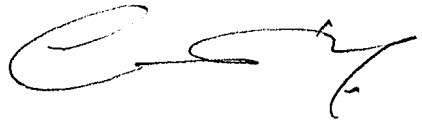
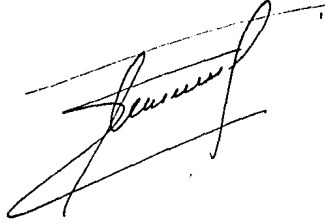


11211

RECIBO DE DEPÓSITO
BIBLIOTECA DE LA UNAM

**RECONSTRUCCION MANDIBULAR
Colgajos Osteofasciales**



T E S I S
DEL CURSO DE ESPECIALIZACION
EN CIRUGIA PLASTICA Y RECONSTRUCTIVA
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, S.S
JUAN ANTONIO DOMINGUEZ ZAMBRANO

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

I N D I C E

INTRODUCCION	0
DEFINICION PATOGENEA	1
CLASIFICACION	3
CRANEO	9
Area Donadora	
MATERIAL Y METODOS	11
CRANEO	19
MEDICIONES	21
REGION TEMPORAL	22
REGION PARIETAL	25
ANATOMIA VASCULAR	30
SERIE CLINICA	35
TECNICA QUIRURGICA	36
COMPLICACIONES	30
RESULTADOS	39
DISCUSION	40
CONCLUSIONES	42

INTRODUCCION

El motivo de la presentación de este estudio, está basado en las características de la reconstrucción mandibular, siendo este un capítulo tan amplio de la cirugía reconstructiva, que hasta la fecha no plantea una adecuada solución tanto funcional como cosmética, se presenta para que la imaginación de los cirujanos siga en pie y se puedan desarrollar diversas técnicas quirúrgicas, todas ellas con el fin de un mejor resultado al paciente afecto de una lesión a su mandíbula.

La historia plantea una evolución pausada y lógica hacia la mejoría, en algunas ocasiones esta evolución detenida y en otras avanzando a pasos agigantados. Revisando la historia encontramos referencias muy antiguas acerca de la reconstrucción mandibular.

El presente trabajo detalla la reconstrucción mandibular, basada en el diseño de un nuevo colgajo osteofascial de tabla externa de cráneo, con las ventajas de un campo operatorio cercano, origen óseo membranoso similar al del esqueleto facial, maleabilidad adecuada, pobre cicatriz, menor dolor.

La revisión de la literatura y de nuestras disecciones anatómicas nos llevaron a encontrar diferencias en los reportes de otros autores, motivo por el cual basamos el diseño de nuestro colgajo en un patrón axial, con adecuados resultados.

Presentamos esta nueva técnica quirúrgica deseando enriquecer el armamentario del cirujano reconstructor y que en algún momento sea de utilidad para el beneficio del paciente.

RECONSTRUCCION MANDIBULAR

DEFINICION PATOGENEA

Las pérdidas de continuidad del arco mandibular son, la mayor parte de las veces, ocasionados por traumatismos, infección o ablasiones quirúrgicas, exceresis de tumores malignos o benignos.

Ellos pueden interesar topográficamente la mandíbula en cualquier parte de ella y podemos esquematizar las pérdidas como anteriores, laterales, parciales o totales, como pérdida o no de la articulación temporomandibular. Una pérdida anterior de sustancia va a implicar una pérdida del sostén de la lengua y de la laringe, con la desinserción obligatoria de los músculos genioglosos, geniohioides y el vientre anterior del digástrico, que es el componente central del complejo hyomandibular de Edgerton y McKee.

Esto lleva a una ptosis lingual con riesgos respiratorios, ptosis de la epiglotis con los riesgos de inhalación por insuficiencia de protección laríngea y por insuficiencia de apertura del esfínter esofágico. Existen los problemas de deglución, masticación, fonación. La imposibilidad de una adecuada oclusión dentaria agrava los problemas alimentarios, la pérdida de la mandíbula y la sensibilidad del labio inferior, por la lesión del dentario inferior altera la oclusión labial y provoca una incontinencia salival.

En fin el colapso de los muñones mandibulares restantes, implicando a los músculos pterigoideos internos y al músculo temporal, ocasionan una deformidad mandibular de los tejidos blandos, ocasionando una fascies característica denominada por los norteamericanos como Andy Gump, esta hipognatia una vez constituida es prácticamente irreductible.

Las pérdidas de sustancia lateral son mejor toleradas, implican igualmente las alteraciones morfológicas, con depresio-

nes y afección funcional llevando a una mayor dificultad al reemplazo protésico ocasionando una laterodesviación oral, cuando en una hemimandibulectomia se pierde una parte de la inserción muscular anterior cursa también con los problemas de glosoptosis.

CLASIFICACION

Al paso del tiempo en la historia, los cirujanos han tratado de resolver estos problemas de la pérdida de continuidad del arco mandibular. Podemos englobar en tres grandes grupos de reconstrucción mandibular: MANTENEDORES DE ESPACIO, PROTESIS MANDIBULARES y APORTESEOS

Los Mantenedores de Espacio: No es permisible hablar en el sentido propio de la palabra, ya que esto solo logrará mantener la posición mandibular en respecto a los muñones óseos, previniendo el colapso; teóricamente el colocar un mantenedor permitirá una eventual reconstrucción secundaria. Los medios para lograrlo deben ser simples, evitando dificultades en un tejido ya lesionado, puede ser utilizado un simple clavo de Kirschner, también se han usado espaciadores metálicos, placas de acero inoxidable, son igualmente utilizadas, incluso la fijación externa.

Las Prótesis Mandibulares: Las prótesis son muy usadas, desde 1890, Sludder realizó una prótesis con caucho vulcanizado, posteriormente cirujanos como Martín Lagos, Nibez y Healy usaron el acrílico como medio protésico; Brown y Small reportan el uso adecuado de prótesis de teflón o de silicón poco rígidas; Kent menciona el proplast. Numerosas prótesis se han usado, pasando por las metálicas suficientemente rígidas y más maleables como las de vitalio por Ginestet, cromo-cobalto por Conley, titanio por Cook y tantalium por Williams.

Todo esto con el mismo principio de los mantenedores de espacio, el evitar el colapso, mantener una posición, ya que llevan el riesgo de la expulsión por reacción a cuerpo extraño y la pérdida de estabilidad en las uniones por reabsorción ósea, sumado a los riesgos de infección, concluyendo las prótesis juegan fundamentalmente un papel de mantenedores de espacio.

Los Aportes Óseos

Los injertos óseos clásicos: La primera tentativa de injertos óseos, fue realizada en el siglo XV probablemente con los heteroinjertos. Hasta los trabajos de Ollier en 1867 en que se presentan los pininos de los injertos óseos autólogos, siendo los alemanes los pioneros, Bardenheuer en 1892, posteriormente Sykoff en 1900 utilizando como zona donadora la tibia o la costilla.

Nosotros unicamente referiremos como dato histórico el uso de los homoinjertos, desde Fries que menciona los problemas lógicos de reacción inmunológica, referidos en la literatura con uso de refrigeración, mencionando una reabsorción segura y rápida, los autores pensando en la similitud de la forma y con los problemas medicolegales sumados. Obson refiere el uso de homoinjertos, como soporte de un autoinjerto esponjoso.

Los injertos de más uso son los corticoesponjosos, siendo los costales los más usados, preconizados por Conley en 1935, la costilla tiene la ventaja de ser fácilmente maleable pero poco sólida. Nosotros podemos igualmente considerar la toma de costilla posterior con cartílago costovertebral o con costilla anterior y cartílago costo-esternal para la reconstrucción de la articulación temporomandibular en las hemimandibulectomías.

Los modelos de la costilla tienen varias formas, desde laminadas, sobre uno o dos clavos de Kirschner, etc.

La cresta iliaca está considerada como el material de elección, desde los reportes de Lindemann en 1916, pasando por Rappaport.

En las series publicadas por Edgerton en 1950, Millard en 1964 y Conley en 1953, reportan problemas de adaptación solucionados con el uso de injertos yuxtapuestos y con osteosíntesis entre ellos, tomados de diferentes formas. Es importante el realizar un injerto y mantenerlo estable con osteosíntesis, que

es el medio más simple asociado con un bloqueo intermaxilar o el usar placas para realizar la osteosíntesis y obviar el uso de amarres interdentarios, ayudando a la recuperación y cuidando la higiene y sin alterar la dieta.

Existen reportados en la literatura los injertos en fragmentos sobre una endoprótesis de diverso material.

Los injertos de esponjosa preconizados por Stout en 1949 por los grandes defectos posttraumáticos de la segunda guerra mundial, utilizando la cresta iliaca, con la cantidad necesaria, estos injertos realizados con múltiples oraciones para asegurar la vascularización.

La reposición mandibular: Esta se reporta, fue usada en patología tumoral por ciertos autores que deseaban usar el mismo segmento mandibular resecado habiendo destruido las células tumorales. Ellos con la idea de mantener la forma de la mandíbula de ser tejido autólogo. Tres medios físicos se reportan pasando por frío, calor y radiación, la idea base proviene de Blair en 1918, que sugiere la reimplantación, otros como Orell, Harding que usan un autoclave con la idea de esterilizar la mandíbula, Lynch reporta la irradiación como un medio ideal, con cerca de 10,000 rads de rayos gamma. Todos los resultados de estas técnicas son decepcionantes a excepción de la serie de Weaver de 1973.

Los injertos óseos vascularizados: Luego de los estudios de Policard y Leriche en 1918, indican que los injertos óseos mantienen un papel de cuerpo inerte, hipótesis revocada por Elvis y Pratt. Las teorías actuales, son que ocurre una neoosteogénesis, con elementos orientadores del proceso de osteogénesis, que es estimulado por los vasos y las células provenientes del sitio receptor y progresivamente reemplazadas de nuevo según la teoría del Creeping-substitution de Plemister. Con estos datos la mira se ha puesto en lograr un apóstro óseo con permanencia

vascular y lograr una supervivencia segura, conociendo los problemas de reabsorción frecuente.

Un gran número de trabajos experimentales recientes, fueron efectuados desde Gotyman, Ostrup, Panje, Berggren, que mostraron los trasplantes óseos, efectuados con apoyo de un patrón vascular establecido y con la presencia de periostio, han sobrevivido a expensas de otros o solamente una reabsorción parcial, con este pensamiento tratando de encontrar los aportes óseos que incluyen un aporte vascular y se dividen en dos grandes grupos: LOS INJERTOS LIBRES VASCULARIZADOS y LOS COLGAJOS LOCALES

Injertos libres vascularizados: Uno puede considerar que las primeras tentativas de transferir o revascularizar son los trabajos de reimplante digital hechos por Bunkee en 1965.

Es la costilla, la primera en ser utilizada como injerto libre para reemplazar la mandíbula, por Serafin, McKee, Harashina desde 1971. Ellos reportan el uso de costilla, usando como pedículo vascular la arteria intercostal posterior, evolucionando hacia la facilidad, con tomas mediales o anteriores con vascularización de los vasos mamarios, siendo los preconizadores de esta técnica Ostrup, Ariyan, Serafin recientemente en los 70-80's.

Los colgajos libres osteomiocutaneos de 2 metatarsal reportado por O'Brien en 1979, es una extensión del colgajo con 2' metatarsiano, es vascularizado por la arteria media y drenada por las dorsales del pie, usado para reconstruir pequeños defectos, usado para surco gingivo-labial y el hueso para rellenar pequeños defectos mandibulares, popularizado por Mcledd y Zuker.

El injerto libre osteo-cutaneo de cresta iliaca para muchos autores como el de elección. La cresta iliaca anterior apoyada en la historia como la de tipo clásico, por su gran aporte óseo y por su morfología.

Los primeros trabajos de cresta iliaca fueron basados en la arteria circunfleja iliaca superficial como una extensión del colgajo inguinal de McGregor y Daniel en 1978 los reporta como la arteria superficial con adecuados resultados.

La arteria iliaca profunda nace de la ilaca externa justo sobre la arcada crural, Taylor en 1979 demuestra la superioridad de la profunda sobre la superficial, encontrando mejor vascularización ósea sobre el hueso, un pedículo más largo de 6 a 8 cm diámetro vascular mayor de 2.5 cm.

El sistema iliaco profundo permite el levantar grandes colgajos osteomiocutáneos con cresta iliaca, con oblicuo mayor y menor, parte superior del músculo iliaco. Taylor va más allá de la simple reconstrucción y reconstruye la articulación temporomandibular, reinsertando el músculo temporal sobre el neocondilo y el masetero sobre el neogonion con una tira de fascialata.

El injerto libre permite la reconstrucción simultánea de la mucosa y de la piel eventualmente, algunos autores prefieren el uso de ambos pedículos tanto la superficial como la profunda.

Colgajos locales: Los colgajos locales se han venido usando desde épocas antiguas, iniciando con Bardenheuer en 1892, fecha en que describe el uso de un colgajo compuesto de frontal osteocutaneo para reemplazar un segmento mandibular y Wolfe utilizó un colgajo cervical incorporando un segmento de clavícula.

Rydiger, en 1908 describe con Blair un colgajo osteocutaneo de dorsal.

Ahora nuevamente introduciendonos al campo de la reconstrucción mandibular por Conley y Snyder en el '72 y '70

respectivamente que describen los colgajos osteocutáneos torácicos, deltopectorales, cervicales, llevando fragmentos variables de costilla, esternón, clavícula y omóplato.

Luego del redescubrimiento de los colgajos miocutaneos, un cierto número de ellos se han utilizado como los colgajos de dorsal ancho con un fragmento de décima costilla, Michelet 1983, colgajos de esternocleidomastoideo con un fragmento clavicular, Siemens 1978, los colgajos de trapecio transportando acromion y un segmento más o menos importante de la espina del omóplato, Guilla y Mondegui en 1981.

Colgajos de pectoral mayor llevando la cortical anterior del esternón, Green 1981, colgajos de pectoral mayor con la cuarta o quinta costilla, Ariyan 1980 y los colgajos osteomiocutáneos de pared anterior torácica y de la quinta costilla, Utle 1983.

CRANEO

Area Donadora. Historia

El motivo del presente trabajo, es el utilizar el cráneo como una fuente donadora para la reconstrucción de la mandíbula, utilizándolo como un colgajo local.

Desde 1890 por Muller, que fue prácticamente el primero en usar un colgajo dermoperióstico del cráneo usando la tabla externa para craneoplastias, el uso de este colgajo se olvidó hasta que nuevamente fue Watson Jones en 1933, que publicó un artículo describiendo el uso de un colgajo osteomuscular de cráneo para cerrar un defecto carial pediculado en el periostio y el músculo temporal.

En 1969 Santoni-Rougiu usó injertos de tabla externa de cráneo, para restauración del craneo y en 1966 en el congreso de Escandinavia de Cirugía Plástica, Blackdahl presenta un escrito sobre el uso de injertos osteoperiosticos para reconstrucción de cráneo que fue prácticamente una modificación de la técnica de Muller.

Los colgajos osteomusculares de cráneo, para la reconstrucción de los defectos craneanos, fue popularizado por Striker en 1972 y en el mismo año, Conley lo propuso para reconstrucción de malar.

En 1982 Vandervord y Cols reportaron el uso de colgajos osteomusculares del espesor total del cráneo pediculados sobre el músculo temporal.

Este procedimiento provee vascularidad al hueso, pero deja un área descubierta de espesor total en la región parietal.

Aunque otros autores han mencionado el uso de pequeños fragmentos como injertos del cráneo, en 1979 Psillakis reportó

el uso de la tabla externa del hueso parietal como un injerto libre a reparar un defecto en el frontal.

Ambos, el donador y el receptor, evolucionaron adecuadamente, Marchac empleó el espesor total del cráneo como injerto para la restauración de la frente en la corrección quirúrgica de la trigonocefalia.

Tessier recomendó el levantar el espesor total del cráneo y dividirla en tabla interna y externa.

Posteriormente los estudios de la irrigación craneal, dieron un gran auge a la cirugía craneal con los trabajos de Cutting. McCarthy y Zide realizan frecuentemente el uso de colgajos osteofasciales de temporal, para reconstrucción de malar en pacientes con Teacher-Collins, posteriormente, el grupo de Canadá con Antonyshyn presentan un trabajo experimental sobre los colgajos mio-oseos de temporal, con estas bases, Casanova presenta sus 'Bases anatómicas para los colgajos vascularizados de tabla externa de cráneo', este trabajo como introducción y apoyo para el trabajo de Psillakis de 'Colgajos vascularizados de tabla externa de cráneo'.

Motivados por los reportes en la literatura, con el interés de resolver la discrepancia establecida entre los autores, iniciamos los trabajos de investigación para corroborar la vascularidad del craneo y su estudio anatómico a nivel de la mandíbula.

MATERIAL Y METODOS

Mandíbula

La mandíbula o maxilar inferior constituye un hueso impar, central, simétrico, que constituye por sí solo la mandíbula o maxilar inferior, para mayor claridad de la descripción, se le divide arbitrariamente en dos partes: una: parte media o cuerpo y dos: extremos laterales o ramas.

Cuerpo__Mandibular: El cuerpo tiene la forma de una herradura, cuya concavidad mira hacia atrás, considerando en él, dos caras: anterior y posterior y dos bordes: superior e inferior

a) Cara__anterior: La cara anterior presenta en su parte media una línea vertical, indicio de la soldadura entre las dos partes del hueso; llámese sínfisis mentoniana.

Esta línea, unas veces saliente y otra por el contrario deprimida en forma de surco, termina por abajo en una eminencia piramidal, llamada eminencia mentoniana, en cada lado de la eminencia mentoniana, parte una línea saliente, línea oblicua externa del maxilar, la cual cruzando la cara anterior del hueso diagonalmente, va a terminar en el borde anterior de la rama, prestando inserción a los músculos triangular de los labios, cuadrado de la barba y cutáneo.

Un poco por encima de esta línea y aproximadamente a nivel del segundo premolar, se encuentra un orificio circular, el orificio mentoniano, por el cual pasan el nervio y los vasos mentonianos.

b) Cara__posterior: la cara posterior del cuerpo mandibular presenta en la línea media cuatro eminencias designadas con el nombre de apófisis geni. Están dispuestas dos a dos y prestan inserción, las dos superiores a los músculos genioglosos y las dos inferiores a los músculos geniohioideos. Como en la cara precedente, en la posterior se encuentra también una línea saliente y oblicua, la línea oblicua interna o milohioidea, la

cual lo mismo que la oblicua externa, va a confundirse por detrás con el borde anterior de la rama, esta línea presta inserción al músculo milohioideo.

Por debajo de ella y a cada lado de la apófisis geni se encuentra una pequeña fosita o depresión transversal llamada fosita sublingual, destinada como indica su nombre a prestar alojamiento a la glándula sublingual.

Por debajo de ella y a nivel de las dos o tres últimas muelas, existe una nueva depresión mucho más pronunciada que la anterior, la fosita submaxilar, en la cual se aloja en parte la glándula del mismo nombre.

c) Borde superior: En el borde superior o alveolar del maxilar inferior, se encuentran distintas cavidades, en las que se alojan las raíces de las piezas dentarias.

Estas cavidades llamadas alveolos dentarios, tanto por su número como por su disposición, son enteramente análogos a los alveolos del maxilar superior.

Pelletier ha comprobado que el borde superior del cuerpo del maxilar es más largo que a la izquierda, esta diferencia que por término medio es de 2 mm, alcanza en algunos sujetos hasta 6 mm.

Resulta de esto que las piezas dentarias disponen, para desarrollarse de menos espacio a la izquierda que a la derecha y así se comprenda la mayor frecuencia de los accidentes dentarios con motivo de la erupción de la muela del juicio del lado izquierdo.

Borde inferior: El borde inferior reondeado y obtuso, presenta a cada lado de la sinfisis una depresión oval y en extremo rugosa, llamada fosita digástrica, en la cual se inserta el vientre anterior del músculo digástrico, no será raro cuando

en alguno de estos bordes y cerca de su extremo posterior un canal que refiere Testut el canal facial del maxilar producido por el paso de la arteria facial en el momento que abandona la región del cuello para entrar a la cara.

Ramas: Las ramas del maxilar son cuadriláteras, más anchas que altas y llevan una dirección oblicua de abajo a arriba y de adelante a atrás, en cada una de ellas, hemos de considerar dos caras y dos bordes, A) Caras de las dos caras, una mira hacia afuera, cara externa y la otra está dirigida hacia adentro, cara interna. a) Cara externa, la cara externa presenta límites bien definidos y delimitados a la inserción inferior del músculo masetero.

Estas rugosidades son notables principalmente en la porción inferior de la cara. b) Cara interna: La cara interna más accidentada presenta primariamente en su centro un pequeño orificio, el orificio superior del conducto dentario, por el cual pasan el nervio, los vasos dentarios inferiores.

Por delante y debajo de este orificio, se encuentra la espina de Spix, especie de laminillas triangulares, que vienen a dirigirse verticalmente hacia arriba y en la cual viene a insertarse el ligamento esfenomaxilar.

De la parte inferior y posterior de este mismo orificio, se desprende un canal, siempre muy marcado, que se dirige enseguida oblicuamente hacia abajo y adelante en sentido del cuerpo de hueso; es el canal milohioideo, recorrido en estado fresco por el nervio y los vasos mentonianos.

La porción de la cara interna que se encuentra por debajo y detras del canal milohioideo está sembrado de rugosidades para la inserción inferior del músculo pterigeideo interno.

B) Bordes: Los cuatro bordes de la rama ascendente del maxilar inferior se dividen en: anterior, posterior, superior e inferior.

a) Borde anterior oblicuo de arriba a abajo y de atrás a central, representa un canal cuyos bordes, confundidos por arriba, se separan el uno del otro a medida de que descienden y se contiúan respectivamente a nivel del cuerpo del hueso, con las dos líneas oblicuas ya anotadas.

b) Borde posterior: El borde posterior, igualmente oblicuo hacia abajo y adelante ligeramente contorneado en S itálica, es redondo y liso; esta en relación con la parótida y de ahí el nombre que le dan algunos autores, borde parotideo.

c) Borde superior: El borde superior, dirigido de adelante hacia atrás, lo forman dos apófisis voluminosas, una anterior llamada apófisis coronoides; otra posterior designada como cóndilo del maxilar inferior.

Estas dos apófisis están separadas por una escotadura profunda llamada escotadura sigmoidea.

a) El condilo del maxilar inferior es una eminencia elipsoidea, aplanada en sentido anteroposterior, cuyo eje mayor se dirige oblicuamente de afuera hacia adentro y de adelante hacia atrás.

Sensiblemente inclinado hacia adentro, sobresale aproximadamente un centímetro del plano interno de la rama ascendente, se articula como veremos posteriormente, con la cavidad glenoidea y el condilo del temporal. El condilo está unido a la rama del maxilar inferior por una porción estrechada llamada cuello del condilo.

En la parte anterointerna de este cuello, se ve una depresión o fosita siempre muy marcada destinada a la inserción del músculo pterigoideo externo.

b) La apófisis coronoide, presta inserción al músculo temporal, aplanada en sentido transversal, tiene la forma de un triángulo, cuyo vértice dirigido hacia arriba es liso y la base forma cuerpo con la rama del maxilar.

Las dos caras se distinguen en interna y externa, de sus dos bordes, el anterior se continúa con el borde anterior de la rama y el posterior se dirige oblicuamente hacia el cuello del cóndilo, formando la vertiente anterior de la escotadura sigmoidea.

c) La escotadura sigmoidea o semilunar, tiene la forma de media luna, cuya concavidad mira hacia arriba. Separa una de otra las eminencias mencionadas y por otra parte establece una amplia comunicación entre la región masetérica, situada en la cara externa de la rama del maxilar y la fosa sigomática, colocada al otro lado de esta rama.

Por esta escotadura pasan los nervios y vasos masetéricos.

d) Borde inferior: El borde inferior de la rama, se continúa sin ninguna línea de demarcación con el borde inferior del cuerpo. El punto saliente en donde se encuentra hacia atrás con el borde posterior o parotídeo, constituye el ángulo del maxilar inferior o ángulo de la mandíbula, importantísimo punto de referencia para la mayor parte de medidas que en antropología se toman como maxilar inferior.

3. Conformación interior, conducto dentario inferior. La estructura del maxilar inferior o mandíbula, es la de todos los huesos planos: está constituida por una masa central esponjosa circunscrita en toda su extensión por una capa bastante gruesa y muy resistente de tejido compacto. El tejido central es tan denso, que casi únicamente puede llamarse tejido esponjoso al que rodea el conducto dentario.

A nivel del cóndilo, la capa periférica del tejido compacto se adelgaza extremadamente, la eminencia ósea está constituida casi enteramente por tejido, cuyas trabéculas ofrecen en su mayoría una dirección vertical.

Esta dirección se hace más manifiesta a nivel del cuello.

La apófisis coronoide difiere del cóndilo en que no presenta más que una delgada capa de tejido esponjoso envuelta por otra muy gruesa y muy densa de tejido compacto.

Un largo conducto, llamado conducto dentario inferior, recorre la mayor parte de la extensión de cada mitad del maxilar inferior.

Por arriba empieza este conducto con la cara interna de la rama, cerca del centro de la misma, inmediatamente por detrás de la espina de Spix.

Desde este punto se dirige oblicuamente hacia abajo y adelante y al alcanzar las raíces de las piezas dentarias y llegada a la altura del segundo premolar, se divide en dos ramas externa e interna.

La rama externa o conducto mentoniano, dirigiéndose oblicuamente hacia arriba y afuera, se abre en la cara externa del hueso por el agujero mentoniano anteriormente descrito.

Su rama interna o conducto incisivo, continuando su trayecto por el lado de la sínfisis, viene a terminar por debajo de las raíces de los incisivos. El conducto dentario inferior se encuentra situado a 8 ó 9 mm por encima del borde inferior del maxilar.

Visto en sección presenta el aspecto de un círculo o de un óvalo con su eje mayor vertical, situado en el tejido esponjoso del hueso mide según los puntos en que se le examine 2 ó 3 mm de diametro; de su pared superior parten numerosos conductillos de dirección ascendente que van a terminar en las cavidades alveolares.

En estado fresco, el conducto dentario es recorrido por el nervio y los vasos dentarios inferiores y los conductillos precipitados dan paso a las ramificaciones colaterales que este nervio y estos vasos envían a las raíces de los dientes.

4. Antropología anatómica. Índice de robustez de la mandíbula, es la relación centesimal del grosor del cuerpo mandibular con la altura de este, tomando entre los dos premolares, plano del agujero mentoniano.

b) Angulo sinfisiario o mentoniano: La existencia del mentón, es un carácter humano de primera importancia, el valor del ángulo formado por la línea sinfisiaria y el borde inferior del cuerpo mandibular traduciría numéricamente y de modo comparable entre diversas series de observación.

La dirección, la prominencia o la retirada del mentón, si orientada la mandíbula en el plano alveolar es decir, según una línea horizontal que va del borde alveolar incisivo al borde alveolar del último molar, se traza una vertical por el borde alveolar en el incisivo medio, el mentón aparece:

ya sea por delante mostrando una prominencia mentoniana o por detrás con una retrognatia.

c) Angulo mandibular o goniaco: Se mide con el goniometro de Broca la inclinación del borde posterior de la rama ascendente de la mandíbula con respecto al borde inferior de ésta.

I) Variaciones: Según la edad varía ampliamente disminuyendo de 150' al nacimiento a 130' en el anciano, por la importante resorción del maxilar inferior con la caída de los dientes.

Varía según el sexo que el mayor en las mujeres, con las razas.

II) Inserciones musculares: No hablaremos de todas ellas, solamente mencionaremos que en la mandíbula se insertan treinta y dos músculos, dieciseis por cada lado. Estas diferentes inserciones se resumen en lo siguiente: Cuerpo: cara anterior.- músculo borla de la barba, triangular de los labios, cuadrado de la barba, anomalus menti, inconstante. Cara posterior.- geniogloso, geniohioideo, milohioideo, constrictor superior de la faringe, borde superior.- Bucinador, digástrico, Borde inferior.- Digástrico, cutáneo del cuello transverso de la barba, inconstante. Rama: Cara externa.- masetero, interna.- pterigoideo interno, cóndilo.- pterigoideo externo, apófisis coronóide.- temporal.

CRANEO

Situada encima de la columna vertebral y sostenida por el atlas, la cabeza es la parte más elevada del esqueleto. Es así mismo la parte más importante y complicada.

Se divide en dos porciones distintas, una de ellas forma una caja ósea que contiene el encéfalo, es el cráneo; la otra destinada a alojar la mayor parte de los órganos de los sentidos y a prestar apoyo a los órganos de la masticación es la cara.

El cráneo, casco, ocupa la parte superior y posterior de la cabeza; es una caja destinada a alojar y proteger la parte más noble del sistema nervioso central, el encéfalo. La caja craneal ofrece, por sus relaciones con el encéfalo, una importancia particular.

Ciertamente no hay otra región en el esqueleto de tan alto grado de complejidad e interés. El cráneo está compuesto de ocho huesos, de estos cuatro son impares, situados en la línea media, se llaman de adelante hacia atrás: frontal, etmoidesmesfenoides y occipital. Cuatro son pares: los dos parietales y los dos temporales.

Existen muchas veces, además de los huesos citados, huesecitos supernumerarios, en mayor o menor número y más o menos desarrollados, llamados huesos wormianos. Las diversas piezas que constituyen la caja craneal, pertenecen al grupo de los huesos planos y están formados por dos láminas de tejido compacto, denominadas tabla externa y tabla interna, hallándose entre ellos comprendiendo una capa muy variable en espesor de tejido esponjoso llamado diploe.

La tabla externa es generalmente lisa, regularmente convexa; en la base del cráneo presente eminencias y anfractuosidades más o menos rugosas, en relación con los órganos, vasos

y nervios que la atraviesan y con los que músculos y ligamentos toman en dicho punto alguna inserción. La tabla interna es de ordinario un poco más delgada que la tabla externa. Aplicada a la suoperficie del encéfalo, se amolda a la misma, a manera de cera blanda, sobre las irregularidades de los hemisferios; encontramos en consecuencia en ellos numerosos surcos o impresiones digitales, correspondientes a las circunvoluciones, así como partes salientes llamadas eminencias mamilares, ruga cerebral, en relación con las anfractuosidades.

Como es de suponer, estas eminencias y estas depresiones destruyen todo paralelismo entre la tabla interna y la externa, de forma que la superficie exterior del cráneo no puede reproducir de ninguna manera los detalles de los pliegues cerebrales. Al igual que las circunvoluciones, las arterias, venas y nervios se imprimen en la tabla interna dejando su huella al paso.

De aquí la existencia de canales vasculares, arteriales y venosos, que serán siempre fáciles de determinar y distinguir por su aspecto y situación de las impresiones digitales, producidas en esa misma tabla interna por las circunvoluciones.

Los huesos del cráneo presentan finalmente agujeros en gran número y muy variables en sus dimensiones; unos atraviesan el hueso de parte a parte, estableciendo de este modo una comunicación entre la cavidad craneal y el exterior; otros se detienen en el diploe y se abren a la tabla interna o la externa, en otros términos, en el interior del cráneo o el exterior.

Todos estos orificios están destinados al paso de vasos o nervios. El diploe puede ser reemplazado por senos conteniendo mucosa con capacidad de neumatizarse y progresar a senos.

MEDICIONES

Desde la época de Anderson en 1002, reportó mediciones realizadas al espesor del cráneo de 154 iranies.

Todd reportó un estudio similar realizado en hombres caucásicos, el notó que el espesor del cráneo fue de 11.3 mm en la glabella, 5.7 en occipucio, 5.9 en vertex, 3.6 en euryon el punto más lateral del cráneo en vista frontal. El espesor del cráneo se incrementa paulatinamente desde el nacimiento hasta los 60 años, ocurre un alto grado de variabilidad en los espesores.

Psillakis refiere en su estudio de 100 cadáveres los siguientes rangos: parietal 5 mm, con promedio de 4 a 6 mm.

McCarthy reportó un estudio con un promedio de 6.8 a 7.2 de promedio en el cráneo.

Resumiendo los puntos a mencionar en el trabajo, en las áreas serán las suturas o articulaciones, bregma, lambda, coronal, sagital, el punto en que la sutura sagital llega a la coronal se denomina bregma, de igual forma lambda es definida como la unión de sagital y lambda, el vertex o punto más alto del domo craneano descansa sobre la sutura sagital en la porción media.

McCarthy usando cefalogramas y Rx laterales reportó un estudio del espesor del cráneo en una serie adiográfica de 32 niños entre la edad de 3 meses a 17 años, el promedio de espesor de los niños fue mayor que las niñas en todos los puntos a excepción de euryon, el índice de incremento, en este estudio se reporta que el espesor disminuye de la edad de 5 años a los 17 años, el seno frontal reabsorbe el cráneo a la edad de 6 años y consecuentemente el espesor del frontal disminuye considerablemente entre los 3 y 14 años en esta región, en otro estudio se encontró un incremento paulatino durante las primeras dos décadas de la vida seguida por un incremento lento.

REGION TEMPORAL

Considerando en la configuración exterior, encontramos también en el cráneo una base y una bóveda, además de una región temporal a los lados.

Región de la bóveda: En sentido anteroposterior la bóveda se extiende desde la eminencia frontal media hasta la protuberancia occipital externa, en sentido lateral, está exactamente limitada por la línea temporal superior.

a) En la línea media encontramos en primer término, la sutura mediofrontal que en el adulto desaparece; vemos después la sutura biparietal o sagital, con el agujero parietal, siempre colocado cerca de esta sutura y por último, la parte más alta de la concha occipital.

b) A los lados encontramos tres eminencias, más o menos marcadas, según los sujetos que de adelante hacia atrás son: la eminencia frontal, la eminencia parietal y la eminencia occipital.

Entre estas tres eminencias encontramos dos suturas, la primera, la sutura frontoparietal o coronal, une el frontal al borde anterior del parietal, la segunda sutura occipitoparietal o lamboidea en forma de lambda griega, une el borde superior del parietal al borde anterior del occipital.

La bóveda del cráneo, está cubierta en toda su extensión por el músculo occípitofrontal.

Región lateral o temporal: La región temporal que se menciona injustificadamente como fosa temporal siendo que solo correspondería a la parte anteroinferior, está limitada por arriba y atrás por una línea curva, generalmente muy visible que

empieza por adelante a nivel de apófisis orbitaria externa, cresta lateral del frontal y termina por detrás en la fontanela posterolateral, el asterón de los antropólogos, en el punto en que convergen a la vez el temporal, el parietal y el occipital, esta línea curva puede recibir el nombre de línea temporal, simple en casi toda la porción que corresponde al hueso frontal por abajo y un poco antes de llegar al parietal emite una rama de bifurcación, la cual aunque correspondiendo a un radio más corto, le es concéntrica y por detrás viene a terminar en la rama ascendente de la raíz longitudinal de la apófisis cigomática, existen pues dos líneas temporales, una superior y otra inferior, confundidas primeramente hasta cerca de la sutura coronal, en donde nace la inferior y separándose enseguida cada vez más a medida que se aproximan a la apófisis mastoides.

La línea temporal superior como hemos dicho ya al hablar del parietal, presta inserción a la aponeurosis temporal y en la línea temporal inferior se inserta el músculo temporal.

Hacia abajo y adelante, la región temporal presenta una extensa abertura de forma oval y cuyo eje mayor es anteroposterior, abertura que pone esta región en comunicación directa con la fosa cigomática.

Esta abertura está circunscrita por dentro, por una cresta anteroposterior muy irregular, la cresta esfenotemporal. Hacia afuera por la apófisis cigomática del temporal y por el hueso malar. Por delante por la cara interna del hueso malar y finalmente por detrás por la raíz transversa de apófisis cigomática.

La región temporal está formada por el parietal, el frontal, el temporal y el ala mayor del esfenoides.

En ella encontramos las diferentes suturas que unen estos huesos entre sí y además las dos suturas que unen al hueso malar por una parte a la apófisis orbitaria externa del frontal y por otra a la apófisis cigomática de la concha temporal.

REGION PARIETAL

El parietal, paries-pared, así llamado porque forma la mayor parte de las paredes del cráneo, es un hueso par situado encima del temporal, detrás del frontal y delante del occipital, tiene una forma regularmente cuadrilátera, presentando en consecuencia dos caras, externa e interna, cuatro bordes y cuatro ángulos.

Cara externa o exocraneal, la cara externa, muy convexa, ofrece en el centro una eminencia redondeada, la eminencia parietal, mucho más acentuada en el niño que en el adulto.

Por debajo de la misma se encuentran dos líneas curvas semicirculares y casi concéntricas, cuya concavidad mira abajo y adelante, son las mencionadas dos líneas temporales: la inferior presta inserción al músculo temporal y la superior a la aponeurosis de este músculo. La porción del hueso situada encima de las líneas temporales es regularmente redondeada y lisa, está en relación con la aponeurosis epicraneal.

La porción que se encuentra por debajo, forma parte de la fosa temporal, cubierta por el músculo temporal.

Cara interna o endocraneal: La cara interna del parietal muy cóncava, en el centro hay una depresión, la fosa parietal, que corresponde a la eminencia de igual nombre que la externa.

Se encuentra además todo un sistema de anales ramificados que han comparado a los nervios de una hoja de higuera, el canal principal o tronco por así decirlo, que da origen a los restantes, nace del ángulo anteroinferior del parietal, para dirigirse oblicuamente arriba y atrás, está muchas veces transformado en su origen en un conducto complemento.

Por detrás de este canal principal se encuentran de ordinario uno o dos más, que no nacen del ángulo, sino del borde inferior del hueso.

En estos canales ramificados del parietal, se alojan las ramificaciones de la arteria y de las venas meníngeas medias.

Amoldadas sobre el cerebro, la cara interna del parietal está sembrada de impresiones digitales y eminencias mamilares, que corresponden exáctamente a las circunvoluciones y anfractuosidades del cerebro.

Ofrece igualmente, cerca del borde superior una serie de depresiones o fositas muy marcadas en los ancianos, están en relación con unos cuerpos pequeños irregulares, granulados que se desarrollan en meninges, llamados corpúsculos de Pacchioni.

Estas fosillas ocupan casi siempre el extremo de uno de los canales vasculares de que antes hemos hablado.

Bordes: Los cuatro bordes del parietal, se distinguen según su orientación: en superior, inferior, anterior y posterior, todos son más o menos rectilíneos a excepción del inferior que es cóncavo.

Borde superior: El borde superior que en el cráneo articulado corresponde a la línea media es muy grueso y dentado; se articula con el borde correspondiente del parietal opuesto, para formar la sutura sagital. Está excavado, en su cara interna por medio canal, que unido al medio del canal opuesto, forman un canal completo; el canal longitudinal, por el cual corre de adelante hacia atrás el seno longitudinal superior.

Cerca del borde superior del parietal y muchas veces en el mismo borde, a 2 ó 3 cm por delante del ángulo postero-superior, existe de ordinario un pequeño agujero, el agujero

parietal, por el que pasa la vena emisaria de Santorini.

En la porción del borde superior que corresponde a este orificio, los dentellones óseos disminuyen considerablemente o desaparecen por completo la sutura sagital se simplifica, llamándose a esta región obelión.

Borde inferior: Es netamente cóncavo, delgado cortante y muy biselado a expensas de su lámina externa, se articula con la porción escamosa del temporal.

Borde anterior: El borde anterior finamente dentado, se articula con el frontal. Está biselado a expensas de la lámina externa en sus dos tercios superiores y de la interna en su tercio inferior.

Borde posterior: El borde posterior profundamente dentado, se articula con el occipital para formar de esta manera la sutura lambdoidea.

Ángulos: Los ángulos del parietal, son en número de cuatro, dos anteriores y dos posteriores.

El ángulo anterosuperior es un ángulo recto, se articula por delante con el frontal y por dentro con el parietal del lado opuesto.

El ángulo anteroinferior, delgado, agudo y prolongándose, articula con el ala mayor del esfenoides.

En la superficie interna de este ángulo se haya excavado el canal ya descrito, para la arteria meníngea media y de aquí que se recomienda precaución qx en este sitio.

El ángulo posterosuperior, ligeramente obtuso, se articula a su vez con el occipital y el parietal del lado opuesto.

El ángulo posteroinferior, ligeramente truncado o hasta escotado, se aloja en el ángulo entrante que forma la porción mastoidea del temporal con la porción escamosa de este mismo hueso.

Por la cara endocraneana se observa un fragmento del canal generalmente muy visible, que contribuye a formar el canal lateral.

Conformación interior: La constitución anatómica del parietal se parece mucho a la del frontal. El diploe, relativamente abundante en la parte superior del hueso, es mucho más escaso en el inferior.

No forma una capa continua, sino simples islotes irregulares, en cuyo intervalo las dos paredes externas e internas se fusionan.

Conexiones: El parietal se articula con cinco huesos del cráneo; por delante con el frontal, por detrás con el occipital, por arriba y en la línea media, con el parietal del lado opuesto y por debajo con el temporal y el esfenoides.

Inserciones musculares: En el parietal se inserta un solo músculo, el músculo temporal se inserta en la cara exocraneal del hueso, inmediatamente por debajo de la línea curva inferior.

Conexiones: El parietal se articula con cinco huesos del cráneo; por delante con el frontal, por detrás con el occipital, por arriba y en la línea media, con el parietal del lado opuesto y por abajo con el temporal y el esfenoides.

Inserciones musculares: En el parietal se inserta un solo músculo, el músculo temporal se inserta en la cara exocraneal del hueso, inmediatamente por debajo de la línea curva inferior.

Músculo Temporal: El músculo temporal es bipeneado con dos orígenes opuestos, el origen profundo es de la parte superficial del cráneo, extendiéndose desde la línea temporal sobre la cresta infratemporal, el origen superficial es de la fascia temporal, la cual se extiende de la línea temporal superior del cráneo a el arco cigomático, el músculo se inserta dentro de la apófisis coronóide y el aspecto anterior de la rama vertical de la mandíbula.

El promedio de las dimensiones del músculo en estudio de Antonyshyn fueron revisadas como se anota en la tabla.

ANATOMIA VASCULAR

En reportes previos se describe la vascularización del cráneo estableciendo que la arteria temporal superficial irriga la piel, el tejido celular subcutáneo y galea, llamada también fascia temporal superficial, fascia parieto-temporal, galea aponeurótica o capitis galea y con pobre irrigación a la hendidura de Merkel, el espacio entre la galea y el perióstio.

La arteria temporal profunda irriga al músculo temporal.

La meníngea media, la temporal superficial y las temporales profundas vascularizan al parietal, temporal y frontal.

Las dos ramas terminales de la arteria carótida externa son la arteria maxilar interna, que corre a la parótida a la región pterigomaxilar y la arteria temporal superficial localizada en la región preauricular.

La arteria temporal superficial se divide en región frontal y parietal que irrigan esas zonas.

La arteria maxilar interna tiene tres colaterales con sus brazos ascendentes: las temporales profundas anterior y media y la arteria meníngea media.

La arteria temporal profunda anterior y media, vascularizan al músculo temporal e interconectan entre ellas, incluso con la arteria temporal posterior, llamada también temporal media y con la temporal superficial.

La arteria meníngea media, el brazo terminal de la arteria maxilar interna penetra en la base del cráneo y se divide en frontal, temporal media y posterior, el brazo temporal de la arteria meníngea media se anastomosa con la temporal profunda en el hueso temporal.

En los estudios realizados por Casanova y por nosotros encontramos algunas cosas similares y otras diferentes de los datos clásicos, en la región frontoparietal y la región temporal el cráneo se compone de piel, TCS, galea, una capa celular subaponeurótica, Merkel, perióstio y un espacio denominado por Casanova como subperiostio y hueso.

En la región temporal en adición a la piel, TCS y galea y la hendidura de Merkel, Casanova identificó una capa no comprobada por nosotros ni por Acland que denominó fascia inominada que él refiere como continuación del perióstio y colocada sobre la aponeurosis temporal y el músculo temporal.

En la temporal y frontoparietal la arteria temporal superficial vasculariza entre piel y hendidura de Merkel, el brazo frontal de la arteria temporal superficial corre entre la galea y el TCS y subgaleal en otros siendo un porcentaje de 70 - 30% respectivamente, es la temporal superficial la responsable de la irrigación a la región parietal en la región frontoparietal el cráneo es irrigado por la temporal superficial más la meníngea media anastomándose, cuando la temporal profunda y la meníngea media vascularizan el temporal, hueso.

El mismo autor reportó en su trabajo que mereció un premio en USA, las múltiples anastomosis entre estos vasos como las temporales profundas y superficiales sobre el músculo temporal y la aponeurosis, un pequeño vaso anastomótico de la arteria temporal profunda puede ser visto dentro de la galea.

En la región frontoparietal, el cráneo es mantenido por la meníngea media y anastomosado dentro del espacio diploico con vasos capilares de la arteria temporal superficial, pequeños vasos perforantes entran en el músculo temporal en la tabla externa y se anastomosan con la meníngea media. Incluso llegó a mencionar que existe un patrón de anastomosis siendo uno horizontal y otro vertical que existe en cada nivel.

Pericráneo: El pericráneo es una capa vascular de tejido conectivo que se continúa con la periórbita inferior y se fusiona lateralmente con la aponeurosis temporal y el perióstio se continúa a la región temporal las comunicaciones vasculares fueron notadas entre el músculo temporal y el pericráneo parietal.

En los estudios preliminares de Cutting la disección macroscópica en los especímenes reveló que la arteria temporal, occipital y vasos supratrocleares se anastomosan a formar un plexo vascular localizado sobre la galea que manda múltiples y delgadas perforantes de la galea al periostio. Las interconexiones dentro del perióstio están pobremente desarrolladas, excepto en el origen del temporal que están firmemente adheridas al hueso, el autor refiere que por esta razón, los colgajos a 2 cm distal a la línea temporal deben incluir la galea y con ella los vasos suprayacentes.

El músculo frontal y la galea se continúan con los músculos faciales por el SMAS, suplidos por el séptimo par craneal.

La arteria temporal superficial corre sobre esta capa, sobre el músculo temporal, entonces pasa superficial a la galea y cerca de 2 cm más allá de la línea temporal manda sendas perforantes de la galea al perióstio.

Anteriormente la arteria temporal superficial se aplica firmemente al brazo frontal del séptimo par, los vasos supratrocleares y supraorbitarios corren entre las capas de la galea.

Los vasos occipitales aparecen en la fascia nugal y corren sobre la galea.

En 1877 Langer realizó un extenso estudio del flujo sanguíneo del cráneo, su técnica delinea el extenso drenaje venoso también como el flujo arterial, el gran drenaje venoso y el gran número de anastomosis arteriovenosas dentro del hueso hacen el estudio difícil, esta dificultad explica el porque de la gran cantidad de estudios sobre esto, en sí el estudio de Langer se reporta como un clásico sobre circulación craneana.

Los vasos que acompañan a los nervios perforantes son difíciles para explorar por el cirujano.

La arteria cigomaticofacial y cigomaticotemporal son brazos de la arteria oftálmica, con la mayor parte del pedículo corre con el contenido orbitario.

Estos vasos pueden ser usados retrogradados, si el hueso fuera pediculado sobre piel o perióstio.

La arteria supratroclear y supraorbital proveen abundante flujo vascular al frontal en su tabla externa, sin embargo es fácil a separar la piel frontal de su pedículo periosteal, sin alterar los vasos, este colgajo puede ser usado para defectos de seno frontal.

Los estudios de Antonyshyn, se refiere que la vasculatura de los huesos craneanos está basado en comunicación entre los sinusoides del diploe y los vasos de ambos el pericráneo y la dura, como se mencionó, Cutting realizó estudios con inyección demostrando que la arteria meníngea media y sus brazos son los nutrientes del esqueleto craneal superior y constituye el mayor grupo nutriente.

Para concluir con los estudios de Casanova que reporta su fascia inominada y el subperióstio, él refiere que esta capa de tejido areolar pobremente vascularizado que él denomina fascia inominada, cuenta con la prolongación del perióstio fronto-parietal sobre la región temporal con las mismas características

macro y microscópicas y el subperióstio y una delgada capa vascularizada entre hueso y perióstio en la región frontoparieto-occipital y entre el músculo y el hueso temporal en el área temporal es la única capa de tejido que permanece adherente al hueso en frontoparietal y temporal, es probable que el subperióstio de estas regiones sea el verdadero perióstio de los anatomistas clásicos, Casanova refiere que su teoría implica que la fascia inominada en región frontoparietal constituye el perióstio.

Como refiere Testut que se encuentran un gran número de anastomosis de la temporal profunda y la meníngea media en el hueso temporal, incluso se han encontrado y corroborado por nosotros que existen grandes anastomosis entre la meníngea media y la temporal superficial en la región frontoparietal.

Se concluye que la arteria temporal superficial es capaz de irrigar por ella misma la región frontoparietal sin dificultad, siendo variable su localización, que la arteria meníngea media implica la irrigación endocraneal y que realiza un gran número de anastomosis con la temporal superficial y que se considera necesaria al levantar las capas del cráneo y solo la temporal superficial para levantar porciones del cráneo, todo esto con seguridad.

Con el conocimiento de todos los datos previamente anotados y sabiendo la supervivencia del hueso membranoso transferido a otro del mismo origen a diferencia del de origen endocondral, demostrado recientemente por Zins y Whitaker; iniciamos nuestra experiencia clínica-quirúrgica en la reconstrucción de mandíbula, con un nuevo diseño de colgajo osteofascial de parietal.

SERIE CLINICA

Presentamos el diseño óptimo del colgajo osteo-fascial para la reconstrucción de mandíbula.

El colgajo fue usado con adecuados resultados a la fecha de realizar este trabajo con la mínima movilidad.

Con los cuidados previos de encontrar un estudio clínico, fotográfico, radiográfico, incluyendo radiografías AP, laterales, ortopantomografía de mandíbula, en algunos casos tomografía de articulación temporomandibular y los estudios completos de laboratorio.

TECNICA QUIRURGICA

Bajo anestesia general por inhalación, realizamos asepsia y antisepsia de la región craneal y la cara en su totalidad.

Continuamos a realizar infiltración con anestesia local más vasoconstrictor, previa colocación de campos quirúrgicos estériles.

Continuamos a trabajar simultaneamente en dos equipos quirúrgicos, uno realizando la disección de la zona receptora identificando el muñon distal, se realiza liberación de bridas cicatrizales en la región mandibular, llegando hasta el arco cigomático y tunelizando en la totalidad se realiza una homostasia exahustiva.

Simultaneamente en cráneo se realiza una incisión coronal con prolongación media posterior, se realiza disección subfolicular, supragaleal en todos los casos, cuidando de preservar la integridad de la arteria temporal superficial. Se disecciona hasta el arco cigomático, realizándose nuevamente hemostasia, sabiendo que el plano supragaleal es moderadamente vascular.

Se continúa a realizar el modelo con un material plástico moldeable de la hemimandíbula a restaurar.

En nuestros primeros casos realizabamos el modelo con diseño de coronoides, condilo, la rama y el cuerpo, actualmente hemos evolucionado a prescindir de la coronoides, realizando un molde en L facilitando su manejo.

Realizado el modelo se coloca en la región parietal del lado afectado, se pinta y se calcula cuidadosamente el arco de rotación y la distancia adecuada del colgajo a la zona a restaurar, se incide el perióstio laterodistal, se continúa con sierra neumática, se llega al diploe con cincel de lambot o con sierra de Gigli con la dificultad de las suturas craneales además de las curvaturas, se separa el perióstio periférico para evitar traccionarlo con la gigli y la sierra de Striker.

Se levanta paulatinamente el colgajo, se completa el corte en la zona proximal, se puede suturar el perióstio a envolver el colgajo para evitar su separación que es fácil.

Se continúa la disección hasta el arco cigomático, en los primeros casos se levantó el colgajo incluyendo una porción del músculo temporal, evolucionamos a prescindir de ésta y levantamos ahora el colgajo osteofascial, en los primeros casos seccionamos el cigomático para permitir el paso por el tunel siendo esta maniobra con dificultad.

Al pasar el colgajo, se coloca en la posición deseada, se realiza un amarre con alambre para que la osteosíntesis sea adecuada.

Se continúa a realizar el amarre intermaxilar, con una ferulización previamente realizada.

Se continúa a cerrar en la forma acostumbrada, dejando drenajes.

Se deja ferulización por tres semanas, se toman fotografías y estudios radiográficos secuenciales.

En nuestros casos encontramos adecuada consolidación, no hubo grandes dificultades.

COMPLICACIONES

En nuestros casos, encontramos profundización en el espesor de las tablas, con reparación por rotación de injerto de tabla externa, vecina una fractura del colgajo distal solucionado con osteosíntesis.

En ningún caso se lesionaron las meninges.

RESULTADOS**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

En los casos intervenidos, encontramos una menor morbilidad, con mejores resultados tanto cosméticos como funcionales, las complicaciones pueden ser evitadas con mayor experiencia.

La profundización en las tablas es un accidente dentro de lo lógico, posible por la curvatura del parietal y por el cambio de plano en las suturas, sumado a lo que en el parietal, el diploe tiende a desaparecer y unirse las tablas en ciertas porciones, ésto tiende a aumentar la posibilidad de profundización.

Es importante el conocer la situación del seno longitudinal para evitar un posible accidente. Si se realiza esta técnica con precaución, ésto deberá ser solo una remota probabilidad y no deseable a ningún cirujano.

Las fracturas deberán ser manejadas con osteosíntesis, en el caso referido la fractura fue por adelgazamiento en las tablas.

Al encontrar una profundización, el usar un fragmento de tabla externa, es sumamente fácil incluso sin osteosíntesis, se puede medir el fragmento para llenar el defecto y colocarlo entre meninges y tabla interna con excelentes resultados y sin necesitar otra zona donadora.

En ninguno de los casos ocurrió infección, el tiempo de seguimiento no ha indicado reabsorción de los colgajos.

El uso de este colgajo ha resultado en postoperatorios muy gratificante con beneficio para el paciente en un 100%.

DISCUSION

El presente trabajo, motivo de tesis, presenta nuestra experiencia en la reconstrucción mandibular con el uso de un nuevo colgajo diseñado en nuestro servicio basado en los reportes de la literatura y las disecciones anatómicas realizadas, siendo los colgajos osteofasciales temporoparietales de tabla externa.

Esta técnica es útil además para otros problemas faciales como se anotó en el trabajo, existen varios reportes en la literatura analizando las características de estos colgajos, siendo los más recientes de McCarthy y Psillakis, en base a estos trabajos incursionamos al diseño para reconstrucción mandibular, con un colgajo tipo axial basado en la arteria temporal superficial.

El realizar esta técnica está apoyada en los resultados conocidos por la gran reabsorción de los injertos, la pobre estabilidad, la gran morbilidad, el pobre resultado cosmético con los colgajos locales, la gran dificultad técnica con los injertos libres vascularizados y la posibilidad de una pérdida total y el gran tiempo de hospitalización de cualquiera de estos medios para la mandíbula.

Nosotros hemos encontrado que el hueso membranoso resiste más la reabsorción.

Esto puede ser debido a una temprana revascularización o a una habilidad inherente a mantener su estructura luego de la ausencia de las fuerzas de stress.

La experiencia clínica-quirúrgica de los autores tanto Norteamericanos como Canadienses y Brasileños en el uso de este colgajo, se presta a gran discusión en relación a las bases anatómicas.

El punto central de divergencia ocurre en el uso de este colgajo en forma axial o al azar, se discute que el intrincado sistema de anastomosis temporales ya referido es suficiente para mantener la viabilidad de los colgajos osteofasciales en una disección infragaleal, pero en nuestros trabajos consideramos prudente el incluir dentro del colgajo el sistema de la temporal superficial al realizar una disección supragaleal evitando lesionar la temporal superficial y manejar un colgajo de tipo axial, con gran posibilidad de sobrevivencia a diferencia del referido por el grupo brasileño que realiza colgajos de un tamaño relativamente pequeño.

Nosotros diseñamos colgajos que sobrepasan la línea media por el que dudamos de la circulación tan distal, por lo que deseamos brindar seguridad al colgajo, diseñándolo tipo axial, con adecuados resultados.

En cambio apoyamos la idea de realizar los colgajos osteofasciales, de espesor total de cráneo con galea y axiales para aprovechar las anastomosis con la meníngea media.

En nuestras disecciones no encontramos la mencionada fascia inominada y en cambio encontramos un espacio avascular que coincide con el subperiostio mencionado por Casanova en su reporte.

CONCLUSIONES

El uso de este colgajo debe ser evaluado al paso del tiempo en relación a dos puntos muy importantes, menor reabsorción ósea y adecuada estabilidad.

En nuestros casos, no confiamos plenamente en la utilidad de las pruebas nucleares, ya que generalmente encontramos una adecuada perfusión a un lecho que capta adecuadamente, sin afectar las características físicas del colgajo.

Esta técnica, presenta las ventajas de un campo operatorio cercano al defecto, origen membranoso similar, adecuada maleabilidad, poca cicatriz, menor dolor, menor reabsorción, gran fuente donadora, menor estancia hospitalaria y adecuado resultado cosmético.

Siendo las desventajas de cierta dificultad técnica y posibilidad de lesión a estructuras profundas.

Apoyados en los datos anotados, recomendamos el estudio con más amplitud de la circulación craneana y el aumentar la experiencia con el uso de este colgajo, para reconstrucción mandibular.