



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

CIRUGIA ORTOGNATICA
(REDUCCION DEL MAXILAR INFERIOR)

T E S I S

Que para obtener el título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a n :

ALMA LILIA CORTES SANCHEZ

RUBEN VALDES SALMON

México, D. F.

1983



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 esta 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.

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

I N D I C E

INTRODUCCION.

I.- DEFECTOS CRANEOFACIALES Y SINDROMES.

II.- MALFORMACIONES CRANEOFACIALES

a) AGENTES TERATOGENOS.

b) AGENTES IATROGENICOS.

III.- CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE CARA Y CRANEO.

IV.- MUSCULOS DE LA MASTICACION.

a) INERVACION, ACCION E IRRIGACION.

V.- TECNICA RADIOGRAFICA.

VI.- PREOPERATORIO.

VII.- TECNICA QUIRURGICA.

VIII.- POSTOPERATORIO.

IX.- COMPLICACIONES.

CONCLUSION

BIBLIOGRAFIA.

I N T R O D U C C I O N

Debido al auge de la Cirugía Reconstructiva y Estética que se ha presentado en los últimos años, nos dedicamos a investigar y conocer a fondo técnicas y progresos para este fin.

Por lo tanto, nos hemos concentrado en la Técnica Quirúrgica de la reducción mandibular, (obteniendo información necesaria suficiente para la elaboración de esta Tesis).

El contenido es nada mas una recopilación de datos que nos llevan a conocer -- más sobre la Cirugía Maxilofacial; (también nos servirá como ampliación de nuestros conocimientos odontológicos).

Tratando así de obtener una información lo más actualizada posible.

CAPITULO I.- DEFECTOS CRANEOFACIALES Y SINDROMES

HOLOPROCEFALIA.

Sinónimos: Arincefalia; Holotelencefalia.

- 1.- Estructuras craneofaciales: Encefalocele.
- 2.- Sistema Nervioso Central: Hidrocefalia, espina bífida, anacefalia.
- 3.- Sistema Musculoesquelético: Polidactilia, sindactilia, pulgares, hipoplasticos, pies equinováricos, hernia umbilical y disastesis recti.
- 4.- Sistema Cardiovascular: Defecto arterial de la aorta lateral derecha, defecto ventricular de troncos arteriales.
- 5.- Sistema Urogenital: Riñones quísticos, nidroureter, ureteres dobles, ureteres bicornios, vagina doble, hipospadias, criptorquidia, testículos aplasticos u ovarios aplasticos.
- 6.- Tracto Gastrointestinal: Mala rotación intestinal, estenosis del c6lon, - - atarsia anal y divertículo de Merckel.

SINDROME DE LA HENDIDURA FACIAL MEDIA.

Sinónimos: Displasia frontonasal.

Este raro síndrome que consiste de hipertelorismo ocular de forma completa, - - raiz nasal ancha, cráneo bífido anterior oculto. La herida facial media la cual involucra la raiz y a menudo el labio superior, herida lateral o bilateral de - las alas nasales y falta de formación de la punta de la raiz.

AGLOSIA-ADACTILIA.

Un síndrome muy raro en el cual hay resección o mandíbula hipolastica, anomalías de la encía y dientes, una muy notable reducción o falta de la lengua y ausencia variable de dedos y huesos del miembro.

MICROCEFALIA HEREDITARIA.

Sinónimos: Microcefalia primaria o verdadera, microcefalia.

Un desorden familiar poco frecuente transmitido por un autosómico recesivo, en el cual la cabeza circunferencial es voluminosa tanto como tres desviaciones - estandares debajo de lo normal, (es a veces menor que 43.2 cms. 17 adulto) máxi mo. Esta condición debe ser distinguible de la microcefalia secundaria. (vide infra).

BELPHAROPHIMOSIS CONGENITA.

Sinónimos: Phimosis palpebral, epicanto hereditario.

Este síndrome poco frecuente consiste esencialmente de displasia de los párpados con aparente crecimiento interno del canto, tanto como de la fisura palpebral, aumento de la distancia intercantal, pero deja la distancia interpupilar inalterable.

SINROME DE GREIG.

Sinónimos: Hipertelorismo embriónico primario, hipertelorismo ocular.

Síndrome en el cual hay una excesiva distancia entre las órbitas con un incremento inicial de los cantos y distancia interpupilar, tanto como varias anomalías esqueléticas.

SINROME DE OPTZ.

Sinónimos: Síndrome B.B.B., hipertelorismo-hipospadias síndrome.

Un síndrome muy raro, conocido en el presente, de 16 sujetos masculinos quienes presentaban hipertelorismo ocular, hipospadias y varios defectos congénitos de la línea media.

SINROME DE VAN DER WOUDE.

Sinónimos: Síndrome de Murray, fístula del labio inferior con cheilognathouranosis. Incluido síndrome pterygium popliteal.

Síndrome en el cual las mucosas secretorias fistuladas del labio inferior están asociadas con herida labial y palatina. También es una rara asociación con popliteal pterygium y varias anomalías esqueléticas y genitales.

CRANEO EN FORMA DE HOJA DE TREBOL.

Sinónimos: Kleeblattschadel, cráneo de tres lóbulos.

Una rara anomalía mental en la cual hay un cráneo de tres lóbulos con fusión prematura de las suturas, extensión anterior externa de la mitad de la fosa craneana, hidrocefalia e impresión basilar. Esta anomalía craneana suele ocurrir un -- descubrimiento o una asociación con thanatophoric dwarfism y una variedad de -- otro defecto esquelético.

SINDROME DE CARPENTER.

Sinónimos: Síndrome A.C.P.S., acrocefalo-polisindactilia.

Síndrome raro en el cual hay acrocefalia debido a la prematura sinostosis de las suturas craneales asociado con preaxial polidactilia, braquimesofalangia y sindactilia. Otro descubrimiento incluye retardo intelectual, obesidad e hipogenitalismo.

SINDROME DE APERT.

Sinónimos: Acrocefalosindactilia, síndrome A.C.S., Tipo I ACS (tipo Apert), Tipo II ACS (tipo Apert-Crouzon, síndrome de Vogt), Tipo III ACS (tipo Chotzen o Saethre), Tipo IV ACS (tipo Waardenburg), Tipo V ACS (tipo Pfeiffer, síndrome de -- Noack).

Un síndrome mas bien pleomorfo dividido en cinco tipos, en el cual la craneosinostosis está asociada con cambios de características faciales y sindactilia. El síndrome es transmitido por un autosómico dominante.

SINDROME DE CROUZON.

Sinónimos: Disostosis craneo-facial, maladie de Crouzon.

Un síndrome en el cual la sinostosis craneal está asociada con exoftalmos bilateral, estrabismo divergente, hipoplasia maxilar con nariz de forma picuda e hipertelorismo. Hay tal vez retardo intelectual.

SINDROME DE GOLDENHAR.

Sinónimos: Displasia oculo-auriculo-vertebral, síndrome OAV.

Un síndrome en el cual los defectos de los ojos y orejas están asociados con anomalías de las vertebrae, corazón y pulmones. El defecto común ocular es epibulbar y Tipo dermoides, coloboma del párpado superior e iris. Es usual completa o parcial la agenesia del oído externo, medio e interno.

SINDROME DE PIERRE ROBIN.

Sinónimos: Síndrome de Robin, síndrome Robin-Denstupa, síndrome de micrognatia-glosoptosis.

Un síndrome no común de micrognatismo, hendidura palatina y glosoptosis. Tal vez está asociado con anomalías cardiacas, oculares y esqueléticas. Alrededor de 1-5 sujetos afectados, manifestaron retardo intelectual.

SINDROME DE TREACHER COLLINS.

Sinónimos: Disostosis mandibulo-facial, síndrome de Franceschetti-Klein, síndrome Franceschetti-Zwahlen-Klein, agenesia facial bilateral.

Es un síndrome con defecto del primer arco braquial, con hipoplasia del malar y mandíbula, fisura parpebral oblicua antimongoloide, coloboma del párpado inferior y malformaciones de las orejas.

SINDROME DE PAPILLON-LEAGE.

Sinónimos: Síndrome I orofacialdigital (ODF I), síndrome Gorli-Psaume, síndrome Papiilon-Léage y Psaume, displasia linguofacial, disostosis orodigitofacial.

Síndrome que ocurre sólo en las mujeres en las cuales hay varias anomalías orales, incluyendo lobulación de la lengua, hendidura palatina, frénula hiperplástica entre la mucosa bucal y la protuberancia alveolar, está asociada con anomalías faciales y varias malformaciones digitales de las cuales la más característica es polisindactilia hallucal unilateral.

SINDROME DE MOHR.

Sinónimo: Síndrome oro-facial-digital II (ODF II).

Síndrome muy raro en el cual hay malformaciones orales, faciales y digitales.

La lengua es nodular y lobular, el labio superior tiene hendidura media y las facies características. Hay hallucal polisindactilia bilateral y otras anomalías digitales. Quizá hay pérdida congénita del conducto auditivo debido a la malformación del yunque.

SINDROME DE WAARDENBURG.

Un síndrome familiar característico por trastorno lateral del canto medio y de los ojos, heterocromia del iris, sordera sensoroneural congénita y varias pigmentaciones y desordenes del pelo y la piel.

SINDROME DE WILDERVANCK.

Sinónimos: Displasia cervico-oculo-acustico, distrofia cervico-oculo-facial.

Este síndrome de brevicollis con fusión de la vértebra cervical, sordera perceptiva congénita, abducens (par VI) parálisis parcial del nervio y retractio bulbi puede ser distinguible del síndrome Klippel-Feil.

SINDROME OTO-PALATO-DIGITAL (OPD).

Sinónimo: Síndrome Taybi.

Un raro síndrome en el cual hay sordera conductiva, hendidura palatina y variedad de anomalías musculo esquelético.

SINDROME OCULO-DENTRO-DIGITAL.

Sinónimos: Síndrome Lahmann, displasia oculodentoseohereditaria, síndrome microftalmos familiar, OOD síndrome.

Un raro síndrome en el cual las facies características con microftalmos, microcornea, hipetelorismo ocular e hipoplasia del esmalte es asociada con camtodactilia, sindactilia y otros defectos esquelético.

CAPITULO II.- MALFORMACIONES CRANEOFACIALES
(C O N G E N I T A S)

DEFINICION: Defectos estructurales macroscópicos presentes en el neoneto.

FRECUENCIA: Las cifras acerca de la frecuencia de malformaciones congénitas son muy variables.

Las distintas razas que forman una muestra también pueden modificar las cifras de frecuencia, dado que el número y los tipos de malformaciones varían en diferentes razas.

En un estudio mundial se incluyeron 20 millones de nacimientos fundados en certificados de nacimiento, el porcentaje de malformaciones congénitas fue de 0.83%. Según los registros de hospitales y clínicas del 1.26%, basándose en exámenes más amplios realizados por grupos de pediatras alcanzó al 4.50%.

Cuando el cálculo estuvo fundado en la exploración de niños de 6 a 12 meses de edad el porcentaje se duplicó y se comunicó una frecuencia de 7.5%.

Es probable que del 2 al 3% de los nacidos vivos presentes al nacer una o más malformaciones congénitas importantes. Esta cifra puede modificarse con el descubrimiento de malformaciones que pasaron inadvertidas en el neonato.

ETIOLOGIA: FACTORES AMBIENTALES

En 1940 se aceptaba que los defectos congénitos eran causados principalmente por factores hereditarios.

Gregg descubrió que la rubéola que afecta a la madre en los primeros meses del embarazo causaba anomalías en el embrión y que también podrían ser causadas por factores ambientales.

Warkany y Kalter demostraron en la rata que una deficiencia alimentaria específica durante la gestación era teratógena. En la actualidad se estima que alrededor del 10% de las malformaciones humanas conocidas dependen de factores ambientales y el otro 10% de factores genéticos y cromosómicos, el 80% restante se supone -- que es causado por interacción complicada de diversos factores genéticos y ambientales.

AGENTES INFECCIOSOS

Rubéola o Sarampión alemán:

Es difícil determinar la frecuencia exacta de malformaciones en los hijos de -- mujeres infectadas, dado que la rubéola puede ser benigna y pasar inadvertida o puede estar acompañada por características clínicas poco corrientes que impiden identificarla.

Algunos defectos sólo se descubren cuando el niño tiene de 2 a 4 años de edad.- El tipo de malformaciones está determinado por la etapa de desarrollo embrionario en el cual se produce la infección.

Durante la sexta semana del embarazo el virus puede causar malformaciones oculares como cataratas y microftalmía, sordera congénita por destrucción del órgano de Corti durante la novena semana.

Los defectos cardiacos como: Persistencia del conducto arterioso y defectos de los tabiques interauricular e interventricular suceden en el curso de la quinta a la décima semana.

Las deformaciones dentarias se producen entre la sexta y la novena semana. El virus podría ser causa de algunos casos de anomalías encefálicas y de retardo mental, esta infección es causada en el segundo trimestre.

CITOMEGALOVIRUS

Este virus causa malformaciones e infección fetal crónica que persiste después del nacimiento.

La enfermedad de inclusión citomegálica congénita es consecuencia de infección por citomegalovirus adquirida in utero de la madre infectada y es asintomática. Las malformaciones que causa este virus son:

Microcefalia, calcificaciones cerebrales, ceguera y coriorretinitis y hepato esplenomegalia.

A menudo la enfermedad es mortal cuando afecta al embrión o al feto, pero en caso de sobrevivir, la meningoencefalitis puede causar retardo mental.

Con frecuencia la enfermedad pasa inadvertida en la mujer embarazada por esta -

razón no se puede saber la diferencia que pueda haber entre la infección temprana y la tardía durante el desarrollo.

Quando el embión es afectado en etapa temprana, el daño puede ser tan grave que impida su supervivencia.

VIRIJS DEL HERPES SIMPLE

Hay pocos informes en la literatura que muestren que a veces se produce la infección intrauterina del feto por el virus del herpes simple.

Las anomalías causadas por el virus del herpes simple son: microcefalia, microftalmía, displasia retiniana, hepatoesplenomegalia y retardo mental.

Por lo general, la infección la adquiere el niño de la madre durante el parto -- por enfermedad venérea y los síntomas aparecen durante las tres primeras semanas de vida, caracterizadas por reacciones inflamatorias.

OTRAS VIROSIS E HIPERTERMIA

Se han descrito malformaciones consecutivas a la infección materna por virus del Sarampión, parotiditis, hepatitis, poliomielitis, varicela, echo, coxsakie e influenza.

Algunos estudios informaron que el índice de malformaciones como consecuencia de estos agentes es muy reducido o nulo en absoluto.

La mayor parte de estos agentes infecciosos son piogenos y recientemente se atribuye influencia teratógena al aumento de la temperatura corporal (hipertermia). Las malformaciones por hipertermia son: anencefalia y se ha registrado un porcentaje del 11%. (7 en un grupo de 63 niños)

TOXOPLASMOSIS

Al igual que la citomegalovirus esta enfermedad puede pasar inadvertida en la - - mujer grávida.

La infección materna por el protozooario parásito toxoplasma gondii produce malformaciones congénitas como: Calcificación cerebral, hidrocefalia o retardo mental, - también se dan casos de coriorretinitis, microftalmia y otros defectos oculares.

No hay cifras exactas acerca de la frecuencia de malformaciones ocasionadas por - el toxoplasma gondii.

SIFILIS

Se creía que la sífilis era la principal causa de malformaciones, pero se demostró que este criterio carecía de fundamentos.

Pero no hay duda de que la sífilis puede causar sordera congénita y retardo mental en los descendientes.

RADIACION

El efecto teratógeno de los rayos X demuestra que la administración de grandes - dosis de rayos Roentgen o de radio a las embarazadas puede dar origen a la microcefalia, defectos craneanos, espina bífida, ceguera, paladar hendido y defectos de las extremidades.

Las malformaciones dependen de la dosis de radiación y de la etapa del desarrollo en la cual se administra.

AGENTES QUIMICOS

No se sabe con exactitud el papel que desempeñan los agentes químicos y los fármacos en la producción de anomalías en el ser humano dado que la gran cantidad de - drogas que se utilizan durante la gestación.

A pesar del uso difundido de los fármacos, sólo se han identificado por su acción teratógena sobre el niño, algunas pocas de las numerosas drogas que se utilizan - durante el embarazo como:

TALIXOMIDA: antiemético y somnífero.

Malformaciones causadas por este fármaco: Falta o deformaciones macroscópicas de los huesos largos, atresia intestinal y anomalías cardíacas.

Con el descubrimiento de la relación que tenía la talidomida con la moremelia - (falta total o parcial de las extremidades), inmediatamente se retiró el producto del mercado, disminuyendo así la frecuencia de esta anomalía.

AMINOPTERINA: Antagonista del ácido fólico.

Esta droga se utiliza para producir aborto terapéutico en mujeres tuberculosas. En mujeres que no se produce el aborto hay malformaciones en los productos como: Anencefalia, Meningocele, Hidrocefalia, Paladar hendido y Labio leporino. La teratogenicidad no ha sido comprobada totalmente en el ser humano.

DIFENILHIDANTOINA: (fenitohina) y la TRIMETADIONA anticonvulsivos con potencial teratógeno usado en epilépticas.

Malformaciones causadas por la Difenilhidantofina:

Defectos craneofaciales, hendiduras faciales, hipoplasia ungueal y digital, anomalías cardíacas, microcefalia, deficiencias en crecimiento y mental formando un cuadro definido de dismorfogénesis llamado:

"Síndrome de la hidantofina fetal"

Malformaciones causadas por la trimetadiona: malformación de los pabellones auriculares, paladar hendido, defectos cardíacos y anomalías del aparato urogenital y del esqueleto.

"Síndrome de la trimetadiona"

Las drogas antipsicóticas y ansiolíticas (tranquilizantes mayores y menores respectivamente) producen supuestamente malformaciones congénitas.

Se atribuye efecto teratógeno a los antipsicóticos como la Fenotiazina y Litio, - este efecto es mayor en el litio. En cualquier caso el empleo de estas drogas -- durante el embarazo acarrea un alto riesgo.

Se hicieron observaciones análogas con los ansiolíticos: meprobamato, clodiazepóxido y diazepam (Valium). En el estudio prospectivo aparecieron graves anomalías en el 12% de los hijos de mujeres que recibieron meprobamato y en el 11% de las - que tomaron clordiazepóxido, en comparación con el 2.6% en controles.

Dos estudios retrospectivos con el diazepam demostraron un incremento hasta cuatro veces mayor de labio leporino con hendidura de paladar o sin esta, en los hijos - de mujeres que tomaron la droga durante el embarazo.

Además de las drogas que hemos considerado, se recomienda prudencia en el uso de otros compuestos que podrían lesionar al embrión o feto. Se destaca entre ellos - el propiltiouracilo y el yoduro de potasio causantes de bocio y retardo mental.

Estreptomicina causa sordera.

Sulfamidas causa Kernicterus.

Antidepresor imipramina causa deformaciones de los miembros.

Tetraciclinas causantes de anomalías de los huesos y dientes.

Anfetaminas causan hendiduras de la cavidad bucal y anomalías cardiovasculares.

Anticagulante warfarina produce condro-displasia y microcefalia.

Quinina causa sordera.

Aspirina (salicilatos) que es un fármaco que se toma con mayor frecuencia durante el embarazo, resulta potencialmente perjudicial para el desarrollo del feto - si se emplea en grandes dosis.

Uno de los mayores problemas de la sociedad actual es el efecto de drogas tales como: LSD (dietilamida del ac. lisérgico), PCP (fenilciclidina, plover de ángel), marihuana, alcohol y el consumo de cigarrillos durante el embarazo.

H O R M O N A S

Las progestinas sintéticas se han empleado con frecuencia durante la gestación - para impedir el aborto. La etisterona y la nor-etisterona tiene actividad andrógena y existen informes de muchos casos de masculinización de los genitales en - embriones de sexo femenino. Las anomalías más frecuentes causadas por estas progestinas; aumento de volumen del clítoris con fusión de grado variable de los - pliegues labioescrotales.

El dietiliestilbestrol, estrógeno sintético se uso en 1940 a 1950 para tratar a mujeres con amenaza de aborto. En 1971 fue contraindicada porque pudo determinar se un aumento en la frecuencia de carcinoma de la vagina y del cuello del útero en mujeres de 16 a 22 años, que habían tenido exposición con el medicamento en - etapa intrauterina de su vida. Además algunas mujeres presentaron disfunción del mecanismo de la reproducción debida a malformaciones congénitas del útero, de - las trompas y la porción superior de la vagina.

También resultaron afectados los embriones del sexo masculino, como ha quedado - demostrado con el aumento de malformaciones de los testículos y resultados anormales en el analisis del semen.

CARENCIAS NUTRICIONALES

Muchas deficiencias, sobre todo vitamínicas, son teratógenas; no hay pruebas concluyentes que lo sean en el ser humano. Con excepción del cretinismo endémico que guarda relación con la carencia materna de yodo.

SUBSTANCIAS QUIMICAS AMBIENTALES

En Japón se descubrió que cierto número de mujeres cuya dieta consistía principalmente de pescado, habían dado a los niños con síntomas neurológicos múltiples semejantes a los de la parálisis cerebral. Esto consistía en que el pescado contenía una concentración anormalmente grande de mercurio orgánico, que era derramado en la bahía. Muchas mujeres no presentaban síntomas lo cual indica que el feto era -- más sensible que la madre.

ACCION DE LOS TERATOGENOS.

Hasta el momento existen ejemplos aislados en los cuales los teratógenos son muy potentes administrados durante la primera etapa del desarrollo han causado malformaciones. Podría ser que los teratógenos permanezcan en los tejidos maternos y se tornan activos solo cuando aumenta la susceptibilidad del embrión durante el 2º -- periodo del desarrollo.

Durante el desarrollo embrionario o etapa de intensa diferenciación los agentes teratógenos son muy potentes y producen muchas malformaciones; el tipo de malformaciones depende del órgano que sea más susceptible en la fecha de la acción teratógena. Los diversos órganos corporales se tornan susceptibles uno después del -- otro.

Las anomalías del S.N.C. y corazón pueden producirse desde el día 7 a 9; las anomalías esqueléticas; urinarias y cardiovasculares de otro tipo desde el día 9 a 11 y los defectos esqueléticos a partir del día 11 a 14.

Durante el 3er. periodo de desarrollo o periodo fetal que se caracteriza por el crecimiento de los órganos, disminuye rápidamente la susceptibilidad a los agentes teratógenos. Sin embargo comienza la diferenciación de algunos órganos como el -- cerebro, corteza cerebral y ciertas estructuras siguen siendo susceptibles a la acción de los factores teratógenos hasta muy avanzada la gestación.

En el ser humano los factores ambientales también pueden dañar el encéfalo en desarrollo durante la 2da. mitad del embarazo y aun en periodo postnatal, y causar retardo mental y anomalías cerebrales.

El efecto de un factor teratógeno depende del genotipo. El teratógeno aumenta la frecuencia de defectos que ocurren en forma esporádica sin participación del mismo y que las malformaciones aparecen en la forma en que lo hacen a causa de ciertas inestabilidades genéticas subyacentes.

Un agente teratógeno actúa de manera específica en un aspecto particular del metabolismo celular. Los teratógenos pueden actuar sobre diferentes funciones o productos celulares. De tal manera pueden inhibir las síntesis proteicas o ac. nucleicos, alterar la matriz extracelular o afectar en forma adversa la cito-arquitectura de las células embionarias.

Sin embargo los agentes no se limitan a afectar a un solo proceso celular y por lo tanto en muchos casos es difícil precisar el mecanismo básico de acción de una - - droga.

CAPITULO III.- CRECIMIENTO Y DESARROLLO DE CARA Y CRANEO

El neurocráneo es un tejido mesodérmico que se origina como una sola membrana y se divide en membranas internas y externas. La membrana interna forma la piamadre y la aracnoides. La membrana externa se divide también y la capa interna forma la duramadre, en tanto que la externa forma hueso endocraneal en alguna región del cráneo y hueso intramembranoso en otras.

Esta membrana superficial, llamada también cápsula ósea, es continua para el desarrollo de los huesos craneales y faciales. Se forma de células mesenquimales que se desarrollan en fibroblastos cuando ha de formarse hueso intramembranoso y en células cartilagosas cuando ha de formarse hueso endocondral. Los fibroblastos son células con prolongaciones fibrosas que se separan de las células y forman agregados de fibras precolágenas entre las células.

Esta área fibrosa es muy vascular. Luego se forma una capa de osteoblastos y las fibras precolágenas se convierten en fibras colágenas, formando una matriz homogénea que recibe el nombre de tejido osteoide. La matriz se impregna de sales de calcio.

Las células cartilagosas se desarrollan en ciertas regiones a partir de una gran concentración de células mesenquimales muy apretadas, que bosquejan en miniatura la forma del futuro hueso. Comenzando en regiones particulares llamadas centros de osificación, las pequeñas y apretadas células cartilagosas aumentan en número y tamaño, produciendo un agrandamiento de la forma general de una manera característica de todo crecimiento celular.

Al llegar al tamaño máximo, las células cartilagosas se degeneran y el cartílago se reabsorbe y es sustituido por hueso. Simultáneamente con este desarrollo, una membrana fibrocelular, llamada pericondrio, que se ha desarrollado en las regiones periféricas de la masa de cartílago, se vuelve osteógena con la capa interior formada en osteoblastos. En la periferia se forma una delgada capa de hueso gracias a estas células, a la manera de hueso intramembranoso, y los capilares del tejido conectivo circunvecino, muy vascular, invaden la capa de reciente formación.

De los veintidós huesos que forman el cráneo, catorce:

- Dos Parietales.
- Un Frontal.
- Dos Maxilares.
- Dos Cigomáticos.
- Dos Lagrimales.
- Dos Nasaes.
- Dos Palatinos.
- Un Vómer.

Se forman de hueso intramembranoso.

De ellos TRES: Dos Parietales y Un Frontal son huesos craneales, el resto son --
faciales.

Cinco de los huesos del cráneo son parcialmente cartilaginosos y parcialmente - -
intramembranosos:

- El Occipital.
- El esfenoides.
- y los Dos Temporales son huesos craneales.
- La Mandíbula es un hueso facial.
- El Etmoides y los Dos Cornetes son endocranales.

MAXILAR:

Tipo de formación: MEMBRANOSA

CENTROS DE OSIFICACION

Membranosos

Dos centros cada uno

1.- Maxilar.

2.- Premaxilar. Centro Secundario, apófisis frontal desde ambos. Senos, surco poco profundo en superficie nasal, cuarto mes fetal termina crecimiento después de la dentición permanente.

Cartilaginosos

No tiene

Tiempo de osificación.

1.- Maxilar: Sexta semana fetal

2.- Premaxilar Sexta semana fetal

Tiempo de unión.

Con premaxilar al principiar el tercer mes. Con maxilar al iniciarse el tercer mes fetal.

En el lado del paladar, a -
mitad de la vida adulta.

en algunas regiones; en otras, el espacio de sutura está entre un heso de formación membranosa y otro de formación cartilaginosa.

Las suturas quedan como indicio del proceso de unión. La relación de unión varía en los diferentes huesos. Hay tres tipos de suturas.

La sutura SIMPLE. - que resulta de una unión de empalme, como la sutura frontal - formada por la unión entre las dos mitades del hueso frontal.

La sutura DENTADA. - se forma cuando las indentaduras del hueso adyacente se ajustan entre si, como se ve en la unión de los dos parietales.

La sutura ESCAMOSA. - queda después de que se sobreponen la porción escamosa del temporal y el parietal, pero no es una verdadera unión.

La mandíbula es el primero de los huesos del cráneo que comienza a osificarse, - inmediatamente después de un corto intervalo tras el principio de la osificación de la clavícula que es el primer hueso del esqueleto en comenzar a osificarse. - En ambos casos, el proceso se inicia en la sexta semana de desarrollo embrionario. En la misma semana se inicia la osificación de los huesos maxilares.

La diferenciación morfológica de los huesos del cráneo y su agrandamiento incluyendo la erupción clínica de los dientes, es considerable durante el progreso -- del desarrollo. Aún no se sabe como se alcanza esta transición tan compleja.

SUTURAS

<u>NOMBRE</u>	<u>SITUACION</u>	<u>T I P O</u>
Fronto-maxilar	Entre el frontal y la apófisis frontal del hueso maxilar.	Simple, intranembranosa
Cigomático-maxilar	Entre el cigoma y el hueso maxilar	Simple, intranembranosa
Nasomaxilar	Entre los huesos nasal y maxilar	Simple, intranembranosa
Nasofrontal	Entre los huesos nasal y frontal	Simple, intranembranosa
Internasal	Entre los dos huesos nasales	Simple, intranembranosa
Inciniva	Entre los huesos premaxilar y maxilar	Simple, intranembranosa
Intermaxilar o palatina media	Unión anteroposterior de los dos maxilares superiores entre las apófisis palatinas desde la sutura palatina transversa	Simple, intranembranosa

SUTURAS

NOMBRE

SITUACION

T I P O

<u>NOMBRE</u>	<u>SITUACION</u>	<u>T I P O</u>
	(continuación) cruzando la sutura incisiva y entre los incisivos centrales superiores hacia arriba hasta la apófisis espinosa nasal.	
Palatina transversa	Entre el hueso palatino y la apófisis palatina del maxilar cruzando la sutura palatina media.	Simple, intramembranosa
Interpalatina	Anteroposterior entre los dos huesos palatines, prolongación de la sutura palatina media.	Simple, intramembranosa
Cruzada	La sutura vertical que cruza las suturas palatina media, interpalatina y palatina transversa.	Simple, intramembranosa

El proceso fisiológico de formación y crecimiento del hueso es por aposición y reabsorción.

CAPITULO IV.- MUSCULOS DE LA MASTICACION

Los músculos se clasifican según un grupo común de funciones o una posición general o una inervación común.

A veces es necesario que funcione un grupo de músculos para que otro grupo contiguo pueda realizar su trabajo.

Los movimientos de la mandíbula se puede clasificar en:

- A) Apertura y Cierre
- B) Movimientos de protusión y retrusión (avance y retroceso).
- C) Movimientos laterales a derecha e izquierda.

Estos movimientos mandibulares, están controlados por un grupo de músculos llamados: Músculos primarios de la masticación.

Estos tienen su inserción u origen en la mandíbula.

Los músculos primarios de la masticación se subdividen en dos grupos:

- 1) Supramandibulares
- 2) Submandibulares o suprahioides.

Músculos supramandibulares de la masticación:

- I) Temporal
- II) Masetero
- III) Pterigoideo Interno
- IV) Pterigoideo Externo

I) TEMPORAL

Este músculo grande en forma de abanico que nace en la fosa temporal y en la cara profunda de la aponeurosis temporal.

Lateralmente, esta cubierto por la piel, aponeurosis superficial, los músculos auriculares, las ramas auriculotemporales del nervio facial, las arterias temporales superficiales y la aponeurosis temporal. Por debajo del borde superior del hueso cigomático, esta en relación con la bola adiposa de Bichat, los músculos pterigoideo interno y la arteria maxilar interna.

El músculo temporal está formado por varias hojas planas que tienen su origen en -

la fosa temporal y la aponeurosis temporal. Estas hojas se unen al pasar por la parte inferior. Las fibras posteriores corren en sentido anterior, en dirección transversal. Las fibras medias corren oblicuamente en dirección vertical y ligeramente posterior. Las fibras medias y posteriores de las capas superficiales se unen en un tendón central que se inserta en el vientre de la apófisis coronoides. El tendón se extiende por debajo a lo largo del borde anterior de la rama.

Las capas profundas se insertan en la cara media de la apófisis coronoides, donde terminan en un tendón el cual se extiende por la cara media del borde anterior de la cara media.

Las fibras anteriores del músculo temporal son carnosas y se insertan en la cara anterior de la apófisis coronoides. Las fibras anteriores mueven la mandíbula hacia arriba, las medias hacen que se mueva hacia arriba y ligeramente hacia atrás, y las posteriores la hacen retroceder después de haberse movido hacia adelante.

El músculo temporal está inervado por las tres ramas profundas de la porción anterior y posterior de la arteria maxilar interna y la arteria temporal media, rama de la arteria temporal superficial.

II) MASETERO

Es el más superficial de los músculos de este grupo.

Es una masa de músculos gruesa y cuadrangular que se encuentra debajo del arco cigomático en la cara externa de la rama mandibular.

Esta cubierta por la piel, la aponeurosis superficial, la aponeurosis maseterina, la glándula parótida, el conducto parotídeo y las ramas del nervio facial. Cubre el ángulo y la rama de la mandíbula; en su borde anterior está separado del buccinador por la bola adiposa de Bichat, que es una voluminosa masa celulo-adiposa. Este músculo puede dividirse en tres partes: Superficial, media y profunda.

Porción superficial. Es plana y cuadrangular, y se origina en la cara lateral y el borde inferior del arco cigomático. Aquí las fibras se extienden aproximadamente de la sutura cigomaticotemporal al borde inferior de la sutura cigomaticomaxilar. Las fibras superficiales pasan hacia abajo y hacia atrás para insertarse en la cara lateral de la rama, la región del ángulo de la mandíbula. Por adelante y por debajo, las fibras se unen a las de la porción media y a las del músculo temporal.

Estas fibras del temporal se insertan a lo largo de la línea oblicua externa, en la región del triángulo retró-molar, donde entran el Buccinador; como las fibras se dirigen hacia abajo y un poco hacia atrás, cuando se contraen la mandíbula se mueve hacia arriba y hacia delante.

Porción media. Es carnosa y forma un triángulo con la base de la región de origen. Nace en el borde inferior y la cara interna del arco cigomático, desde la sutura -- cigomaticomaxilar hasta el ligamento capsular, frente a la prominencia articular, -- estas fibras convergen para insertarse en la cara lateral de la rama y cuando se -- contraen, la mandíbula se mueve hacia arriba.

Porción Profunda. Esta porción está formada por un pequeño número de fibras que se extienden por encima por detrás del oído. Estas fibras tienen su origen en la cara media del arco cigomático y son inseparables de la porción media del masetero y en su inserción de la apófisis coronoides. Estas fibras, que suelen describirse como parte del músculo temporal, están inervadas por el nervio maseterino.

Cuando se contraen, la mandíbula se mueve hacia atrás y hacia arriba. Las fibras de las partes más profundas del músculo se insertan en niveles sucesivamente más elevados de la rama ascendente y de la apófisis coronoides. La parte más profunda del músculo, salvo la porción que está inmediatamente antes del tubérculo articular, se halla cubierta por la porción superficial, por lo que no es visible ni palpable de la superficie.

Músculos Pterigoideos.- Los dos músculos se encuentran situados entre las apófisis pterigoides del esfenoides y la rama ascendente de la mandíbula.

III) PTERIGOIDEO INTERNO

Está situado en el lado medio del ángulo de la mandíbula, y sube casi hasta la mitad del borde posterior de la rama.

Entre el músculo y la mandíbula se encuentran las ramas lingual, dentaria inferior y bucal del trigémino; las ramas dentaria inferior y bucal de la arteria maxilar -- interna; parte del vientre del temporal y la parte posterior del vientre inferior del músculo pterigoideo externo, y el ligamento esfenomandibular. En la parte media, el pterigoideo interno se acerca al constrictor superior y al periestafilino externo.

El pterigoideo interno está formado por dos vientres, el posterior y el anterior de los cuales el posterior es más profundo y mucho más grande.

El vientre posterior tiene su origen parcialmente en la cara media de la lámina central de la apófisis pterigoides y parcialmente en la apófisis piramidal del palatino. El pequeño vientre anterior tiene un fuerte origen tendinoso en la tuberosidad del hueso palatino y en la parte inferior del pterigoideo externo.

Las fibras corren hacia abajo, hacia afuera y hacia atrás, formando un grueso músculo cuadrangular que se aplana de su lado externo al interno.

Las fibras de los dos vientres se unen al descender hasta un área triangular en la cara media de la cara media de la rama ascendente de la mandíbula. La línea miloioidea es un lado del triángulo; el ángulo de la mandíbula forma los otros dos ángulos.

El pterigoideo interno está inervado por la rama pterigoidea interna del nervio mandibular. Lo irrigan varias ramas pterigoideas de la segunda división de la arteria maxilar interna. La contracción simultánea de ambos músculos pterigoideos internos puede hacer que se mueva la mandíbula hacia arriba y hacia delante. Cuando se contraen las fibras de un solo músculo pterigoideo interno, la mandíbula se mueve al lado opuesto del músculo.

IV) PTERIGOIDEO EXTERNO

Es un grueso músculo piramidal situado en la fosa cigomática, detrás del arco cigomático y entre la lámina lateral de la apófisis pterigoides y el cóndilo mandibular. Las fibras de inserción de temporal, la apófisis coronoides y algunas veces la arteria maxilar interna se encuentran a un lado del músculo.

Su origen, se separa en dos partes que forman la base de la pirámide. Entre estos dos fascículos pasa la rama del buccinador del trigémino; algunas veces, la arteria maxilar interna, al dirigirse a la fosa pterigopalatina, pasa también entre los dos fascículos. En el borde superior del fascículo superior del pterigoideo externo se encuentran el maseterino y las ramas temporales profundas del trigémino.

Los nervios linguales y dentario inferior salen del borde inferior del fascículo inferior. En la parte media del músculo se encuentra la rama mandibular del trigémino y el origen Pterigoideo del pterigoideo interno.

El fascículo superior del pterigoideo externo tiene su origen parcialmente en la región subtemporal de la cara lateral del ala mayor del esfenoides, y parcialmente en la cresta subtemporal.

El fascículo inferior tiene su origen en la cara lateral de la lámina lateral de la apófisis pterigoides.

Los dos fascículos del pterigoideo externo convergen y pasan hacia atrás y hacia un lado para insertarse en la fosita pterigoidea del cuello del cóndilo. Algunas de las fibras del fascículo superior se insertan en el menisco interarticular de la A.T.M., y otras penetran en la cápsula para adherirse al menisco.

Al actuar simultáneamente las dos partes, el menisco y el cóndilo se mueven como si fueran una unidad.

Este músculo está inervado por el nervio pterigoideo externo, que puede estar -- separado o en unión de la rama del buccinador de la división anterior del nervio mandibular. La contracción de las fibras de uno solo de los pterigoideos externos mueve la mandíbula hacia adelante y hacia el lado opuesto del músculo.

Lo irrigan las ramas del pterigoideo de la arteria maxilar interna.

MÚSCULOS SUPRAHIOIDEOS O SUBMANDIBULARES.

Los músculos que hacen descender la mandíbula para abrir la boca se insertan tanto a la mandíbula como al hioides. Tienen una función común, la de abrir la boca, y una posición común.

Este grupo está formado únicamente por dos músculos y medio que son el milohioideo el vientre anterior del digástrico y el geniohioideo.

Estos músculos además de hacer que descienda la mandíbula intervienen en el mecanismo de la deglución. En el proceso de abrir la boca, la contracción continua de los músculos infrahioideos hace que baje el hueso hioides y lo fija en una posición inferior. De esta manera, el hioides sirve de punto fijo contra el que actuar el milohioideo, el vientre anterior de digástrico y el geniohioideo para hacer -- bajar la mandíbula. Cuando la boca se abre hasta el máximo, el hioides no puede moverse. Cuando la mandíbula está fija en posición cerrada y se relajan los músculos infrahioideos, la contracción del grupo suprahioideo eleva al hueso hioides y la laringe durante la deglución. Todos los músculos hioideos contribuyen a la fonación.

MILOHIOIDEO.

Forma los lados de suelo de la boca, de la misma manera que el músculo geniogloso forma la porción anterior media del suelo de la boca.

En dirección de la boca, el milohioideo está cubierto por mucosa, el geniohioideo la glándula sublingual, el conducto submaxilar y una pequeña porción de la glándula submaxilar, la parte que se encuentra en el borde posterior y cara superior del milohioideo. Los nervios lingual e hipogloso y la arteria sublingual se hallan sobre el músculo milohioideo, debajo de la mucosa. En la cara inferior se encuentra la porción mayor de la glándula submaxilar, entre el milohioideo y el vientre anterior del digástrico. El nervio y el vaso milohioideos y la rama submentoniana de la arteria maxilar externa se encuentran en la cara inferior del músculo milohioideo.

Las fibras se dirigen en sentido medio y posterior desde el canal milohioideo -- hasta la línea media, donde se unen en un tendón central.

Algunas veces las fibras son continuación de las del milohioideo del lado opuesto.

Las fibras posteriores se extienden por debajo y por atrás hasta la cara posterior del cuerpo y el asta superior del hioides. Las fibras posteriores pueden extenderse hasta diversas regiones del canal milohioideo, hasta el extremo del triángulo retromolar, que está detrás del último molar.

Quando el hioides está fijo, la contracción de las fibras milohioideas contribuye a mover la mandíbula hacia abajo y hacia atrás. Las fibras posteriores contribuyen al movimiento lateral de la mandíbula. El músculo milohioideo está -- inervado por la rama milohioidea de la rama del nervio dentario inferior de la tercera división del trigémino. Lo irrigan las ramas de las arterias sublingual milohioidea y submentoniana.

MUSCULO DIGASTRICO (VIENTRE ANTERIOR)

Está formado por dos vientres en forma de hueso, unidos por un tendón intermedio. El vientre anterior de este músculo nace en una depresión rugosa y poco profunda de la cara interna inferior del cuerpo de la mandíbula, cerca de la sínfisis. El vientre anterior se adelgaza hacia abajo hasta convertirse en una continuación del vientre posterior por medio del tendón intermedio redondeado, que está anclado -- firmemente en el hioides. Algunas fibras del vientre anterior suelen adherirse -- directamente al cuerpo del hioides. Los dos vientres y el tendón intermedio forman los límites anterior y posterior del ángulo inferior del triángulo de digástrico. Este triángulo está subdividido en una región anterior y otra posterior por el -- músculo estilohioideo y la apofisis estiloides. La parte anterior del triángulo -- contiene la glándula submaxilar; en consecuencia, recibe el nombre de triángulo -- submaxilar.

Quando el hioides está fijo, la contracción de las fibras del vientre anterior -- del digástrico contribuye a mover la mandíbula hacia abajo. El vientre anterior -- del digástrico está inervado también por el nervio milohioideo. Lo irriga la rama submentoniana de la arteria maxilar externa.

GENIOHIOIDEO.

Se encuentra debajo del geniogloso y encima del milohioideo. Hay dos músculos -- geniohioideos, uno a cada lado de la línea media. Cada uno de ellos se extiende desde la apófisis geni de la cara lingual de la sínfisis de la mandíbula hasta la cara anterior del cuerpo del hioides. Las fibras de ambos músculos suelen encontrarse en íntima proximidad.

El origen de inserción de estos músculos son reversibles. Cuando funcionan en la masticación para abrir la boca, el origen del geniohioideo está en el hioides y la inserción en la mandíbula; cuando funcionan en la deglución, se invierten los puntos fijos y móviles.

El músculo geniohioideo está inervado por dos primeros nervios cervicales, que se hallan en una vaina con el nervio hipogloso. Lo irrigan las ramas hioidea y sublingual de la arteria lingual.

IRRIGACION.

La irrigación sanguínea de la cabeza y cuello proviene de las carótidas y algunas ramas de las subclavias. En el lado derecho nacen la carótida común y la subclavia como divisiones terminales del tronco braquiocefálico pero en el lado izquierdo, la carótida común y la subclavia nacen separadamente del cayado de la aorta.

De las ramas de la subclavia, la más importante es la arteria vertebral. Nace en la parte posterior superior de la arteria subclavia, asciende y se abre paso por los agujeros vertebrales en las apófisis transversas de las primeras seis vértebras cervicales. Luego se dobla por detrás de la apófisis articular del atlas y se aloja en un canal de la cara superior del arco posterior del atlas. Atraviesa la duramadre, pasa por el agujero occipital y llega frente al bulbo raquídeo. En el borde inferior del puente de Varolio converge con la arteria vertebral del -- lado opuesto para formar el tronco basilar. Hay ramas de las arterias vertebral basilar que se distribuyen en la parte superior de la cuerda espinal, la médula el puente de Varolio, el cerebelo y el lóbulo occipital de los hemisferios cerebrales. De esta manera las arterias vertebrales son la fuente de la parte de la irrigación cerebral. La fuente principal es la de las arterias carótidas internas.

Tanto el tronco basilar como la carótida interna contribuyen a formar el polígono de Willis en la base del cerebro.

Por la parte de atrás, el polígono de Willis está formado por las ramas cerebrales posteriores del tronco basilar, que se unen en ambos lados con la arteria -- carótida interna por medio de las arterias comunicantes posteriores.

Por la parte anterior las arterias cerebrales anteriores forman las carótidas -- internas que se unen por la arteria comunicante anterior para completar el polígono de Willis.

El tronco tirocervical nace también de la arteria subclavia e irriga muchos tejidos de la parte inferior del cuello. Sus ramas son:

- 1.- Arteria tiroidea inferior.
- 2.- Arteria cervical ascendente.
- 3.- Arteria cervical superficial.
- 4.- Arteria escapular transversal.

La arteria tiroidea inferior, da ramas para la parte inferior de la faringe y la laringe y para la tráquea y el esófago.

ARTERIA CAROTIDA COMUN.

Es el principal tronco vascular de la cabeza y el cuello. Las carótidas comunes se extienden oblicuamente desde atrás de la articulación esternoclavicular hasta el borde superior del cartílago tiroides, al nivel de la apófisis transversa de la cuarta vértebra cervical.

En esta misma región, aproximadamente a la mitad de la distancia que separa el ángulo de la mandíbula y la apófisis mastoidea, y detrás del asta superior del cartílago tiroides, la carótida común se bifurca en dos ramas: carótida interna y -- carótida externa. En algunos casos, la bifurcación puede estar cerca del nivel -- del asta mayor del hueso hioides.

En la parte superior de su trayectoria, la carótida común se encuentra en relación profunda del músculo esternocleidomastoideo. Los ganglios linfáticos cervicales -- profundos, la yugular interna y la vena facial común son superficiales con respecto a la carótida común.

ARTERIA CAROTIDA INTERNA. - Esta arteria puede dividirse en cuatro partes:

- 1.- Cervical.
- 2.- Petrosa.
- 3.- Caverosa.
- 4.- Cerebral.

La parte cervical corre directamente hacia arriba desde su origen en la bifurcación de la carótida común y entra en el conducto carotídeo de la cara inferior de la -- porción petrosa del hueso temporal, donde se convierte en la parte petrosa de la -- arteria.

La parte cervical se encuentra a un lado y después detrás de la carótida externa y por fin en la línea media de ella. Al pasar hacia arriba, descansa en la aponeurosis prevertebral frente al músculo recto anterior mayor de la cabeza y las apófisis transversas de la tercera vértebra cervical superior. Se halla relación profunda con respecto a la glándula parótida, el cóndilo mandibular y la A.T.M. En dirección media se encuentra la pared faríngea y la amígdala.

La carótida interna no tiene ramas en la región cervical. La parte petrosa corre -- hacia arriba en el conducto carotídeo, luego se dobla marcadamente hacia delante y hacia arriba frente al oído medio y continúa ascendiendo para entrar en el seno -- cavernoso como parte cavernosa de la arteria, la cual corre hacia adelante y luego hacia arriba, hasta la cara media de la apófisis clinoides anterior, donde se convierte en la parte cerebral de la arteria. Luego entra en la cisura de Silvio, -- entre los lobulos frontal, temporal y parietal de los hemisferios cerebrales y se divide en sus ramas terminales, las que forman parte del polígono de Willis e irrigan todo el cerebro.

Después de entrar por el agujero óptico, la arteria oftálmica penetra en la órbita donde de las siguientes ramas:

- 1.- Arteria central, que entra en la retina con el nervio óptico.
- 2.- Arterias ciliares, que irrigan el cuerpo ciliar y el iris.
- 3.- Arteria supraorbitaria, que pasa de la región orbitaria por el agujero supraorbitario e irriga la frente y la parte anterior del cuero cabelludo.
- 4.- Arteria etmoidal anterior, que da las ramas nasal, frontal, palpebral interna y etmoidal posterior.
- 5.- Arteria lagrimal, que irriga la glándula lagrimal y da las ramas conjuntiva y palpebral.

Esta última envía una pequeña rama por el agujero cigamático y a la fosa temporal y se anastomosa con las arterias temporal profunda anterior y transversal de la cara.

ARTERIA CAROTIDA EXTERNA, - Irriga la cara, la boca, el paladar y la parte anterior superior del cuello.

Corre hacia arriba, por detrás de la rama ascendente y el cóndilo de la mandíbula para terminar frente al conducto auditivo externo y el tragus de la concha, donde se divide en sus ramas terminales.

El nervio hipogloso cruza la arteria a nivel del ángulo de la mandíbula.

La parte superior de esta arteria se introduce en la glándula parótida con la vena facial posterior.

A diferencia de la carótida interna, que no tiene ramas cervicales, la carótida externa tiene muchas ramas de gran tamaño que casi oscurecen el tronco común. Estas ramas pueden clasificarse en cuatro grupos, de acuerdo con su dirección.

- 1.- Anterior: tiroidea superior, lingual y maxilar externa.
- 2.- Posterior: auricular y occipital.
- 3.- Ascendente: faríngea ascendente.
- 4.- Terminal: temporal superficial y maxilar interna.

ARTERIA LINGUAL.

Nace encima de la arteria tiroidea superior, a nivel del hueso hoides. Corre hacia delante por encima del hasta mayor del hioides, pasa por el lado de la lengua, detrás del músculo hiogloso, y sigue hacia delante hasta su punta. La arteria lingual irriga la mayor parte de la lengua.

Sus ramas son:

- 1.- Rama hioidea.
- 2.- Ramas dorsales de la lengua, que se anastomosan con las ramas linguales de la palatina ascendente.
- 3.- Arteria sublingual, que nace en el borde anterior del músculo hiogloso y corriendo hacia delante debajo de la glándula sublingual, entre los músculos milohioideo y geniogloso, irriga el suelo de la boca y la encía de los dientes anteriores.

4.- Arteria lingual profunda (ranina), que es la continuación de la arteria lingual, la cual corre hacia arriba y hacia adelante entre los músculos geniogloso y longitudinal inferior, y se anastomosa encima del frenillo con el vaso correspondiente al lado opuesto.

El tercio anterior de esta arteria es superficial y puede verse fácilmente a través de la mucosa en la cara inferior de la lengua.

ARTERIA MAXILAR EXTERNA.

Nace de la carótida externa, inmediatamente por encima de la arteria lingual. Su trayectoria es hacia arriba y por detrás del vientre posterior del digástrico, cuando sale del triángulo carótideo. Luego entra en el triángulo submaxilar y corre por la pared faríngea, debajo de la amígdala. Entre la glándula submaxilar y la mandíbula se encorva alrededor del borde inferior del cuerpo de la mandíbula y se hace superficial en la cara.

Sus pulsaciones pueden sentirse a unos tres centímetros frente al ángulo de la mandíbula.

En su curso es acompañada por la vena facial anterior que se halla en el tejido conectivo, graso y flojo, del compartimiento facial anterior entre los músculos superficiales de la expresión y el buccinador, a un lado de su unión con la comisura de la boca. Se halla a un centímetro de la comisura de la boca y continúa hacia arriba y en línea media en el surco que existe entre el carrillo y el lado de la nariz, como arteria angular.

Las ramas cervicales de la arteria maxilar externa son las siguientes:

- 1.- Palatina ascendente, que corre hacia arriba entre los músculos estilofaríngeo y estilogloso, en la cara lateral de la faringe, detrás del pterigoideo interno, y da ramas a la amígdala, la trompa de Eustaquio y los músculos contiguos. La arteria se dobla hacia abajo en la cara del periestafilino interno y corre con el músculo por encima del constrictor superior hasta el paladar blando, al que irriga. Se anastomosa con el vaso correspondiente de lado opuesto.
- 2.- Rama de la amígdala, que perfora al constrictor superior para irrigar la amígdala y la parte posterior de la lengua.
- 3.- Las ramas glandulares, distribuidas en la glándula submaxilar.
- 4.- Las ramas musculares, distribuidas en el estilohioideo, masetero y pterigoideo interno.

5.- Rama mentoniana, que corre por debajo del cuerpo de la mandíbula en el músculo milonioideo, dando ramas musculares y cutáneas. Cruza el borde de la mandíbula, -- cerca de la sínfisis y termina en los músculos de la región de la barbilla.

Las ramas faciales que nacen en la cara posterior de la arteria maxilar externa -- son pequeños ramos que van al masetero y al buccinador.

Las ramas grandes nacen de la cara anterior y son las siguientes:

- 1.- Labial inferior.
- 2.- Labial superior.
- 3.- Nasal lateral.
- 4.- Arteria angular, que es su rama terminal.

LABIAL INFERIOR: Es la principal irrigación del labio inferior, nace de la arteria maxilar externa por debajo de la comisura de la boca y entra en labio inferior, -- pasa por la línea media, detrás de los músculos superficiales (triangular de los -- labios, cuadrado de la barba y orbicular de los labios) para quedar en la submucosa labial. Sigue una trayectoria sinuosa cerca del margen de los labios y se anastomosa con la arteria del lado opuesto y rama mentoniana de la arteria alveolar -- inferior. Otra rama que nace debajo del labio inferior, corre por detrás de los -- músculos del labio inferior y se anastomosa con las arterias mentoniana y labial -- inferior.

LABIAL SUPERIOR: Nace casi a nivel de la comisura de la boca y corre en línea media para distribuirse en el labio superior, donde queda entre la mucosa y el orbicular.

Las ramas terminales de la carótida externa son la temporal superficial y la maxilar interna. La primera es continuación directa de la carótida externa.

Generalmente hay pequeñas ramas para la glándula parótida, la A.T.M., el masetero y el oído externo.

ARTERIA TEMPORAL MEDIA: Nace un poco arriba del arco cigomático, perfora la aponeurosis temporal profunda y viene a quedar en la cara externa del músculo temporal. -- Se divide en ramas que entran en este músculo y se anastomosan con las ramas temporales profundas de la arteria maxilar interna.

ARTERIA TRANSVERSAL DE LA CARA: Nace de la temporal superficial cuando pasa por la parte superior de la glándula parótida. Corre hacia delante por la porción superficial de la glándula a la que da varias ramas pequeñas, y sale por el borde anterior

de la glándula arriba del conducto parotídeo, al que también irriga. La arteria se anastomosa directamente con la maxilar externa o con sus ramas masetérica y bucal, y con las ramas del buccinador y suborbitaria de la arteria maxilar interna.

ARTEFIA MAXILAR INTERNA: Es la otra rama terminal de la carótida externa, es más grande que la temporal superficial. Desde su origen, detrás del cóndilo y el ligamento esfenomandibular para entrar en la región pterigoideas.

La arteria se divide en tres partes:

- 1.- Parte mandibular, que se extiende desde su origen hasta el borde inferior del pterigoideo externo.
- 2.- Parte pterigoidea, que se encuentra en la cara anterolateral del pterigoideo externo, aunque a veces se halla en la parte posterior de este músculo.
- 3.- Parte pterigopalatina, que pasa entre los dos fascículos del pterigoideo externo y continúa por la fisura pterigopalatina para entrar en la fosa pterigopalatina donde nacen sus ramas terminales.

ARTERIA ALVEOLAR INFERIOR: Nace detrás de la rama de la mandíbula.

La arteria y la vena que la acompaña pasan hacia abajo y hacia delante entre la rama de la mandíbula y el ligamento esfenomandibular, para entrar en el agujero alveolar inferior.

En la parte superior de su trayectoria, los vasos se encuentran muy por detrás del nervio alveolar inferior, pero convergen cerca del nervio, en el agujero.

Luego continúan juntas su trayecto a lo largo del canal alveolar inferior hasta el agujero mentoniano, donde cada una se divide en ramas mentonianas e incisivas.

En su trayecto por el canal, la arteria alveolar inferior de una serie de ramas que corresponden en número y posición a las raíces de los molares y los premolares. Cada una de estas ramas de la arteria, acompañada por las ramas de la vena y el nervio, entra en el agujero apical de las raíces de los dientes posteriores y se divide en ramas microscópicas en la pulpa dental.

ARTERIA INCISIVA: Es la rama terminal que continúa su trayecto en la mandíbula, nacen ramas para los caninos y los incisivos. Continúa hasta la sínfisis y se anastomosa con la arteria correspondiente del lado opuesto. Una o dos ramas nutricias de la arteria lingual de la mandíbula, cerca de la eminencia mentoniana y se anas-

comosan con las ramas de la arteria alveolar inferior o con su continuación. Algunos de estos son vasos nutricios que terminan en el hueso alveolar, en tanto que otros continúan hacia la cara del hueso alveolar en pequeños canales y salen por agujeros diminutos. Estos vasos forman parte de la irrigación sanguínea de la encía sobre todo en la región anterior.

ARTERIA MENTONIANA: Es la rama terminal de la arteria alveolar inferior; sale de la mandíbula por el agujero mentoniano. Después de salir queda cubierta por el cuadrado de la barba. Sus ramas medias se anastomosan con las ramas de la arteria mentoniana, y sus ramas superiores se anastomosan con ramos de la arteria labial inferior.

En la primera parte de su trayecto, antes de que la arteria alveolar inferior entre en el agujero alveolar inferior, se desprenden dos ramas, una lingual y otra milohioidea. La lingual es muy pequeña.

Corre junto con el nervio lingual y se distribuye en la mucosa lingual.

La rama milohioidea un poco mayor nace poco antes de que la arteria alveolar inferior entre en el agujero. Corre oblicuamente hacia abajo y hacia delante acompañando al nervio milohioideo en su trayectoria, que se extiende desde el borde inferior del agujero alveolar inferior hasta un punto que está detrás de la región del tercer molar, a un centímetro debajo del extremo posterior de la línea milohioidea. Aquí la arteria y el nervio quedan en la cara inferior del músculo milohioideo, al que irrigan e invervan.

La arteria milohioidea se anastomosan con la rama mentoniana de la arteria maxilar externa.

Las ramas musculares que nacen de la segunda parte de la arteria maxila interna son las siguientes:

- 1.- Masetérica.
- 2.- Temporal profunda anterior y posterior
- 3.- Pterigoidea.
- 4.- Del Buccinador.

Estas arterias irrigan los músculos que tiene los nombres respectivos.

De la tercera porción de la arteria nacen cuatro ramas:

- 1.- Alveolar superior posterior.
- 2.- Suborbitaria.
- 3.- Palatina descendente.
- 4.- Esfenopalatina.

ARTERIA ALVEOLAR SUPERIOR POSTERIOR: Nace cerca de la cara subtemporal (sigomática) del maxilar y corre hacia abajo en esta cara del hueso, dando se divide en - ramas que entran en el canal alveolar posterior, en la tuberosidad del maxilar. Estas ramas irrigan los molares y premolares superiores, su encía y el mucoperiostio del antro maxilar.

ARTERIA SUBORBITARIA: Corre hacia delante entra en la parte posterior de la órbita, el surco suborbitario y luego en el canal del que sale en la cara del agujero suborbitario e irriga las estructuras superficiales de esta región. Cuando está - en el canal da una o dos ramas alveolares anteriores, que descienden a los canales alveolares anteriores e irrigan los dientes anteriores, su encía y la membrana mucosa del seno maxilar.

ARTERIA PALATINA DESCENDENTE: Pasa por el agujero esfenopalatino, luego desciende por el canal pterigopalatino y se divide en arterias palatinas mayores y menores, que salen en la cara interna del paladar duro.

Las ramas menores corren hacia atrás e irrigan el paladar blando y las amígdalas. Las ramas mayores corren hacia delante en los surcos del paladar y los huesos - - maxilares e irrigan la mucosa, las glándulas y la encía palatina. Cuando está en el canal Pterigopalatino, la arteria da una rama para el canal pterigoideo. Esta rama corre hacia atrás para irrigar el suelo de la faringe.

NOTA: Debido a su posición profunda y protegida, rara vez se daña o se liga el tronco principal de la arteria maxilar interna durante los procedimientos operatarios. Algunas de sus numerosas ramas pueden afectarse con lesiones y muchas - de ellas se encuentran en partes en que es frecuente la intervención quirúrgica.

CAPÍTULO V. TÉCNICA RADIOGRÁFICA

CEFALOGRAMA DE STEINER.

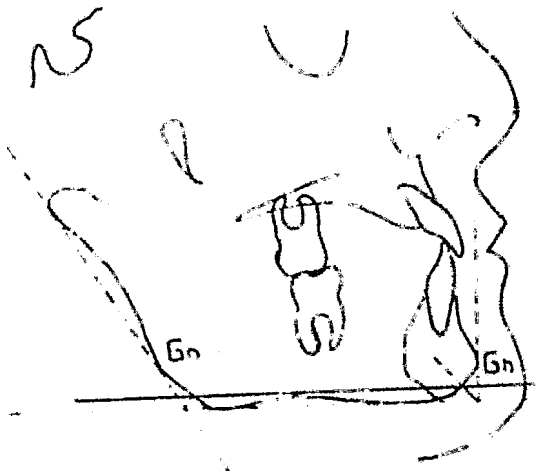
Uno de los méritos de este método cefalométrico consiste en la utilización de magnitudes angulares en lugar de las lineales. La mayor ventaja consiste en que de esta manera queda eliminado el factor de error que resulta de medir cráneos de diferentes tamaños o telerradiografías tomadas a mayor o menor distancia foco-placa. En este método de medición se compensan en alto, las diferencias de posición del cefalostite en las sucesivas tomas telerradiográficas. Utiliza como plano horizontal al el S.N., por considerarlo invariable. Además el plano S.N., por estar situado en el plano medio sagital de la cabeza, varía en proporción mínima cada vez que la cabeza se desvía de la verdadera y exacta posición del perfil.

PLANOS UTILIZADOS.

Para su estudio, utiliza los siguientes planos:

-) Plano S.N.
-) Plano occlusal.
-) Plano Go-Gn o plano mandibular de Steiner. Se obtiene uniendo los puntos Go y Gn. El punto Go se determina de la siguiente manera:

Trazando la tangente al borde superior posterior de la rama de la mandíbula, la tangente al borde más inferior del cuerpo se traza un ángulo determinado por la intersección de estas dos rectas. La bisectriz de este ángulo corta al borde mandibular en un punto que es el Go. El punto Gn se determina utilizando la tangente al borde inferior del cuerpo de la mandíbula, se traza una perpendicular a esta tangente. La bisectriz del ángulo formado corta a la mandíbula en un punto que es el Gn.



3. "Plano Go-Gn, o plano mandibular y su construcción".

- 4) PLANO NA
- 5) PLANO NB
- 6) PLANO NA, este plano es el resultado de la unión de dos puntos N y A. El punto N está situado en el centro del área delimitada por imagen radiolúcida de la sección de la sínfisis del mentón y se determina por entre cruzamiento de los arcos mayor y menor de esta área.
- 7) EJE DEL INCISIVO SUPERIOR
- 8) EJE DEL INCISIVO INFERIOR

Los Ejes de los Incisivos superior e inferior, se obtienen siguiendo la dirección de los conductos radiculares de los mismos.

ANGULOS BUJLINDER

- 1) Angulo SNA
- 2) Angulo SNB
- 3) Angulo SNP
- 4) Angulo SNA'
- 5) Angulo de Gp. SN
- 6) Angulo Plano-sínfisis SN
- 7) Angulo incisivo superior NA
- 8) Angulo incisivo inferior NB

SEGMENTOS BUJLINDER

- 1) Segmento incisivo superior NA
- 2) Segmento incisivo inferior NB
- 3) Segmento SI.
- 4) Segmento SI.

ANGULO INTERINCISIVO

TECNICA

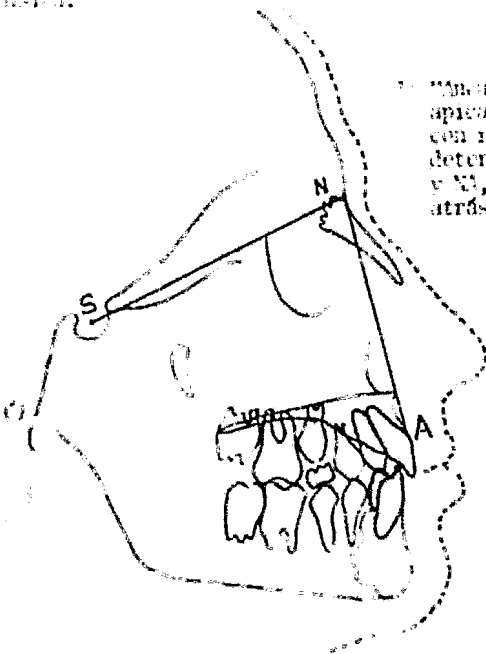
1. ANTIOPONA

Este ángulo está situado en la base apical del maxilar superior en sentido antero-superior con respecto a la base del cráneo. Su valor normal es igual a 52° , se le puede medir con su transportador en el punto N. El punto A representa el extremo anterior de la base apical del maxilar superior. Para ubicar este punto (sea en general es necesario compararlo con otra referencia fija).

Enclíñase en ramos antropométricos, hay acuerdo en utilizar el Plano de la base craneal como referencia fija. Esto se basa en que filogenéticamente y ontogénicamente, este sector es el primero que completa su desarrollo en el cráneo.

Por lo tanto, el segmento SA que representa a la base del cráneo anterior, tiene muy bien justificada la utilización como plano fundamental de referencia.

Finalmente con vértice el punto N, toda variación del punto A, en sentido anteroposterior, se traducirá en una modificación del ángulo SA. De esta manera un ángulo mayor de 52° indicará una protrusión del maxilar superior y una cifra menor de 52° indicará una retrusión.



"Ángulo SA, indica la base apical del maxilar superior con respecto al cráneo. Está determinado por los puntos S y N, medido hacia abajo y atrás".

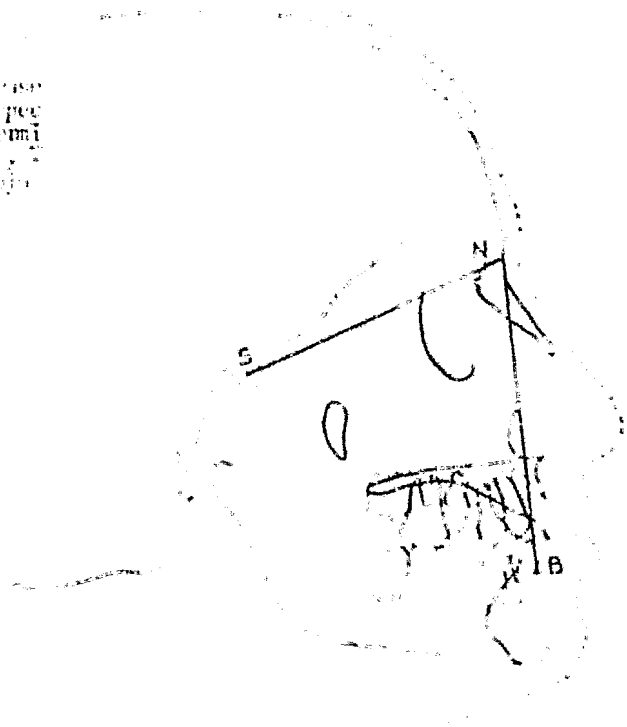
2) ANGULO SNB,

Como en este caso el punto B expresa el extremo anterior de la base dental del maxilar inferior, aplicando el mismo razonamiento que para el punto A, el ángulo SNB representa la relación de posición en sentido interseptoral de la base apical inferior con la base del cráneo.

Por lo tanto, considerando que el valor normal de SNB es de 90° , una magnitud mayor de 90° nos indicará una protrusión del maxilar inferior y si es menor de 90° una retracción.

Como en el caso anterior, se puede medir este ángulo con transportador en 0° ó 180° , o con los transportadores.

2) "Ángulo SNB, abarca la base apical inferior con respecto al cráneo. Está determinado por los puntos S, X y NB, y se mide hacia abajo y atrás".



3) ANGILO ANB.

Este ángulo, cuyo valor normal es de 2° , establece una relación anteroposterior entre el maxilar superior y el inferior a través del punto N. Es un ángulo de gran importancia clínica para Steiner y con el punto de partida de su estudio respecto a los incisivos y el perfil.

"Me interesa, sin preocuparme mucho, el ángulo ANA, porque muestra directamente si la cara protuye o retruye con relación al cráneo."

En cambio, me llama la atención la diferencia entre el ángulo ANA y ANB, ya que también es el ángulo ANB, porque las líneas NA y NB están referidas a la base, y la diferencia en su relación nos da una lectura directa de la relación entre el mentón y otras estructuras de su cara.

Es el mentón de nuestro paciente lo que interesa a la madre y me llama la atención."

9/11/54.

cuando su valor supera los dos grados, se trata de una distal o retrognatia mandibular, y cuando es menor de dos grados, una posición normal de la misma.

3) "Ángulo ANB, establece la relación anteroposterior entre las bases apicales a través del punto N."



4) ANGULO SNO.

Nos expresa la localización de la mandíbula, en un todo, con respecto al cráneo en sentido lateroposterior. Su valor normal está entre los 70° y 80°.

El ángulo SNO no fue descrito por Steiner en su primer trabajo (1936), sino que lo agregó en 1938 al comprobar que el punto B representaba la proyección de la base apical del maxilar inferior y, por lo tanto, estaría influenciado por las variaciones de posición de los incisivos inferiores.

Comprobó que el punto B, ubicado en el centro de una zona bien protegida por cartílagos compactos, se mantiene aislado de influencias dentarias, al modo igual que los anteriores.

El "ángulo SNO" establece la localización de la base mandibular en sentido lateroposterior con respecto a la base del cráneo, está determinado por los planos SN y NO.



5) ANGULO Go-Gn-N.

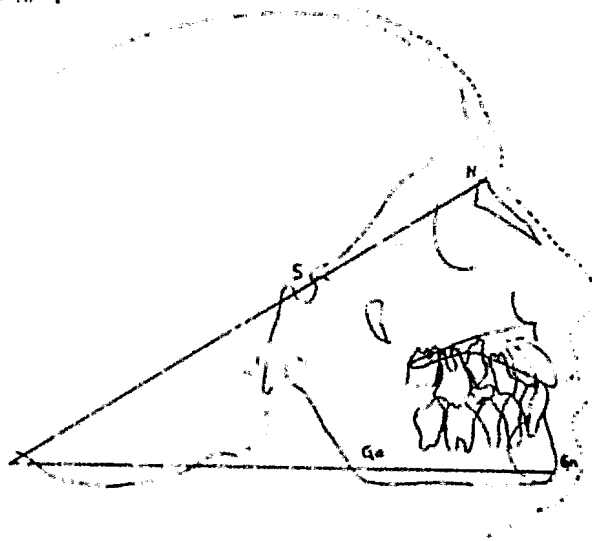
Este ángulo establece la relación (posición) en sentido vertical del cuerpo de la mandíbula con la base del cráneo.

Su magnitud normal es de 90°. De acuerdo con el criterio del autor, un aumento de este ángulo se traduce a un alargamiento total de la cara y, por lo tanto, una disminución de esta medida nos indicará un acortamiento de la misma.

Sin embargo, consideramos que las aplicaciones clínicas de este ángulo son más complejas y mayores.

La medición del mismo se efectúa prolongando ambas líneas hacia atrás, hasta su intersección. Cuando el ángulo Go-Gn-N es muy pequeño, esta intersección se aleja dificultando su medición. Mediante el uso de los transparentes se solva este inconveniente.

5) "Angulo Go-Gn-N", establece en sentido vertical la relación entre el cuerpo mandibular y la base craneal. Está determinado por los planos SN y NP".



6) ANGULO PLANO OCCIPITAL-ON.

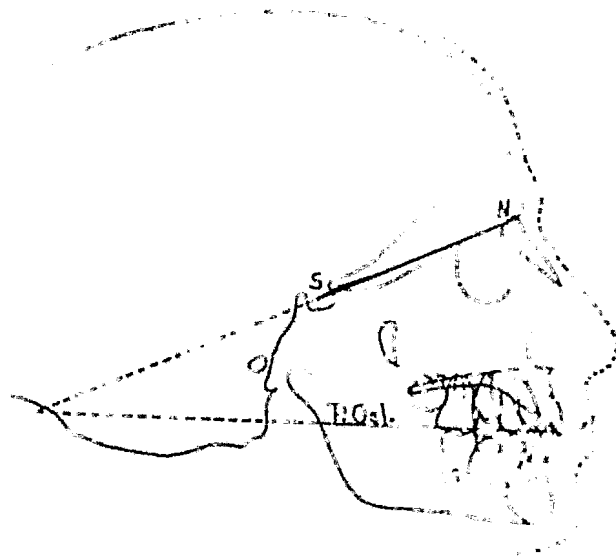
su significado está referido a la inclinación del cráneo con respecto a la base craneal.

su valor normal es de 11° a 15° . En el caso de una columna, la presencia o ausencia de esta medida nos informa que existe un desajuste del plano occipital. Si nos da una disminución nos indicará la existencia de un aplastamiento de la cabeza.

Este ángulo tiene gran valor como dato de pronóstico, porque nos muestra la cercanía de la posible evolución del mentón en el crecimiento.

Para medir este ángulo se siguen las mismas indicaciones que para el ángulo ON.

6) "Angulo Plano Oclusal-ON,
establece la pendiente
del Plano Oclusal".



7) ANCHO INCISIVO SUPERIOR NA.

Se determina por el mismo la inclinación de los incisivos superiores con respecto al plano frontal, que es el NA. Si valor normal es de 22° y se mide en la intersección de NA con el eje del incisivo superior, hacia arriba y atrás, con transportador o con nuestros transparentes. Un aumento de este valor nos indicará que existe un volcamiento de los incisivos. Una disminución indica retracción de los mismos.



7) "Ancho incisivo sup. NA, significa la inclinación del incisivo central superior con respecto a su plano frontal, se obtiene con el ángulo formado por el eje del incisivo con NA medida hacia arriba y atrás".

8) ANCHO INCISIVO INFERIOR NB.

Este ángulo da la inclinación de los incisivos inferiores respecto a su plano frontal, el NB. Si valor normal es de 25° y se mide en la intersección de NB con el eje del incisivo inferior, hacia atrás y arriba. Si valor elíptico es similar al anterior y por los cambios que cuando se aumenta hay volcamiento de los incisivos inferiores y cuando disminuye hay retracción.



8) "Ancho incisivo inf. NB, significa la inclinación del incisivo central inferior con respecto a su plano frontal, y se mide en la boca y atrás".

1) SEGMENTO INCISIVO SUPERIOR-NA.

Este segmento expresa la relación de los incisivos superiores respecto al plano frontal. Su dimensión normal es de 4mm, y para medir la protrusión se perpendiculariza a NA desde el punto más saliente del incisivo superior o más fácilmente con una transparente.



Seg 1 | NA

1) Segmento Inc. Sup. NA, expresa la protrusión en milímetros de los incisivos superiores respecto al plano frontal NA.

2) SEGMENTO INC. INF. NB.

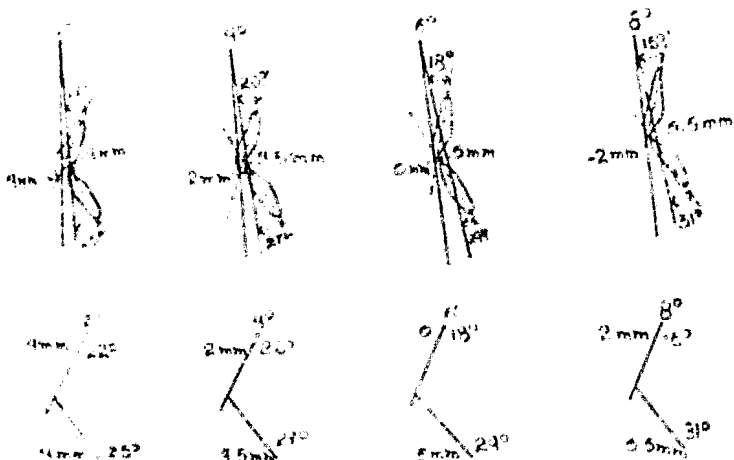
Representa la protrusión de los incisivos inferiores con el plano frontal NA. Normalmente mide 4mm, medidos desde el punto más saliente de la arcada inferior perpendicularmente hasta el punto NB. Este se mide perpendicularmente con las transparentes. También en este caso, la protrusión obtenida con la gráfica de este segmento representa la saliencia de los incisivos inferiores respecto a NA. Los cuatro últimos valores que se dieron sobre los incisivos inferiores, segmentos I-1' y I-NB, sólo tienen valor de estudio cuando el punto NB es el punto A', teóricamente debería operarse un proceso de adaptación de la medida de protrusión de los incisivos superiores e inferiores, para evitar el aumento de la discrepancia entre lasales superiores e inferiores.



Seg 1 | NB

2) Segmento Inc. Inf. NB, expresa la protrusión en milímetros de los incisivos inferiores respecto al plano frontal NB.

El efecto de esta adaptación se traduce en las variaciones angulares que se observan a continuación:



Esquema de la interrelación entre los ángulos ANB, inclinación axial sup. y su protrusión con respecto al plano frontal, e inclinación axial inf. y de protrusión con respecto al plano frontal. La adaptación biológica que debiera producirse a medida que aumenta el ángulo ANB afecta a todos los elementos. A medida que aumenta el ángulo ANB (18° - 31°) los incisivos superiores se van verticalizando (40°, 18°, 16°) y su protrusión con respecto al plano NA va disminuyendo (4mm, 2mm, 0mm). En cambio, los incisivos inferiores se van volcando hacia adelante (25°, 27°, 31°) y su protrusión con respecto al plano NA va aumentando (4mm, 2mm, 3.5mm).

Podemos apreciar que a medida que aumenta el ángulo ANB los incisivos superiores se van colocando en una posición más recta y retruida, mientras que los inferiores se van volcando hacia adelante y protruyendo.

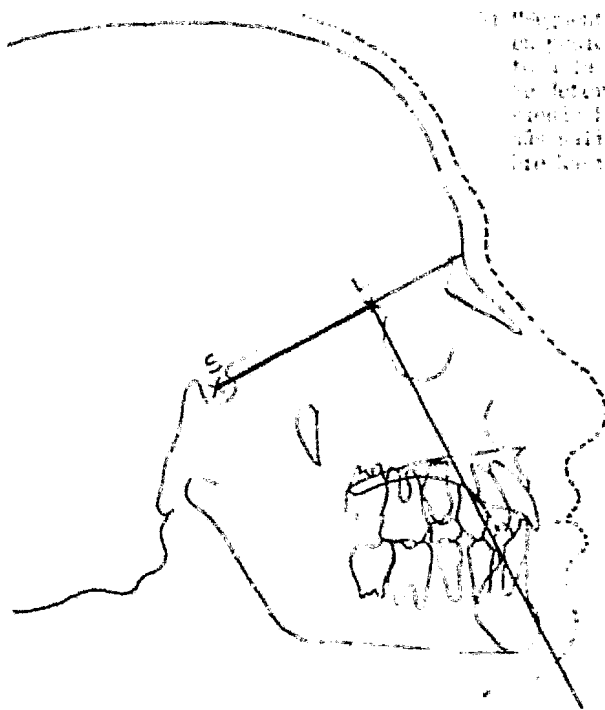
Debe aclararse que estas últimas cuatro variaciones son exclusivamente relaciones entre los ejes de los dientes y el perfil, y no tienen a su relación con las basales o base apical.

Por lo tanto, no hay un estándar normal único, sino que cada individuo tiene su propia normal, cuando en el cuadro hemos puesto para un ANB igual a 0° significa que además de ser normal la relación anteroposterior, los ángulos siguientes de los incisivos tienen medidas normales. Pero si ANB es, por ejemplo, de 6° habrán variado las cifras como se puede apreciar en la figura anterior, para ese caso individual. Estas cifras distintas no constatación un caso de anormalidad, sino que por el contrario, representa la adaptación biológica que debiera tener en un caso en el que el ángulo ANB mide 6°. Cuando el caso estudiado represente los valores normales, siendo el ANB igual a 0° debemos entender solamente que no se ha producido ninguna adaptación.

3) SEGMENTO S1.

Siguiendo la misma conducta que para el segmento anterior S₂, se traza desde el punto más prominente del mentón una perpendicular a S₂, que corta a la línea con un punto denominado L.

Este segmento S₁, lo mismo que el S₂, determina en forma única el ángulo de inclinación de la mandíbula sobre un plano al S₂, independientemente de todo otro tratamiento.



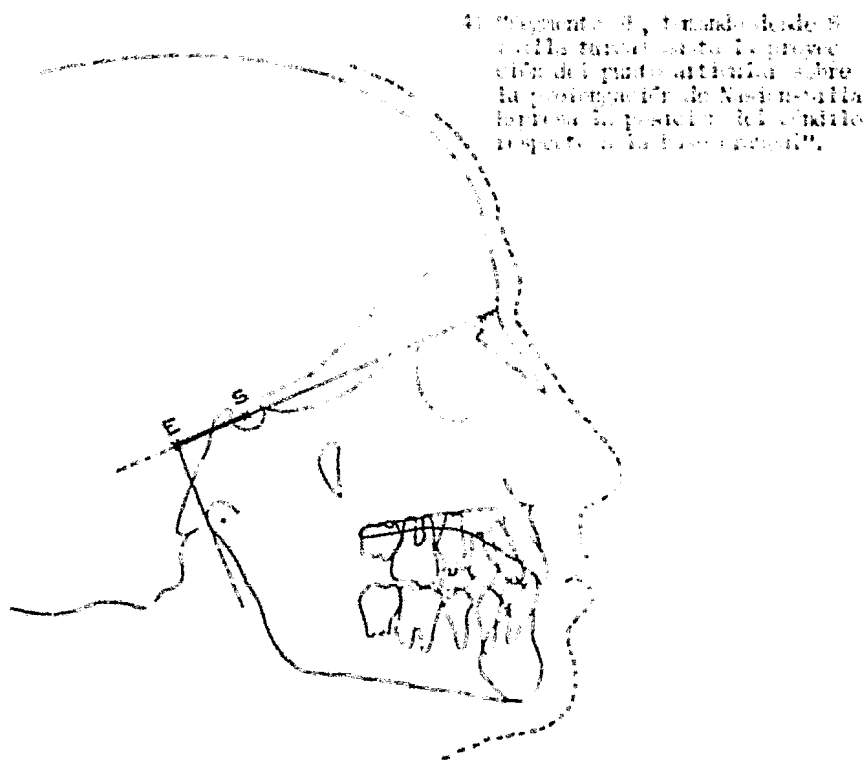
El "segmento S₁" define la mandíbula en posición de inclinación respectiva al plano horizontal. Se determina por el segmento S₂, siendo el ángulo formado en el punto de intersección del segmento S₁ con S₂ el "ángulo α".

4. SEGMENTO SE.

Es utilizado para localizar la posición del cóndilo, se basa en las líneas de Wittje y se obtiene de la siguiente manera: desde el punto S, punto de la línea S, se traza una perpendicular a la prolongación de ME, la intersección de ambas es el punto E. El segmento SE se obtiene por la distancia de S hasta E.

Según Steiner este no tiene nunca un valor estándar sino que lo utiliza para comparar las variaciones mandibulares obtenidas después del tratamiento.

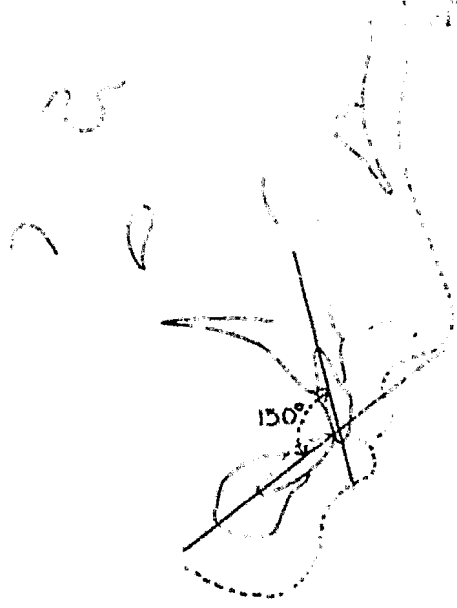
La distancia de S a E es el segmento SE.



ÁNGULO INTERINCISIVO

Es el que nos da la relación de los maxilares entre sí, cuando la mandíbula en su valor normal es de 150° medida hacia dentro y el punto de medición es la intersección de los ejes de los incisivos superior e inferior.

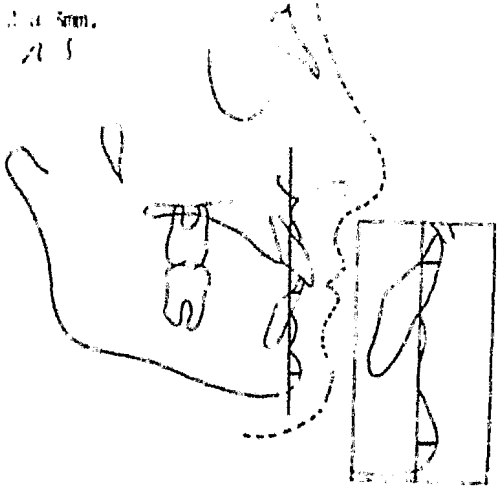
"Ángulo interincisivo, es la relación de los ejes de los incisivos".



APLICACION DEL CRISTALOGRAFIA DE STEENIS PARA EL TRATAMIENTO

En su trabajo leído en la "Hawaii International Society" en el año de 1960, Holdaway reveló un método de diagnóstico para los trabajos de planificación sobre la importancia del punto prósimo para la construcción de un tratamiento ortopédico facial.

Holdaway destacó que para que el tercio anterior sea parte de un cuerpo asimétrico, la distancia entre el punto más saliente del maxilar superior y la línea NB debía ser igual a la distancia entre el punto A y NB, o sea, la distancia de 1 a 5mm.



"Relación de la línea A, la relación de los segmentos NB y punto prósimo inferior en un trabajo de diagnóstico, es de un tipo que los puntos prósimo deben seguir la línea NB al crecer".

Debido a esto, actualmente utiliza a como método de análisis la distancia en entre tres factores, para llegar a la meta de un perfil armónico, como:

- a) El ángulo ANP, al que está na poner llegar al final del tratamiento, para la meta acercarlo a 90°.
- b) La saliencia terminal y la inclinación en la línea incisor superior e inferior con respecto a un plano NB y los respectivos, que coinciden en un punto con esos ángulos NB al crecer.
- c) La distancia en mm del punto prósimo a la línea NB debe armonizar con la saliencia del incisivo inferior.

Por lo tanto, el resultado "estético" del caso depende necesariamente de la armonía de estos tres factores, no obstante y no de uno de ellos en forma aislada.

FACTOR a) ANCHO ANB.

- 1.- Se trata de llegar a 3° de ANB, como meta del tratamiento, pero, en el caso específico ideal.
- 2.- Debemos estudiar las posibilidades de limitaciones para conseguir el ideal e ideales.

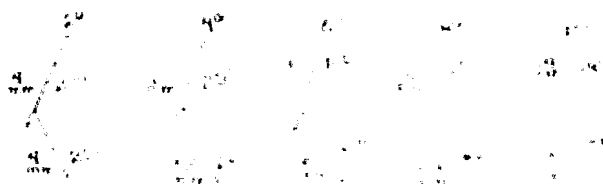
Supongamos un caso donde ANB tenga un valor de 10° . Para obtener alguna compensación, no es posible reducir ANB a menos de 6° . Influyen en esta situación los siguientes factores:

- Edad del paciente.
- Potencialmente de crecimiento.
- Tipo de maloclusión.
- Tipo de tratamiento y habilidad profesional.

FACTOR b) SALIENCIA (FORMA E INCLINACIÓN) DE ANB.

Con referencia a este factor, conviene que veamos si cuando el ángulo ANB de 10° se lo llevá a 6° observamos que si conseguimos los valores angulares y de saliencia de los incisivos según ANB de 6° , habría discrepancia con los valores que, de acuerdo a lo anterior, corresponden a un ANB de 10° .

Por lo tanto la solución del compromiso está en la siguiente tabla de valores que adjuntamos.



"Tabla de soluciones de compromiso entre ANB, inclinación de los incisivos y protrusiones para valores de ANB de 10° a 6° ".

FACTOR c) DIFERENCIA EN EL TIPO DE PEGOMÓN Y EN ANB.

Este factor consiste en que a saber esta última fórmula deberá armonizar con la saliencia del Pegomón con respecto a NB, pero el desarrollo de este factor en su parte tiene limitadas sus posibilidades de variación. Influyen:

- Edad.
- Potencial de crecimiento.
- Tipo de maloclusión.
- Arquitectura maxilo-mandibular (estructura del cráneo) que tiende a ser hacia abajo o hacia adelante.

Por lo tanto, el paciente, para armonizar en la fórmula del diagnóstico anterior a NB, tiene más limitaciones que las que tiene el maxilar superior que se relaciona con ANB y en consecuencia deberá llegar a su máxima inclinación para disminuir la angulación de los incisivos inferiores.

CAPITULO VI.- PREOPERATORIO

PROCEDIMIENTOS PREOPERATORIOS.

Examen radiográfico. Las radiografías laterales de cráneo directas, cefalogramas, incluyendo el maxilar inferior, son esenciales para lograr la valoración preoperatoria en todos los pacientes, independientemente del tipo de deformación. La cefalometría, usada principalmente en estudios de crecimiento craneofacial y análisis ortodónticos, es extremadamente útil para precisar la localización exacta de las deformaciones maxilares y seleccionar los lugares operatorios acertados donde realizar la corrección quirúrgica.

Modelos de Estudio. Los modelos de estudio de piedra artificial son necesarios para los estudios preoperatorios de la relación oclusal. Un juego que indique la oclusión preoperatoria exacta es necesario para archivar, en caso de que surja alguna duda después de la cirugía acerca del mejoramiento alcanzado.

Se necesita un juego cuando están indicados los ajustes preoperatorios de oclusión. Cuando los dientes inferiores se mueven en conjunto al tiempo de la intervención, la nueva oclusión debe determinarse y establecerse adecuadamente antes de la intervención. Aun cuando ésta "equilibración" oclusal preoperatoria es arbitraria, es un procedimiento importantísimo. Cuando los modelos de estudio se ocluyen en la relación deseada, se encontrarán contactos prematuros, pero generalmente no son excesivos y un ajuste oclusal mínimo proporcionará una función normal. En algunas ocasiones serán necesarios procedimientos de ortodoncia después de la cicatrización como medida auxiliar para una buena función oclusal.

La equilibración preoperatoria se logra rebajando uno por uno los planos inclinados de cada diente en el modelo de estudio. El mismo grado de ajuste se hace en la boca en el mismo diente. La equilibración se efectúa entonces de un diente a otro hasta que se haya logrado una oclusión más o menos estable en todos los dientes. La equilibración definitiva se logra cuando las arcadas se movilizan después que la cicatrización ha terminado. Este juego de modelos de estudio equilibrados puede llevarse a la sala de operaciones para ser usado como guía en la colocación de la oclusión cuando se efectúe el movimiento quirúrgico de la arcada.

Si se decide corregir la deformidad por medio de la osteotomía en el cuerpo de la mandíbula, los modelos de estudio son necesarios para seleccionarlos preoperatoriamente. Al planear la osteotomía para tratar el prognatismo, se cortan secciones medidas de cada lado del arco para determinar la relación oclusal y las arcadas.

Todas las operaciones sobre los huesos faciales que afectan la oclusión dent al - deberán ser primero sobre los modelos de estudio que son representaciones exactas de los dientes, bordes alveolares, surcos adyacentes y paladar. Los modelos dentales deberán montarse sobre un articulador en relación mandibular céntrica, lo que permite seccionar y mover los segmentos del sistema dental mientras las bases permanecen estacionarias.

La dirección y el grado de movimiento de los segmentos se establecen y se discierne si es aconsejable el empleo de movimientos ortodónticos antes o después de la operación. Se construyen sobre los modelos seccionados soportes guías operatorios exactos y férulas de inmovilización postoperatorias.

Preparación del paciente para la intervención.- los procedimientos sistemáticos - necesarios en el paciente que va a ser sometido a la anestesia general y cirugía mayor se efectúan del día anterior a la intervención.

El afeitado de la piel en los pacientes masculinos hasta nivel del arco cigmático. A todos los pacientes se les ordena tomar baños de regadera, champú con jabón antiséptico y detergente la noche anterior a la intervención.

Los antibióticos son opcionales y se receta: sólo por indicación específica o a - discreción y juicio del cirujano a cargo del caso.

Los aparatos de fijación que deben colocarse antes del día de la intervención ya que la mayoría de los procedimientos son de larga ortodoncia como auxiliar de la cirugía, conviene tener los aparatos necesarios listos antes de la intervención, y utilizarlos durante el periodo de inmovilización.

La higiene bucal debe efectuarse en el tratamiento de cualquier condición inflamatoria de la encía o mucosas para su eliminación.

ANESTESIA. - La selección del anestésico compete al cirujano y al anestesista, -- este último debe comprender cabalmente los problemas relacionados con las inter--
venciones cerca de la cara y vías aéreas, y la necesidad de proteger las vías res--
piratorias en el periodo de recuperación. En la selección de los agentes anestési--
cos debe tenerse en cuenta la posibilidad de náuseas y las complicaciones relacio--
nadas que pueden ocurrir, porque la mandíbula del paciente está inmobilizada y --
fijada a los maxilares.

La intubación nasoendotraqueal es sistemática, y la vía de aire se mantiene ya --
que el paciente haya reaccionado de la anestesia. El estómago se vacía durante la
cirugía y durante el periodo de recuperación por una sonda Levin, controlando así
la frecuencia particular de vómito en la mayor parte de los casos.

PREPARACION DEL PACIENTE. - El paciente debe colocarse en decúbito supino en la -
mesa de operaciones, con la cabeza bien extendida.

Después que ha sido intubado y se encuentra dormido, se colocan dos sacos de arena
envueltos en paños, debajo de los hombros y a cada lado de la cabeza, lo que permi--
te una mayor extensión de la cabeza y hace el área submaxilar más accesible para -
la luz y la intervención.

Los sacos de arena a los lados de la cabeza también sirven para estabilizarla - --
cuando se mueve durante la intervención. Se emplea un jabón detergente y antisépti--
co para preparar la piel en el área quirúrgica. Una gran área de la piel se enjabo--
na durante tres o cinco minutos, se limpia de la espuma de jabón, y vuelve a enja--
bonarse el mismo tiempo.

La preparación se inicia en el área inmediata a las incisiones y se lleva en círcu--
los hacia afuera.

La colocación adecuada de los paños de campo es muy importante para mantener un --
campo quirúrgico limpio, prevenir la infección pos-operatoria y para ahorrar tiem--
po al operar.

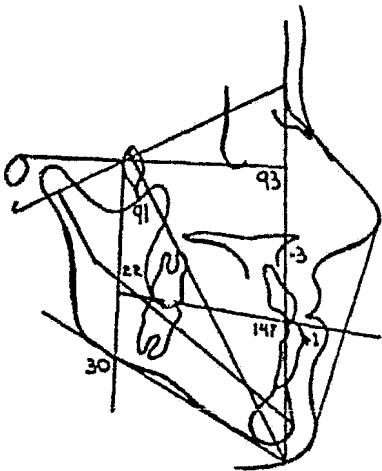
CAPITULO VII.- TECNICA QUIRURGICA

REDUCCION DEL MAXILAR INFERIOR.

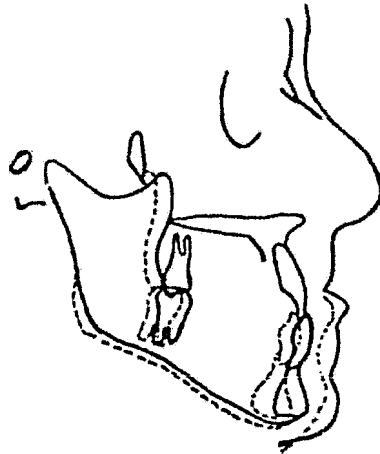
La cirugía de la rama mandibular es llevada a cabo rutinariamente para corregir -- una variedad de deformaciones dentofaciales. Numerosos procedimientos quirúrgicos o modificaciones más frecuentes de los procedimientos reportados previamente, han sido propuestos por varias razones algunas de las cuales son seguras, pero la mayoría no tienen ventajas justificadas ni biológica ni mecánica ni técnicamente -- sobre sus predecesoras.

1).- Osteotomía del Ramo Subcondilar.

a) Acceso Extraoral.



I.S.
6-15-78



I.S.
6-15-78 ———
6-22-78 -----

OSTEOTOMIA SUBCONDILAR DE LA RAMA.

La osteotomía subcondilar de la rama puede ser ejecutada extraoral o intraoralmente. El acceso extraoral tiene ventajas sobre el acceso intraoral en que hay mejor visibilidad hacia ambos lados y aspecto medio de la rama. Esto permite un más exacto seccionado de la rama, completo acceso al músculo pterigoideo, fácil remoción de las áreas de interferencia ósea que pueden prevenir posición pasiva del segmento proximal, y mejor acomodamiento intraóseo para fijar la colocación para la mejor posición del cóndilo en su correcta posición en la fosa glenoidea. La insición -- extraoral, cuando propiamente se coloca se cierra, permite una fina cicatriz en el área submandibular.

Sin embargo en pacientes jóvenes la cuidadosa colocación y cierre de la incisión en la piel resulta en una pequeña cicatriz. Las relativas ventajas de la osteotomía extraoral e intraoral subcondilar de la rama son:

1.- Osteostomia Extraoral de la Rama Subcondilar.

- a) Mejor retroceso de mandíbula (mayor que 10 mm).
- b) Asimétrico retroceso mandibular.
- c) Acortamiento vertical de la rama mandibular.
- d) Reoperación de antenano de corrección de prognatismo.
- e) Reiperación de mala unión o no unión de la rama mandibular.

2.- Osteotomía Intraoral de la Rama Subcondilar.

- a) Menor retroceso mandibular (menor que 10 mm).
- b) Acortamiento Vertical de la rama mandibular.

Después del procedimiento extraoral produce óptimo aspecto y visibilidad, este -- acceso permite al cirujano modificar las líneas tradicionales de corte óseo conforme a las condiciones anatómicas existentes, como en casos poco usuales, casos post fractura, y de antenano tratar prognatismo. Además, en corrección de laterognatismo o retroceso se producen excelentes resultados de acceso para la remoción de interferencias óseas y asegura el no desplazamiento del cóndilo desde la fosa por la -- colocación arbitraria de las técnicas.

En más casos de prognatismo el procedimiento intraoral produce buen trabajo. Con algunas modificaciones, las cuales pueden ser discutidas, le procedimiento intraoral puede predecirse produciendo resultados comparables a los del procedimiento extraoral. La principal ventaja de la osteotomía intraoral subcondilar de la -- rama es que en esta no hay cicatriz facial. La mayor desventaja es la dificultad en controlar la posición condilar en la fosa glenoidea, en el cual resulta tendencia a recidiva.

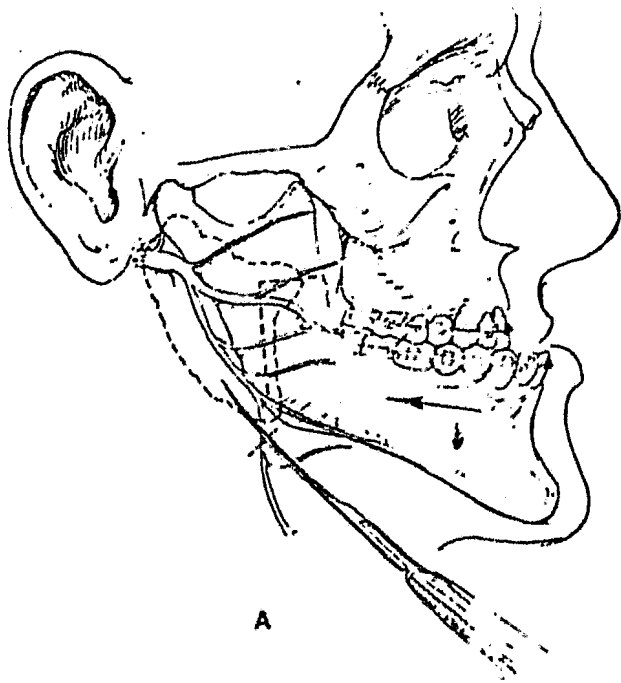
A.- El caso ilustrado muestra un prognatismo mandibular con una discrepancia oclusal antero-posterior de 14mm. La "L" invertida extraoral del ramo subcondilar para ser hecha se delimita, es la técnica preferida para la corrección del prognatismo mayor.

Este corte de hueso elimina la coronilla del temporal como origen de una caída potencial y mantiene lo más normal de la fusión masticatoria del músculo. - La línea para la incisión propuesta se marca 2cm. abajo del borde inferior de la mandíbula en la región del ángulo.

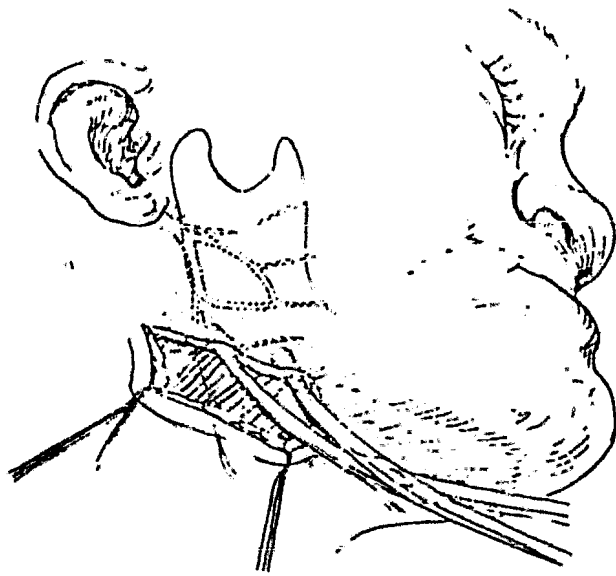
Es preferible que las líneas de la incisión propuesta se marque con la cabeza del paciente en posición recta hacia adelante porque la rotación de la cabeza al lado para la cirugía actual altera la localización de la piel en relación con la mandíbula.

El punto medio de cada incisión propuesta se señala como ayuda al cierre anatómico de las capas superficiales, la incisión en la piel se hace de más o -- menos 4 cm. de largo y es inicialmente llevado al nivel del istmo del puente de la mandíbula.

B.- Los tejidos subcutaneos colocados encima del istmo del puente de la mandíbula son minados. Este debilitamiento no es extenso sino únicamente para permitir la identificación y reaproximación del puente del istmo de la mandíbula a la vez del cierre de la incisión.



A

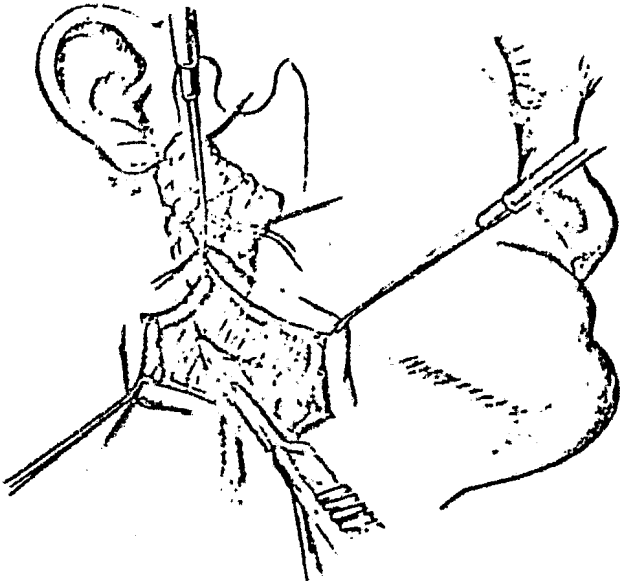


B

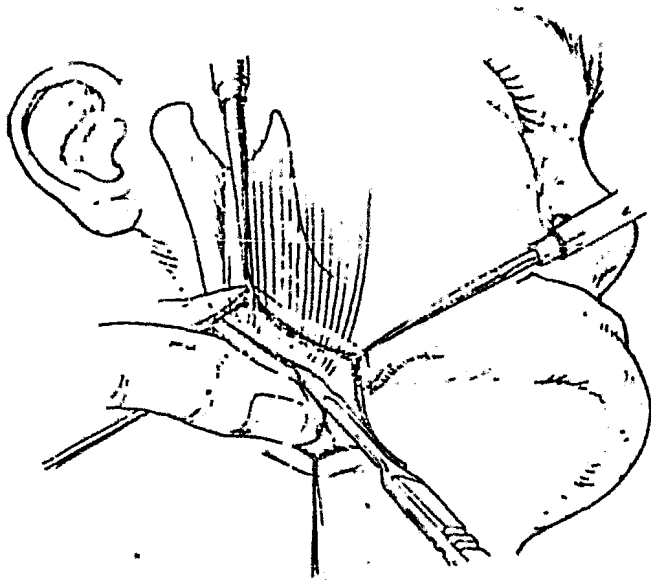
C.- Una incisión se hace entonces cuidadosamente justo a través del istmo del puente de la mandíbula del espesor de la capa superficial subyacente de la facia cervical profunda. El istmo del puente de la mandíbula es minada suavemente de nuevo en su cara profunda para facilitar el drenaje del cierre anatómico y visualmente reconocer el lecho superficial de la facia profunda para mostrar una rama submarginal mandibular del nervio facial inconstante. La rama mandibular del nervio facial inconstante pasa en este plano facial y es casi siempre superior a este nivel de disección si pasa rara vez por abajo será visto dentro del lecho superficial de la facia cervical profunda. Y puede ser identificada por la dirección antero superior transversa, ramas comunicantes del plexo cervical del nervio facial, existen frecuentemente al nivel de la incisión pero pasa en dirección más vertical y puede ser incidido sin consecuencias.

D.- En este tiempo las retracciones superior e inferior expondrán el cabestrillo del pterigomasetero y cualquier tejido supraadyacente subcutaneo. Extendiendo la disección anteriormente combinado disección con filo y roma dentro del área de la rama al del punto cercano al ángulo de la mandíbula que expondra los vasos del facial que cruzan la mandíbula cerca del borde anterior del músculo masetero, estos pueden usualmente ser dejados intactos o ligados y cortados para proveer aumento de exposición si es necesario.

Se coloca un dedo justo por debajo del borde inferior de la mandíbula al tiempo que se retraen los tejidos blandos y dar orientación para hacer la incisión encima de la apariencia inferolateral de la mandíbula desde el área del ángulo anterior a la región de los vasos faciales.



C



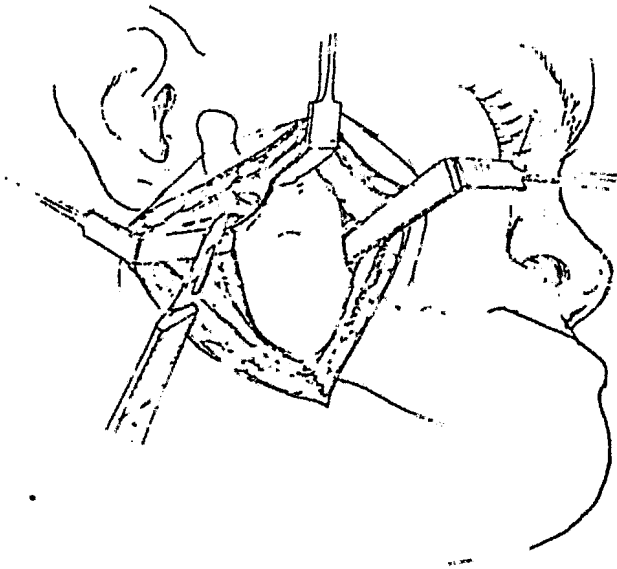
D

E.- Después es hecha la incisión a través del cabestrillo del pterigomasetero se utiliza un elevador periostico para subperiosticamente reflejar todo de los tejidos del aspecto lateral de la rama ascendente.

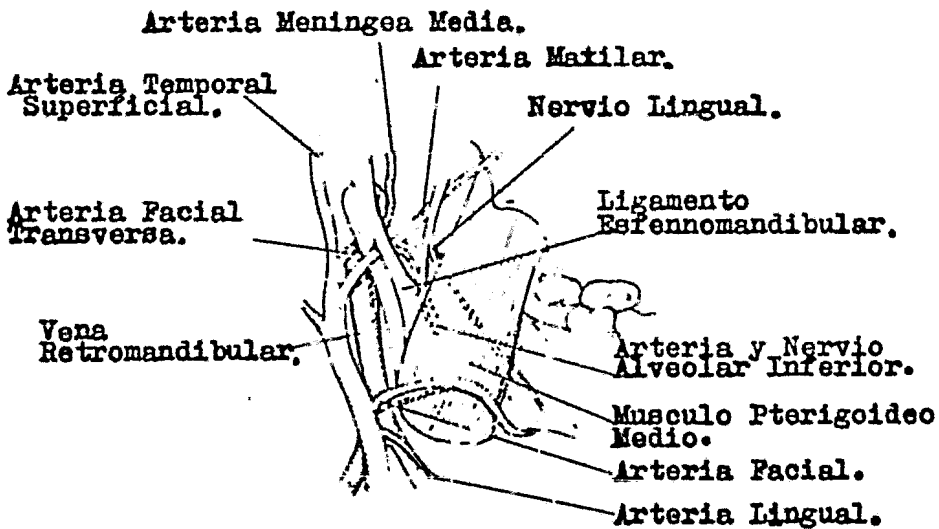
Los aspectos inferior, posterior y lateral del ramo ascendente de la mandíbula son expuestos incluyendo la ranura sign idea y el proceso coronoides. El temporal de cualquier modo no necesita ser reflejado del proceso coronoides de la mandíbula. Siguiendo la reflección de los tejidos laterales, la exposición visual se mejora incidiendo el periostio de la cara postero lateral de la rama para proporcionar más relajación de los tejidos blandos.

F.- Una vista de la cara media de la rama ilustra la interrelación nervio vascular del área. La localización anatómica de la arteria maxilar interna la - - arteria alveolar interior y vena retro mandibular deben ser apreciadas para evitar el daño inadvertido de ellas.

Una disección medial limitada se efectúa enseguida.



E



F

G.- La disección medial se hace para retraer el musculo pterigoideo medio desde la mandíbula y permitir la inserción de un pequeño retractor medial en la región del hueso vertical propuesto, cortado para proteger los tejidos medios.

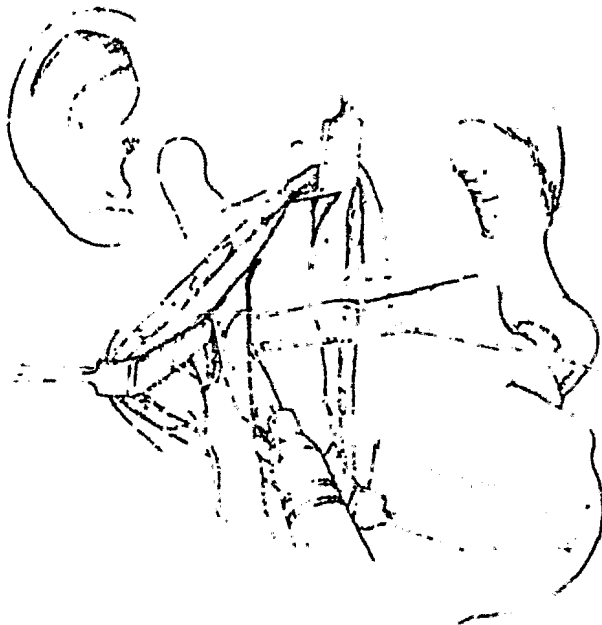
La disección media no es necesario extenderla porque el músculo pterigoideo medio unido esta confinado para el área del ángulo, como se ilustra.

Se tiene cuidado con esta disección para no dañar el paquete neurovascular - aiveolar inferior donde entra la mandíbula.

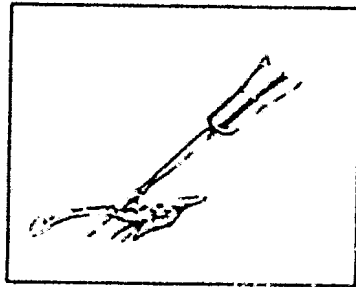
H.- Con un pequeño retractor manual en el lugar para proteger los tejidos blandos medios, el componente vertical del corte del hueso se hace empezando justo - arriba y posterior del nivel de la lengua, la cual se identifica cerca del -- 50% del tiempo por una ligera protuberancia sobre la corteza lateral. Este corte se extiende a través de ambos cortes angulados, posteriormente la osteostomia tangencial resultante facilitará la mejor aproximación de los segmentos siguientes respuestos.



G



H



I.- Un corte horizontal al hueso se hace entonces sobre el nivel de la entrada del paquete inferior neurovascular alveolar desde la extensión del corte vertical al borde anterior de la rama.

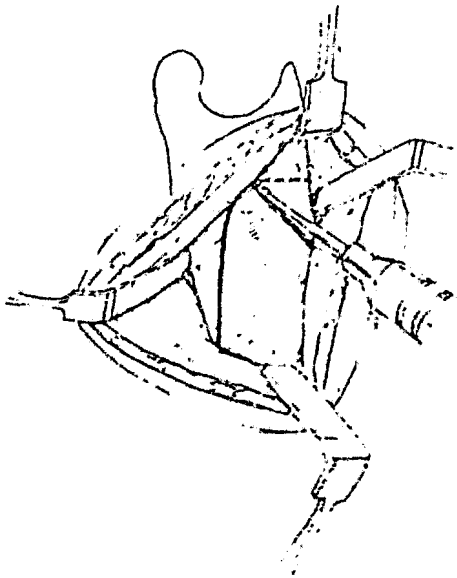
Si se utiliza una osteotomía desde la ranura signoidea al ángulo de la mandíbula, en casos como este, en el cual una reposición posterior mayor de la mandíbula se hace, entonces cualquiera de las dos, el músculo temporal retraído completamente fuera del proceso coronoides o hecha una corodontomía.

Cualquiera de estos dos procedimientos es el menos conveniente biológica y -- bionécticamente que deja la relación anatómica del coronoide temporal relativamente sin cambiar como en la osteostomía de "L" invertida.

J.- Los segmentos se movilizan entonces. Al completar las osteostomías de ambas -- ramas mandibulares se acomoda dentro de la astilla oclusiva hecha en el modelo quirúrgico dental y la fijación internaxilar se aplica. La posición pasiva de los segmentos proximales se nota. En este caso el segmento proximal se desplaza posterior y lateralmente y esta condición debe ser corregida antes del término de la cirugía o puede haber una recaída.

K.- Si el grado de la reposición posterior, los movimientos rotatorios o, la chamuscada del ramo ascendente se desplaza como el segmento proximal lateral o posterior, como se muestra, el hueso es removido desde la cara lateral del segmento distal o la cara media del segmento proximal para minimizar el desplazamiento. La punta inferior de la cara proximal siempre se remueve especialmente si se chamusca lateralmente.

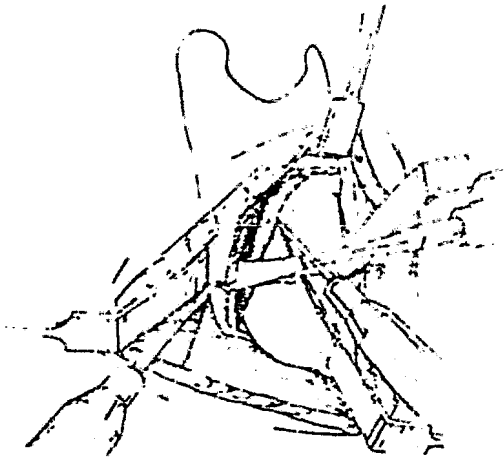
Atando con alambre sin remover las interferencias del hueso tendido a distraer el cóndilo, usualmente lateral o inferior desde la fosa glenoidea y subsecuentemente puede resultar una recaída.



I



J



K

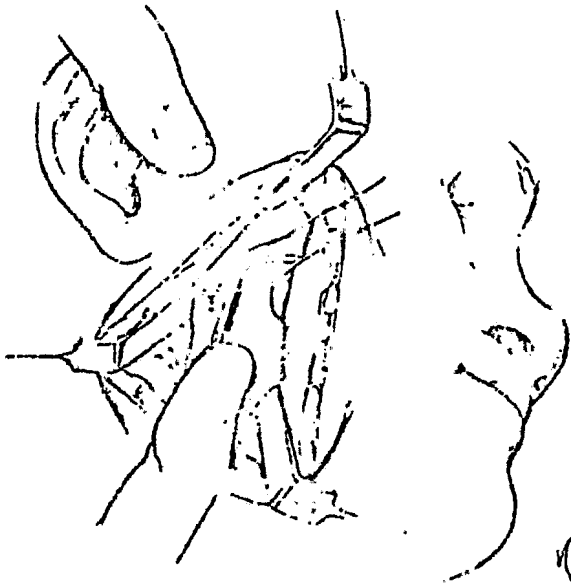
L.- El segmento se maneja con una presión suave del dedo mientras se palpa el área de la fosa glenoidea, con la otra mano para estar seguro de que el cóndilo está bien situado en la fosa glenoidea. Un alambre se coloca pasivamente, creando un vector superior de fuerza muy ligera para prevenir un pandeo condilar. - Esto se realiza colocando el agujero intraoseo más superior en el segmento distal y más inferior en el segmento proximal y ligeramente tenso.

M.- La localización exacta del alambre varía con el grado de retroceso, pero teniendo cuidado de no alambrear el segmento proximal anormalmente ambos distalmente - o proximales, los cortes preoperatorios y la predisección cefalométrica trazada ayudará a segundar la posición correcta anteroposterior del segmento proximal - al tiempo de la cirugía.

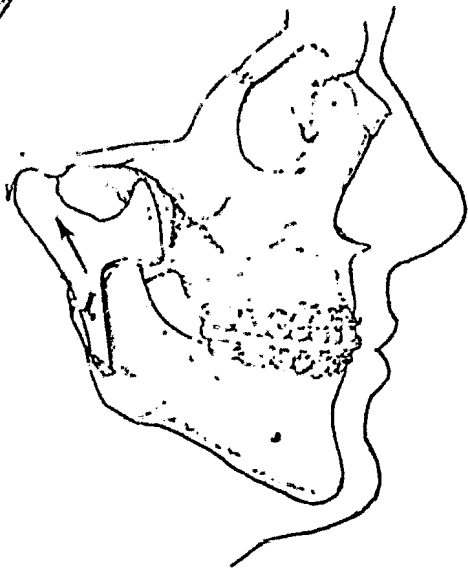
N.- El elevador del músculo masetero, del istmo del puente, los tejidos subcutaneos y la piel son cerrados por capas de un modo rutinario se cubre con unguento con antibiótico a lo largo de la línea de la incisión, una tira de Telfa sobre ésta Se colocan vendoteles sobre la herida aplicando antes curación adhesiva; cuando se retiran los puntos de sutura a los 5 días se colocan nuevos vendoteles - durante una semana para disminuir la tensión de los bordes de la piel y de este modo reducir la formación de la cicatriz.

la fijación internaxilar se mantiene por lo regular durante seis semanas después de las cuales la fisioterapia postquirúrgica apropiada, se comienza a -- efectua.

Generalmente durante 2 ó 3 semanas siguientes al retiro de la fijación, se colocan ligas para aminorar la duración y ejercicios de quijada y una dieta consistente se incrementan progresivamente.



L



M



N

CAPITULO VIII.- POSTOPERATORIO

ASISTENCIA POSOPERATORIA Y DE SOSTEN.

Con el maxilar inferior inmovilizado por ligamentos elásticos intermaxilares, es práctica sistemática pasar una sonda Levin a través del orificio nasal no usado, hacia el estómago, de manera que éste pueda vaciarse por aspiración durante la operación o inmediatamente después de terminar ésta. Esto ayuda a eliminar náuseas.

Deberá colocarse en la camilla o en su cama de lado, para asegurar el drenaje en declive de líquido bucal. Deberá moverse de un lado a otro, de cuando en cuando hasta que haya reaccionado totalmente. También es importante advertir al paciente que cuando despierte de la anestesia su maxilar estará cerrado con alambres para que no luche contra los aditamentos o sucumba el pánico. Desde este momento en adelante, deberán tenerse para la disposición inmediata al lado de la cama, instrumentos de urgencia como tijeras, cortadores de alambre y un juego de traqueostomía para permitir acceso inmediato a la faringe bucal en caso de obstruirse la vía aérea.

Quando el paciente ha estado privado de líquidos varias horas antes de la intervención, los requerimientos diarios deben suministrarse por vía intravenosa el día de la intervención. Si ha ocurrido una pérdida excesiva de sangre, parte de la restitución debe hacerse en forma de sangre completa. Si el paciente ha perdido líquidos a través de la piel, parte de la restitución puede ser en forma de solución salina.

Los pacientes sometidos a este tipo de operación pueden requerir antibióticos que los protejan contra la infección.

El dolor puede controlarse administrando analgésicos u opiáceos apropiados. Se ha observado menor edema posoperatorio cuando se emplea drenaje adecuado y esteroides.

Por lo general, si el paciente no ha miccionado en las primeras seis a ocho horas después que ha regresado de la sala de recuperación, está indicado el cateterismo.

Si la defecación normal no se ha efectuado al tercer día, debe ordenarse un enema.

La deambulación acelera la recuperación.

Los apósitos iniciales se dejan en su sitio hasta el cuarto o quinto día después de la intervención, en cuyo tiempo todos los puntos se quitan pero la piel se inmoviliza con una tira de gasa de colodión por otra semana más.

APARATOS DE FIJACION E INMOVILIZACION.

Los arcos o férulas vaciadas individuales están indicados para la fijación de la mandíbula después de la ostectomía. Deben ser bien adaptados para proporcionar protección a los dientes contra los movimientos de extrusión durante los periodos largos de inmovilización.

Las férulas vaciadas seccionales de tipo de ala con cierre por tornillos, recomendadas por Mc Carthy y Burns para los casos de lesiones de guerra, son ideales para la inmovilización después de la ostectomía, pues los aditamentos de conexión son ajustables. Sin embargo, puede ser preferible un aparato del tipo sugerido por Kazanjian. Como técnicamente es muy difícil quitar una sección de hueso con absoluta exactitud de medida como en la ostectomía, deben proyectarse algunos tipos de aparatos ajustables. Se emplean bandas ortodónticas incluso cuando el tratamiento ortodóntico no va a realizarse; este puede ser el aparato más práctico y seguro.

No debe utilizarse el lazo simple de Ivy o el lazo múltiple salvo para la inmovilización después de la ostectomía vertical, debido a que la tracción sobre los segmentos alambrados (durante cuatro a cinco semanas) puede dañar dientes perfectamente sanos. Este tipo de fijación se prefiere en la ostectomía vertical, ya que la oclusión deseada puede lograrse con más exactitud.

CAPITULO IX.- COMPLICACIONES

Aunque puede lograrse siempre un buen perfil, no se obtiene un buen resultado - - estético en casos de protusión moderada o intensa por la simple razón de que el - ángulo obtuso de la mandíbula no se corrige con la intervención. La extirpación del cuerpo de la mandíbula solo acorta el largo del hueso y la deformación del ángulo suele asentarse.

Quando el sacrificio de uno o más dientes de las superficies funcionales es muy - grande, contraindica el procedimiento en prognatismos moderados o intensos. Cuando los dientes se sacrifican en cada lado, la diferencia en la distancia transversal entre los dos segmentos molares y los dos premolares es excesiva y el grado - de rotación hacia la línea media de los fragmentos proximales es demasiado grande. Hay que tener en cuenta también la pérdida de área utilizable por el prostodoncista si el paciente se hace edéntulo.

La falsa unión es una complicación que debe tenerse en cuenta. La consolidación - está en proporción directa al grado de la aproximación de los extremos del hueso y a la inmovilización postoperatoria, dejando a un lado la posibilidad de contaminación de la cavidad bucal y de infección postoperatoria. Si por un cálculo incorrecto de la extirpación ósea, los extremos del hueso no se ponen en contacto - - directo, puede formarse una falsa unión. Si existe un espacio de 2 a 3 mm., la - falta de unión es inevitable. La inmovilización absoluta de las partes es también esencial si se quiere asegurar la unión.

La unión clínicamente firme no puede lograrse en menos de 8 semanas en los casos más favorables.

CONCLUSION

Con lo descrito anteriormente, se puede llegar a la conclusión de que casi todas las deformaciones físicas que refiere la raza humana, y en este caso específico deformaciones craneofaciales y con el avance de nuevas técnicas para cirugía, -- control anestésico, técnicas radiográficas aplicadas adecuadamente a casos específicos y controles postoperatorios, el paciente contrará con excelentes resultados para las correcciones efectuadas.

Esto también implica confianza en las personas que tienen diferentes defectos, ya que cuando son eliminados, también se eliminan aspectos negativos de personalidad.

B I B L I O G R A F I A

- I) TRATADO DE CIRUGIA BUCAL
DR. GUSTAV O. KRUGER
4a. EDICION
EDITORIAL: Nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V.
México, D. F. 1982.
- II) TRATADO DE ANATOMIA HUMANA "TOMO I"
DR. FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ
México, D. F., 1980
Vigésima Primera Edición Corregida y Aumentada.
- III) ANATOMIA DENTAL, CON ANATOMIA DE CABEZA Y CUELLO
MOSES DIAMOND D.D.S.
2a. EDICION EN ESPAÑOL
EDITORIAL: Unión Tipográfica Editorial Hispano-Americana
- IV) DENTOFACIAL DEFORMITIES
SURGICAL-ORTHODONTIC CORRECTION
BRUCE N. KEPLER
LARRY M. WOLFORD
COPYRIGHT 1980 BY THE C.V. MOSBY COMPANY
- V) MANUAL DE CRECIMIENTO FACIAL
DR. ENLOW
EDITORIAL: INTERMEDICA.