden ser líquidos, viscosos y sólidos.

Son utilizados para aumentar y contornear los tejidos blandos.

Los implantes de polímero en tejido subcutáneo producen una reacción inflamatoria que produce depósito de tejido alrededor del implante (cápsula fibrosa).

4.1 Metil-metacrilato.- Es un Polímero duro del éster metílico del ácido metacrílico.

Que ha mostrado un alto grado de compatibilidad con los tejidos.

No suelen existir reacciones adversas pero entre las que se pueden presentar al ser implantado están la toxicidad, hipersensibilidad y efectos sistémicos, debido a reacción exotérmica de polimerización o a toxicidad directa.

Usos: Reemplazo de esqueleto craneofacial (frecuente en el relleno de depresión temporal).

4.2 Polietileno.- Consiste en un polímero de etileno con poros de 150 micras.

Existen tres tipos: 1. low-density polietileno (prótesis de cadena osicular TORP y PORP), 2. High-density polietileno (Reconstrucción facial Porcron, Medpore, Plastipore) Permiten el crecimiento interno de vasos, hueso y tejido blando en 3 a 5 semanas .Con revascularización en 3 meses (Medpor, Maarlex, Mersilene, Plastipore).y 3. ultra high-molecular weight polietileno.

Usos: Defectos de suelo de órbita, de fosa temporal y de cráneo, reconstrucción auricular externa, corrección de deformidad nasal.

4.3 Poliamida.- Conocido generalmente como nylon, fue el primer polímero comercializado e introducido en 1930 .

Es un implante poroso (Supramid), que cuando es implantado sufre hidrólisis de algunos de sus grupos de amidas que provoca una pérdida de aproximadamente 25 de la fuerza de tensión de las suturas de nailon.

Usos: Varios, reconstrucción tejido óseo.

4.4 Gore-Tex.- Fibra porosa de Tetrafluoroetileno. Polímero químicamente estable con buena biocompatibilidad.

Usos: Cirugía vascular, para aumento en mejillas, nariz, labios. Parálisis facial.

4.5 Acido Poliláctico.- Material que se reabsorbe después de 3 años.

Usos: Defectos de suelo de órbita y como membrana de barrera.

Otros: Polidiovanona (PDS, Ethicon), Poliglatin (Vicryl).

5. LÍQUIDOS:

Usados para aumentar el espesor de los tejidos blandos.

5.1 Silicona.- Compuesta de largas cadenas de dimetilsiloxano.

Su viscosidad depende del grado de polimerización. Usada en diferentes formas de los contornos faciales, presenta buena tolerancia, es termoestable, versatilidad, no es alterada por el organismo, no es tóxica, no cancerígena y no facilita el crecimiento bacteriano. No obstante no se recomienda su uso por la alta capacidad de migración y formación de granulomas

5.1.1 Silicona fluida (Dow Corning): Se inyecta en tejido celular subcutáneo.

5.1.2 Silicona elástica (Silastic): a) Vulcanizadas por calor más fuertes y flexibles usadas en mentoplastia, otoplastia, reconstrucción suelo orbitario y nasal, reemplazo

mandibular, de dura madre y malar. b) Vulcanizadas a temperatura ambiente sólida o en esponja.

5.1.3 *Silicona adhesiva (Silastic)*: a) Tipo A y b) Hollister (adhiere prótesis externas a piel como nariz y oreja).

Una breve descripción de usos de implantes faciales en la cara se describe a continuación en la tabla 1.

Partes de la Cara	Material Utilizado para aumento
Frente	Hueso Metilmetacrilato Hidroxiapatita
Mejilla	Silicona
Esqueleto	Hueso Silastic Hidroxiapatita
Tejidos blandos	Grasa Colágeno Goretex
Orbita	Hueso Malla de titanium
Auricular	Cartílago costal
Nariz	Cartílago Hueso Gore Tex Silastic
Labios	Grasa Colágeno Gore Tex
Mentón	Silastic

Tabla 1. Tendencia actual en aumento facial (Cummings: Capítulo 38 Implantes faciales).

BIBLIOGRAFÍA:

1. Byron J, Md. Bailey, et al. Head and Neck Surgery - Otolaryngology (2-Volume Set) 3rd edition (October 15, 2001): Chapter 160.
2. Cummings CW, Frederickson JM. Otolaryngology Head and Neck surgery. Third edition. Mosby.1999; Chapter 38; 721- 735. Chapter 39; 738-751..
3. David C. Stanton Genioplasty. Facial Plastic Surgery/Volume 19, Number 1 2003; 75-86.
4. Doud G, Chin Implants. Last Updated. 2006; 1-10.
5. Varios., Diccionario Mosby, Medicina , Enfermería y Ciencias de la Salud. Ediciones Harcourt España., S. A. Madrid España. 2000; 694, 803.
6. Gibbons A. J., Kittur M. A.; Sugar. Stabilisation of genioplasty during rigid fixation: use of a holding screw. British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery. Published by Elsevier Science Ltd 2002; 40 346-347.
7. Homicz MR, Watson D. Review of injectable materials for soft tissue augmentation. Facial Plast Surg. 2004; 20: 21 – 29.
8. Jonathan M. Sykes, M.D., F.A.C.S. Aesthetic Correction of Chin Deformities-Bony Genioplasty. Aesthetic Plastic Surgery. 2002 Springer-Verlag New York, Inc. DOI: 10.1007/s00266-002-4306-6.
9. Libro Virtual Manual de Cirugía plástica de la SECPRE 2001
10. Manual de Cirugía Oral y Maxilofacial 2do Tomo. Segunda edición. Capítulo 56; 1445-1448. Capítulo 50; 1270-1275.
11. Wider, T; Spiro, S.; Wolfe, S. Simultaneous Osseous Genioplasty and Meloplast. Plastic and reconstructive surgery Journal of the American society of Plastic Surgeons Volume 99(5), April 1997; 1273-1281.

PALABRAS CLAVES: Mentoplastia, mentón, perfil facial, material aloplástico, genioplastia por deslizamiento, implantes faciales, biomateriales.