



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Escuela Nacional de Estudios Profesionales  
Iztacala - U.N.A.M.  
Odontología

TESIS DONADA POR  
D. G. B. - UNAM

PRINCIPALES ENFERMEDADES NEUROLOGICAS  
DE LOS NERVIOS FACIAL Y TRIGEMINO

T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
CIRUJANO DENTISTA  
P R E S E N T A N  
HILDA GUTIERREZ VILLAGRAN  
MARTHA IRMA PEREA MARRUFO

1979



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.

## I N D I C E

	Pág.
PROLOGO . . . . .	1
BREVE HISTORIA DE LAS NEURALGIAS. . . . .	3
CAPITULO I: EMBRIOLOGIA E HISTOLOGIA DEL SISTEMA NERVIOSO . . . . .	7
CAPITULO II: ANATOMIA DE LOS NERVIOS FACIAL Y TRIGEMINO. . . . .	27
CAPITULO III: FISIOLOGIA DE LOS NERVIOS FACIAL Y TRIGEMINO. . . . .	53
CAPITULO IV: PATOLOGIA DE LOS NERVIOS FACIAL Y TRIGEMINO. . . . .	67
CAPITULO V: DIAGNOSTICO Y PRONOSTICO . . . . .	103
CAPITULO VI: TRATAMIENTO. . . . .	107
CONCLUSIONES . . . . .	164
BIBLIOGRAFIA . . . . .	167

PRINCIPALES ENFERMEDADES NEUROLÓGICAS DE  
LOS NERVIOS FACIAL Y TRIGEMINO.

P R O L O G O

Es de suma importancia para el Cirujano Dentista - investigar sobre las alteraciones neurológicas de los - nervios Facial y Trigémino, debido a la gran cantidad - de causas que pueden originarlas y la especial atención que merecen por el C. D., ya que su sintomatología es - dolorosa y característica.

Por lo tanto es indispensable tener conocimientos generales de: Embriología e Histología, Anatomía y Fisiología del Sistema Nervioso; así como de su Patología para darles debidamente el tratamiento adecuado.

Para tratar éstas enfermedades neurológicas y aliviarlas adecuadamente contamos con métodos de diagnóstico, que nos pueden ser de gran utilidad, siempre y cuando sean aplicados debidamente.

Otros factores que nos ayudan a valorar las neural

gias son: Psicológicos, constitucionales y físicos. Por lo tanto prestaremos especial atención en la actitud mental del paciente, edad, sexo, educación, medio - que lo rodea, así como su manera de reaccionar.

Como la etiología de las neuralgias es prácticamente desconocida, únicamente pretendemos con éste ensayo, hacer notar la variedad de padecimientos de estos tipos de neuralgias que podemos encontrar en la práctica de la profesión.

También queremos hacer notar que no es labor aislada del Cirujano Dentista, lo que resolverá éstas alteraciones neurológicas. Es necesario para ello, la combinación armónica de los esfuerzos de un grupo de especialistas como son: Psicólogo, Terapeuta, Neurólogo, y el Cirujano Dentista; ya que se pretende darle al paciente una rehabilitación Funcional, Psicológica y Social.

## BREVE HISTORIA DE LAS NEURALGIAS.

Definición.- Etimológicamente la palabra NEURALGIA proviene de dos raíces griegas NEURON-nervio y ALGIA-dolor.

Neuralgia, se emplea para indicar el dolor en el trayecto de un nervio o dentro del área de su distribución. Cuando el dolor se presenta en conexión con los nervios Facial y Trigémino, se les llamará "NEURALGIA DEL FACIAL" y "NEURALGIA DEL TRIGEMINO", respectivamente.

## H I S T O R I A.

El padecimiento neurológico se remonta a principio de la civilización, desde entonces se trataban con medicamentos empíricos, como a cualquier padecimiento. 3,000 años a.c., se encontró una tablilla babilónica de barro que contenía grabada una prescripción para aliviar una neuralgia debida a dientes cariados, en donde se indicaba como obturar las piezas dentarias con una substancia parecida al cemento, compuesta de Bele-

ño y Mastix. También empleaban contra el dolor sustancias y bebedizos analgésicos como las semillas de cáñamo en ignición.

Discordes de Roma, un siglo después de cristo, administraba a sus enfermos una cocción alcohólica de la raíz de mandrágora.

Susurta, cirujano indú, menciona en sus escritos gran variedad de analgésicos para dolores faciales fuertes como: la adormidera, el estramoni, nuéz vómica, leño de serpiente, beleño y haxis.

En la Edad Media, se usaron con frecuencia el Beleño y el opio, aunque la enfermedad ya se conocía en la antigüedad, no se había considerado como una entidad patológica hasta que ANTLE hizo un estudio especial sobre ella, descubriendo su sintomatología bastante precisa.

En el siglo XVII, LUDWING y HALLEDAY encontraron en memorias el caso de un paciente muerto por una neuralgia durando el dolor cuatro meses.

Wepfer, en el siglo XVIII, hace la descripción de la neuralgia del Trigémino con dolores unilaterales, con-

vulsiones de los músculos, paroxismos, salivación y --  
sudoración profunda.

Posteriormente Andre describió la forma más rebel-  
de y grave denominándola "TIC DOLOROSO", porque estos  
enfermos tienden a contraer los músculos de la cara --  
del lado afectado siendo presas del dolor y produciendo  
gestos que impide el sueño, la articulación de la -  
palabra, el movimiento, etc. Algunos autores llaman a  
ésta enfermedad "TRISMUS DOLORIFICUS", "NISTACMUS ---  
MAXILARIS", "PROSOPALGIA", "FACIEI TYPICO" y "NEURAL--  
GIA FACIEI".

En el siglo XIX fue estudiado este padecimiento -  
neurológico por los alemanes HALLIDAY y VALLEIX, ----  
quiénes lo llamarón GESICHTZZCHMERZ que quiere decir -  
NEURALGIA TRIFACIAL, ya que en casos más graves ataca  
las tres ramas del nervio trigémino.

En 1891, HORSLEY y KRAUSE idearon la operación --  
denominada GANGLIECTOMIA por vía transeptal.

En 1898 HUTCHINSON, aconsejó la resección parcial  
del ganglio.

SPILLER en 1901 en compañía de FRAIZER, demostraron --



que la división de las fibras sensitivas era tan eficaz como la gangliectomia.

PETERS en 1902 y VERGER y SCHALOSSER en 1903, describieron métodos para inyectar alcohol en las ramas terminales del trigémino y directamente en el ganglio de Gasser.

OPEMHEIM, médico alemán, después de observar varios grupos de trabajadores que desempeñaban el mismo trabajo en diferentes fábricas de Tricoretileno, notó que padecían una enfermedad de la cara, la cual consistía en una insensibilidad facial, cosa que le dió oportunidad de emplear ésta substancia con magníficos resultados en las neuralgias.

Finalmente el doctor J. RUDOLPH JAEGER, descubrió una técnica que conciste en la inyección de agua hirviendo en el ganglio de Gasser.

## CAPITULO I

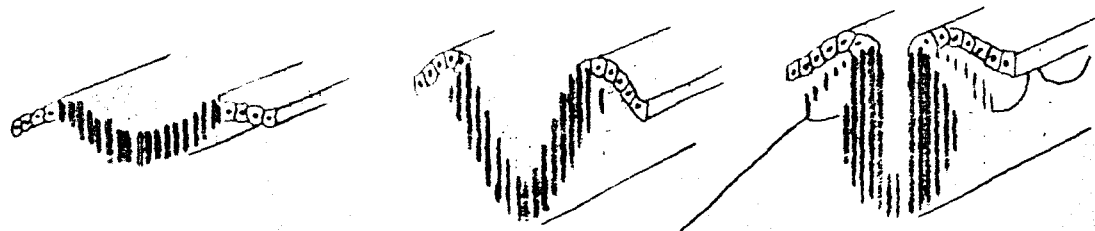
### EMBRIOLOGIA E HISTOLOGIA DEL SISTEMA NERVIOSO.

#### DESARROLLO DEL SISTEMA NERVIOSO CENTRAL.

El Sistema Nervioso Central, se forma de la Placa Neural, la cuál, va a formarse del ectodermo a lo largo de la línea media del dorso, empezando en la región media y extendiéndose hacia adelante y atrás constituyendo una zona gruesa que es dicha placa.

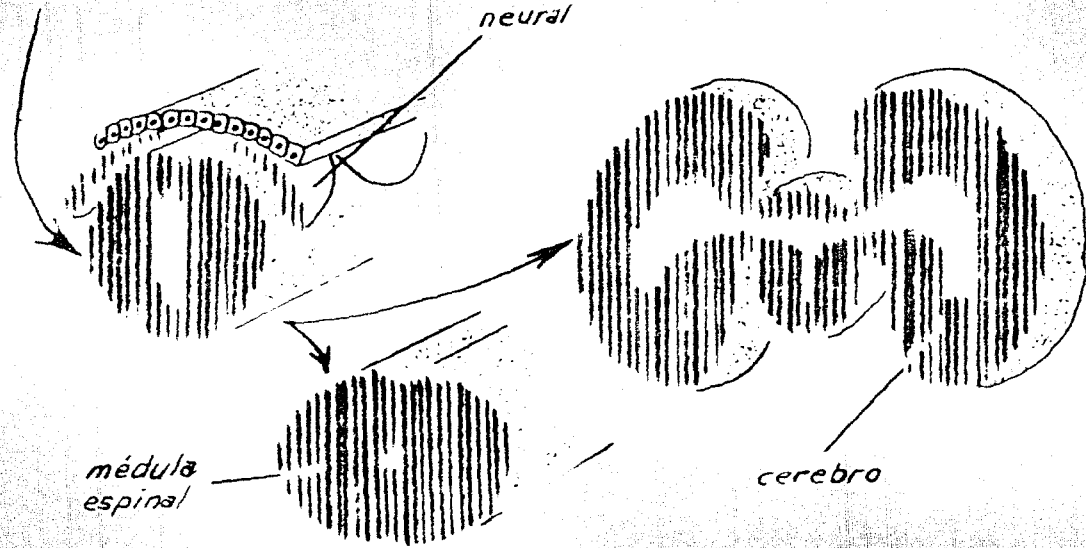
La placa neural se hunde siguiendo su línea media formando el Surco Neural, y se eleva de sus dos bordes para formar los dos pliegues neurales. Por debajo de la línea o vértice de cada pliegue, el ectodermo engrosado de la placa se continúa con el ectodermo ordinario del dorso; una porción del ectodermo engrosado hace prominencia hacia afuera; estas prominencias, una a cada lado, dan lugar a las Crestas Neurales.

Los bordes del ectodermo engrosado del surco neural. Las células del tubo y de las crestas neurales -- constituyen el Neuroectodermo. El tubo neural se desarrolla para constituir el Sistema Nervioso Central, y



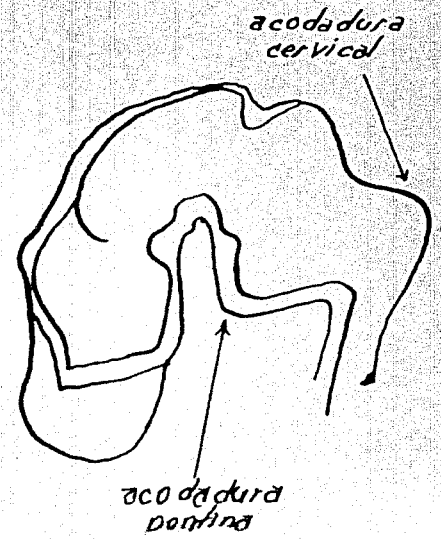
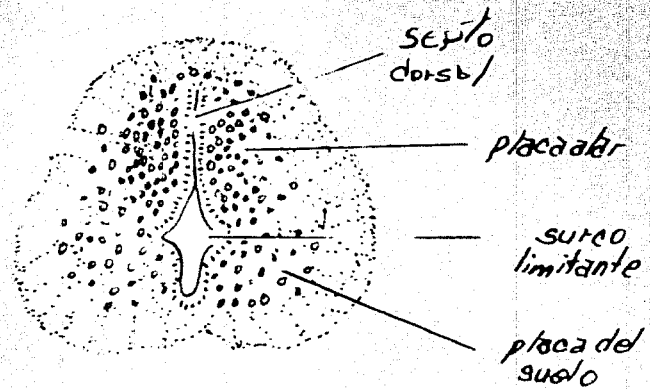
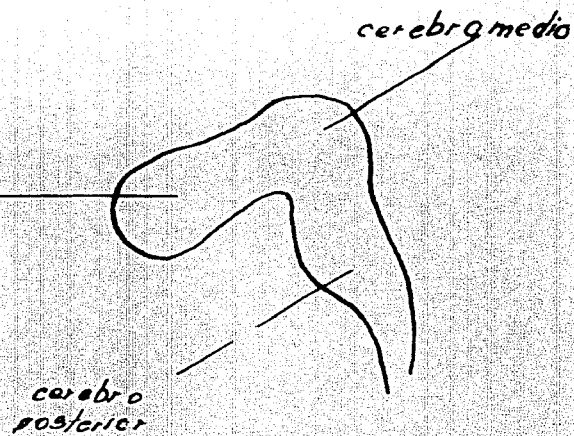
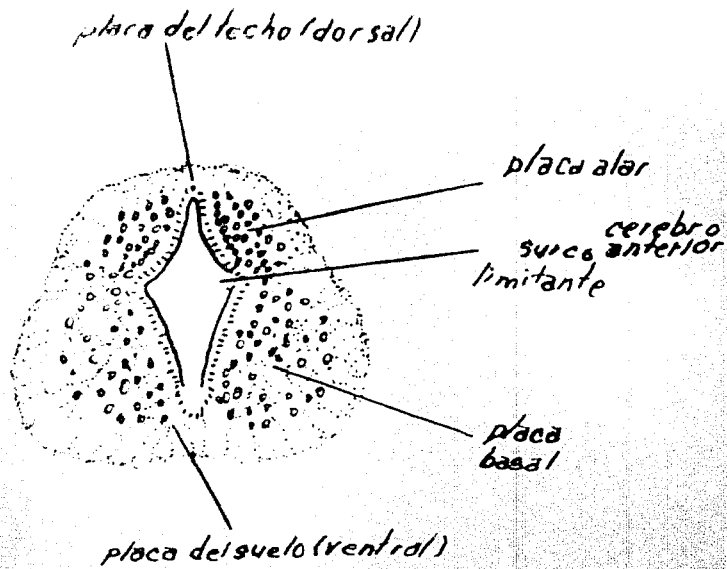
tubo neural

cresta neural



médula espinal

cerebro



las crestas neurales dan origen a la mayor parte del - Sistema Nervioso Periférico.

El cerebro, casi desde el momento de su aparición, muestra sus características propias de diferenciación. A la cuarta semana de vida intrauterina, se distinguen tres regiones perfectamente claras y son: El Cerebro - Anterior, Cerebro Medio y el Cerebro Posterior.

**CEREBRO ANTERIOR.**- También llamado PROSENCEFALO, es el mayor de los tres y presenta en sus paredes laterales, las vesículas ópticas. En su parte anterior - presenta un orificio llamado Neuroporo Anterior, formación que queda situada ahí durante algún tiempo, debido a la demora en el cierre total de los pliegues -- neurales. El Prosencéfalo se divide en: TELEENCEFALO y DIENCEFALO.

El telencéfalo corresponde a la parte media delantera del cerebro, y a un lado de él, se encuentran las vesículas telencefálicas, que son dos excrecencias laterales del mismo. Está limitado en su parte posterior por un pliegue que se encuentra en el techo del cerebro llamado Velo Transverso, hasta el recessus óptico, que es una depresión situada en el piso del cerebro en porción rostral con respecto al quiasma óptico.

El Diencéfalo, o sea la parte posterior del antiguo prosencéfalo, presenta en su constitución, unas excrecencias laterales que salen del mismo y que son las vesículas ópticas, así como el divertículo medio ventral que constituye el infundíbulo. La excrecencia dorsal media, se conoce con el nombre de epífisis, y no es visible sino en embriones de más de doce milímetros de longitud. Su límite posterior se establece por una línea imaginaria que va desde el tubérculo posterior que se encuentra en el piso del tubo neural, hasta una depresión del techo del mismo que aparece en esta etapa de desarrollo.

**CEREBRO MEDIO.**- También llamado **MESENCEFALO**, está separado del Prosencéfalo por unos pliegues poco profundos en las paredes del tubo neural. Su techo está destinado a formar más adelante los tubérculos cuadrigéminos; el piso va a formar los extensos haces fibrosos de los pedúnculos cerebrales, que conectarán la corteza cerebral con la médula espinal. El Mesencéfalo o cerebro medio permanece igual, es decir sin divisiones.

**CEREBRO POSTERIOR.**- También llamado **ROMBENCEFALO**, se adelgaza gradualmente hasta confundirse con la parte del tubo neural que correspondería a la médula. Presenta como características especiales unos ensancha-

mientos individuales que dan idea de la constitución - que presentará el cerebro. El Rombencéfalo se divide - en METENCEFALO y MIELENCEFALO.

El Mielencéfalo, al principio de su desarrollo la luz del tubo neural que corresponde a esta porción se dilata para constituir la gran cavidad del bulbo, que a su vez constituye la parte posterior del cuarto ventrículo, mientras que en su techo se realiza un adelgazamiento notable. En relación con éste, se forman -- pequeños vasos sanguíneos que lo rechazan hacia la luz del cuarto ventrículo. Este conjunto de vasos, reciben el nombre de Plexo Coroideo Posterior o del cuarto ventrículo. Este plexo íntimamente ligado con el techo del cuarto ventrículo, adelgazado hasta el punto de quedar reducido a una hoja ependimaria, constituye la tela -- coroides.

En un corte transversal del tubo neural a nivel - del cerebro o la médula, pueden apreciarse claramente cuatro paredes que le sirven de límite y que son: Hacia arriba, La Placa del Techo; hacia abajo, La Placa del Piso: y hacia cada uno de los lados, Las Placas -- Laterales que poco después son divididas por un surco longitudinal que las separa a cada una de ellas en --- una placa alar correspondiente a la porción dorsal, y en lámina basal que corresponde a la porción neural. El surco limitante mencionado, está perfectamente se--

Malado en las primeras etapas de desarrollo, pero luego, conforme avanza el crecimiento, queda relativamente oculto en algunas porciones debido al crecimiento de los núcleos subyacentes. Este surco tiene gran importancia ya que los centros que se desarrollan en posición dorsal respecto a él, son aferentes, mientras que los que lo hacen en posición ventral, son eferentes.

Algunas células que se encuentran cerca de la luz del tubo neural efectúan su mitosis activamente, son las llamadas células germinativas. De éstas células, se forman nuevas células que se agrupan relativamente distantes de la membrana limitante interna en una zona densa de núcleos que reciben el nombre de capa del manto. Las células que se encuentran más cerca a la membrana limitante interna, se distribuyen en posición radial con relación a la luz del tubo neural y se alargan distalmente para constituir una zona dentro de la capa del manto que se conoce con el nombre de Capa Ependimaria. Fuera de la capa del manto, se encuentra una zona periférica, en la cual no hay núcleos, es la Capa Marginal.

Quedan así formadas de dentro a afuera: La capa ependimaria o interna, la capa del manto o intermedia y la capa marginal o externa.



La intermedia o capa del manto es la primera que empieza a diferenciarse al dividirse sus células y --- transformarse en dos tipos de ellas: Los Neuroblastos, con un núcleo bastante grande que son llamadas a formar células nerviosas funcionalmente activas, y los -- Espongioblastos que tienen un núcleo más pequeño y que irán a formar tejido conjuntivo de sostén. Este tejido de sostén es característico del Sistema Nervioso y recibe el nombre de Neuroglia; difiere de los demás tejidos conjuntivos del cuerpo, debido a su origen ectodérmico y a la formación de prolongaciones citoplasmáticas sumamente finas e irregulares y de fibras. Las prolongaciones de éstas células difieren entre sí, por lo que es conveniente hacer una clasificación de las células según el tipo de prolongaciones que emitan.

Los primeros elementos neuróglícos que adquieren su forma característica son las células ependimarias - que nacen de los espongioblastos más cercanos a la membrana limitante interna; y se distinguen por ser sus prolongaciones sumamente largas y ciliadas. Estas prolongaciones alcanzan la membrana limitante externa.

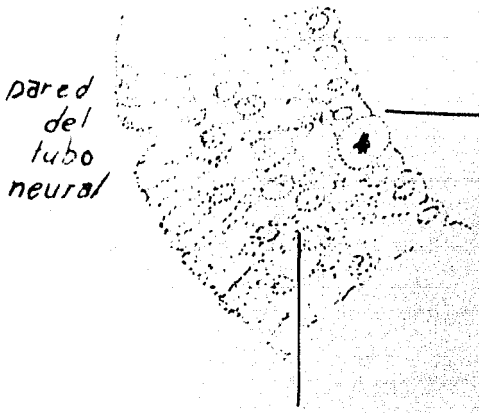
Los Astrocitos protoplasmáticos y los fibrosos, - se originan de los espongioblastos de la capa del manto y son reconocibles en el tercer mes de vida intrauterina. Mientras que los primeros tienen una forma --

estrellada con sus prolongaciones sumamente finas. Ambos elementos tienen en algunas de sus prolongaciones, una lámina terminal que está en relación con las capas que recubren el cerebro y la médula, con las meninges y más tarde con los vasos sanguíneos.

Por último, los Oligodendrocitos son células más pequeñas cuyas prolongaciones son escasas y finas y -- con un núcleo esférico y más grande. En la sustancia blanca se disponen en hileras, entre las fibras mielínicas, rodeándolas con sus prolongaciones. En la sustancia gris están yuxtapuestas a los cuerpos neuronales, o bien, aplicadas íntimamente a las paredes de -- los capilares.

Es conveniente citar también las células de Microglia, aún cuando su origen no sea del todo claro, ya -- que las encontramos tanto en la sustancia gris como -- en la blanca. Estas células son pequeñas, con un núcleo irregular que puede ser alargado, triangular o -- arrifionado; su citoplasma es escaso y las prolongaciones que emite, son delicadas y simosas, dotadas de pequeñas espinas en su terminación.

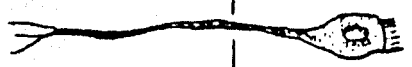
Los otros elementos celulares pertenecientes también a la capa del manto, son los Neuroblastos que se transforman en células nerviosas y que reciben el nom-



pared del tubo neural

las células germinativas que quedan aquí se transforman en

ESPONGIOBLASTOS EPENDIMARIOS



que pasan a

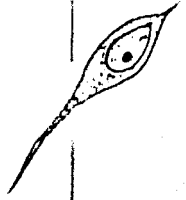
CELULAS EPENDIMARIAS



las células neuroepiteliales desplazadas hacia la capa media se diferencian según dos grandes líneas en

NEUROBLASTOS

ESPONGIOBLASTOS LIBRES



que se transforman en

NEURONAS

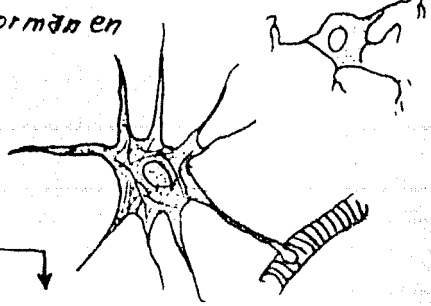
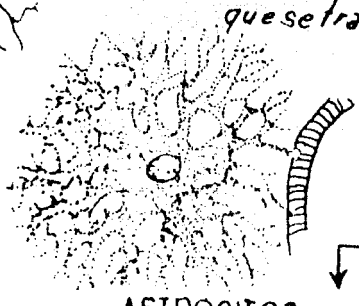


que se transforman en

ASTROBLASTOS

CELULAS DE OLIGODENDROGLIA

que se transforman en



ASTROCITOS PROTOPLASMATICOS de la subst. gris

ASTROCITOS FIBROSOS de la subst. blanca

bre de Neuronas.

La diferenciación de la Neurona se lleva a cabo - en cuatro etapas que son: 1) Apolar, 2) Bipolar, 3) -- Unipolar y 4) Multipolar

En ésta etapa Multipolar es cuando adquiere la -- forma característica de la neurona adulta.

Los Neuroblastos de las capas basales se convierten en las neuronas periféricas eferentes que se dirigen hacia los músculos estriados o hacia los ganglios autonómicos para inervar las estructuras viscerales.

Los que se encuentran en las capas alares constituyen las células centrales, intermedias o asociativas. Las prolongaciones de éstas células quedan confinadas todas al Sistema Nervioso Central. Unas de ellas cruzan a través de la placa basal hacia el lado opuesto - y reciben el nombre de células Tauoméricas o Neuronas de Asociación; y otras descienden o ascienden en la capa marginal pero del mismo lado y reciben el nombre de Heteroméricas o comisurales.

Con la transformación de los Espongioblastos en - Neuroglia, y de los Neuroblastos en células nerviosas

diferenciadas, la capa del manto queda constituida en la substancia gris, que se diferencia en tres columnas, las cuales, en el mielencéfalo modifican su disposición, y su continuidad queda interrumpida relativamente debido a los nuevos elementos locales. Cuando en el curso de esta modificación, una porción de la substancia gris queda más o menos circunscrita, recibe el nombre de Núcleo.

La capa marginal evoluciona a su vez y se verifica un crecimiento interno de los haces fibrosos dispuestos longitudinalmente, que son los que constituyen las vías de conducción que conectan el cerebro con la médula espinal.

Una gran parte de éstos haces se mielinizan para formar la substancia blanca, que en mielencéfalo se encuentra mezclada con la substancia gris, como consecuencia del crecimiento y migración de ciertos grupos nucleares.

El Metencéfalo se compone de tres partes:

1. Porción Axial Primaria,
2. Cerebelo y,
3. Porción Basal de la Protuberancia.

1. En la porción axial primaria del metencéfalo, los núcleos aferentes se encuentran en posición dorsal respecto al surco limitante y los eferentes, en posición ventral. Los haces fibrosos longitudinales que atraviesan la capa marginal del bulbo, se continúan, ocupando sitios comparables a través de esta porción axial. A estas vías se agregan otros haces fibrosos que surgen en el bulbo y la protuberancia.

2. El cerebelo se compone de tres regiones fundamentales que son: 1) Lóbulo Anterior, 2) Lóbulo Posterior y 3) Lóbulo Floculonodular.

En el primitivo Rombencéfalo se produce un engrosamiento brusco en ambos lados, donde se hace la transición entre el techo delgado que va hasta las placas laterales. A esta zona, se le da el nombre de labio rúbico y se encuentra a cada lado del cuarto ventrículo. Al segundo mes del desarrollo, los labios rúbicos se unen y forman una saliente en ambos lados. La continuación del rombencéfalo hacia el exterior entre estos labios, representa los recesos laterales del cuarto ventrículo. La porción del labio rúbico situado en posición cefálica respecto al receso lateral, crece para formar el lóbulo floculonodular.

En posición cefálica respecto al sector cerebelo-

so derivado del labio rómbico, se encuentra el Corpus Cerebelli, separado del lóbulo floculonodular por la fisura posterolateral; está formado por la zona de crecimiento de las placas alares. Hacia el segundo mes de desarrollo, esta región crece en dirección al cuarto ventrículo; sin embargo, a mediados del tercero, su crecimiento es hacia afuera. Estos centros de crecimiento se unen en la parte media para formar el Vermis, y a uno y otro lado de él, se produce una expansión lateral que constituye los Hemisferios Cerebelosos. Durante el cuarto y quinto mes, la superficie cerebelosa crece rápidamente dando lugar a la formación de varios lóbulos y fisuras.

La porción cefálica de la protuberancia está compuesta por los haces fibrosos que van a los hemisferios del cerebelo, entre los cuales, hay sustancia gris mezclada y algunas fibras que la atraviesan. Esta porción fibrosa de la protuberancia se diferencia secundariamente de los bordes ventrolaterales del rombencéfalo.

**MESENCEFALO.**.- Las partes fundamentales del mesencéfalo son: El Techo, La Porción Media y La Porción Peduncular.

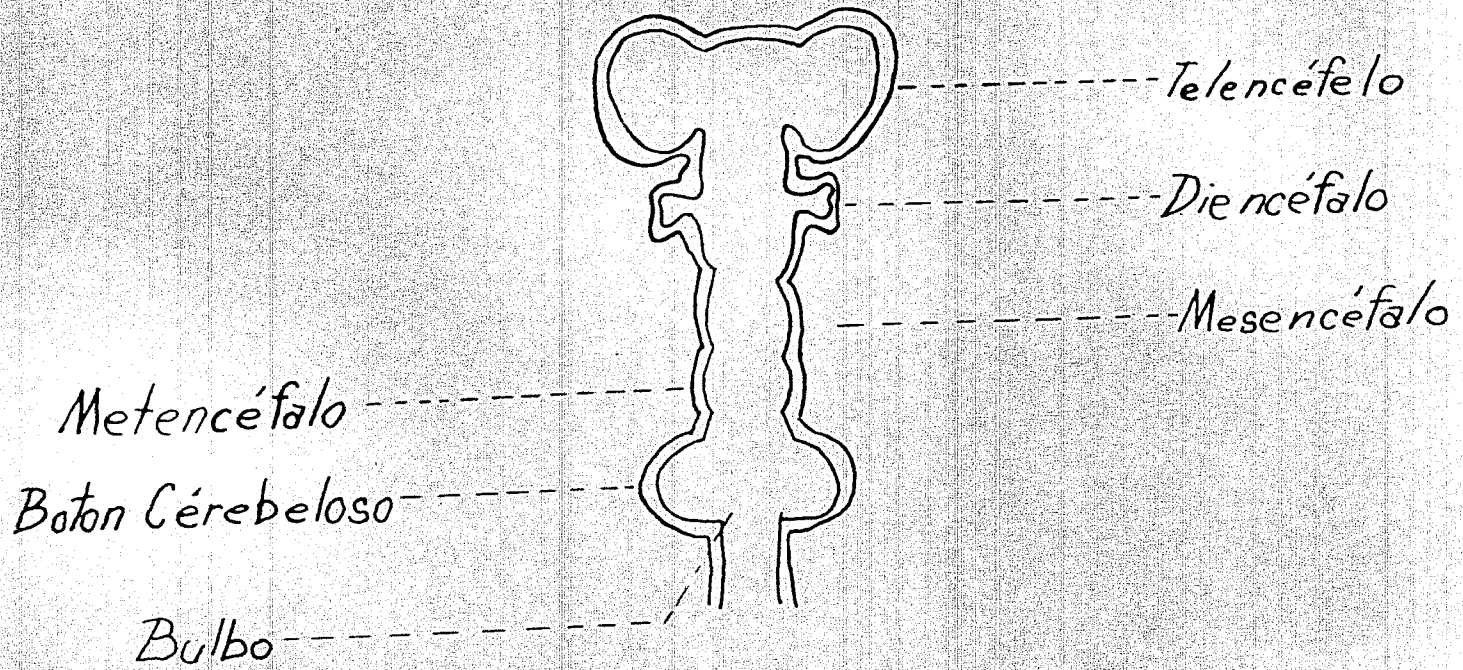
**El Techo.**.- Tiene su origen en las paredes dorsa--

les y está formado por dos pares de eminencias que son los tubérculos cuadrigéminos superiores e inferiores. Los inferiores se desarrollan como capas grises alargadas originarias de la placa alar. Los superiores, empiezan a desarrollarse en la misma forma, sólo que posteriormente sufren grandes modificaciones al emigrar los Neuroblastos de la capa del manto hacia la superficie y presentar un ordenamiento estratificado, entre los cuales se encuentran fibras entrantes. Por debajo de ellas, se encuentran haces fibrosos salientes, de tal suerte que en conjunto, tiene esta zona una apariencia laminar.

La porción media o tegumento, se origina en las placas basales del tubo neural embrionario. Contiene los núcleos de origen del tercer par craneal a nivel de los tubérculos cuadrigéminos superiores, y los del cuarto par a nivel de los inferiores. A ambos lados de la línea media, se encuentra una masa gris que recibe el nombre de núcleo rojo.

La región peduncular está formada por fibras longitudinales provenientes de la capa marginal de la porción basal del mesencéfalo. Los elementos que forma, aparecen hasta después del nacimiento. Al engrosarse las paredes del mesencéfalo, su luz se reduce y forma el acueducto de Silvio que une al tercer ventrículo





con el cuarto.

El Diencéfalo.- Esta región cerebral se divide --  
igualmente en tres partes: El Epitálamo, El Tálamo y --  
El Hipotálamo.

El Epitálamo se forma a partir de la placa del --  
techo embrionario y de las partes más dorsales de las  
placas alares. En su superficie externa se desarrollan  
vasos sanguíneos que en unión del techo adelgazado, --  
forman el plexo coroides del tercer ventrículo, alrede--  
dor del tercer mes.

En la séptima semana, se produce una evaginación  
local por detrás de este plexo que recibe el nombre de  
epífisis. Conforme va avanzando el desarrollo, las pa--  
redes de la epífisis aumentan su grosor y cierran su --  
luz. A lo largo de los bordes superiores de las placas  
alares, emergen masas nucleares que constituyen las --  
dos habénulas unidas entre sí en la línea media, por --  
una comisura, que se encuentra en posición rostral res--  
pecto a la epífisis. En posición caudal, respecto a --  
ella, nace otra banda de fibras cruzadas que es la co--  
misura posterior.

El tálamo es un conjunto de masa nucleares que --

se desarrollan en las paredes laterales del diencéfalo. Se divide en Tálamo Ventral. El Tálamo Dorsal contiene grupos nucleares que son estaciones de relevo neuronal. Los centros talámicos se van agrandando hasta producir a fines del tercer mes, una saliente en las superficies medias de las paredes diencefálicas. Al engrosarse las paredes laterales del diencéfalo, su luz se reduce y en su parte central se unen, formando una conexión a través del tercer ventrículo que recibe el nombre de comisura intertalámica. El tálamo ventral se insinúa en la porción media del mesencéfalo.

El Hipotálamo tiene su origen en las placas basales y en la placa del piso del diencéfalo; de ésta última deriva el lóbulo nervioso de la hipófisis. En la línea media del techo y del piso del diencéfalo, cruzan grupos de fibras perfectamente visibles, los cuáles, los más importantes, son los que van al quiasma óptico. En la capa del manto de la región hipotalámica se encuentra una serie de núcleos, entre estos, los más visibles son los tubérculos mamilares, que aparecen en las etapas iniciales del desarrollo como unas protuberancias situadas en la superficie ventral de la porción caudal del hipotálamo.

TELENCEFALO.- Aparece como un abultamiento hueco de la pared anterior dorsal del cerebro anterior primitivo,

va aumentando de tamaño en sentido lateral y se expande dentro de las dos vesículas hemisféricas que van a cubrir el diencéfalo que lo separan de él, por medio del surco hemisférico. Estas vesículas se relacionan entre sí, por la porción media del cerebro terminal, que crece relativamente poco y está compuesto por la lámina terminal y el Cavum de Monro. La prolongación lateral de la cavidad dentro de las vesículas hemisféricas, constituye los futuros ventrículos laterales -- que en esta etapa del desarrollo se comunican con el cavum de Monro, por el orificio interventricular. Las vesículas se expanden en todas direcciones; la región superficial media al extenderse, produce un ahondamiento del surco hemisférico que marca la unión del cerebro medio con el posterior. Las dos vesículas se elevan por encima del cerebro intermedio, para cubrir el cerebro medio y el cerebelo.

Las tres estructuras del telencéfalo son: El Rinencéfalo, El Cuerpo Estriado y El Palió. El rinencéfalo se origina en la pared ventral de cada hemisferio. El cuerpo estriado, en la región del fondo del surco hemisférico. Y el palió en la pared hemisférica.

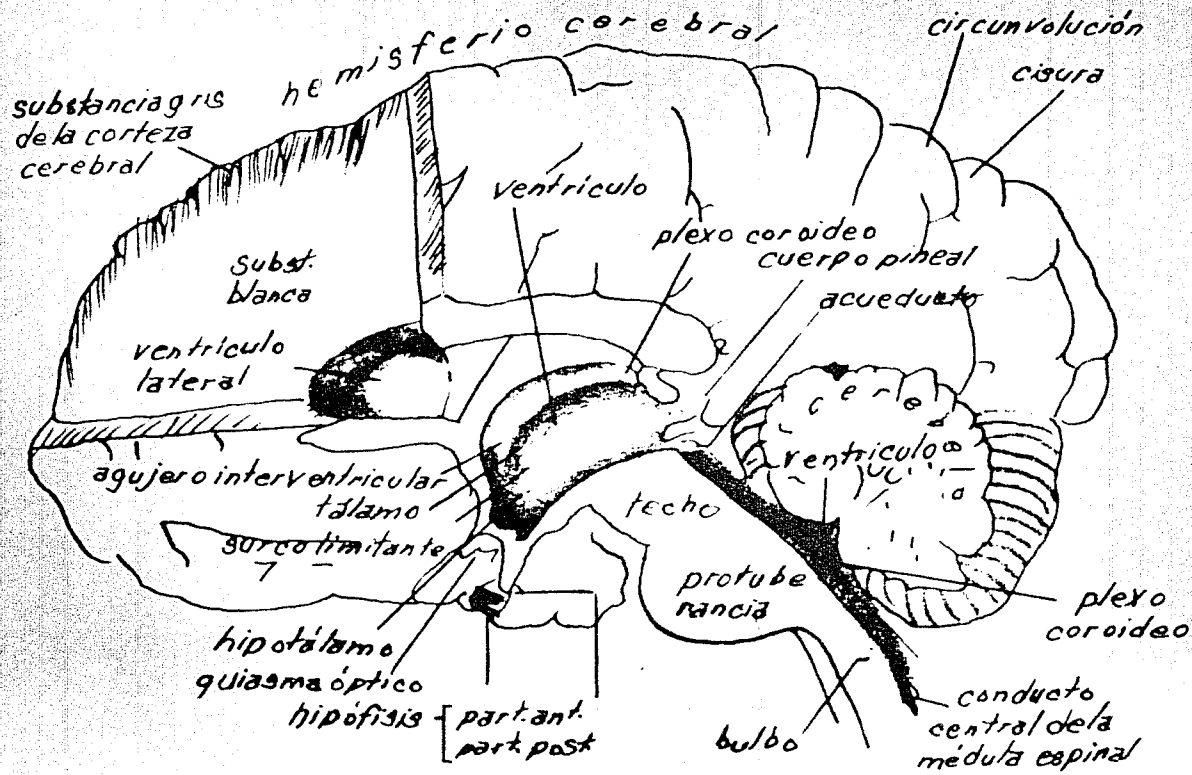
El plexo coroideo de los ventrículos laterales se origina en la pared media del hemisferio. A los lados de la pared hemisférica, se encuentra la eminencia del Hipocampo, por debajo de él, se forma el pliegue coroi-

deo, compuesto de tejido conjuntivo que dará lugar al plexo. Los hemisferios se expanden anteriormente para formar el temporal y posteriormente para formar el lóbulo occipital. La porción media se transforma en el lóbulo parietal. Al segundo mes, aparece en la región que cubre al cuerpo estriado, la fosa silviana, que se va reduciendo gradualmente, para constituir la Cissura de Silvio, cuyo piso avanza dentro de la isla de Reil.

En el quinto mes, empiezan a aparecer los surcos en la cara externa del hemisferio aún cuando algunos ya han sido formados anteriormente en la cara interna.

Al finalizar el séptimo mes, todos los surcos y circunvoluciones principales, están perfectamente desarrollados. Los ventrículos laterales emiten tres prolongaciones o astas que son: La frontal, la occipital, y la temporal dentro de las respectivas partes del cerebro. Los orificios ventriculares se reducen hasta quedar convertidos en ranuras que comunican con el agujero de Monro y que forma ahora la porción más postural del tercer ventrículo.

De esta forma queda constituido el encéfalo, parte superior de los centros nerviosos y que ocupa la cavidad craneal en el adulto. Tiene forma ovoide y está

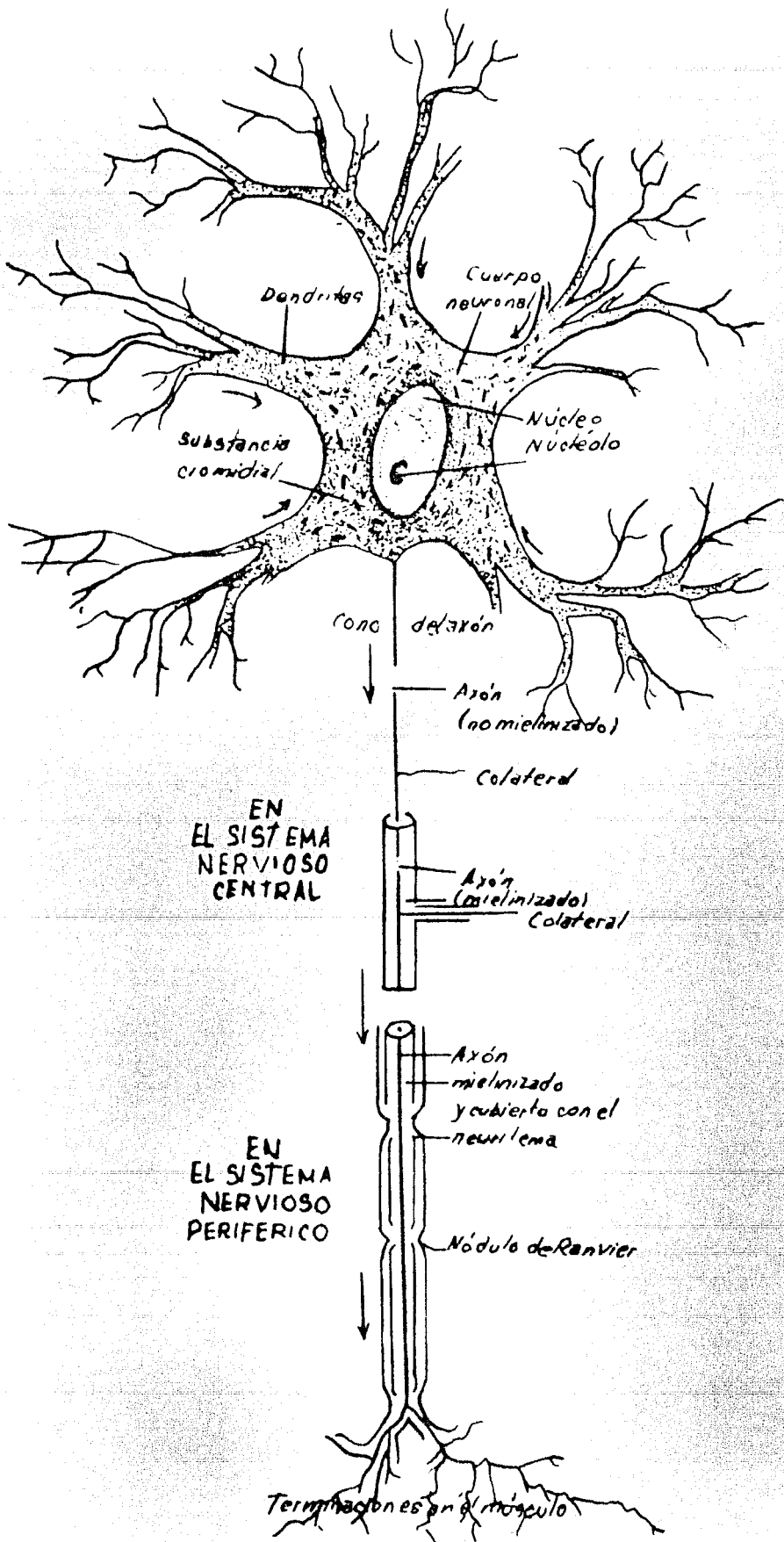


formado por varias masas nerviosas, lo que le da su aspecto multilobulado. En él se distinguen de abajo a -- arriba: El Bulbo Raquídeo, La Protuberancia Anular, El Cerebelo, Los Pedúnculos Cerebrales, y el Cerebro.

#### DESARROLLO DEL SISTEMA NERVIOSO PERIFERICO.

Este Sistema incluye componentes de tipo aferente y otros de tipo eferente, que tienen orígenes distintos. Primero vamos a considerar los componentes de tipo Aferente:

La Placa Neural da origen al tubo neural y a las dos crestas neurales. Al principio estas crestas constituyen cordones continuos de Neuroectodermo situados en la porción posteroexterna a cada lado de la médula espinal en desarrollo. Pero cada cresta neural pronto se divide para constituir una cadena de nódulos, pre-- cursores de las raíces raquídeas dorsales (postero--- res), de la médula, y las estructuras correspondientes para el encéfalo. Cada segmento de la médula tiene dos ganglios: Uno a cada lado, en su parte posteroexterna.

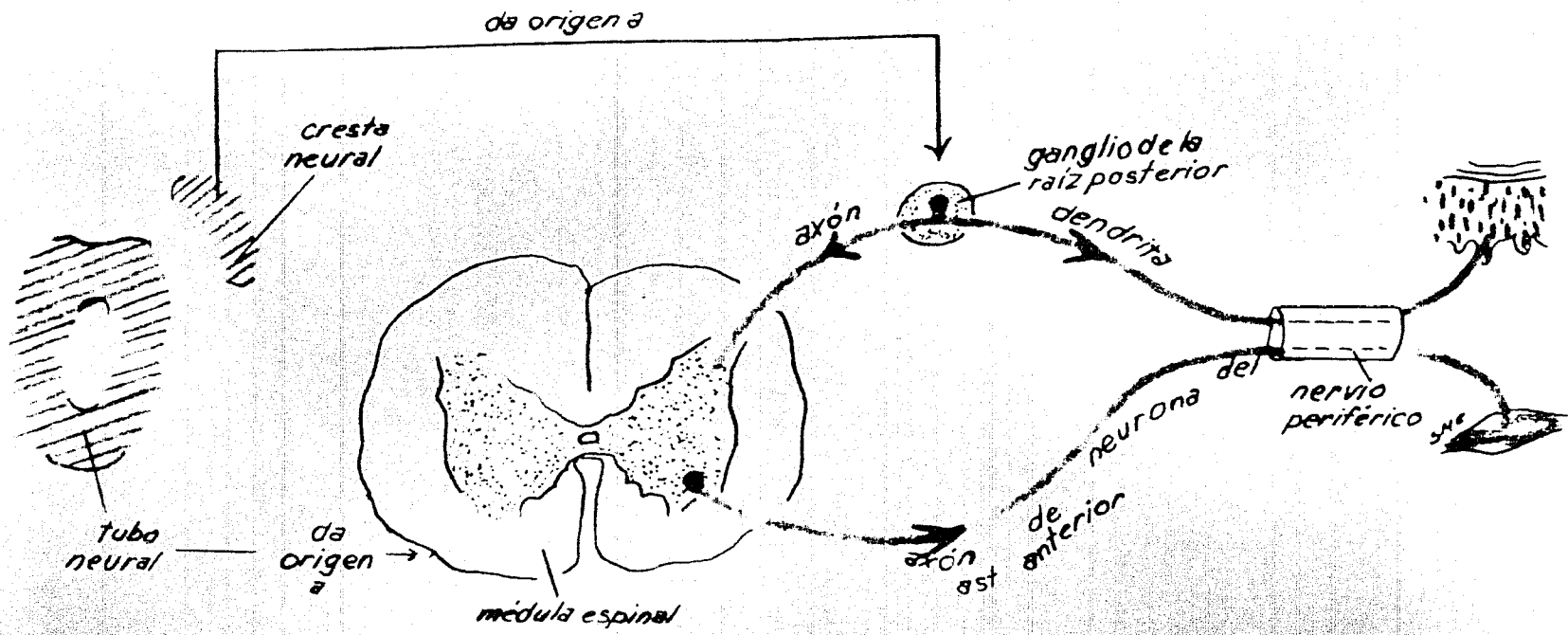




Como en el tubo neural, las células Neuroectodérmicas de los ganglios raquídeos posteriores en desarrollo se diferencian siguiendo dos grandes líneas según una de éstas líneas de diferenciación, constituyen --- Neuroblastos. Estos son al principio células binucle--- res, pero a medida que se diferencian en Neuronas, sus dos prolongaciones giran como manecillas de un reloj, - acercándose una a otra hasta encontrarse y se fusionan. Pero su prolongación única se ramifica: Una rama, el - Axón, crece hacia el centro para formar la raíz dorsal de la médula espinal. La otra rama, La Dendrita, crece hacia la periferia y queda incluida con otras fibras - en un tronco nervioso que se extiende hasta el tejido al cuál proporciona la terminación sensitiva.

Las Células Neuroectodérmicas de los ganglios en desarrollo se diferencian según otra línea para constituir células de soporte. Estas células son de dos -- tipos: Células Capsulares, que constituyen cápsulas -- alrededor de los cuerpos de las células ganglionares, Y Células del Neurilema o Vaina de Schwann, que revis- ten las fibras nerviosas que salen de las células gan- glionares.

Los componentes Eferentes:



Nacen de la capa media del Tubo Neural. Los Neuroblastos que se desarrollan en lo que serán las Aostas - Anteriores y Posteriores de substancia gris, producen Axones que se extienden a partir de la superficie anterexterna de la médula espinal y salen de los límites del Sistema Central, atravesando los agujeros Intervertebrales correspondientes, y penetran en troncos nerviosos, para distribuirse en las estructuras que van a inervar.

El Sistema Nervioso Periférico está formado por: NERVIOS, GANGLIOS y, TERMINACIONES NERVIOSAS.

NERVIOS.- Son estructuras ramificadas en forma de cordones que prolonga el encéfalo (Nervios Craneales) y la médula (Nervios Raquídeos), para distribuirse por todo el organismo. Estos nervios contienen muchas fibras nerviosas (Tanto aferentes como eferentes) que por ramificaciones sucesivas alcanzan a todas las partes del cuerpo

GANGLIOS.- Estos pequeños nódulos contienen los cuerpos de las neuronas. En el Sistema Nervioso Periférico hay dos grandes tipos de ganglios: Unos contienen neuronas aferentes, otros neuronas eferentes. Los del primer grupo se denominan Ganglios Cerebroespinales, El segundo tipo es el de los Ganglios del Sistema Nervioso Vegetativo, que contienen los cuerpos de neuronas -

eferentes.

TERMINACIONES NERVIOSAS.- Resulta difícil determinar - cuántas son las fibras que en una capa de músculo liso disponen de terminaciones libres separadas. Las células musculares lisas están estrechamente unidas y, además, hay miofibrillas que pasan de una a otra célula. Por lo tanto, las propias células musculares lisas --- pueden conducir ondas de excitación a cierta distancia, en consecuencia, no resultaría necesario que cada célula de una capa o un haz de músculo liso dispusiera de inervación separada.

## CAPITULO II

### ANATOMIA DE LOS NERVIOS FACIAL Y TRIGEMINO.

#### NERVIO TRIGEMINO

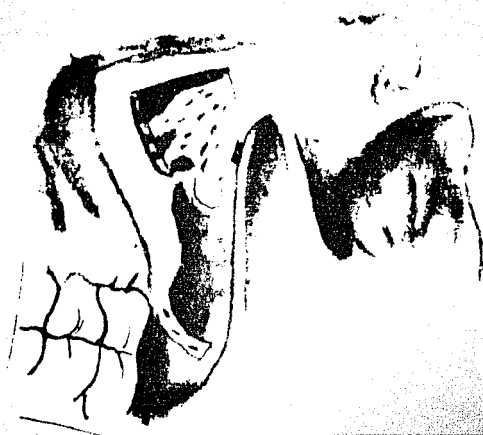
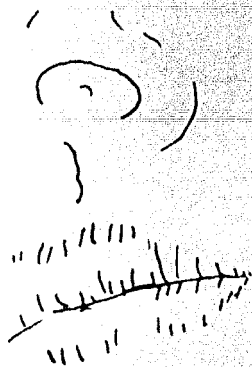
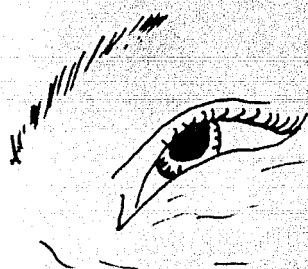
(V PAR CRANEAL)

Es un nervio mixto, es el más grueso de todos los nervios craneales y se origina del primer arco branquial o mandibular, es el nervio de la sensibilidad general de las regiones superficiales y profundas de la cara siendo también el nervio motor de los músculos masticadores.

Al salir del cerebro está formado por dos raíces, la más pequeña es la raíz motora y consta de fibras motoras eferentes, la más gruesa es la sensitiva y consta de fibras aferentes. Sus ramos conducen además fibras simpáticas y parasimpáticas.

Las células radicales sensitivas están situadas fuera del órgano central, al igual que en el caso de -

# GANGLIO DE GASSER



los nervios raquídeos, y forman, un enorme ganglio --- nervioso, ganglio semilunar o de Gasser.

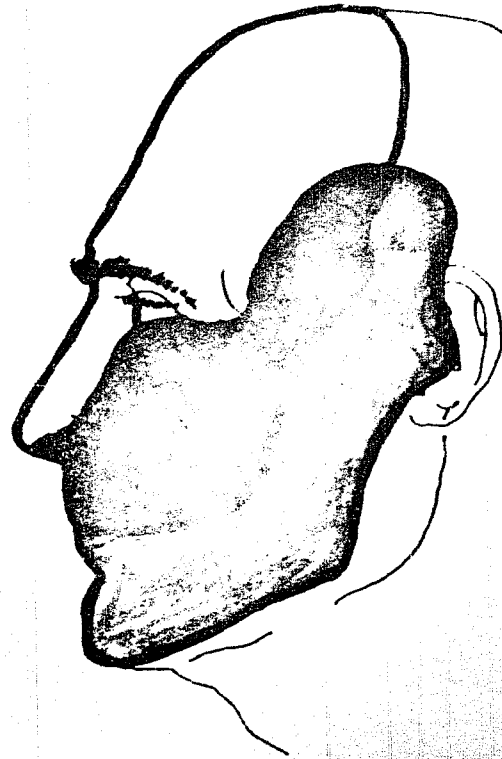
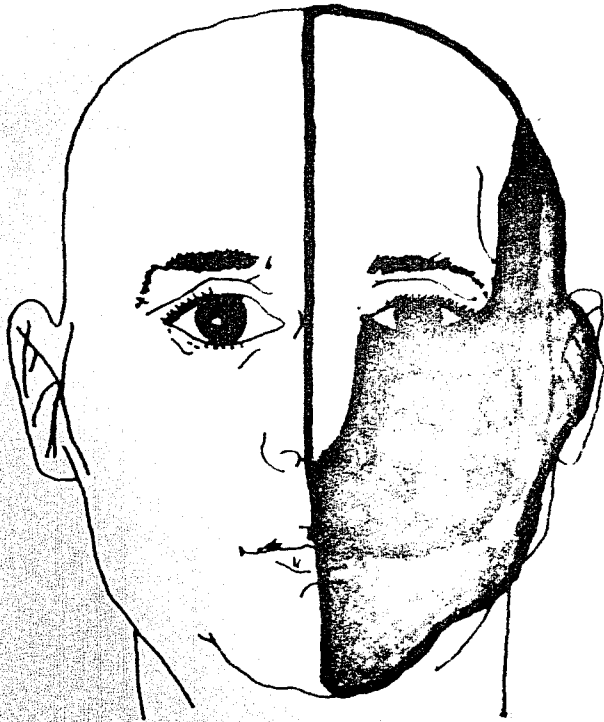
Este ganglio nervioso muy importante está situado en la fosa craneal media directamente delante del vértice de la pirámide petrosa y termina en el hueso de la fosita gasseriana.

El ganglio de Gasser se aloja en una bolsa de la duramadre, cavidad o fosita de Meckel, en cuyo interior se adosa una bolsa aracnoidea de forma análoga y ocupada por líquido cefalorraquídeo.

Las células radicales sensitivas son pseudounipolares, al igual que las células ganglionares espinales, es decir que despiden un axón que se divide en forma de "T", en fibra periférica y fibra central. Las fibras centrales forman la raíz sensitiva del tronco trigémino y, después de haber entrado en el tronco encefálico, terminan en tres núcleos terminales:

- 1.- Núcleo Sensitivo Superior.
- 2.- Núcleo Del Tracto Espinal.
- 3.- Núcleo Del Tracto Mesencefálico.

1.- Núcleo Sensitivo S.- Núcleo principal está situado



N. OFTÁLMICO

N. Maxilar  
SUPERIOR



N. Maxilar inferior



en la calota protuberancial en la posición anterior del -  
piso del cuarto ventrículo.

2.- Núcleo del Tracto E.- Núcleo alargado que se exti-  
ende por todo el bulbo raquídeo y profundamente dentro  
de la médula cervical. Las fibras del trigémino que se  
dirigen a éste núcleo, forman el fascículo espinal del  
nervio trigémino.

3.- Núcleo del Tracto M.- Núcleo delgado oblongo que -  
es una prolongación craneal del núcleo terminal prin-  
cipal, hasta la región de los tubérculos cuadrigémi-  
nos. Las fibras del trigémino que se dirigen a este --  
núcleo constituyen el fascículo mesencefálico del ner-  
vio trigémino.

Del borde anterior convexo del ganglio de Gasser  
emergen en abanico los tres grandes ramos del trigémi-  
no:

- 1.- NERVIO OPTALMICO
- 2.- NERVIO MAXILAR SUPERIOR
- 3.- NERVIO MAXILAR INFERIOR

1. NERVIO OPTALMICO. (PRIMERA RAMA DEL TRIGEMINO)

El nervio oftálmico conduce solamente fibras sensitivas.

INERVA:

- a) La Duramadre (en la fosa craneal anterior).
- b) La Piel (frente, párpado superior, el ángulo interno y el externo, el dorso de la nariz).
- c) La Mucosa (porción anterosuperior de la cavidad nasal, seno frontal y seno esfenoidal, -- células etmoidales, conyuntivas), La Túnica - externa y media del ojo (esclerótica, córnea, coroides, cuerpo ciliar e iris).

El nervio oftálmico se interna por la hendidura orbitaria superior en la cavidad orbitaria. Antes de penetrar en la hendidura, ya se divide en tres ramos: Internos, Intermedios, y Externos.

RAMOS INTERNOS:

Nervio Nasociliar.- Su nombre se deriva del hecho de inervar porciones de la nariz con sus ramos nasales y porciones del globo ocular con sus ramos ciliares.

Ramos Ciliares.- a) Raíz sensitiva o larga del ganglio ciliar. Conduce fibras sensitivas procedentes del globo ocular que por los nervios ciliares cortos se diri-

5  
LES

Ganglio astronapaleale

Officina

Maxilla superiore

Nervo trigemino

R. s. motorio del trigemino

Ganglio submaxillare

Muscolo infraorbital

R. s. sensitivo del trigemino

Protegi-oculo esterno

Bulbo olfattivo

Facial

Vaginale interna

Lingual

Dentario inferiore

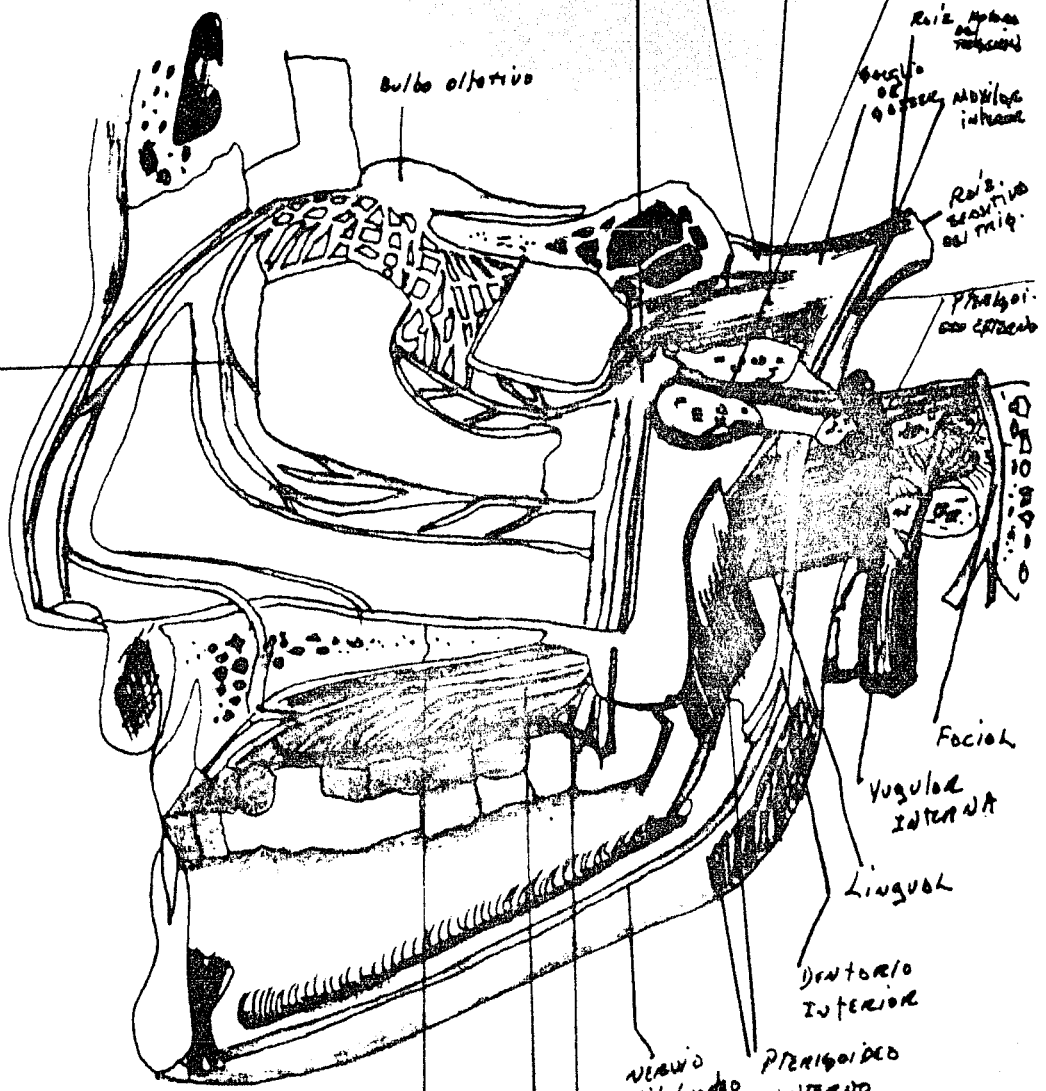
Nervo milohioidale

PERIGONDO INTERNO

Nervo Palatino Anteriore

Nervo Palatino Medio

Nervo Palatino Posteriore



gen el ganglio ciliar, lo atraviesan sin solución de continuidad para llegar a través de la raíz larga del ganglio al nervio nasociliar. b) Nervios Ciliares Largos. Se dirigen al globo ocular siguiendo el lado medial del nervio óptico, inervan allí, conjuntamente -- con los nervios ciliares cortos, la túnica externa y la media del ojo.

Ramos Nasales: a) Nervio Etmoidal Posterior. Este nervio fino llega a través del agujero etmoidal posterior a las células etmoidales posteriores y al seno esfenoidal. b) Nervio Etmoidal Anterior. Este nervio penetra a través del agujero etmoidal anterior en la cavidad craneal; se dirige en transcurso extradural por sobre la lámina cribosa hacia adelante internándose por una abertura anterior en la cavidad nasal. Aquí se divide en ramos nasales internos que se inervan la mucosa de la porción anterior y superior de la cavidad nasal, y en un ramo nasal externo para la piel del dorso de la nariz. c) Nervio Infratroclear. Este ramo se dirige, como continuación directa del tronco por debajo de la tróclea hacia la comisura palpebral medial y se divide en un ramo para el párpado superior, ramo palpebral superior, que inerva la mitad medial de éste párpado, y en un ramo para el párpado inferior, ramo palpebral inferior, que inerva el ángulo interno, la curúcula lagrimal y el saco lagrimal.

## RAMOS INTERMEDIOS.

**Nervio Frontal.**— Es el más voluminoso de los tres ramos del nervio oftálmico. Se sitúa inmediatamente debajo del techo de la cavidad orbitaria y se dirige adosándose al elevador del párpado superior a los agujeros supraorbitarios y frontal lateral en el borde orbitario superior. Tiene los siguientes ramos: a) **Nervio Supratroclear**, ramo delgado que ya parte en el tercio posterior de la órbita, transcurre por sobre la tróclea del oblicuo mayor y se divide en un ramo terminal superior y en un ramo terminal inferior. El ramo terminal superior perfora el orbicular de los párpados y el frontal e inerva la piel del párpado superior y la raíz de la nariz. El ramo inferior anastomosa con el nervio infratroclear e inerva la piel y la conjuntiva en la zona del ángulo interno del ojo. b) **Nervio Supraorbitario**. Este se divide en un ramo medial, se dirige a través del agujero supraorbitario a la frente. El ramo lateral, continuación del nervio frontal, a través del agujero frontal lateral se distribuye también por la frente.

Los dos ramos frontales del nervio frontal se sitúan primeramente debajo del músculo frontal, luego lo perforan e inervan la piel de la frente y de la cabeza hasta la región parietal, así como la piel y la conjuntiva del párpado superior.

## RAMOS EXTERNOS:

**Nervio Lagrimal:** Este ramo lateral o externo del nervio oftálmico se sitúa en el borde lateral superior de la órbita por encima del músculo recto externo. --- Aborda la glándula lagrimal, donde se divide en un ramo superior y en un ramo inferior. El ramo superior -- traspasa la glándula y termina en la piel y la conjuntiva del ángulo externo del ojo. El ramo inferior se -- dirige hacia abajo en la pared orbitaria lateral y --- anastomosa allí, con el nervio cigomático. De esta --- anastomosis arciforme emergen varios filetes finos para la glándula lagrimal, que le suministran las fibras secretoras parasimpáticas que siguen el trayecto del -- nervio facial.

**GANGLIO CILIAR.** - Está conectado con el primer ramo del trigémino, es un nódulo plano cuadrilátero, que está situado en el confin entre el tercio posterior y medio de la cavidad orbitaria lateralmente del nervio óptico, entre éste y el músculo recto lateral o externo.

El ganglio Ciliar posee tres raíces:

1. Raíz Larga Sensitiva.
2. Raíz Corta Parasimpática.

### 3. Raíz Simpática.

Del ganglio emergen varios nervios ciliares cortos que se dirigen a lo largo del nervio óptico al globo ocular conduciendo tres tipos de fibras:

- 1.- Sensitivas (del nervio nasociliar).
- 2.- Parasimpáticas (del nervio ocular común).
- 3.- Simpáticas (del plexo carotídeo interno).

El Ganglio Ciliar es instancia internuncial solamente para las fibras parasimpáticas, las fibras sensitivas y las simpáticas lo traspasan con solución de continuidad.

### 2. NERVIO MAXILAR SUPERIOR (SEGUNDA RAMA DEL TRIGEMINO).

El Nervio Maxilar Superior, conduce solamente fibras sensitivas.

#### INERVA:

- a) La duramadre,
- b) La piel del párpado inferior de la mejilla, del labio superior y del ala de la nariz,
- c) La mucosa de la cavidad nasal (a nivel de -- los cornetes), del paladar, del labio supe-- rior y del seno maxilar,
- d) Los dientes del maxilar superior.

Después de su emergencia del ganglio de Gasser, - se interna el nervio maxilar superior a través del agu\_jero redondo mayor en la fosa pterigopalatina y se di- vide allí en tres ramos: Internos, Intermedios y Exter- nos.

#### RAMOS INTERNOS:

Nervio Esfenopalatino.- En número de 2-3, emer--- gen del borde inferior del nervio maxilar superior y, tras corto trecho, se sumergen en un pequeño ganglio - nervioso, ganglio esfenopalatino.

Ganglio Esfenopalatino o Pterigopalatino, conecta- do con el segundo ramo del trigémino, tiene lo mismo - que el ganglio ciliar tres raíces:

- 1.- Raíz Sensitiva,



2.- Raíz Parasimpática,

3.- Raíz Simpática.

Del ganglio Esfenopalatino, emergen nervios palatinos y nasales cuya totalidad son las radiaciones nasopalatinas del nervio maxilar superior.

#### RAMOS DEL GANGLIO ESFENOPALATINO:

1.- Los nervios nasales posteriores penetran a través del agujero pterigopalatino en la cavidad nasal y, en ella, se dividen en dos grupos: Un grupo lateral para la pared lateral de la cavidad nasal y un grupo medial para el tabique nasal:

a.- Los ramos nasales posteriores superolaterales inervan la mucosa del meato nasal medio.

b.- Los ramos nasales posteriores superomediales inervan la porción superior del tabique nasal.

Uno de ellos, el nervio nasopalatino, transcurre por el tabique en dirección oblicua hacia abajo y adelante al conducto palatino anterior y, anastomosado con el contralateral, lo traspone, inerva la porción anterior de la mucosa palatina y anastomosa con ramos terminales del nervio palatino anterior.

2.- Los nervios palatinos, por regla general en número de tres, forman la continuación de los nervios esfenopalatinos. Se dirigen por el conducto pterigopalatino, hacia el paladar y permiten distinguir tres diferentes ramos:

- a.- Nervio palatino anterior. El ramo más fuerte que a través del agujero palatino mayor llega al paladar duro e inerva con 3-4 ramos la mucosa hasta la región del canino.
- b.- Nervio palatino medio y posterior. Salen por los agujeros palatinos accesorios del conducto pterigopalatino y se ramifican en la mucosa del paladar blando y en la región de la amígdala.
- c.- Ramos nasales posteriores inferiores. Parten en el conducto pterigopalatino del nervio palatino anterior en la mucosa del cornete inferior y de los meatos nasales inferior y medio.

#### RAMOS INTERMEDIOS:

Nervio Infraorbitario.- Es la continuación directa del tronco del nervio maxilar superior. Se interna a través de la hendidura orbitaria inferior en la cavidad orbitaria por cuyo suelo se dirige hacia adelante,

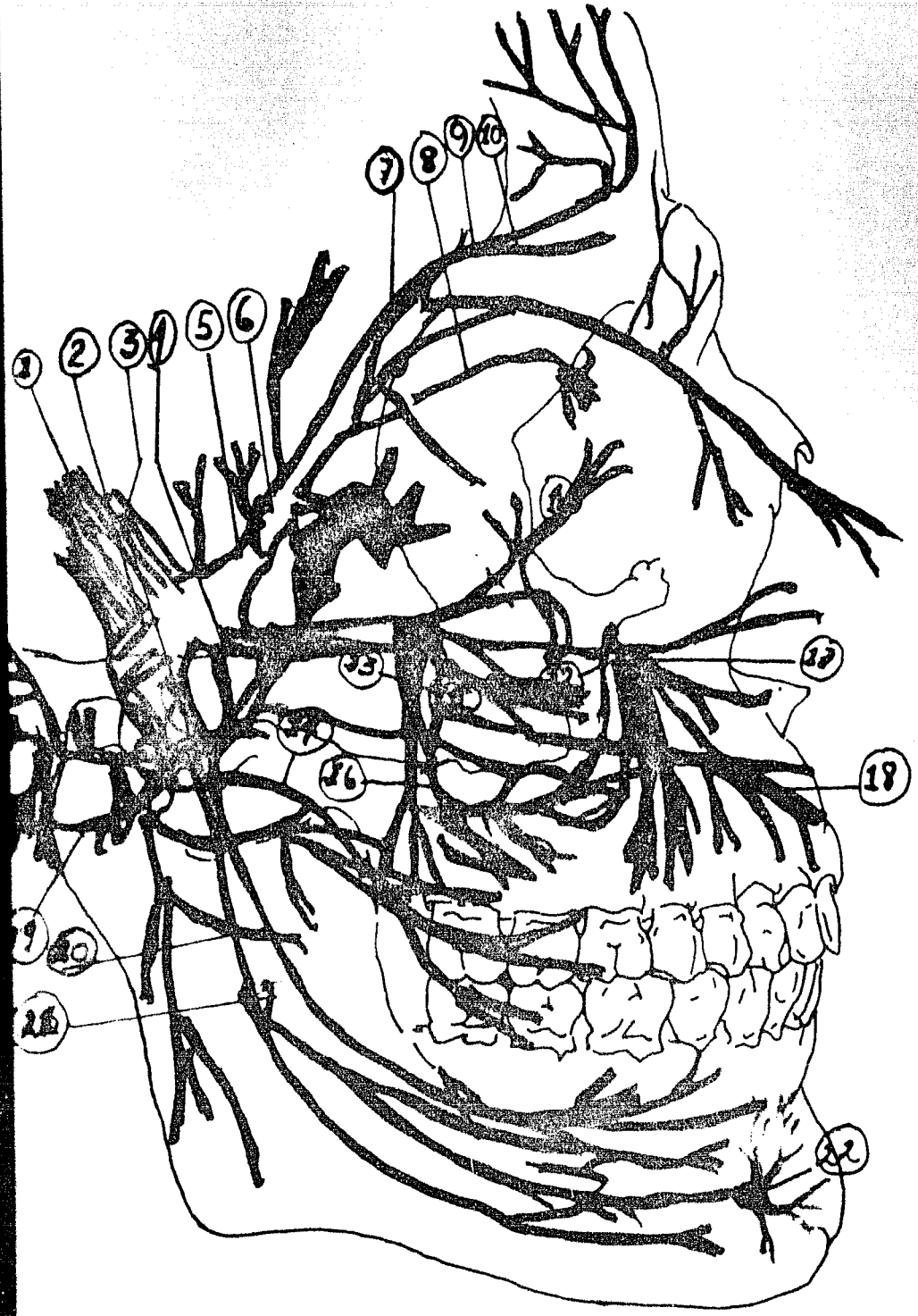
primeramente en el canal suborbitario y luego en el --  
conducto suborbitario. Por el agujero suborbitario en-  
tra en la cara:

a.- Ramos alveolares superiores. Surgen en parte  
antes de la entrada en la cavidad orbitaria -  
(ramos alveolares posteriores) en parte duran-  
te el transcurso por el canal o el conducto -  
suborbitario (ramos alveolares anteriores) y  
se dirigen en finos conductos óseos a la apó-  
fisis alveolar del maxilar superior en la ---  
cual forman el plexo dental superior por enci-  
ma del vértice de la raíz dentaria. De este -  
plexo parten ramos a los dientes, a la encia  
y a la piel radicular.

b.- Ramos cutáneos. Los ramos cutáneos del nervio  
infraorbitario forman las radiaciones facia--  
les del nervio maxilar superior, que se origi-  
nan por la ramificación del nervio infraorbi-  
tario, después de su salida del conducto sub-  
orbitario, se divide en tres grupos de ramos  
cuyo territorio de inervación se desprende --  
de su nomenclatura: 1) Ramos palpebrales in--  
feriores, 2) Ramos nasales, 3) Ramos labiales  
superiores.

RAMOS EXTERNOS:

TESIS DONADA POR  
D. G. B. - UNAM



- 1.- N. Trigémimo
- 2.- Ganglio de Gasser
- 3.- N. Maxilar Inferior y Agujero Oval
- 4.- N. Maxilar Superior y Agujero Redondo Mayor.
- 5.- N. Oftálmico y Hendidura Esfenoidal
- 6.- N. Nasal
- 7.- N. Frontal
- 8.- N. Lagrimal
- 9.- N. Frontal Externo
- 10.- N. Orbitario Interno
- 11.- N. Orbitario
- 12.- Ramas Alveolares Anterosuperiores
- 13.- Ramas Alveolares Posterosuperiores
- 14.- N. Bucal
- 15.- Ramas Nasaes Posteriores
- 16.- N. Palatino Anterior
- 17.- N. Infraorbitario
- 18.- N. Nasopalatino
- 19.- N. Auriculotemporal
- 20.- N. Lingual
- 21.- N. Alveolar Inferior
- 22.- N. Mentoniano

**Nervio Cigomático.**— Entra a través de la hendidura orbitaria inferior en la cavidad orbitaria por cuya pared lateral se dirige hacia adelante. Despide un ramo anastomótico para el nervio lagrimal que aporta a éste último, las fibras secretorias parasimpáticas para la glándula lagrimal, penetra a través del agujero cigomaticoorbitario en el hueso cigomático y dentro de este hueso se divide en dos ramos:

1. **Ramo Cigomaticofacial.** Sale por el agujero --- honónimo en la cara externa (malar) del hueso cigomático para inervar la piel de la porción superior de la mejilla y el ángulo externo del ojo.
2. **Ramo Cigomaticotemporal.** Llega a través del -- agujero cigomaticotemporal a la fosa temporal para inervar la piel de la porción anterior de la región temporal.

### 3. NERVIO MAXILAR INFERIOR (TERCERA RAMA DEL TRIGEMINO)

El Nervio Maxilar Inferior es el más grueso de -- los tres ramos del trigémino. Es un nervio mixto por -- que además de sus fibras sensitivas contiene toda la --

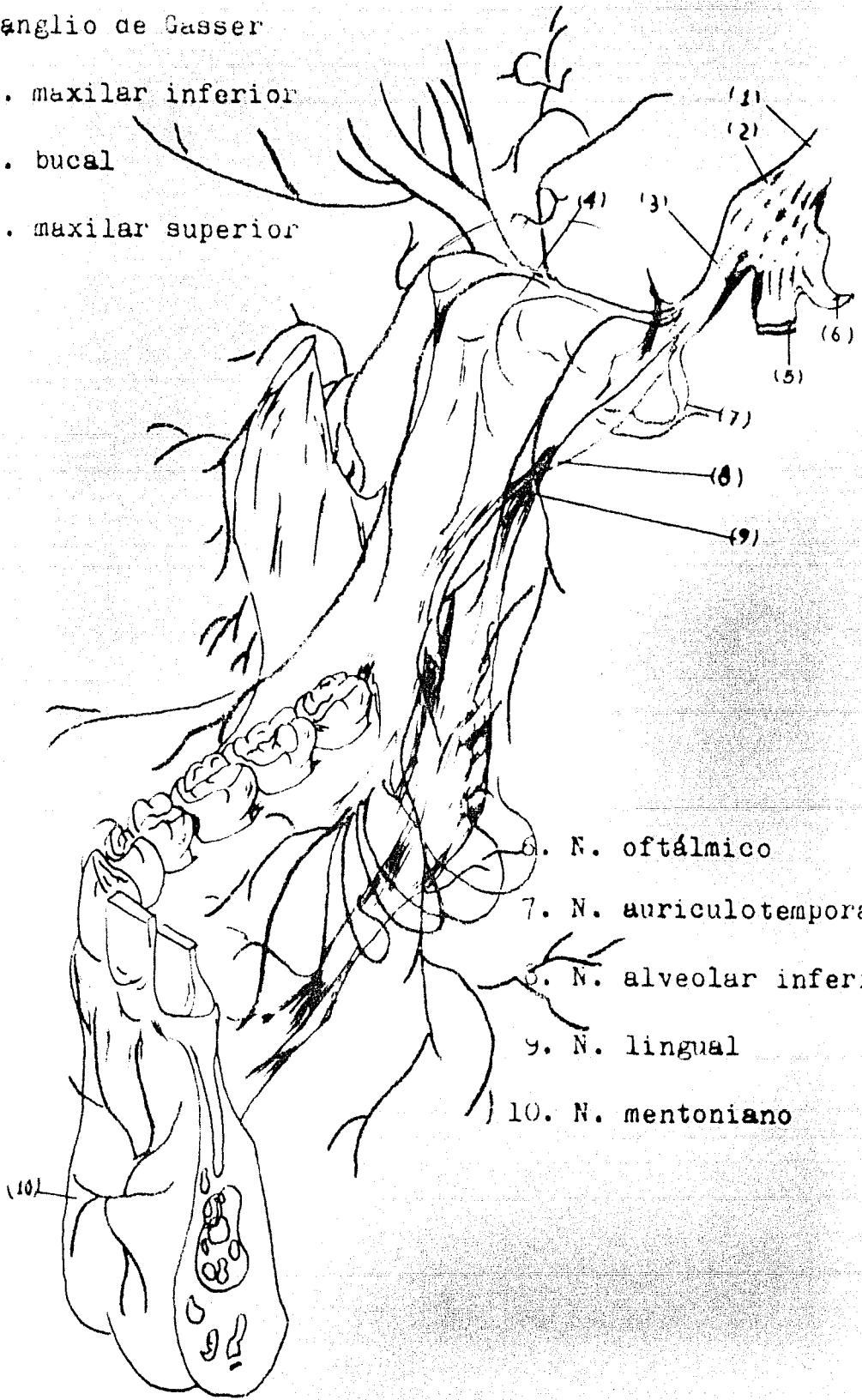
N. trigémino

Ganglio de Gasser

N. maxilar inferior

N. bucal

N. maxilar superior



6. N. oftálmico

7. N. auriculotemporal

8. N. alveolar inferior

9. N. lingual

10. N. mentoniano

porción menor o raíz motora. Este nervio provee inervación sensitiva.

INERVA:

- a) La duramadre,
- b) La piel (mentón, labio inferior, porción inferior de la mejilla, porción anterior del -  
nabellón de la oreja y del conducto auditivo  
externo, sien),
- c) La mucosa (mejilla, suelo de la cavidad bu--  
cal, dos tercios anteriores de la lengua),
- d) Dientes del maxilar inferior y articulación  
temporomaxilar.

El nervio maxilar inferior abandona la cavidad -  
craneal a través del agujero oval y llega a la fosa --  
cigomática (infratemporal), tras trecho muy corto, se  
divide en el grupo de los ramos anteriores y en el de  
los ramos posteriores.

El grupo de los ramos anteriores está constituido  
primeramente por un tronco unificado, nervio masticato\_  
rio, así denominado porque de él emergen los ramos ho-  
mónimos para la musculatura masticadora y solamente -  
un ramo sensitivo, el nervio bucal.



- 1.- El nervio maseterino se dirige a través de la escotadura sigmoidea a la cara interna del masetero.
- 2.- Los nervios temporales profundos se dirigen hacia arriba al músculo temporal.
- 3.- El nervio pterigoideo lateral o externo por regla general está primeramente unido con el nervio bucal y se desprende del mismo sólo cuando éste traspone el músculo pterigoideo externo.
- 4.- El nervio pterigoideo medial o interno, destinado al músculo homónimo, despide un ramo fino para el músculo del martillo.
- 5.- El nervio bucal es un ramo sensitivo largo que generalmente pasa por entre los dos fascículos del músculo pterigoideo externo. Transcurre luego en compañía de la arteria bucal hacia abajo y llega entre el masetero y el buccinador a la región facial superficial. Sus ramos terminales que entran en anastomosis plexiformes con los ramos bucales del nervio facial, perforan el buccinador sin proveerle inervación motora e inervan la mucosa de la mejilla.

El grupo de los ramos posteriores es de naturaleza preponderantemente sensitiva y contiene solamente un pequeño fascículo que forma el nervio milohioideo (el fascículo es motor). Se divide al igual que el primer ramo del trigémino en tres ramos: Internos, Intermedios y Externos.

## RAMOS INTERNOS:

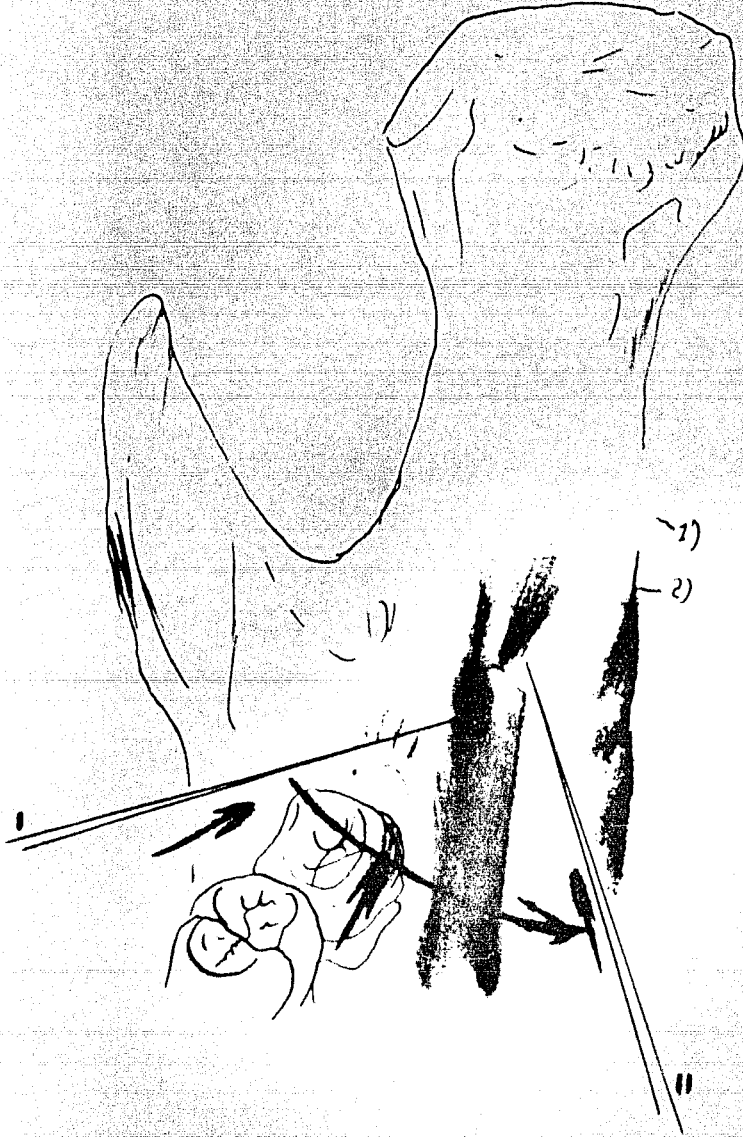
**Nervio Lingual.** - Este nervio marcha primeramente entre los dos músculos pterigoideos, luego por la cara externa del músculo pterigoideo interno hacia abajo y adelante. Se interna entre este músculo y la rama del maxilar, al lado del tercer molar inferior, en la cavidad bucal, y llega por la cara externa del músculo hio-gloso al borde lateral de la lengua. Cruza por debajo y por dentro al conducto submaxilar (Wharton), y entre los músculos hio-gloso y genio-gloso irradia adentro de la lengua.

En su transcurso por sobre el músculo pterigoideo interno recoge en su borde posterior a la cuerda del tímpano que procede del nervio facial y que contiene no solamente fibras parasimpáticas aferentes (del gusto) sino también fibras parasimpáticas eferentes para la glándula submaxilar y la glándula sublingual.

- a) Ramos Istmicos. Para la región amigdalatina y la porción posterior del suelo de la cavidad bucal.
- b) Nervio Sublingual. Parte a nivel del borde posterior de la glándula sublingual, se dirige -- por la cara lateral de ésta glándula hacia adelante, le provee inervación secretoria e inervación

1. N. alveolar inferior

2. N. lingual



va con fibras sensitivas la mucosa desde la punta de la lengua hasta el surco terminal. Conducen no solamente fibras sensitivas sino también fibras gustatorias, que abandonan el nervio lingual por la vía de la cuerda del tímpano.

#### RAMO INTERMEDIO:

**Nervio Dentario Inferior.** - Es el ramo más grueso del nervio maxilar inferior y conduce fibras sensitivas y motoras. Sigue primeramente el trayecto del nervio lingual, situándose por detrás y por fuera del mismo. Entre el maxilar inferior y el ligamento esfenomaxilar llega, en la cara interna de la rama del maxilar, el agujero maxilar y se introduce en el conducto dentario inferior.

Antes de hacerlo, despide al nervio milohiideo -- que primeramente se sitúa en el surco milohiideo del maxilar inferior y luego en la cara externa del músculo milohiideo, sus ramos terminales penetran en este músculo y en el vientre anterior del digástrico y proveen inervación motora a estos dos músculos.

El tronco del nervio alveolar (dentario) inferior transcurre en compañía de la arteria y vena homónimas por el conducto dentario inferior. En el agujero sub--

mentoniano, la mayor parte de las fibras emergen como nervio submentoniano que con ramos mentonianos inerva la piel y a la mucosa del labio inferior.

La porción menor del tronco nervioso, después de la partida del nervio mentoniano, prosigue en dirección medial e inerva el canino y los dientes incisivos.

Al igual que en el maxilar superior, también en el maxilar inferior los ramos dentales inferiores del nervio alveolar (dentario) forman un plexo, el plexo dental inferior, que despide ramos en analogía.

#### RAMO EXTERNO:

Nervio Auriculotemporal.- Este nervio emerge de la circunferencia posterior del tronco del nervio maxilar inferior casi regularmente con dos raíces que abrazan a la arteria meníngica media, detrás de la apófisis articular del maxilar inferior, el nervio describe un arco dirigiéndose hacia afuera y arriba. Atraviesa, -- cubierto por la glándula parótida, la fosa retromaxilar y alcanza la región lateral de la cara, justamente con la arteria temporal superficial, con la que asciende por delante del pabellón de la oreja hasta la región temporal.

## RAMOS MOTORES DE LA TERCERA RAMA.

- 1.- Ramos Articulares para la articulación temporomaxilar.
- 2.- Ramos Parotídeos, proveen a la glándula parótida fibras secretorias por un gran rodeo --- (IX par -nervio timpánico -nervio petroso superficial menor -ganglio ótico -nervio auriculotemporal).
- 3.- Nervios del Conducto Auditivo Externo. Dos pequeños ramos que inervan la pared superior e inferior del conducto auditivo externo despidiendo un filete fino a la membrana timpánica.
- 4.- Nervios Auriculares Anteriores para la piel del pabellón de la oreja.
- 5.- Ramos Temporales Superficiales. Estos ramos terminales se dirigen en compañía de los vasos homónimos a la piel de la región temporal.

El tercer ramo del trigémino tiene anexos dos ganglios parasimpáticos, que están al servicio de la innervación secretoria de las tres glándulas salivales.

1. GANGLIO OTICO.
2. GANGLIO SUBMAXILAR.

1. Ganglio Ótico.- Es un nódulo redondeado que está situado muy próximo por debajo del agujero oval, en el lado interno del nervio maxilar inferior. Sus raíces son:

- a.- Una raíz sensitiva procedente del tercer ramo del trigémino.
- b.- Una raíz parasimpática, representada por el nervio petroso superficial menor, que es la continuación del nervio timpánico, procedente del nervio glossofaríngeo.
- c.- Una raíz simpática (nervio petroso profundo menor), procedente del plexo de la arteria meníngea media.

El ganglio ótico es la instancia internuncial de las preganglionares. Da origen a las fibras secretoras postganglionares parasimpáticas destinadas a la glándula parótida.

2. Ganglio Submaxilar.- Es un nódulo de desarrollo muy variado y anexo al nervio lingual cuando éste penetra en la cavidad bucal. Se conecta con el nervio lingual mediante dos ramos anastomóticos, uno posterior y el otro anterior.

El ramo anastomótico posterior conduce fibras sensi-

vas del nervio lingual y fibras parasimpáticas de la -  
cuerda del tímpano: es pues la raíz común, sensitiva y  
parasimpática, se forma con varios filetes procedentes  
de la arteria facial.

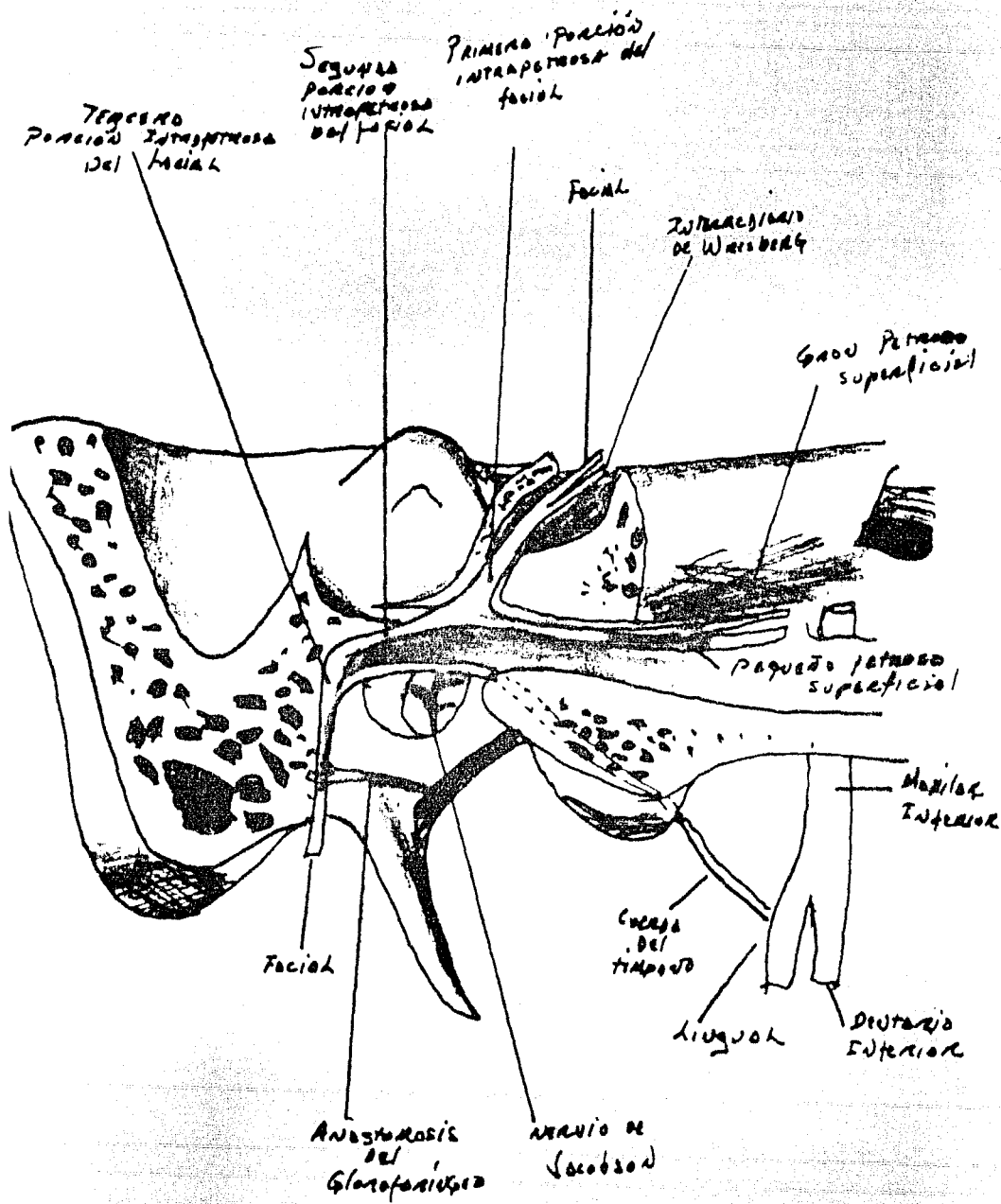
El ramo anastomótico anterior, debe interpretarse co--  
mo ramo del ganglio por el cual transcurren fibras pa--  
rasimpáticas aferentes (postganglionares) para el ner--  
vio lingual y, por su intermedio, para las glándulas -  
de la lengua y la glándula sublingual.

La glándula submaxilar recibe sus fibras secreto--  
rias mediante ramos especiales, ramos glandulares o ra--  
mos para la glándula submaxilar.

### NERVIO FACIAL (VII PAR CRANEAL).

Es un nervio mixto, pertenece al grupo de los ---  
nervios branquiales y es el nervio del segundo arco --  
branquial (arco hiodeo).





En el nervio facial predominan las fibras motoras. Sus células radicales sensitivas forman un pequeño ganglio en la rodilla externa del nervio facial por cuya razón se llama ganglio Genuculado. Sus axones se comportan como los de las células ganglionares espinales. Las prolongaciones centrales forman el delgado nervio intermediario y terminan en el rombencéfalo en el núcleo terminal del fascículo solitario. Las células radicales motoras forman el núcleo de origen del nervio facial, que está situado en la calota protuberancial lateralmente del núcleo del nervio motor ocular externo. Sus axones ascienden en dirección dorsomedial hacia el piso del cuarto ventrículo, enlazan el núcleo del nervio motor ocular externo ("rodilla interna del facial"), y transcurren luego en dirección lateroventral descendente hasta el punto de salida del nervio a nivel del ángulo pontocerebeloso.

En el facial se incluyen además fibras parasimpáticas:

Las células radicales parasimpáticas están situadas en el núcleo salivar y sus axones siguen juntamente con las fibras sensitivas, la vía del nervio intermediario y pasan luego al nervio petroso superficial mayor y la cuerda del tímpano.

Después de su salida del encéfalo se dirige el -- nervio facial, en compañía del nervio (estato) acústico, al conducto auditivo interno en cuyo fondo se interna en el conducto del nervio facial situado en el -- hueso temporal.

El nervio transcurre primeramente hacia adelante y en dirección lateral hasta el hiato de Falopio, situado en la cara anterosuperior (cerebral) de la pirámide donde hace súbitamente reflexión en dirección posterior y lateral formando de esta manera la "rodilla externa del facial". El nervio está situado junto a la pared medial de la caja del tímpano y desciende, al comienzo gradualmente luego verticalmente, y abandona el conducto óseo en el agujero estilomastoideo de la base externa del cráneo. Traspasa seguidamente la glándula parótida. Forma en ella un plexo, plexo parotídeo, del cual irradian en abanico los ramos faciales en el borde anterosuperior de la glándula.

En su trayecto por el conducto óseo emite el nervio los siguientes ramos:

- 1.- NERVIO PETROSO SUPERFICIAL MAYOR.
- 2.- NERVIO DEL MÚSCULO DEL ESTRIBO.
- 3.- CUERDA DEL TIMPANO.

El Nervio Petroso Superficial Mayor parte de la rodilla externa del facial; abandona el conducto del facial inmediatamente a través del hiato de Falopio, en la cara anterior de la pirámide, y se dirige por el surco homónimo hacia adelante y en dirección medial -- hasta el agujero rasgado anterior, en donde perfora el fibrocartilago basilar que cierra este agujero en el vivo. Seguidamente, uniéndose con el nervio petroso -- profundo mayor, forma el nervio vidiano, el cual penetra en el conducto vidiano y constituye la raíz parasimpática del ganglio esfenopalatino.

El Nervio Petroso Superficial Mayor conduce fibras parasimpáticas (secretorias) para las glándulas lagrimales y nasales, palatinas y también fibras sensitivas.

El Nervio del Músculo del Estribo; es un ramo muy fino que parte de la porción descendente del tronco del facial. Está destinado al músculo del estribo.

La cuerda del tímpano abandona el facial muy próximo por encima del agujero estilomastoideo, se dirigen en un conductillo óseo hacia arriba y adelante hasta la caja del tímpano, por la cual transcurre describiendo un arco convexo hacia arriba entre el mango del

martillo y la rama larga del yunque. A través de la --  
cisura petrotimpánica (Glaser), sale a la base del crá--  
neo y desemboca desde arriba y atrás en el nervio lin--  
gual.

La cuerda del tímpano contiene dos tipos de fi---  
bras aferentes (sensoriales), que proceden de las papi--  
las (cálices) gustativas de los tercios anteriores de  
la mucosa lingual, y eferentes (parasimpáticas) que --  
representan la raíz parasimpática del ganglio submaxi--  
lar.

Después de su salida del agujero estilomastoideo  
se ramifica el nervio facial en tres direcciones: ha--  
cia atrás, nervio auricular posterior; hacia abajo, ra--  
mo estilohiideo y ramo digástrico; hacia adelante, ple--  
xo parotídeo.

- a). Nervio Auricular Posterior. Se dirige hacia arriba  
por detrás del pabellón de la oreja, e inerva los  
músculos del oído externo y el músculo occipital.
- b). Ramo Estilohiideo y Ramo Digástrico. Estos dos ra--  
mos pueden partir conjuntamente o por separado del  
tronco del facial, inervan el músculo estilohiideo  
y el vientre posterior del músculo digástrico, res--  
pectivamente.

c). Plexo Parotídeo. En la glándula parótida se divide el facial en un ramo principal superior y en un ramo principal inferior que, aún dentro de la glándula se dividen en numerosos ramos que anastomosan entre sí y forman el plexo parotídeo, que recibe - fibras sensitivas para la piel de la cara mediante un ramo anastomótico que procede del nervio auriculotemporal.

Los ramos faciales del nervio facial que parten - del plexo parotídeo inervan la musculatura mímica de - la cara y se llaman:

- |  |   |                                 |
|--|---|---------------------------------|
| 1.- Ramos temporales o temporofrontales. | } | RAMO<br>SUPERIOR<br>DEL FACIAL  |
| 2.- Ramos cigomáticos.                   |   |                                 |
| 3.- Ramos bucales.                       |   |                                 |
| 4.- Ramo marginal del maxilar inferior.  | } | RAMO INFE<br>RIOR DEL<br>FACIAL |
| 5.- Ramo cervical.                       |   |                                 |

Este último ramo se dirige al cuello para inervar el cutáneo y entra en anastomosis con el nervio transverso.

## CAPITULO III

### FISIOLOGIA DE LOS NERVIOS FACIAL Y TRIGEMINO.

#### I. GENERALIDADES.

**NERVIO:** Tejido excitable, sus elementos básicos - estructurales de este tejido son las Neuronas. En el Sistema Nervioso Humano, tiene cerca de 30 mil millones de Neuronas.

Estos elementos del Sistema Nervioso han evolucionado de células primitivas Neuroefectoras, que responden contrayéndose a los diversos estímulos. Esta contracción se ha convertido en la función especializada de las células musculares, mientras que la transmisión de los impulsos nerviosos es la de las neuronas.

#### CELULAS NERVIOSAS.

**MORFOLOGIA.-** Una motoneurona espinal típica, tiene muchas prolongaciones llamadas Dendritas o Neurodendritas que proyectan desde el cuerpo celular y se arbo

rizan extensamente. También tiene un largo axón filamento-  
so que se origina en una región un tanto engrosada del cuerpo celular, el cono axial. A corta distancia de su origen, el axón o cilindroeje adquiere una vaina de mielina constituida por un complejo lipoproteico, formado por varias capas de membrana unitaria. La vaina de mielina envuelve al axón excepto en su terminación y en sus constricciones periódicas llamadas Nodos de Ranvier, los cuáles son producidos por las constricciones de las fibras nerviosas moduladas a intervalos de 1 mm.

El axón termina con un número de botones sinápticos o telodendrón axónico, que tiene gránulos o vesículas en las cuales está almacenado el transmisor sináptico secretado por el nervio.

El axón es la única prolongación citoplásmica alargada de la neurona cuya función especializada es la de conducir impulsos.

El cuerpo celular a menudo está situado en el extremo de la zona dendrítica del axón, pero puede estar intercalado en el axón como en las neuronas auditivas o unido a él lateralmente como en las neuronas cutáneas.



La situación no importa por lo que se refiere a la función transmitidora del axón.

El tamaño de las neuronas y la longitud de sus prolongaciones varían considerablemente en diferentes partes del Sistema Nervioso.

#### TIPOS Y FUNCIONES DE LAS FIBRAS NERVIOSAS.

De acuerdo con los cambios histológicos en los nervios, se han establecido las funciones y las características histológicas de cada una de las familias de axones.

Generalmente a mayor diámetro de las fibras nerviosas mayor es su velocidad de conducción.

Los axones más gruesos están encargados de la sensibilidad propioceptiva de las funciones motoras somáticas, mientras que los axones más delgados sirven a la sensibilidad dolorosa y a las funciones autónomas.

#### CLASIFICACION MAS USADA EN LAS NEURONAS SENSITIVAS.

A  $\propto$  Su origen en hueso muscular, su terminación -anulo

espinal. Organó de Golgi.

A $\beta$  Su origen en hueso muscular, su terminación -en --  
rosetón, tacto, presión.

A $\delta$  Su origen, receptores de dolor y temperatura.

$\infty$  Fibras C de raíz dorsal, receptores de dolor u o--  
tros.

Existen evidencias en las fibras C de las raíces dorsales que conducen impulsos generados por los receptores táctiles y otros receptores cutáneos, además de los receptores para el dolor, pero sólo los impulsos - del dolor son transmitidos a la conciencia. Las demás fibras se encargan de las respuestas reflejas que se - integran en la médula espinal y en el tallo del cerebro.

Además de las diferencias en la velocidad de conducción y en el diámetro de las fibras, las diversas - clases de ellas en los nervios periféricos varían en - su sensibilidad a la anoxia y a los anestésicos, lo -- cuál tiene importancia clínica y fisiológica.

Los anestésicos locales deprimen la transmisión - del grupo de fibras C antes de que afecten las fibras del tacto en el grupo A.

Las fibras nerviosas periféricas también pueden clasificarse sobre una base fisiológica. Esta clasificación divide a los nervios en las categorías aferentes y eferentes y las subdivide según tengan funciones somáticas o viscerales y generales o especiales. El término especial se aplica a los nervios de los órganos de los sentidos y de la musculatura, de origen bronquiométrico, o sea la musculatura que surge de los arcos branquiales embrionarios.

#### SISTEMA NERVIOSO AUTONOMO O VEGETATIVO.

La parte del Sistema Nervioso que rige las funciones viscerales del cuerpo recibe el nombre de Sistema Neurovegetativo o Sistema Nervioso Autónomo. El Sistema Nervioso Autónomo está organizado sobre la base del arco reflejo, constituida por el nervio aferente que lleva el impulso, el centro nervioso y el nervio eferente que lo conduce a un órgano periférico.

El Sistema ayuda a controlar la presión arterial, la motilidad, las secreciones digestivas, la emisión urinaria y muchas otras actividades de la economía; algunas otras regidas casi en su totalidad por el Sistema Neurovegetativo, otras solo parcialmente.

Los impulsos iniciados en los receptores viscerales son transmitidos al Sistema Nervioso Central a través de vías eferentes.

Las porciones motoras periféricas del Sistema Nervioso Autónomo, están constituidas por neuronas preganglionares y postganglionares.

Los cuerpos celulares de las neuronas preganglionares se encuentran situados en la columna visceral eferente, de la médula espinal o en los núcleos motores homólogos de los nervios craneanos. Sus axones son en su mayoría fibras mielinizadas autonómicas preganglionares de conducción relativamente lenta.

El Sistema Nervioso Vegetativo es principalmente activado por centros localizados en la médula espinal, tallo cerebral e hipotálamo, y ellos a su vez transmiten respuestas reflejas a los órganos para modificar sus actividades.

Los impulsos vegetativos son transmitidos al cuerpo por las principales subdivisiones denominadas respectivamente: Sistema Simpático y Sistema Parasimpático.

## SISTEMA NERVIOSO SIMPÁTICO.

Las fibras nerviosas simpáticas nacen de la médula espinal, empuerzan en las neuronas motoras simpáticas de las astas intermediolaterales de la substancia gris medular. No se originan nervios simpáticos de los segmentos cervicales de la médula, ni de los segmentos lumbares y sacros. Pero fibras nerviosas siguen hacia arriba o hacia abajo, desde las cadenas simpáticas para inervar la cabeza y las extremidades superiores.

Los nervios simpáticos se diferencian de los nervios motores esqueléticos, porque cada fibra para un músculo está compuesto por una fibra única nacida de la médula.

Cada vía simpática está formada por una neurona preganglionar y una neurona postganglionar. El cuerpo celular de la neurona preganglionar se halla en la médula espinal, y su fibra pasa, por la raíz anterior de la médula a un nervio raquídeo, luego por el nervio blanco del nervio espinal a la cadena simpática. Aquí la fibra hace sinapsis con neuronas postganglionares en uno o más ganglios simpáticos, más alejados. La fibra de cada neurona postganglionar sigue luego un nervio adicional, hasta llegar a su destino en un órgano periférico.

## FIBRAS SIMPATICAS DE LOS NERVIOS ESQUELETICOS.

Muchas de las fibras de las neuronas postganglionares del Sistema Simpático vuelven a penetrar en los espinales por los ramos grises a todos los niveles de la médula. Estas vías están formadas por fibras sensitivas postganglionares (tipo C), que se extienden por todo el cuerpo con los nervios esqueléticos. Controlan vasos sanguíneos, glándulas sudoríparas y músculos --- erectores del pelo.

El 9% aproximadamente de las fibras de un nervio esquelético corriente son simpáticas, por lo tanto, -- son muy importantes. Un pequeño número de neuronas pre ganglionares no pasan primero a la cadena simpática, - sino que penetran directamente en los nervios raquí--- deos, desde la médula espinal y hacen sinapsis en neuronas postganglionares localizadas en los propios nervios raquídeos.

## DISTRIBUCION SEGMENTARIA DE LAS FIBRAS SIMPATICAS.

Las fibras simpáticas generalmente siguen la cadena simpática hacia la cabeza, cuello, tórax, abdomen y extremidades inferiores.

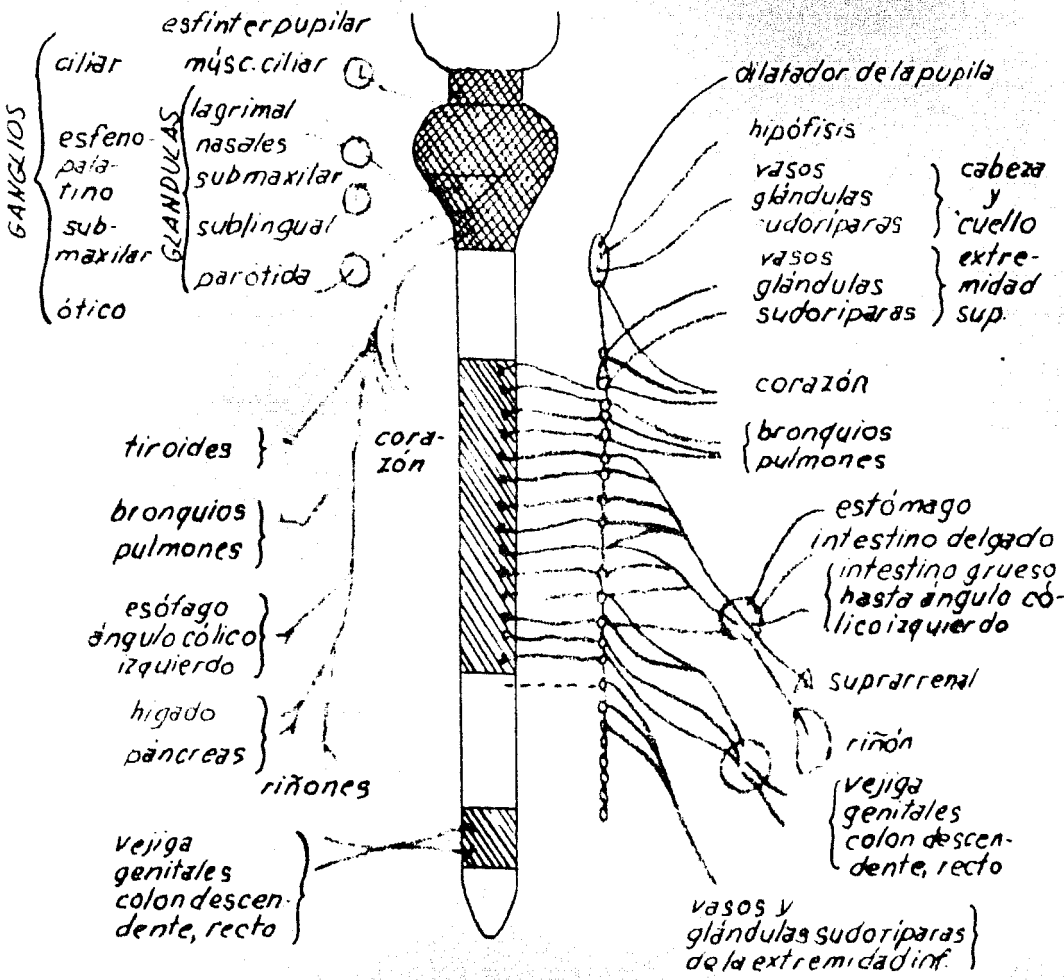
La distribución de los nervios simpáticos para cada órgano, dependen de la posición en la cual se origina el órgano en el embrión.

#### SISTEMA NERVIOSO PARASIMPATICO.

Las fibras nerviosas parasimpáticas abandonan el Sistema Nervioso Central, siguiendo varios pares craneales. Probablemente el 30% o más de todas las fibras nerviosas parasimpáticas pasan por los nervios vagos, para todas las regiones torácicas y abdominales. Sin embargo el nervio vago no tiene estrictamente función parasimpática, porque también lleva algunas fibras esqueléticas voluntarias del núcleo ambiguo para los músculos laríngeos y faríngeos, y algunas fibras aferentes.

Los dos nervios vagos se ven inervados por fibras parasimpáticas. Las fibras parasimpáticas del tercer par craneal van a los esfínteres pupilares y músculos ciliares del ojo.

Las fibras del séptimo par craneal pasan a las glándulas lagrimales, nasales y submaxilares. Las fibras del noveno par pasan a la glándula parótida. Por lo tanto, el séptimo y noveno par se encuentran íntimamente relacionados con el quinto par craneal.



PARASIMPATICO

SIMPATICO



El Sistema Nervioso Parasimpático, como el Simpático tiene fibras o neuronas preganglionares que pasan sin interrupción hasta el órgano que va a ser excitado por impulsos parasimpáticos.

En la pared del órgano están localizados ganglios periféricos del Sistema Parasimpático. Las fibras preganglionares hacen sinapsis en ellos; luego las fibras postganglionares cortas, abandonan el ganglio y se difunden por la substancia del órgano. Esta localización de los órganos parasimpáticos periféricos en el propio órgano efector es muy diferente de la disposición de los ganglios simpáticos, pues los cuerpos celulares de las neuronas postganglionares simpáticas siempre se hallan localizadas en los ganglios de la cadena simpática o en diversos ganglios aislados, pero no en el propio órgano excitado.

#### CARACTERISTICAS BASICAS DE LA FUNCION SIMPATICA Y PARASIMPATICA.

Se dice que las neuronas simpáticas y parasimpáticas son colinérgicas y adrenérgicas. Se ha demostrado que hay pequeñas vesículas, las cuáles almacenan acetilcolina en las terminaciones nerviosas parasimpáticas, y de noradrenalina en las terminaciones simpáticas, se supone que los impulsos nerviosos pueden cau-

sar breves períodos de aumento de la permeabilidad de la membrana en la terminación de la fibra, permitiendo una brusca liberación de pequeñas cantidades de la hormona hacia los líquidos vecinos.

Los nervios adrenérgicos también liberan una pequeña cantidad de acetilcolina, tanto con noradrenalina o norepinefrina. Se ha sugerido que el impulso nervioso origina la liberación de noradrenalina (que él secreta en varios estados emocionales). La liberación es de la siguientes forma: En efecto primario será la liberación de una pequeña cantidad de acetilcolina, la cuál actúa sobre las vesículas almacenadas de noradrenalina en las terminaciones nerviosas, para obligarlas a liberar noradrenalina hacia los líquidos vecinos.

La liberación de noradrenalina es mayor que la de acetilcolina.

#### DESTRUCCION DE LA ACETILCOLINA Y DURACION DE SU ACCION

La acetilcolina segregada es destruida por la colinesterasa, (Que la hidroliza en ácido acético y colina, de esta forma impide la acumulación de acetilcolina en las terminaciones nerviosas y permite la transmisión química de los impulsos nerviosos) presente en

todos los órganos efectores y líquidos vecinos.

La acetilcolina, algunas veces persiste varios -- segundos después de su liberación, por lo tanto tiene un largo período de acción.

#### EFFECTOS DE LA ESTIMULACION SIMPATICA Y PARASIMPATICA SOBRE ORGANOS ESPECIFICOS.

Unicamente se mencionarán órganos relacionados -- con cabeza y cuello:

El Ojo.- Dos funciones del ojo están controladas por el Sistema Nervioso Vegetativo; La abertura pupi-- lar y el foco del cristalino.

La estimulación simpática contrae las fibras me-- dianas del iris y por lo tanto dilata la pupila, la es-- timulación parasimpática contrae el músculo circular del iris. El Parasimpático que controla la pupila es -- estimulado reflejamente con los rayos luminosos.

Glándulas.- Las glándulas nasales, lagrimales, -- salivales y muchas gastrointestinales son fuertemente estimuladas por el sistema nervioso parasimpático ori-- ginando así columnas copiosas de secreción.

La estimulación simpática tiene poco o ningún efecto sobre la secreción glandular, pero causa constricción de los vasos sanguíneos que riegan las glándulas, y en esta forma suele disminuir la secreción.

## II. PARTICULARIDADES.

### PROPIEDADES DE LOS NERVIOS MIXTOS.

Los nervios periféricos están hechos de muchos axones unidos dentro de una envoltura fibrosa llamada Espineurio, debido a esto, los cambios de potencial registrados en tales nervios presentan la suma algebraica de todos los potenciales de acción, todo o nada, de muchos cilindroejes. Los umbrales (mínimo o menor grado de estímulo que produce una sensación), de los axones individuales del nervio, así como su distancia de los electrodos estimulantes, varían. Cuando los estímulos son subumbrales (de bajo umbral), ningún axón estimulado, y no se provoca respuesta, pero si es aquellos de intensidad umbral, los axones con umbrales bajos descargan y se observa un pequeño cambio de potencial.

En cambio cuando la intensidad de la corriente estimulante es aumentada, los axones de umbral más al-

to también se descargan y la respuesta eléctrica crece proporcionalmente hasta que el estímulo es suficientemente intenso para excitar todos los cilindroejes del nervio.

Otra propiedad de los nervios mixtos, en oposición con los cilindroejes únicos, es la aparición de múltiples picos en el potencial de acción, por lo cual se le llama Potencial de Acción Compuesto. Su forma se debe al hecho de que un nervio mixto está compuesto de familias de fibras C, con diferentes velocidades de conducción rápida, llega más pronto a los electrodos de registro, que la actividad de las fibras más lentas y que mientras más lejos se registre el potencial de acción de los electrodos estimulantes, mayor es la separación de los picos de las fibras rápidas y lentas. El número y tamaño de los picos varían con los tipos de fibras del nervio particular en estudio.

Si se emplean estímulos menos intensos que el máximo, la forma del potencial de acción compuesto, también dependen del número y del tipo de fibras estimuladas.

## CAPITULO IV

### PATOLOGIA DE LOS NERVIOS FACIAL Y TRIGEMINO.

#### PATOLOGIA DEL TRIGEMINO.

Según su porción fisiológica afectada se clasifican en:

#### TRIGEMINO SENSITIVO:

##### I. TRASTORNOS DE LA SENSIBILIDAD:

- 1.- Anestesia.
- 2.- Parestesia.

##### II. DOLOR:

- 1.- De origen sintomático:
  - a) Neuralgia.
  - b) Dolor neurítico
  - c) Dolor referido
- 2.- De origen idiopático:
  - a) Neuralgia del trigémino esfenopalatina, glossofaríngea.
  - b) Dolor central
  - c) Psicalgia.

III. TUMORES.

TRIGEMINO MOTOR:

I. ESTADOS ESPASMODICOS DE LOS MUSCULOS MASTICADORES:

1.- Trismus.

2.- Clonus

II. ESTADOS PARALITICOS DE LOS MUSCULOS MASTICADORES.

III. TRASTORNOS TROPICOS:

1.- Atrofia.

2.- Hipertrofia.

IV. ESTADOS INFLAMATORIOS (MIOSITIS).

V. TUMORES.

TRIGEMINO SIMPATICO (ALTERACIONES DE LA SECRECION GLAN  
DULAR):

I. GLANDULAS SALIVALES:

1.- Ptialismo.

2.- Aptialismo.

II. GLANDULAS SUDORIPARAS DE LA PIEL:

1.- Hiperhidrosis.

2.- Anhidrosis.

III. GLANDULAS LACRIMALES.

## TRIGEMINO SENSITIVO:

### I. TRASTORNOS DE LA SENSIBILIDAD:

1.- Anestesia.- Es la ausencia completa de la sensación de dolor, aunque pueden estar eliminadas también las sensaciones de tacto y de temperatura.

Etiología.- Traumatismos, quistes o tumores, procesos inflamatorios, edema y tratamientos quirúrgicos.

Patogenia.- La causa más común de la anestesia, en territorios del nervio trigémino, es el traumatismo que impide la conducción del dolor a través del nervio, el más frecuente, es la fractura con desviación de fragmentos de los maxilares o de la mandíbula. Los procesos inflamatorios especialmente Osteomielitis u Osteítis producen parcial o total anestesia, debido al efecto tóxico sobre el nervio por quistes o tumores provoca anestesia. El edema de un nervio encerrado en un conducto óseo, trastorna su función por compresión al haber aumento de volúmen. Muchos tratamientos quirúrgicos llevados a cabo en la vecindad de las ramas nerviosas del trigémino, pueden traer como corolario la anestesia accidentalmente, odontectomía, alveoloplastía, extirpación de grandes neoplasias y quistes e inervaciones en el seno maxilar.



Sintomatología.- El paciente presenta ausencia del dolor al aplicar un estímulo en la zona afectada, algunas veces, puede presentar ausencia de percepción del tacto y de temperatura, adormecimiento e incapacidad de percibir objeto o lesión. Es muy molesta.

2.- Parestesia.- Es una sensación de adormecimiento asociada a sensación de hormigueo punzante y ardiente.

Etiología.- Traumatismo o sección de un nervio.

Patogenia.- La parestesia a menudo está asociada a la anestesia, el traumatismo actúa irritando al nervio, - puede ser una fractura. La sección de un nervio es capaz de producir un neuroma en el cabo central del mismo.

Sintomatología.- La persona afectada, aún cuando haya asociación con anestesia, siente ardor, hormigueo o quemadura en la zona inervada por las ramas terminales del nervio lesionado, sin embargo, las sensaciones no proceden de ésta región, sino del nervio en el lugar de la lesión.

II. DOLOR:

## 1.- De origen sintomático:

a). Neuralgia.- Se presenta como un dolor susceptible de sentirse en varias partes de la cara, originado por afecciones orgánicas que pueden diagnosticarse, debido a lo cual, este padecimiento se denomina neuralgia sintomática o menor del trigémino.

Etiología.- Sus causas pueden ser muy variadas y múltiples. Alteraciones que afectan tejidos dentarios y periodónticos (odontalgia, infecciones periapicales y pericoronales, abscesos periodónticos laterales e interradiculares, etc).

Alteraciones en zonas privadas de dientes (focos infecciosos residuales, formación de neuronas u otras lesiones intraóseas.

Lesiones nasales o de los senos paranasales.

Trastornos de la Articulación Temporomandibular.

Mialgias que con frecuencia incluyen los músculos masticadores.

Traumatismos, causalgias y condiciones vinculadas a éstas.

Neoplasias.

Lesiones postherpéticas.

Alteraciones de origen vascular.

Glosalgia.

Enfermedades sistémicas (cardíacas, sífilis, avitaminosis, diabetes, paludismo).

Enfermedades del Sistema Nervioso, especialmente las -  
localizadas en el encéfalo (esclerosis múltiple, sirin-  
gobulbia, aneurismas y tumores del ganglio de Gasser).  
Accidentes quirúrgicos.

Patogenia.- Debido a la multitud y variedad de causas  
que pueden dar origen a la neuralgia menor, el mecanis-  
mo que, en principio tiene cada una de ellas es dife-  
rente, pero ulteriormente todas van a provocar un cam-  
bio en la fisiología del nervio, irritándolo y causan-  
do dolor facial. Unas siguen un mecanismo, digamos pro-  
ximal debido a su vecindad con el nervio y otras a dis-  
tancia, pero ambas repercutiendo en la fisiología del  
trigémino.

Sintomatología.- De lo anteriormente dicho, se deduce  
que ésta neuralgia es un síntoma en sí, causado por --  
una de las múltiples enfermedades enumeradas. Es un do-  
lor que varía en localización, ya que se puede encon-  
trar ubicado en cualquier territorio nervioso inervado  
por las ramas del trigémino, según la lesión, puede --  
irradiarse, varía en duración, puesto que puede prolon-  
garse bastante o durar poco tiempo, es posible que ten-  
ga mucha intensidad o que sea leve. Algunas veces el -  
dolor puede no aparecer, pero puede hacerse ostensible  
una parestesia, en la cuál, mínimos estímulos provocan  
dolor excesivo. Para llegar a un diagnóstico es neces-  
ario hacer un estudio lo más completo posible del pa---

ciente, tanto localizado al territorio que nos corresponde como odontólogos.

b). Dolor Neurítico.- Neuritis es la inflamación de un nervio, se han confundido con éste término y con el de neurología, pero debemos dejar asentado -- que en ésta última el dolor es originado por procesos patológicos que lesionan el nervio transmitiendo esta injuria al cerebro en forma de dolor y en la neuritis es una inflamación localizada del nervio, que provoca dolor.

Etiología.- Pulpitis, infecciones pericoronarias, osteítis postextracción, abscesos periapicales (raramente), sinusitis, otitis, herpes zoster, osteomielitis, traumatismos, lesiones inflamatorias del ojo (iritis - aguda, herpes zoster oftálmico, neuritis aguda retrobulbar, heteroforia y glaucoma), enfermedades sistémicas (sífilis, envenenamientos químicos y deficiencias vitamínicas).

Patogenia.- La manera de actuar de las causas anteriores es generalmente, por invasión bacteriana que ataca al nervio por estar vecino o en las enfermedades sistémicas por estar generalizadas. La invasión bacteriana produce degeneración del nervio.

Sintomatología.- Dolor profundo, difuso y relativamente continuo de diversa intensidad, parestia o parálisis si es motor. Si el nervio es sensitivo, su área de innervación se hace hiperestésica, a menos que esté comprendido en un conducto óseo, en el cuál, debido a compresión se interrumpe la conducción nerviosa produciendo hipoestesia o anestesia. El dolor puede durar varias semanas.

c) Dolor referido.- El dolor no se siente en la zona afectada, sino que se localiza o refleja en una zona distante, con frecuencia en la piel u otras estructuras superficiales.

Etiología.- Causa orgánica definida, pero sea cual fuere ésta, no debe atribuirse a conexiones periféricas, sino que deben abordarse las conexiones nerviosas centrales.

Patogenia.- Los estímulos recibidos por fibras sensitivas viscerales son descargadas en el mismo embalse de neuronas del Sistema Nervioso Central, en que lo hacen las fibras procedentes de la piel, en tales circunstancias, un sobreinfluxo de impulsos da como resultado en la corteza cerebral una confusión en la interpretación del verdadero origen del dolor. Otra manera de interpretar el dolor referido es un deslizamiento de estímulo

los demasiado intensos a neuronas vecinas, lo anterior se puede correlacionar con la terminación de las fibras sensitivas del nervio trigémino en sus núcleos encefálicos, los cuáles, están en contiguidad con núcleos reales de otros nervios centrales, tales como el Neumogástrico y el Facial.

Sintomatología.- Dolor de tipo neurítico, anteriormente descrito y debido al poco conocimiento que existe de los mecanismos de este dolor, es muy difícil dar un diagnóstico de la causa orgánica que lo produce.

## 2.- De origen idiopático:

a). Neuralgia del Trigémino.- Neuralgia Trifacial, Tic Doloroso, Neuralgia Idiopática del Trigémino. Es un dolor del nervio correspondiente.

Etiología.- Por muchos años sujeta a controversia, aún permanece oscura. Los factores etiológicos invocados pueden incluir esclerosis múltiple, siringobulbia, meningitis basal crónica intracraneales, cambios degenerativos e insuficiencia circulatoria del ganglio de Gasser, neuritis ascendentes debidas a caries u otros procesos infecciosos, enfermedades sistémicas (diabetes, sífilis, anemias, avitaminosis). También se toman en cuenta trastornos de la nutrición del nervio, del -

perineuro y de los nervinervorum.

Patogenia.- No se han encontrado cambios patológicos - en exámenes macroscópicos y microscópicos de la zona - ganglionar, de las raíces sensitivas y ramas periféricas del nervio, sin embargo, se piensa que en la génesis de ésta neuralgia desempeña un importantísimo papel, una predisposición constitucional, la neuropatía.

Sintomatología.- El mal puede presentarse en cualquier edad después de la pubertad, pero suele hacerse ostensible hacia la edad de los 50 años, las mujeres se --- afectan más frecuentemente que el sexo masculino y el lado derecho se enferma con más frecuencia que el iz--- quierdo, generalmente es unilateral. El típico síntoma es un dolor intenso, paroxístico, repentino, que el pa--- ciente describe como una estocada lancinante, como un relámpago en algunas partes de la cara. Las ramas maxi--- lar superior y maxilar inferior, suelen lesionarse con más frecuencia y la rama oftálmica secundariamente a - aquéllas. En la descripción típica no existe en la his--- toria clínica relato de enfermedades o daños previos - como signos premonitores de los síntomas. El dolor es provocado, por lo general, por un estímulo que excita una zona hipersensible o zona desencadenante alógena, ésta zona está situada donde están contenidas las ter--- minaciones periféricas del nervio afectado. Un mínimo

estímulo puede desencadenar el dolor. En los primeros estadios de la enfermedad, los paroxismos de dolor son breves, duran unos segundos, después sigue un período sin dolor, el cuál, puede durar semanas o meses, sin embargo, a medida que la enfermedad avanza, estos períodos asintomáticos se hacen más cortos en duración. El diagnóstico es muy importante, al comprimir los puntos de Valleix, agujeros supraorbitario, infraorbitario y mentoniano, hay dolor. Para poder comprobar cuál es la rama afectada, se procede a usar bloqueo anestésico en cada uno de ellos.

Se debe diferenciar el dolor del tic doloroso de otros dolores semejantes, tal como el producido por los cornetes medios agrandados, por los tumores situados entre la protuberancia y el cerebelo, o por el síndrome de Cocten que corresponde a trastornos de la Articulación Temporomandibular.

Neuralgia Esfenopalatina.- Sluder describió un dolor múltiple en el maxilar superior, difícilmente reconocible, al cuál, se le da el nombre de Neuralgia Esfenopalatina.

Etiología.- Incierta, sin embargo, se debe tomar en cuenta, anemia, fatiga, y alteraciones emocionales. Se atribuye a irritación del ganglio esfenopalatino por infección o hiperplasia de los senos esfenoides o et--



moidales posteriores, por una tumefacción de la mucosa nasal en la que se encuentran agrandados los cornetes, por tumoraciones alérgicas o por desequilibrios vasomotores.

Patogenia.- El ganglio esfenopalatino recibe nervios sensitivos provenientes de diferentes territorios faciales y la irritación, como la causada por la presión de una de sus ramas, generalmente localizada en la mucosa nasal, produce dolores neurálgicos en una amplia red de nervios que llegan a diversas partes de la cara.

Sintomatología.- La infección suele ser unilateral y de origen a dolor constante cerca del ojo, dientes superiores y arcada superior, pudiendo extenderse al pómulo y a la región temporal y en ocasiones puede producir jaquecas y dolor alrededor de la oreja y sentir la grimeo, rinorrea, síndromes simpáticos que ocasionan estornudos. Se diferencia de la neuralgia del trigémino en que el dolor es más o menos constante y no tan intenso.

La mayor técnica de diagnóstico conciste en inhibir el dolor cocainizado o anestesiando el ganglio de Meckel.

Neuralgia Glosfaringea.- Dolor profundo al -

hablar o deglutir.

Etiopatogenia.- Desconocida, irritación del nervio ---  
glossofaríngeo.

Sintomatología.- Dolor parecido al provocado por la --  
neuralgia del trigémino difiere de ésta en su localiza  
ción, la cuál, se encuentra en la pared lateral de la  
faringe, en las amígdalas, en la base de la lengua, en  
el paladar blando, hasta extenderse al cuello y alrede  
dor de la oreja.

El dolor se produce al hablar o deglutir, es paro  
xístico, lancinante y su zona descenoadenante está en  
la mucosa faríngea. Su diagnóstico diferencial se hace  
"pintando" la faringe con cocaína o con unguento de li  
docaína, en la región correspondiente a la fosa amigda  
lina y a las paredes faríngeas laterales.

b). Dolor Central.- Cuando no se hayan aparen  
temente causas generales o locales de dolor facial, bu  
cal o de cabeza, pueden estos ser de origen central, -  
como ocurre en las lesiones crónicas del tálamo o de -  
las vías sensitivas centrales, las cuáles, acaso inhi  
ban el gobierno que la corteza cerebral tiene normal--  
mente sobre los centros suborticales en la precepción  
de las sensaciones, resultando de esto el dolor. Los -  
estímulos periféricos pueden originar reacción exagera

da y presentir el paciente dolores espontáneos e intensos. Este dolor puede también presentarse debido a tumores intracraneales como los nervios oculomotores. -- Puede haber, de igual manera, dolor ocasionado por --- aneurismos de las arterias que forman el polígono de -- Willis y en especial el aneurismo de la arteria carótida interna por sus relaciones íntimas con las ramas -- del trigémino, ya sea en su porción intracavernosa o -- afuera del seno. Se aprecia algunas veces asociada al dolor final, la parestesia facial.

Las diversas jaquecas unilaterales, que son dolor continuo con pulsaciones espasmódicas, también se considera dentro del dolor central y se acepta como causa de ellas un origen vascular, debido a la dilatación de la arteria carótida interna y posteriormente de los vasos intracraneales ramos de aquélla. En éstas jaquecas no son comunes los dolores faciales, ordinariamente se reducen a dolores de cabeza.

El dolor se presenta súbitamente, es grave y localizado en la zona supraorbital, acompañado de lagrimeo, congestión de la conjuntiva y de la fosa nasal correspondiente. Los pródromos son raros. Los ataques pueden tener duración variable con intervalos anodinos de mayor o menor duración.

Dentro de éste grupo de jaquecas podemos incluir la cefalalgia histamínica que es una jaqueca intensa, unilateral, que principia y termina rápidamente, abarca el cuello y la cara, especialmente la región tempo-

ral, la nariz y el ojo, incluso, puede extenderse hasta los dientes, va asociada a lagrimeo, rinorrea y malestar en la nariz. Esta jaqueca puede ser inducida -- por inyección de histamina. La jaqueca psicógena es -- ocasionada por una inestabilidad vasomotora, cuya causa es una inestabilidad emocional, de allí ligar los -- factores psicológicos a condiciones dolorosas de origen dudoso. Se presenta en personas de personalidad -- compulsiva insegura. Es un fenómeno idiopático no orgánico asociado a trastornos emocionales como la neurosis.

Es un dolor agudo, intenso, de duración variable.

La trombosis de la arteria carótida interna puede ocasionar dolor grave localizado en el lado correspondiente de la cara, sien y región temporal.

c). Psicalgia.-- En ocasiones se observa una neuralgia parcial de origen psicógeno que corresponde a una enfermedad idiopática no específica de tipo no orgánico que produce dolor facial. Este tipo de dolor puede simular las neuralgias mayor o menor, o la jaqueca, no se localiza en un solo lado sino que es susceptible de cambio de lugar, no lo modifica la posición del paciente, ni hay zonas desencadenantes, puede ser --- constante y persistente y uni o bilateral. La padecen las personas nerviosas.

### III. TUMORES.

Pueden ser malignos o benignos, pueden alterar la función sensitiva del trigémino, pero son raros y generalmente ocasionan padecimientos de los ya enumerados.

#### TRIGEMINO MOTOR.

##### I. ESTADOS ESPASMODICOS DE LOS MUSCULOS MASTICADORES:

1.- Trismus.- Espasmos constantes de los músculos masticadores.

Etiología.- Lesiones del Sistema Nervioso Central, tétanos, ataques epilépticos y estados infecciosos locales.

Patogenia.- Las lesiones del Sistema Nervioso Central que llegan a producir trismus, son raras, sin embargo, podemos ver el trismus histérico y otras anomalías psicógenas. El tétanos es una enfermedad general, que produce el trismus por medio de la exotoxina del *Clostridium tetani*, que ataca los nervios motores. Los estados infecciosos locales pueden evolucionar hasta producirlo, debido a su vecindad con los nervios motores y

con los músculos, pueden ser infecciones pericorona---  
les, abscesos perifaríngeos, abscesos submaxilares, pa  
rotídeos e infratemporales y la infección del músculo  
mismo.

Sintomatología.- Imposibilidad de abrir la boca, el --  
tratar de abrirla produce dolor, el paciente se recupe  
ra lentamente y está imposibilitado para comer.

2.- Clonus.- Períodos sucesivos de rigidez y rela  
jamiento de los músculos masticadores.

Etiología.- Infecciones, enfermedad de Parkinson y ---  
ciertos estados psicológicos.

Patogenia.- En las infecciones serias se produce clo--  
nus asociado a escalofrío. La enfermedad de Parkinson  
lo ocasiona muy raramente. En estados psicológicos co  
mo el miedo puede aparecer, ocasionalmente puede apare  
cer, el clonus histérico.

Sintomatología.- Castañeteo de dientes, que puede ser  
rítmico o prolongado y repetirse después de un período  
de descanso.

## II. ESTADOS PARALITICOS DE LOS MUSCULOS MASTICADORES:

1.- Atrofia.- Debilidad y disminución de la función de los músculos masticadores.

Etiología.- Enfermedades locales, tales como la anquilosis mandibular, parálisis del nervio facial, escleroderma, miotonía atrófica, distrofia muscular progresiva, esclerosis múltiple, miastemia grave, y enfermedades del Sistema Nervioso Central.

Patogenia.- En la anquilosis, escleroderma y parálisis facial, los músculos no pueden funcionar al principio, traduciéndose el desuso en desplazamiento de las fibras musculares por tejido fibroso. Si se debe a enfermedad del Sistema Nervioso Central, se presenta debilidad muscular, asociada a alteraciones de la expresión facial, por estar lesionados los núcleos motores de origen. En la miotonía atrófica, distrofia muscular progresiva y esclerosis múltiple, existe mayor contractilidad de los músculos, asociada a relajamiento retardado, la contracción puede prolongarse y el relajamiento no se produce ni siquiera con esfuerzo. La distrofia muscular progresiva ocasiona menor ataque a los músculos de masticación pero a más ostensible su ataque a los músculos de la expresión facial. En la miastemia grave, hay pronta fatigabilidad de los músculos masticadores, asociada a alteraciones de los músculos faciales y de la faringe, así como también trastornos

en la lengua y en la visión.

#### IV. ESTADOS INFLAMATORIOS (MIOSITIS).

Inflamación de los músculos.

Etiología.- Infecciones adyacentes e injurias.

Patogenia.- Las infecciones pericoronales de los terceros molares pueden afectar al músculo masetero, los abscesos de la región temporal al músculo del mismo nombre.

Las fibras musculares no pueden relajarse y el paciente está imposibilitado para abrir la boca, no existe exudado inflamatorio entre las fibras musculares -- pueden osificarse produciendo así la miositis osificante, si ésta osificación avanza el músculo se adhiere al hueso, no pudiendo contraerse ni relajarse. La miositis puede ser debida también a infección directa, -- ocasionada por una injuria durante un tratamiento quirúrgico.

Sintomatología.- Está asociada al trismus que impide o dificulta la abertura de la boca, se debe diferenciar de la anquilosis mandibular debida a enfermedades de la articulación temporomandibular. En caso de miositis



osificante, hay tumefacción y deformidad en el lado lesionado, pudiendo existir fiebre y dolor al tacto. Por medio de la radiografía, se comprobará la osificación del músculo.

#### V. TUMORES.

Se les llama miomas y son de dos tipos: ROBDOMIOMAS y LEIOMIOMAS. Los primeros son más comunes que los segundos, pueden ser malignos y benignos. Son raros y pueden ser transmitidos por vía sanguínea.

#### TRIGEMINO SIMPATICO:

(Alteraciones de la secreción glandular).

#### I. GLANDULAS SALIVALES:

1.- Ptialismo.- Aumento de la secreción salival.  
Se le denomina también Sialorrea.

Etiología.- Medicamentos sialogogos, parálisis bulbar, gastritis y vómitos matutinos, dentaduras artificiales, hemiplejía y disturbios endócrinos.

Patogenia.- Los medicamentos que aumentan la secreción salival tienen acción sobre el Sistema Nervioso, tales como el mercurio, los yoduros, la pelocarpina, el arsénico y otros. Los disturbios endócrinos como la menstruación y el estado prenatal producen sialorrea fisiológica, que puede estar alterada. Los trastornos de la glándula tiroides, como el mixedema también la producen. Los padecimientos nerviosos alteran los núcleos salivales.

Sintomatología.- El paciente se encuentra incómodo por el exceso de saliva, deglute mucho líquido lo cuál, acarrea náuseas y vómito.

2.- Aptialismo.- Disminución o falta de flujo salival también se le llama Xerostomia.

Etiología.- Factores psicológicos, sialolitos, agenesia y extirpación de las glándulas salivales, infecciones de oído medio, avitaminosis, parálisis facial, enfermedades sistémicas, alteraciones del Sistema Nervioso Central y neoplasias.

Patogenia.- Los factores psicológicos como el miedo, el enojo, la angustia y la excitación o neurosis alteran los mecanismos reguladores de las glándulas salivales. La formación de sialolitos en el interior de un -

conducto excretor, obstruye la salida de líquido salival. En la carencia de vitamina "A" y ácido niotínico se asocia a otros signos avitaminósicos. Enfermedades generales como la diabetes insípida, nefritis intersticial y enfermedades febriles debido a deshidratación general, alteraciones del Sistema Nervioso Central que afectan los núcleos de los nervios periféricos que activan la secreción salival. La parálisis facial, cuando el nervio está afectado periféricamente en el ganglio geniculado y en la cuerda del tímpano, las infecciones auditivas pueden lesionar este nervio. Atrofia de las papilas linguales en la atrofia senil de la mucosa oral o glositis de Hunter en la anemia perniciosa, lo anterior produce efectos en las terminaciones nerviosas, decreciendo la estimulación de los centros salivales. En el síndrome de Sjogren está asociada la xerostomia a deficientes secreciones de la faringe, -- de la laringe y a xeroftalmia.

Sintomatología..- Dificultad al masticar y deglutir, la digestión se altera debido a la deficiente lubricación y trituración de los alimentos, la mucosa bucal se reseca y agrieta, los dientes se hacen frágiles y la caries aumenta por retención de alimentos.

## II. GLANDULAS SUDORIPARAS:

1.- Hiperhidrosis.- Sudor en cierta parte de la cara al masticar o estimular el gusto.

Etiología.- Factores psicológicos y lesión nerviosa.

Patogenia.- El miedo, dentro de los factores psicológicos puede asociar sudor y salivación. Algunas alteraciones psíquicas pueden intervenir en su centro sudomotor. Una lesión nerviosa producida por enfermedad o alguna intervención quirúrgica, al regenerarse produce condiciones normales que permiten a los impulsos estimular la secreción, en lugar de recibir solamente las sensaciones.

Sintomatología.- La región afectada suda copiosamente, el sudor puede escurrir. El sudor gustatorio puede ser estimulado al tomar tipos especiales de alimentos, como queso, chocolate, etc.

2.- Anhidrosis.- Sequedad en la piel de la cara.

Etiología.- Falta de glándulas sudoríparas, parálisis del simpático en el encéfalo, infarto de la médula espinal y aneurisma de la aorta.

Patogenia.- La ausencia de glándulas sudoríparas está

asociada a Displasia Ectodérmica y Anodoncia. Las causas antes enumeradas repercuten en la distribución del Sistema Simpático, inhibiendo la producción de sudor.

Sintomatología.- El sudor disminuye o cesa hemilateralmente, salvo que no existan glándulas. El tipo regional de anhidrosis está asociado al síndrome de Horner con los siguientes signos: pupila contraída, ligera -- caída del párpado superior y enoftalmia.

### III. GLANDULAS LACRIMALES. LACRIMACION MASTICATORIA:

Síndrome consistente en lacrimación paroxísmica, cada vez que el paciente ensaliva durante la masticación.

Etiología.- Lesión del nervio facial (parálisis de --- Bell), inervación anómala de origen congénito e intervenciones quirúrgicas.

Patogenia.- Por las causas anteriores, las fibras nerviosas en regeneración, pueden crecer dentro de sus -- vainas que contienen fibras autónomas y en esas condiciones, los impulsos pueden extenderse a otras estructuras y provocar fenómenos anómalos.

Sintomatología.- Este fenómeno está íntimamente ligado a la salivación y no a la masticación. El acto de comer, por sus efectos sobre la salivación, produce lagrimeo. Pueden existir zonas alógenas en el paladar, - de allí que un edéntulo que use dentadura artificial - puede sufrirla. Generalmente es bilateral y puede estar asociada a dolor en la distribución de la primera rama del trigémino.

## **PATOLOGIA DEL FACIAL.**

### **NEURALGIAS FACIALES.**

Aún cuando es difícil dar una definición breve -- del dolor facial atípico, deben definirse las características del síndrome para poder utilizar éste término de modo conveniente. El término "dolor facial atípico", no incluye las neuralgias trigeminales, glossofaríngea, postherpético o el dolor secundario a enfermedades obvias de las piezas dentarias, la farínge, la nariz, -- los oídos y los ojos. Esto permite agrupar estos estados dolorosos de la cara en los cuáles el dolor está -- mal localizado, que el paciente distingue de modo vago y casi siempre los describe como "profundos".

El dolor de estas neuralgias faciales atípicas no sigue el trayecto anatómico del nervio, ni es desencadenado por el estímulo de una zona gatillo, y puede ir asociado a signos de actividad del Sistema Nervioso Vegetativo, el paciente suele describir el dolor como -- continuo, sin la intermitencia de la verdadera neuralgia, en ocasiones persiste durante largos períodos, -- varias semanas, meses o incluso años. El dolor lo describen con adjetivos tales como taladrante, comprimente, tirante, o hiriente. Así, el término "dolor facial atípico", es un término como "fiebre" o "ataque", que indican un síntoma más que especificar un estado concreto con una causa definida.

En el estudio de algunos pacientes con este diagnóstico, se descubrió que se podía clasificar el dolor facial atípico en tres grupos:

1. Psicógeno.
2. Orgánico.
3. Indeterminado.

#### DOLOR FACIAL PSICOGENO:

El dolor facial psicógeno, llamado a veces neuralgia facial atípica, es una forma de neuralgia facial -

en la que los factores psicógenos son de importancia fundamental. El trastorno se produce sobre todo en mujeres. Los enfermos describen el dolor como situado profundamente, con sensación de estiramiento, quemazón o taladro. No está bien localizado y no se adapta a la distribución de ningún nervio. El ataque a menudo es de larga duración, aumentando progresivamente en intensidad, y después disminuyendo lentamente. Si se pide al enfermo que localice su dolor, suele apretar intensamente para indicar la profundidad del mismo. Son raros los síntomas del sistema autónomo craneal, y no existen anormalidades neurológicas objetivas. Los enfermos con dolor facial psicógeno, presentan a menudo una conversión psiconeurótica y reacciones compulsivas. El primer ataque de dolor facial coincide a menudo con un diagnóstico equivocado, ha hecho que los enfermos con dolor psicógeno fueran sometidos a intervenciones quirúrgicas o contrajeran el hábito de los analgésicos, los cuáles son siempre ineficaces para dominar el trastorno. La psicoterapia parece ser el método terapéutico más eficaz.

#### DOLOR FACIAL ORGANICO:

En 33 pacientes de una serie de 100, se estableció un diagnóstico de dolor facial orgánico, clasificándolos ulteriormente en cinco subgrupos:



- 1.- Dolor por vasodilatación.
- 2.- Alteraciones dentales.
- 3.- Neuritis.
- 4.- Neoplasias.
- 5.- Situaciones orgánicas diversas.

1.- Dolor por vasodilatación.- La dilatación de las arterias de la cara, parece ser la causa de dolor facial atípico en siete hombres y una mujer. El curso del dolor se parece al de la cefalgía histamínica por su forma de comienzo, su carácter y duración. Sin embargo, - la localización es atípica. En estos casos, el dolor - se situaba en la porción inferior de la cara, en contraste con el dolor en la cabeza y el ojo de la cefalgía histamínica más típica.

Los ataques dolorosos duraban de 20 minutos a 3 - horas y tendían a producirse varias veces en un período de 24 horas. Existían episodios recidivantes durante días o semanas que después desaparecían espontáneamente durante varias semanas ó meses, incluso durante un año. En todos los pacientes, la inyección de tartrato de ergotamina detuvo el dolor de un episodio típico.

2.- Alteraciones Dentales.- Patología Dental. Ocho pacientes padecían un dolor facial atípico acusado por -

una patología dental previamente desconocida. Este grupo constaba de un hombre y siete mujeres. No existían pruebas objetivas de patología dental al comienzo del curso de la enfermedad. En todos los casos, la descripción del dolor era relativamente poco habitual. Cuatro pacientes describieron el dolor, como un dolor constante en la mejilla, pero no en los dientes; y otros cuatro, como un dolor intenso e intermitente. En seis pacientes se produjeron remisiones espontáneas, dos de los pacientes refirieron que los alimentos calientes o fríos aumentaban el dolor. Sólo uno de los ocho pacientes experimentó algún alivio del dolor con el uso de los analgésicos corrientes.

Habitualmente, el dolor estaba mal localizado en la cara y en ningún paciente se localizó en la pieza dentaria afectada, hasta avanzado el curso de la enfermedad. Además, al comienzo de la enfermedad, la exploración física y el examen radiológico dieron resultados normales. La evolución ulterior de la enfermedad sugirió finalmente que la causa del dolor era dental. En cinco pacientes, el diagnóstico final fue de pulpitis. En todos ellos, la extracción de la pieza dentaria responsable retuvo el dolor. En tres pacientes se diagnosticó causalgia de nervio mandibular relacionada con una extracción dental y este dolor causálgico no respondió a varios intentos terapéuticos.

3.- Neuritis.-- Se emplea el término "neuritis" para designar las lesiones inflamatorias especialmente localizadas en el perineuro y tabique intersticiales de los troncos, ganglios y raíces nerviosas.

Conviene aclarar que en el tejido nervioso como en todos los tejidos ectodérmicos, no hay reacciones inflamatorias; el tejido que en realidad reacciona es el conjuntivo. En las fibras nerviosas hay más bien -- predominio de procesos degenerativos, que no inflamatorios; sufren las consecuencias de la inflamación del -- perineuro y tabique intersticiales.

Las causas pueden ser locales o generales; las -- primeras atacan con frecuencia a un solo nervio, o a -- un grupo de nervios; las segundas corrientemente dan -- lugar a neuritis múltiples (polineuritis).

La etiología de la neuritis y polineuritis a menudo se desconoce.

Se atribuyen las neuritis a virus todavía no aislados, a los traumatismos, heridas por armas blancas o de fuego, secciones, desgarros o compresiones de ner--vios, fracturas o luxaciones; a los tumores, la inclusión de un nervio en el callo de consolidación de una

fractura, los agentes químicos, la propagación de focos purulentos. A estas causas locales se agregan las generales como el saturnismo, gota, leucemia, beriberi, paperas, gripe, tifus, los estados caquéticos, gonococcia, tuberculosis. Algunos consideran a las neuritis como resultantes de una inflamación alérgica, otros de las corrientes de aire, los viajes prolongados, deportes violentos, baños fríos en sujetos no acostumbrados.

Muchas neuritis que se estiman de causas infecciosas o tóxicas, no son sino síndromes de carencia, por deficiencias de vitaminas. Está perfectamente demostrado que la falta de vitaminas antineuríticas B<sub>1</sub> y B<sub>2</sub> ó C provocan neuritis. Lo mismo en cuanto a las vitaminas A, E, C y P que, mientras están presentes en nuestro organismo evitan que los venenos ataquen al Sistema Nervioso. Esto no quita que puedan existir neuritis genuina infecciosa o tóxica, que no pueden atribuirse a la carencia de vitaminas, porque está perfectamente comprobado, que son muchas las personas que abusan del alcohol, y sufren de diabetes o que están expuestas a la absorción de plomo y sólo pocos sufren de neuritis, esto sucede sin deficiencia de vitaminas.

Es evidente que en la neuritis por carencia de vitaminas, pueden suponerse factores tóxicos y producir-

se fenómenos degenerativos. Así mismo es significativo el hecho de que las lesiones sobre los nervios sean similares a las de los procesos avitaminósicos, es decir, generativos inflamatorios.

Desde el punto de vista de las infecciones bucales tan frecuentes, por cierto en nuestra especialidad, recordemos siempre estas observaciones: el nervio puede estar en contacto con un foco infeccioso o de supuración persistente y no es atacado por el proceso, la neuritis por esta causa es extremadamente rara. No obstante con frecuencia vemos fenómenos compresivos que determinan síntomas temporarios, hipo o hiperalgésicos.

La neuritis está ordenada en cuatro grupos:

1. La tóxico-infecciosa (gripales, sifilíticas, posdiftéricas, paratidica, tífica, septicémicas, leprosas, etc.)
2. Tóxicas (alcohol, óxido de carbono, arsénico, plomo, etc.)
3. Metabólicas (beriberi, diabetes, gota, pelagra, etc.)
4. Idiopáticas o remáticas originadas muchas de ellas por virus filtrables no aislados todavía.

Entre los síntomas de neuritis y neuralgia pueden observarse todas las formas de transición. En aquellos casos en que además del síntoma doloroso existen también abolición de los reflejos, modificación de las reacciones eléctricas, atrofia muscular, etc., se habla generalmente de neuritis; pero con todo suelen faltar éstos síntomas objetivos.

En las neuralgias existen trastornos dinámicos, faltando habitualmente las lesiones anatómicas, y si las hay, son menos evidentes que en las neuritis, donde existen las modificaciones anatómicas.

Los trastornos sensitivos se manifiestan por hiperestesia, anestesia y termohiperestesia, o bien, son del tipo irritativo como neuralgia, hiperalgia, parestesia, causalgia, alteración de la sensibilidad epícritica, etc.

4.- Neoplasias.- El dolor facial atípico lo producía una neoplasia en tres pacientes. Al cabo de exámenes repetidos se descubrió que una mujer sufría dolor facial atípico desde hace cinco años, tenía un cilindroma de la glándula parótida. Otra mujer, que había padecido dolor facial atípico durante seis años, tenía un cilindroma del antro. En estas dos pacientes, el dolor

estaba mal localizado y se describía como profundo, penetrante y punzante. Aún cuando el dolor había existido constantemente en ambas pacientes, la gravedad del mismo había variado de un modo impredecible de un momento a otro. Ambas pacientes habían sido sometidas a repetidos y cuidadosos exámenes sin llegar a diagnósticos hasta avanzado el curso de la enfermedad cuando se descubrieron los tumores.

El otro paciente era un varón al que venían molestando dolores punzantes en la cara desde un año atrás. Finalmente, sintió un aturdimiento del lado doloroso de la cara y se apreció una disminución de la sensibilidad en el mismo, al explorarla mediante una aguja o una hebra de algodón. Se descubrió que existía una lesión del ángulo pontobulbocerebeloso y en la intervención se extirpó un neurofibroma del acústico.

5.- Situaciones orgánicas diversas.- Algunas enfermedades causaban dolores faciales a varios pacientes. En todos ellos, o bien el dolor era una manifestación no habitual de la enfermedad subyacente, o bien, la causa no era obvia. Por ejemplo, una mujer joven con signos definidos de acromegalia sentía dolores en el lado derecho de la cara desde hacía 16 meses. El dolor presentaba algunas de las características del tic doloroso, pero la sensibilidad está disminuida en la zona dolorosa.

sa. La sección de la raíz posterior del nervio trigémi no alivió el intenso dolor punzante, aunque la paciente sigue con unas molestias urentes constantes en la misma zona de la cara.

Se descubrió que otras dos que sufrían dolor intenso en el cuello, maxilar inferior y el oído, padecían tiroiditis. El tratamiento de la disfunción tiroidea alivió el dolor. Otra mujer con un intenso dolor brusco ocular asociado a disminución de la visión padecía una arteritis temporal. Finalmente una tercera tenía un infarto cerebral izquierdo con hemiplejía derecha y dolor en todo el hemicuerpo derecho. Unos meses más tarde, el dolor había desaparecido y sólo quedaban un adoloramiento y quemazón residuales en la encía, lengua y zona malar del lado derecho, que se creyó consecuencia de una lesión talámica.

#### DOLOR FACIAL DE CAUSA INDETERMINADA:

En una serie de 100 pacientes, cinco hombres y nueve mujeres fueron clasificados como afectados de dolor facial atípico de causa indeterminada, la duración del dolor era breve comparada con la de los pacientes con dolor facial psicógeno. Ocho de estos pacientes no dieron a reconocer ninguna causa posible para la ini--



ciación del dolor, mientras que seis pacientes mencionaron infecciones, agresiones y operaciones en la cara.

En más de la mitad de los pacientes, el dolor se inició después de la edad de 50 años. En general era de corta duración y se inició a una edad más avanzada que en los pacientes con dolor psicógeno y orgánico. Además, las remisiones del dolor fueron frecuentes y la mayoría de los pacientes encontraron un alivio sustancial, aunque temporal, en el uso de los analgésicos habituales. El dolor empeoraba con maniobra que se asocia a menudo al dolor facial orgánico, tales como la masticación, el hecho de tocar o frotar la cara, o de sacudir la cabeza. Estos pacientes no presentaban las otras características que sugieren una enfermedad psicológica y el tipo, el inicio y la duración del dolor sugieran una causa orgánica.

## CAPITULO V

### DIAGNOSTICO Y PRONOSTICO.

#### DIAGNOSTICO:

Para hacer un diagnóstico de las enfermedades de los nervios facial y trigémino, hay que tener en cuenta siempre:

- 1) Los diversos tipos de dolor.
- 2) Edad del paciente.
- 3) Fecha de aparición.
- 4) Intensidad y duración de los accesos dolorosos.
- 5) Existencia de zonas desencadenantes.
- 6) Trayectoria del dolor, etc.

Hay que hacer un estudio cuidadoso de todas las posibles causas como serían:

- a) Localización de bolsas parodontales.
- b) Caries.
- c) Infecciones locales de senos paranasales.

d) Alteraciones de la Articulación Temporomandibular, etc.

Si la causa es intracraneal, hay signos neurológicos que pueden orientarnos, tales como compresión, antecedentes traumáticos, infecciones oculares y otros - muchos.

Por ejemplo, en la neuralgia del trigémino, el interrogatorio se insistirá en las características de dolor, no es raro ver aparecer el dolor en el curso del interrogatorio o exploración. Hay que tener en cuenta siempre, que el dolor neurálgico es tan intenso que pocas veces puede confundirse con un dolor de otra naturaleza, por su misma intensidad puede ser soportado únicamente durante breves períodos. Cuando el paciente manifiesta tener un dolor con duración de 20 minutos o más, deberá descartarse la neuralgia como agente causal y encaminar el diagnóstico hacia otro tipo de lesión.

Si es típica la sintomatología, puede ensayarse un método de diagnóstico objetivo, anestesiando la rama afectada. Hay que considerar que la neuralgia puede ser el síntoma de un proceso larvado como tumores del ganglio de Gasser o del tallo cerebral.

La existencia de una zona de anestesia facial, -- acompañada de un tic doloroso, es signo de que hay un tumor del nervio, ganglio o fosa posterior. La complicación de las neuralgias con dolores en la parte posterior de la cabeza, nuca, hombro y mastoides; es indicio de una neuralgia típica del facial.

Para llegar al diagnóstico pueden ser necesarios: Las radiografías de los senos, la transiluminación y -- el examen de las fosas nasales. Ciertas enfermedades de los ojos pueden provocar intenso dolor referido especialmente el glaucoma, en el cuál, el dolor es referido al área temporal superficial.

Pueden existir otros síntomas histéricos y el estado mental del paciente proporciona habitualmente la clave para interpretar la naturaleza de su dolor.

#### PRONOSTICO:

Las enfermedades de los nervios facial y trigémino, son de pronóstico sombrío cuando no se tratan al -- inicio de la enfermedad. Al eliminar el agente causal que la produce se obtiene casi de inmediato el alivio. Sin embargo hay que hacer un diagnóstico correcto y --

sobre todo de tipo diferencial para ir eliminando su--  
puestas causas etiológicas que no son susceptibles de  
regenerarse como son las piezas dentarias.

En cuanto la enfermedad misma, es grave puesto --  
que todas las actividades indispensables y normales --  
del paciente, como son: Alimentación, reposo, higiene,  
sueño, etc., están alteradas.

Como consecuencia de éstas alteraciones, pueden --  
desarrollarse enfermedades generales que afectarán la  
salud del paciente.

## CAPITULO VI

### TRATAMIENTO.

#### TRATAMIENTO DEL NERVIOS TRIGEMINO.

Son varias las medidas terapéuticas que pueden emplearse. El tratamiento de neuralgia del trigémino que ha dado resultado satisfactorio ha sido la interrupción de las vías aferentes de la periferia al tálamo y al centro cerebral.

#### Métodos Terapéuticos más comunes:

- 1.- Descompresión del nervio.
- 2.- Inyección de procaína en el nervio.
- 3.- Inyección de alcohol en el nervio.
- 4.- Sección extracraneal del nervio y exeresis -- del mismo.
- 5.- Sección intracraneal de la raíz sensitiva.
- 6.- Tratamiento médico.

1.- Descompresión del nervio.- Con ésta operación, se persigue eliminar toda causa de compresión de un nervio y origen de anestesia o dolor. La compresión del -

dentario inferior es la que se observa con más frecuencia.

La operación está indicada en la obstrucción por esclerosis ósea del conducto que ocupa el nervio. Como la que se produce en las infecciones crónicas y en los procesos de reparación consecutivos a intervenciones quirúrgicas, cicatrices y fracturas en consolidación viciosa en las que el nervio no ha sido seccionado, -- sino comprimido, pelliscado o desalojado de su conducto. Por lo común, ésta operación se practica bajo anestesia general, también se utiliza anestesia local en casos adecuados.

Técnica Operatoria: Después de administrada la -- anestesia, se hace una incisión a lo largo de la apófisis alveolar, la parte posterior de la cual suele ser en estos casos desdentada. Después de separar la mucosa, se abre una ventana alargada en la cara externa de la apófisis alveolar, que se extiende desde el último molar presente hasta la región del tercer molar.

Se puede usar un osteotomo, pero si el hueso es -- muy duro, se hacen varios agujeros con fresa, los cuáles se unen después unos con otros para desprender un fragmento de hueso. La abertura se amplia a continuación con pinzas, gubias u osteotomo, hasta que el ner-

vio queda a la vista. Se libera este cuidadosamente y se repone sobre el hueso sin nada que lo comprima. Si el conducto dentario está destruido como sucede en casos de fracturas en consolidación viciosa, será necesario restaurarlo con una fresa quirúrgica y restablecer la continuidad del lecho del nervio, para evitar que éste sea comprimido o pelliscado cuando cure la herida, habrá que envolverlo con una hoja de tantalio en la zona afectada. La mucosa se cierra con sutura entre cortada.

2.- Inyección de procaína en el nervio.- En neuralgia no sintomática y cuya etiología se desconoce, se puede inyectar procaína o novocaína en el nervio. Este procedimiento, que tiene por objeto interrumpir el arco reflejo del dolor.

Después de utilizar todos los métodos necesarios de diagnóstico para identificar el nervio periférico afectado, se inyecta en un tronco una solución oleosa de novocaína al 2 ó 4%. En algunos pacientes basta una inyección para obtener gran alivio, pero por lo común, se necesita repetir el procedimiento de 6 a 7 veces.

El dentario inferior se puede inyectar en el orificio mentoniano, y el suborbitario en el agujero homónimo. El dolor puede recidivar, pero generalmente la -



mejoría persiste durante varios meses. La inyección -- se repite si el dolor vuelve a presentarse.

Pueden presentarse complicaciones como edema transitorio en lugar de la inyección, contractura de pterigoideo interno y en algunos casos fiebre.

3.- Inyección de alcohol en el nervio.- Uno de los métodos más sencillo y menos peligroso, que las intervenciones sobre las ramas del trigémino, sólo da resultados cuando existe una neuralgia refleja facial vegetativa de estimación somática. Cuando existe una afec--- ción no demostrable, sobre las ramas del trigémino, -- una vez diagnosticada cuál de las tres ramas afectadas (y como no es posible precisar el lugar donde asiste -- la lesión, puesto que la neuralgia puede tener origen en cualquier punto del nervio), es necesario interrumpir la conducción, lo que tendrá éxito si se realiza -- centralmente con relación al sitio real del foco morboso. Lo más eficaz será actuar en el origen aparente -- del nervio o en puntos mucho más centrales aún, como -- ser, en el ganglio de Gasser (Gasserectomía total o -- electrocoagulación), o bien, haciendo neurotomía retrogasseriana, lobotomía prefrontal, la tractomía del fascículo parieto-prefrontal, pero sus consecuencias, por la magnitud de la intervención, hace que se intente -- primero la exclusión de la rama del trigémino en su --

punto de origen (agujero oval, redondo mayor), o en --  
otra parte de su trayecto.

### Alcoholización.

Para interrumpir la conductibilidad de las ramas del trigémino, como primer recurso abogamos con preferencia por la inyección del alcohol; este procedimiento como todas las operaciones, es siempre un arma de -  
doble filo, pero si se aplica en base a un diagnóstico completo y con una buena técnica, las eventuales lesiones secundarias irreparables se presentan muy por debajo del elevado porcentaje que acusan los otros procedimientos quirúrgicos. También es verdad que la curación mediante la alcoholización es en muchos casos transitoria, pero este inconveniente existe también en las operaciones de mayor riesgo: La neuroctomía, neurotomía, el arrancamiento del nervio o la destrucción eléctrica.

La regeneración se llevará a cabo con mayor lentitud y las lesiones inmediatas o tardías, son menos frecuentes cuando se ha sabido escoger el sitio y se ha -  
realizado correctamente la operación. El efecto neuro-lítico del alcohol será evidente si se lograra alcanzar con la aguja la punción el propio nervio; las punciones perineurales o en las inmediaciones del nervio,

si bien proporcionan déficits sensitivos, no alcanzan a provocar alteraciones destructivas sobre las fibras nerviosas. La recidiva es, así, casi inmediata o bien el fracaso completo, aún cuando se empleen grandes cantidades de alcohol. Por otra parte, no es necesaria -- una fuerte dosis y si se consigue punzar el nervio, -- bastarán pocas gotas. Por el contrario, una dosis excesiva en la proximidad del nervio produce extensas zonas de esclerosis, que implican un inconveniente para ulteriores intervenciones quirúrgicas.

Se utiliza la solución de alcohol a 95° 20 c.c., novocaína 0.10 gr.; o bien alcohol a 95° 20 c.c., novocaína 0.20 gr., y mentol 0.10 gr. La novocaína se agrega para evitar el dolor provocado por el alcohol, y el mentol por su acción sedante. La inyección de alcohol no debe ir precedida de ninguna solución analgésica, -- porque se considera que el mejor y único punto de referencia que se tiene para saber si hemos llegado con la aguja sobre un nervio, es el dolor; además la infiltración analgésica previa favorece por tensión, la difusión y la dilución del alcohol, esto es lo que debemos evitar. El contacto o la punción de un nervio provoca una fuga e intenso dolor, pero ello está justificado, dada la seguridad y eficacia del método.

oval no siempre penetra en el ganglio, si la aguja penetra en el ganglio, la inyección suprime inmediatamente la sensibilidad cutánea. Si la anestesia no se produce se recomienda repetir la inyección.

La inyección se hace por vía intrabucal. La cara interna del carrillo se prepara de una manera ordinaria y después se introduce la aguja frente a la encía marginal del segundo molar superior. Se hace avanzar entre el maxilar superior y la rama ascendente de la mandíbula, después el índice izquierdo se coloca en el surco vestibular para impedir que la aguja penetre en la boca. La posición de la aguja debe ser tal que, mirando frente al paciente, se dirija hacia la pupila, y vista de lado, la eminencia articular del cigomático.

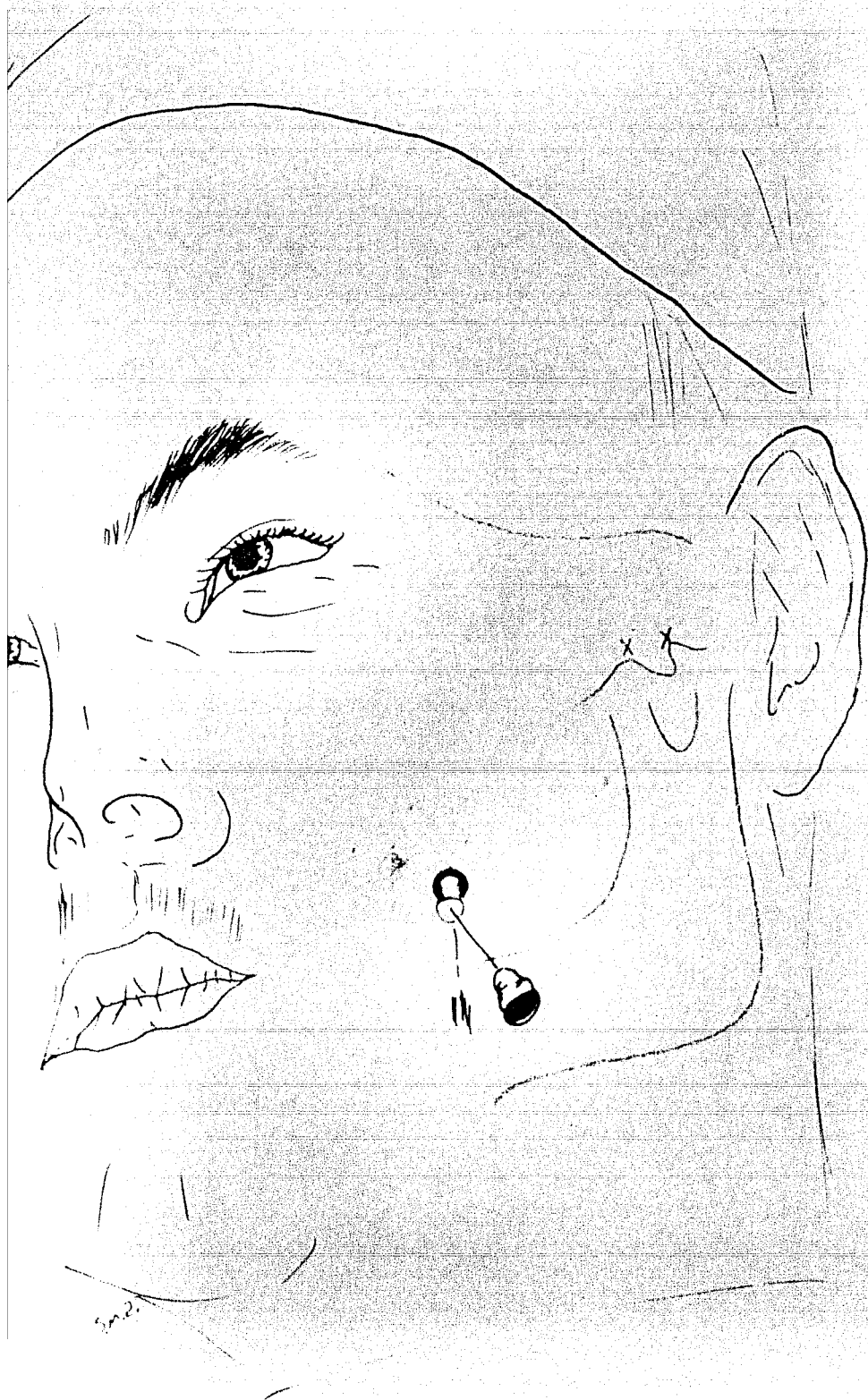
Cuando penetra de 5 a 6 cm., choca con la base del cráneo, entonces se lleva la punta por la superficie ósea hasta que toca la rama inferior del trigémino, lo que será identificado con dolor. Después se introduce la aguja hacia arriba en una extensión de 0.5 a 1 cm. sin encontrar resistencia, en el espesor del ganglio, donde se deposita 1 cm. de solución, se recomienda sacar una radiografía en proyección postanterior después de introducir la aguja, con el fin de asegurarse de que ésta se encuentra en el agujero oval.

Para evitar riesgos se interrumpe la conducción -- de las fibras nerviosas periféricas, en dirección central y por etapas, yendo de las ramas a los troncos -- nerviosos, cuando estos procedimientos fracasan, sólo entonces se alcoholizará el ganglio de Gasser. Por --- ejemplo, cuando una neuralgia es localizada en el nervio maxilar inferior, se abordará el nervio dentario -- inferior o mandibular, rama terminal, primero a nivel del agujero mentoniano, luego a la espina de Spix y -- por último el tronco a nivel del agujero oval. Si fue- se sobre el nervio maxilar superior punzaríamos el ner- vio primeramente en el agujero infraorbitario, para ha- cerlo luego en el transfondo de la región pterigomaxi- lar, pudiendo sufrir modificaciones dependiendo de la localización de la zona afectada.

Inyección del ganglio de Gasser..- Generalmente se recurre a la inyección en el ganglio de Gasser, des--- pués de varias tentativas infructuosas para aliviar al paciente por inyección en las ramas principales del -- trigémino, o de la exeresis de los ramos periféricos. Las recidivas no son tan frecuentes como después de -- inyectar las ramas del trigémino.

La inyección se practica guiandose por los signos neurológicos, que proporcionan exacta información res- pecto a la posición de la aguja, lo cuál es de mucha - importancia, porque la aguja pasa a través del agujero

BLOQUEO DEL GANGLIO DE GASSER  
A TRAVES DEL AGUJERO OVAL.



Las inyecciones de alcohol en las ramas periféricas se hacen en el espesor de las mismas para destruir sus fibras. Como estas tienen gran poder de regeneración, el resultado no suele ser, por ese motivo, tan duradero como el que produce la inyección en el ganglio.

Los orificios mentoniano y suborbitario, son magníficos lugares para inyectar los nervios que salen por ellos.

La inyección del suborbitario puede hacerse por vía extra o intrabucal, en algunos casos, especialmente después de recidivas, puede descubrirse el nervio por una incisión intrabucal e introducir la aguja bajo visión directa. El ganglio esfenopalatino y la parte posterior del suborbitario pueden alcanzarse a través del conducto palatino con una aguja en ángulo. La inyección en el ramo mentoniano se hace por vía intrabucal. La situación de este orificio no facilita la profunda introducción de la aguja. Se suele inyectar de 0.5 a 1 c.c. de solución. Cuando la aguja penetra en el nervio se produce un agudo dolor en el labio y otras partes inervadas por este ramo.

Para todas las inyecciones se debe emplear alcohol de 95° ó la siguiente solución:

Procaína o novocaína - - - - -	2%
Cloroformo - - - - -	5%
Alcohol absoluto - - - - -	70%
Solución de Ringer - - - - -	23%

Para introducir la solución suele ser necesario empujar el émbolo con fuerza. Se inyecta de .50 a .75 c.c., si la inyección tiene éxito, la anestesia durará 6 meses a un año y medio, y entonces será necesario -- repetirla.

Entre las complicaciones de esta terapéutica se encuentran, parálisis transitoria del recto externo -- después de la inyección en el nervio maxilar superior, parálisis facial, consecutiva a la inyección en el maxilar inferior y ulceración de la boca, consiguiente a la inyección en el maxilar superior.

Las principales desventajas de este método son, -- la necesidad de repetirlo cada año y el temor del paciente hasta el punto de no someterse a la segunda inyección.

4.- Sección extracraneal del nervio y exeresis del mismo. -- Es también llamada cirugía posganglionar o nerectomía periférica.



Este método es de efecto duradero y de mayor eficacia que la inyección de alcohol. Solo da buenos resultados si el dolor se origina en las ramas periféricas, pues cuando procede del ganglio de Gasser o es preganglionar, resulta ineficaz. Mediante bloqueo local con monocaína o procaína, se puede saber si la extirpación proporcionará alivio; de lo contrario se indica la sección preganglionar.

La sección del nervio, o la excisión de una pequeña parte de él se efectúan generalmente cuando el nervio corre fuera de un conducto. Por lo tanto éste método se indica en: lesiones de los nervios que causan parestesia o neuralgia atípica persistente, nervios con neuromas de amputación, que originan dolor espontáneo a la palpación.

Con frecuencia está indicada la preparación general en pacientes de edad avanzada, en particular si están debilitados por falta de alimentación.

La resección de las ramas periféricas del trigémino, es el procedimiento más comunmente empleado.

Resección del nervio Dentario Inferior. - Este tipo de resección puede llevarse a cabo a la entrada del conducto dentario, a la altura de la espina de Spix, o

su terminación en el orificio mentoniano.

A la altura de la espina de Spix, el método más factible es por trepanación de la lámina externa de la rama ascendente.

Esta intervención puede ser realizada bajo anestesia troncular del nervio maxilar inferior, a su salida del orificio oval y además por anestesia del plexo cervical superficial, pero es mucho mejor utilizar anestesia general por entubación endotraqueal.

Se toman como relaciones tegumentarias para practicar la incisión, el borde cervical de la mandíbula, el borde posterior de la rama ascendente y como límite superior 1 c.c., por debajo del lóbulo de la oreja, -- pues más arriba se podría seccionar el nervio facial o algunas de sus fibras.

La incisión se inicia 1 cm por debajo del lóbulo de la oreja y a medio cm. por detrás del borde posterior de la rama ascendente que, siguiendo paralelamente a este, llega a gonión contorneándolo, colocándose por el borde cervical de la mandíbula, y terminar poco antes de alcanzar la altura del borde anterior del masetero.

Esta incisión abarca profundidad, piel, panículo adiposo y algunas fibras del cutáneo del cuello, después de hecha dicha incisión se practica disección roma por encima de la aponeurosis maseterina, mediante una pinza de mosquito o de keli, se introduce por la incisión, llevándola cerrada y después se abre, y se saca, así, abierta para forzar el despliegue de los planos blandos. Nunca debe hacerse disección mediante cortes por el peligro de seccionar ramos del nervio facial o la masa de la glándula parótida.

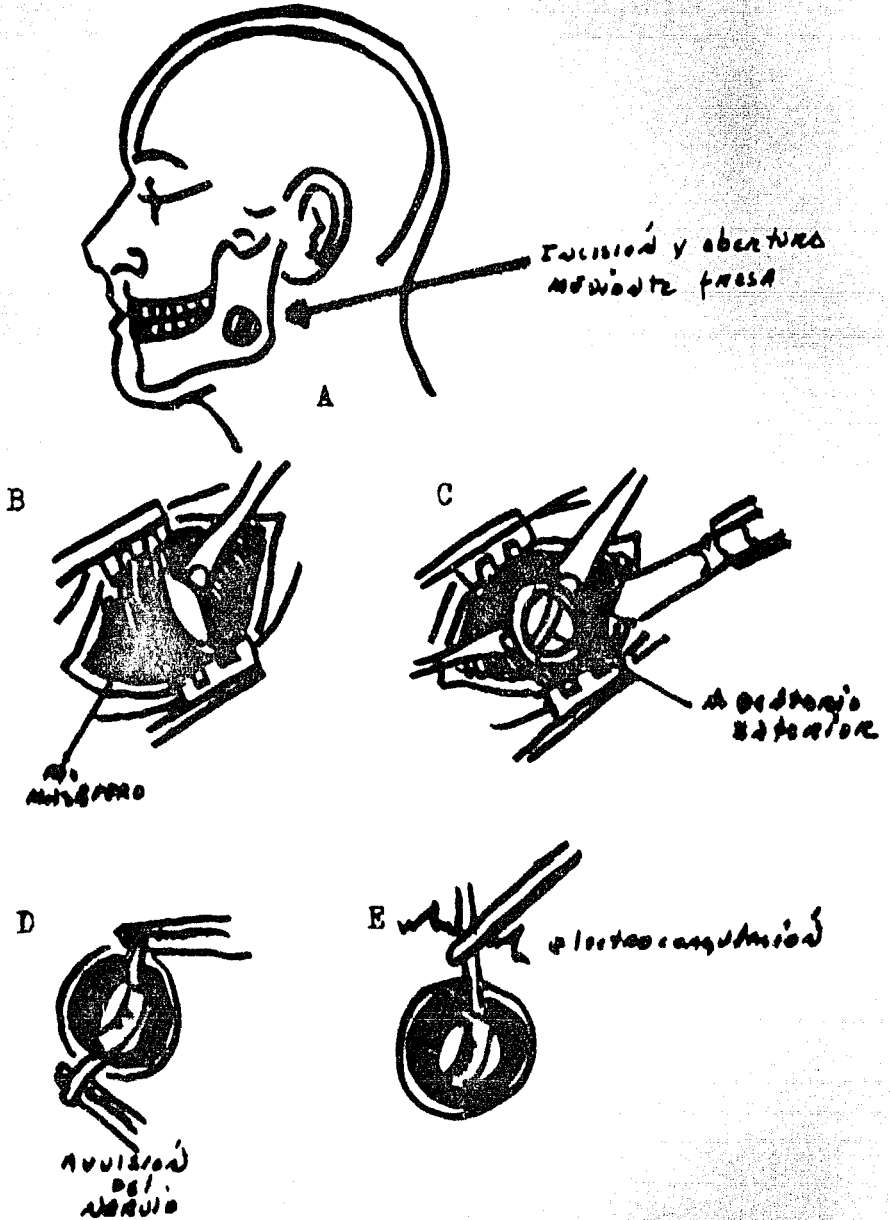
Despegados los planos de la aponeurosis maseterina se retraen con ganchos separadores, para dejar a la vista el músculo masetero. En seguida se practica la disociación de los haces del masetero, el centro de la rama ascendente, puede lograrse introduciendo entre ellos la punta de una pinza de mosquito, perpendicularmente al plano óseo y abriendo ésta en sentido contrario a la dirección de las fibras del músculo, lo que obliga a desprenderlas de su inserción ósea, si esto no sucede, se puede completar el despegue mediante un elevador de periostio, para dejar al descubierto la cara externa de la rama ascendente, en un área aproximada de 2 cm.<sup>2</sup>, sobre la que se practica una trepanación, haciendo primero, cuatro perforaciones con una broca pequeña, cada una de ellas queda en uno de los vértices de un cuadrángulo de 1 cm por lado, después se unen dichas perforaciones con cortes de cincel o fresa

y se levanta la lámina ósea, dejando una ventana en la lámina externa de la rama ascendente. Dicha trepanación debe hacerse en el centro de la rama, tanto en sentido superoinferior como anteroposterior.

Al levantar la lámina ósea, queda al descubierto el tejido diploico, el cuál se remueve para encontrar el conducto dentario y trepanarlo en una extensión de 1 cm. y dejar al descubierto el paquete dentario. Abriendo la cápsula de dicho paquete, por medio de un corte se ponen al descubierto los tres elementos que lo forman ( la arteria, la vena y el nervio). El nervio está colocado en el ángulo diedro que forman la vena y la arteria, de tal manera que es el primero que queda a la vista. Identificandolo, se aísla y se carga con un pequeño gancho, para poderlo pinzar entre dos pinzas de mosquito. Ya pinzado el nervio, se procede a la sección del mismo, quedando así un cabo central y otro periférico, cada uno en una de las pinzas. A continuación se doblan las pinzas para evitar que queden ligeramente ligados los cabos y de esta manera prevenir una regeneración posterior.

La resección se realiza en un tramo más o menos largo y cuando la trepanación se encuentra exactamente encima de la espina de Spix, la resección del cabo central puede abarcar su ramo milohiideo y algunas veces

NEURECTOMIA DEL NERVI0 DENTARIO INFERIOR.



hasta las ramas del maxilar inferior próximas al origen del dentario inferior, como el nervio lingual y bucal.

Después de practicar la resección, lo último que queda por hacer es reconstruir los planos, el panículo adiposo con puntos en "U", con catgut simple 00 y la piel con puntos aislados empleando seda.

Resección del nervio Dentario Inferior por vía mentoniana.- El nervio Mentoniano, que es la terminación del dentario inferior, puede ser seccionado por vía cutánea o por vía bucal. La vía bucal o mucosa es la más accesible, pues bajo anestesia local por infiltración, basta hacer una incisión en lo más profundo del repliegue gingivobucal, correspondiente al espacio comprendido entre los premolares, que solo interesa la mucosa, para encontrar fácilmente, por medio de disección roma, el orificio mentoniano y el nervio que surge de él, de manera que puede ser aislado y pinzado, para practicar la sección por el método habitual.

El inconveniente de este procedimiento, es el trabajo en una cavidad séptica, aunque tan inconveniente puede disminuirse con la administración de antibióticos y soluciones antisépticas en la cavidad oral para evitar infecciones postoperatorias.

La vía cutánea, menos accesible pero más segura, es la más empleada.

Lo superficial y poco extenso de la intervención, permiten hacerla bajo anestésico en el agujero mentoniano. Lograda la anestesia (la cuál puede ser también general), se toman como relaciones tegumentarias para practicar la incisión, el borde cervical de la mandíbula y la línea de valleix. La incisión se hace centrada a ésta línea y medio centímetro por debajo del borde cervical de la mandíbula, para ocultar la cicatriz.

En profundidad el corte abarca piel, pániculo adiposo y músculo cutáneo del cuello.

El músculo triangular de los labios se encuentra cubriendo el agujero mentoniano, por lo que hay que hacer disección roma para abrir una brecha y rechazar -- las fibras de éste músculo. Ya hecha la disección, se procede al pinzado del nervio. Sección por torción y -- reconstrucción de planos.

Resección del nervio Suborbitario. -- La rama oftálica es la que presenta más dificultades para ser seccionada, ya que la mayor parte de éste nervio se encuentra dentro de la órbita, en la parte superior o --

techo de esta y las características anatómicas de la región, principalmente las inserciones musculares, dificultan el acceso a dicha cavidad, por lo cuál ésta rama, fuera del cráneo, solo puede researse en su porción terminal, esto es el orificio supraorbitario, en el momento en que el nervio supraorbitario forma su penacho.

La resección puede ser por vía intra o extrabu--- cal, la primera evita la cicatriz visible y es bastante satisfactoria. En la fosa canina se hace una incisión en forma de "U", de manera que pueda reflejarse hacia arriba el mucoperiostio, hasta poder ver el orificio suborbitario (ésta intervención se puede llevar a cabo con anestesia local por infiltración). Va localizado dicho orificio, se prosigue a pinzar el nervio, seccionarlo, arrancarlo y se reconstruye los planos.

La incisión cutánea paralela al borde infraorbitario, tiene la ventaja de permitir completa asepsia durante la operación. Se deberá tener la precaución de no seccionar la rama palpebral inferior. Dicha incisión abarca piel, panículo adiposo, llegando al músculo orbicular del párpado superior, que cubre el orificio o escotadura supraorbitaria, mediante la disociación de las fibras de éste músculo, se identifica el orificio y el nervio que por él emergen.



Descubierto el nervio se procede a pinzarlo, seccionarlo, arrancarlo por torción y reconstrucción de planos.

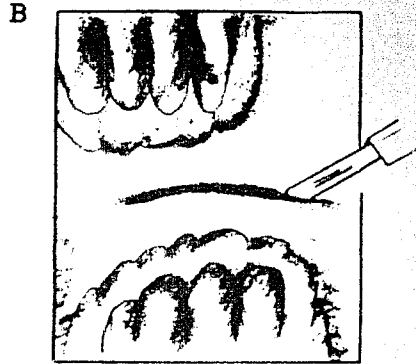
El nervio lingual, se secciona a través de una incisión vertical por dentro del borde de la rama ascendente, que se extiende desde la apófisis coronoides -- hasta el piso de la boca.

Se separan los bordes de la herida y se disecan los tejidos hasta que el nervio está a la vista en el borde anterior del pterigoideo interno. Se prende con unas pinzas hemostáticas y se extirpan unos 2.5 cm. de él. El dentario inferior también está afectado, se --- continúa la disección hacia atrás.

Se separa el pterigoideo de la cara interna del maxilar inferior hasta llegar al espacio pterigomandibular, donde es fácil encontrar el nervio y arteria -- dentarios inferiores.

El nervio se prende con una erina, y se separa la arteria. Después se prosigue a la disección en sentido ascendente en extensión de 2 cm. y se secciona el nervio mientras se tiene prendido con unas pinzas hemostáticas. Entonces parte de él se puede extraer del agujero

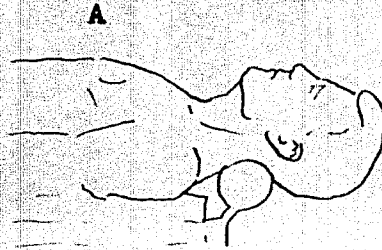
c  
2  
2



B  
Incisión semicurva  
en la ceja

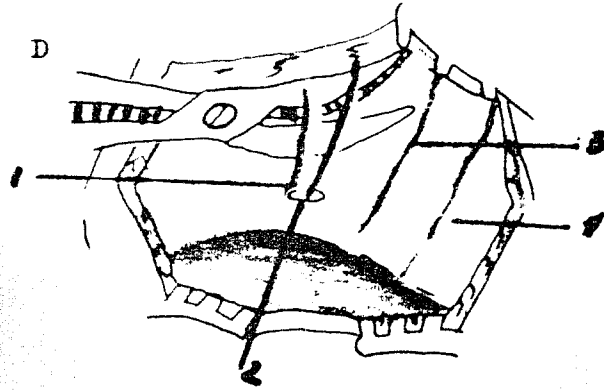


- C  
1.- N. supraorbitario  
2.- N. infratroclear

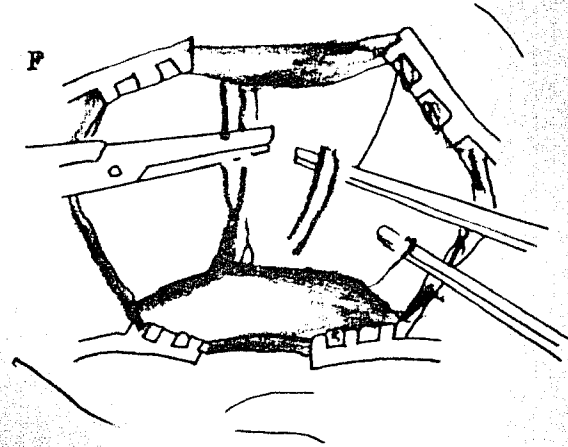
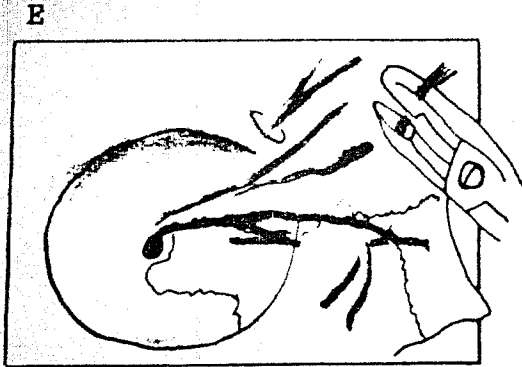


A  
Posición

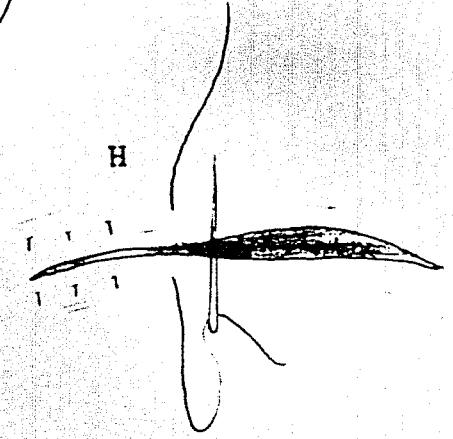
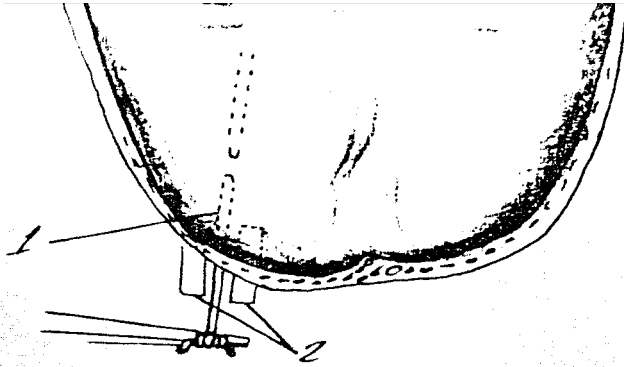
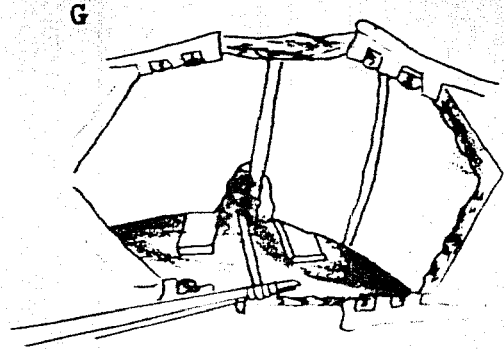
NEURECTOMIA SUPRAORBITARIA



- 1.-N. fronto lateral
- 2.-Agujero supraorbitario
- 3.-N. frontal medio
- 4.-N. supratroclear



Avulsión de las ramas distales



H { 1 Nervio avulsionado  
2 Planchita de algodón

G { 1 Planchita de algodón

Sutura

ro del conducto dentario inferior y extirpar.

5.- Sección Intracraneal de la Raíz Sensitiva.- Tam---  
bién llamada cirugía postganglionar o neuroctomía re--  
troganglionar o radiculotomía retrogasseriana. Es un -  
procedimiento intracraneal, en el cuál se secciona so--  
lamente la raíz sensitiva del ganglio de Gasser, pro--  
duciendo anestesia permanente en la zona por élla iner\_  
vada.

Este procedimiento tiene más morbilidad y mortali\_  
dad que la neurectomía periférica, y ocasionalmente --  
puede producir la pérdida de la sensibilidad corneal.  
Se obtienen buenos resultados en pacientes con verdade\_  
ro tic doloroso, pueden quedar parestesias faciales --  
posoperatorias pero sin relación con el dolor origi---  
nal, y que algunas veces el paciente califica de desa-  
gradables.

La vía de acceso que suele utilizarse es la tempo\_  
ral, inmediatamente por encima del arco cigomático. Es\_  
ta sección es subtotal, es decir, se respeta el segmen\_  
to interno de la raíz sensitiva para que queden intac-  
tas las fibras destinadas a la primera rama y conser--  
var así el reflejo corneal, y se seccionan las ramas -  
correspondientes a la rama maxilar superior o infe----  
rior, según la localización del dolor.

La tractomía o sección del bulbo de las fibras -- sensitivas del trigémino, resulta eficaz en algunos -- casos. En esta operación se hace un corte del bulbo, -- con lo cuál se priva a la cara de la sensibilidad dolorosa sin que disminuya en grado importante la táctil y con preservación del reflejo corneal.

La intervención se lleva a cabo bajo anestesia -- general. La cabeza del paciente debe estar bien fija y vuelta ligeramente hacia el lado opuesto, mediante una almohadilla en la nuca.

La incisión se inicia en la unión del borde anterior del pabellón de la oreja con el borde superior de la raíz longitudinal del cigomático, describiendo un trazo curvo de concavidad vuelta hacia afuera y con--- torneado el borde del temporal, más o menos en una extensión como de la mitad de la longitud de esta, para que dicha incisión de lugar a un colgajo semilunar.

La incisión abarca la profundidad de la piel, pánículo adiposo, aponeurosis epicraneal o calota aponeurótica, aponeurosis del músculo temporal, músculo temporal y periostio, tal colgajo involucra todos estos -- elementos llegando hasta el hueso. Este tipo de inci--- sión tiene la ventaja de ser estética, ya que se practica por debajo del cabello, también respeta los file-

tes del nervio facial y no interesan vasos de importancia, pues solo es necesario ligar la rama posterior de la arteria temporal superficial. No obstante por ser muy vascularizada esta región, sangran varias arteriolas y la hemorragia producida se cohibe por pinzamiento de cada uno de estos vasos. En esta intervención -- hay que poner especial cuidado en las hemostasis de -- principio a fin, para evitar la formación de coágulos intracraneales que pudieran causar complicaciones posoperatorias.

Practicada la incisión y hecha la hemostasis, se levanta el colgajo, por el lado de la cara externa del temporal, para que al retraerlo, mediante un gancho se parador, quede al descubierto la superficie ósea, en la cuál se practicará una trepanación usando una fresa con tope, que limita la profundidad del corte a un milímetro o dos, de manera que solo se seccione la lámina ósea, sin lesionar la duramadre.

Pueden hacerse varios orificios siguiendo el contorno de la concha del temporal, para después unirse -- entre sí con la misma fresa. La trepanación se inicia a la altura de la raíz longitudinal del cigoma, siguiendola paralelamente, para extenderse hacia arriba en forma semicircular con una extensión de unos tres centímetros de diámetro.

La duramadre será despegada con todo cuidado para no perforarla, valiéndose de una espátula o de un elevador de perlostio de bordes romos, ampliando el orificio a medida que se va despegando, sin prolongarlo demasiado hacia adelante, para no alcanzar la rama anterior de la arteria meníngea media. Las múltiples ramificaciones de la rama posterior de este vaso, que se distribuyen por la región escamosa del temporal, igualmente deben ser respetadas, cosa que se dificulta un tanto el despegue de la duramadre; un buen procedimiento para este fin es colocar pequeñas torundas de gasa suave empapadas en suero tibio, colocándolas entre la pared ósea y la duramadre.

Cuando la ampliación de la trepanación hacia abajo ha llegado hasta el plano horizontal de la base del cráneo, el despegue se hace en la misma forma, teniendo cuidado de no lesionar la arteria meníngea media, -- que penetra al cráneo por el orificio redondo menor, -- se rechaza con suavidad la duramadre, junto con el cerebro, a medida que se va despegando, para lo cual se utiliza un gancho separador flexible. Hecho esto aparece a la vista la arteria meníngea media.

Dicha arteria casi siempre hay que ligarla para poder continuar el despegue. Se aísla este vaso y se secciona entre las dos ligaduras. El cabo central con



su ligadura, es conveniente empacarlo dentro del orificio redondo menor, por donde penetra el cráneo y protegerlo con un fragmento de gelfoam, o de cera para hueso, esto tiene por objeto evitar que durante las maniobras siguientes se puede desatar la ligadura. Siguiendo el despegue se podrá identificar el orificio oval, a unos 4 mm por delante y hacia dentro del orificio redondo menor. La localización de la ventana oval ofrece oportunidad de identificar el nervio maxilar inferior, que es la rama eferente del ganglio de Gasser -- más inferior y externa, por tal motivo despegando su borde externo de adelante atrás y siguiendo la misma dirección se llega de manera segura al polo inferior del ganglio de Gasser y a la raíz de este nervio. Tanto el ganglio, como la raíz del nervio, están envueltos en un desdoblamiento de la duramadre que constituye el cavum de Meckel, el cuál debe incidirse. Al incidirse el cavum, suele salir un poco de líquido cefalorraquídeo y para cohibir el derrame es indispensable hacer un pequeño taponamiento, durante algunos minutos, que se retira cuando ha cesado el derrame, dentro del cavum de Meckel es fácil identificar la raíz sensitiva del trigémino, como una cinta ancha colocada retrogradamente, un tanto difícil de separar de la raíz motora, porque el poco espesor de esta la hace perderse en la masa de la raíz sensitiva o mayor. La separación de ambas raíces debe hacerse cuidadosamente, ya que si se llega a lesionar la raíz motora, se pueden -

ocasionar trastornos motores de los músculos elevadores de la mandíbula del lado correspondiente.

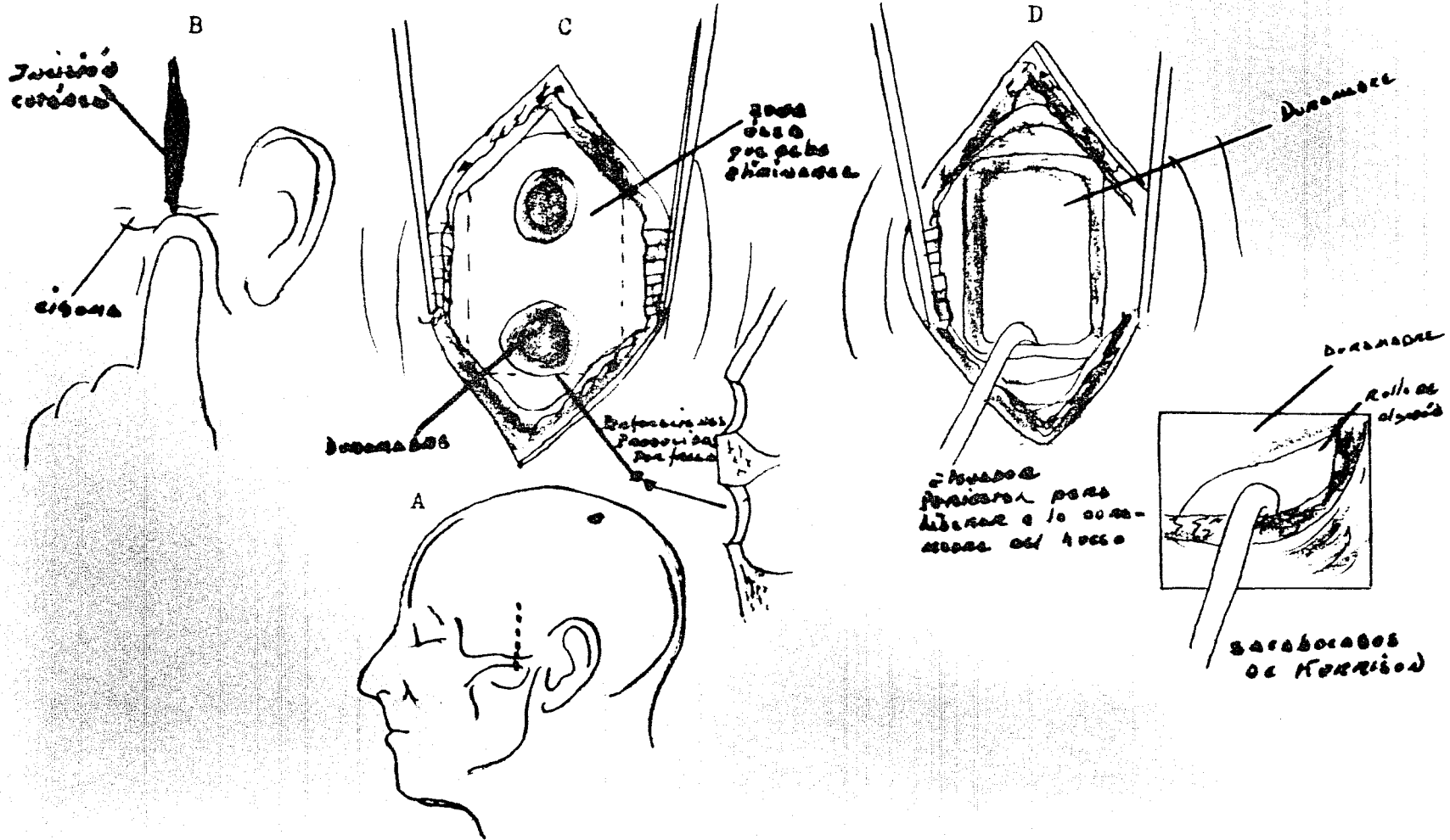
Aislada la raíz sensitiva y cargada sobre un gancho se procede a la sección, lo cuál puede ser efectuado con bisturí pequeño o un gancho gillotina especial.

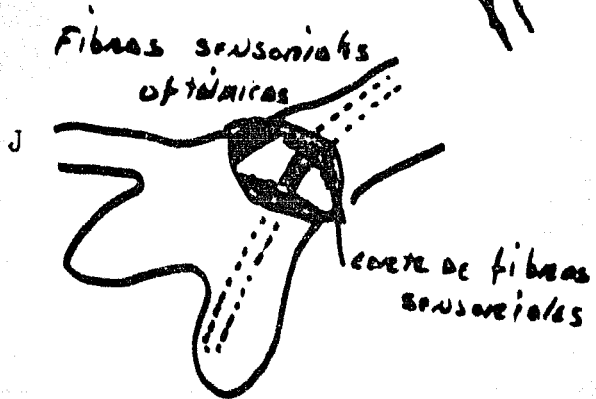
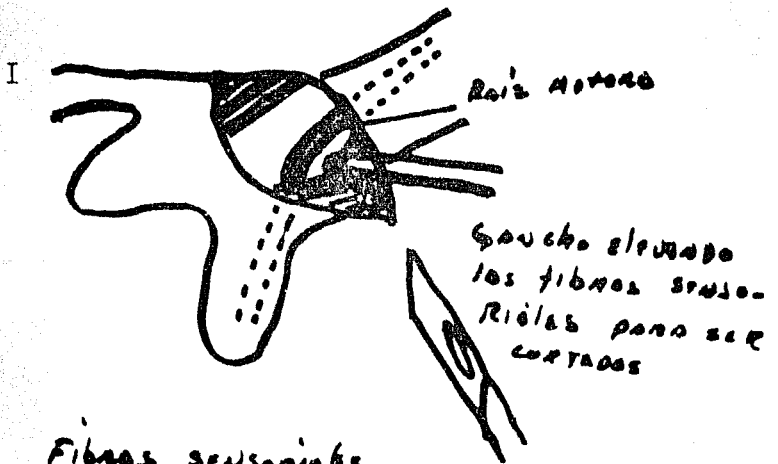
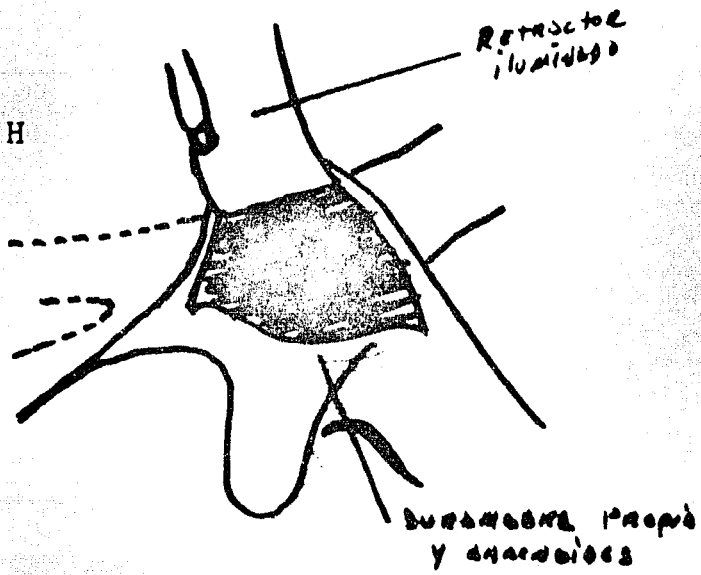
La sección de la raíz debe ser completa para obtener un resultado radical, aunque algunos cirujanos recomiendan dejar una pequeña parte de dicha raíz con el objeto de evitar fenómenos tróficos o vasomotores, especialmente el globo ocular.

En este tipo de intervención de ninguna manera se debe practicar la sección, principalmente del cabo central, ya que se provocan graves lesiones de los centros bulboprotuberanciales, pero si es conveniente doblar hacia delante del cabo periférico para evitar recidivas.

Realizada la sección, debe hacerse una minuciosa hemostasis. Las hemorragias de pequeños vasos pueden ser cohibidas por compresión con pequeños fragmentos de gelfoam; como se dijo anteriormente, especial atención a los derrames de líquido cefalorraquídeo y reconstruyendo las desgarraduras de la duramadre.

RESECCION DE LA RAIZ SENSITIVA DEL TRIGEMINO.





Después de las anteriores manipulaciones, se procede a la reconstrucción de planos. El orificio provocado por la trepanación, generalmente, no se obtura, - pues el hueso se regenera a expensas de la capa profunda del periostio; pero si la porción del hueso resecada fue extensa, se impone la necesidad de colocar una placa obturadora de acero inoxidable, o de acrílico, - tallando un bisel entre las dos láminas óseas hará que dicha placa enchufe como el vidrio de un reloj. El músculo temporal se reconstruye con unos puntos en "U" -- con catgut simple 00, las aponeurosis con puntos en -- "X", con el mismo material, así como el panículo adiposo con puntos en "U", y por último la piel con puntos aislados con seda.

Aunque las complicaciones oculares son poco frecuentes, es conveniente proteger el globo ocular unos días del polvo con una cápsula y un apósito ligeramente húmedo; si la glándula lagrimal ha sufrido alguna - alteración en su función, es conveniente lubricar el - ojo para evitar posibles ulceraciones.

Los mejores resultados se obtienen cuando se emplean en los casos en que después de la sección de la raíz sensitiva que dan anestesia y parestesia local en la cara, y en general estos procedimientos tienen alto porcentaje de recidiva de dolor, como ocurre después -

de la sección sensitiva.

6.- Tratamiento Médico.- El uso de drogas anticonvulsionantes como TEGRETOL y la DIPENILHIDANTOINA, han dado resultados satisfactorios.

El mecanismo de acción es desconocido. Se comienza con una dosis de 0.1 ó 0.2 gr., tres veces al día, durante la faz aguda, y se ve la remisión de los síntomas entre 24 y 48 horas.

La dosis de mantenimiento debe ser la que evite - los dolores y no cause efectos colaterales. En el 15% de los pacientes se presentan efectos colaterales (mareos, urticaria, leucopenia, etc.), se deben usar ---- otros anticonvulsionantes o usar pequeñas dosis de DIPENILHIDANTOINA con el agregado de antihistamínicos, - FENOBARBITAL o MEPENESISNA (TOLSERAM).

Como el empleo del anticonvulsionante, es menor - durante las fases de remisión, los pacientes podrán -- ser tratados con frecuencia sin necesidad de intervención quirúrgica, por un período de tiempo indefinido.

TECNICAS DE INYECCIONES USADAS EN NEURALGIAS DEL TRIGEMINO.

Existen dos clases de anestésicos locales:

- 1.- Anestesia por infiltración terminal o periférica, por medio de una inyección de solución anestésica, se anestesian las fibras periféricas o terminales.
- 2.- Anestesia de conducción o por bloqueo nervioso. Se anestesia el tronco nervioso en algún punto de su trayectoria entre la periferia y el cerebro, por lo cual se priva de sensación en el área inervada por dicho tronco hasta el sitio donde se produjo el bloqueo nervioso.

En neuralgia del trigémino se utilizará el método por bloqueo nervioso, ya que dicho método permitirá mayor profundidad a la anestesia y bloqueo de la conducción nerviosa efectiva.

Los métodos de anestesia por bloqueo nervioso en el tratamiento de neuralgia del trigémino son:

- 1.- Método Intrabucal.
- 2.- Método Extrabucal.

1. METODO INTRABUCAL:

BLOQUEO DEL NERVIO MAXILAR SUPERIOR.  
INYECCION SUBORBITARIA POSTERIOR.

Esta inyección nos permitirá penetrar al hueso -- maxilar, seno maxilar, apófisis alveolar, dientes, labios, nariz y carrillo, todo de un lado de la cara hasta la línea media.

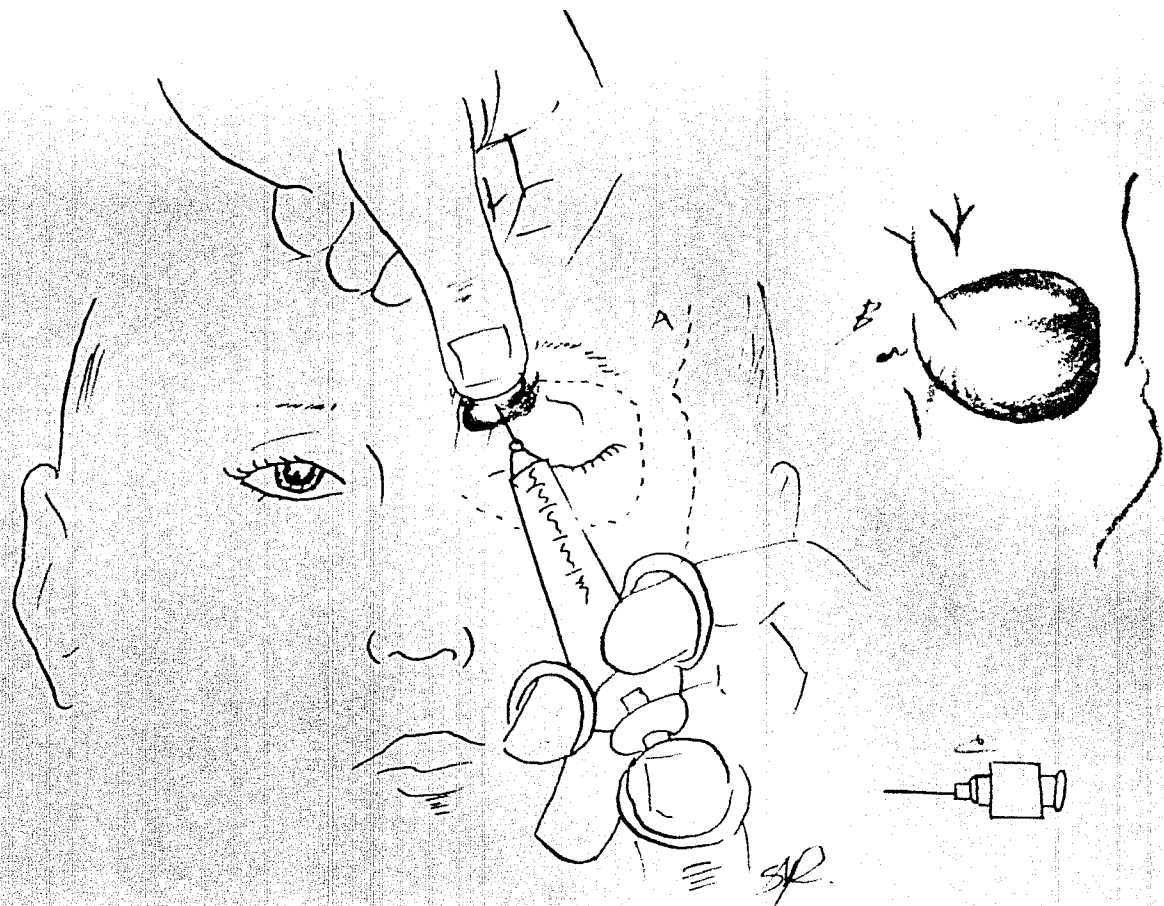
Se inserta una aguja fina de calibre 26 de iridio platino.

TECNICA DE LA INYECCION.- Por medio de una solución tó

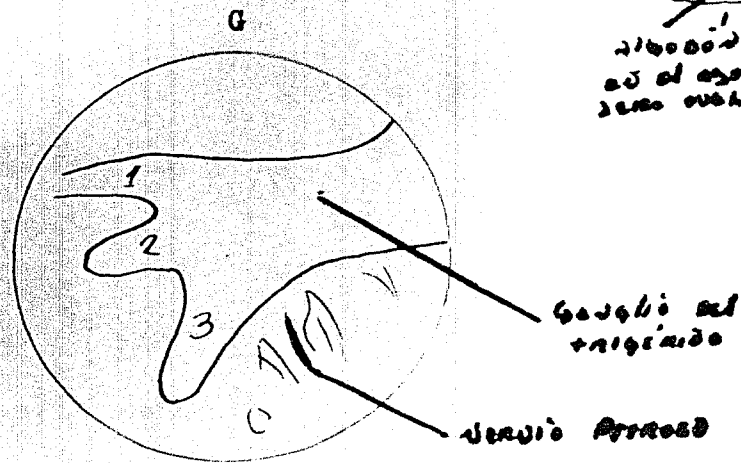
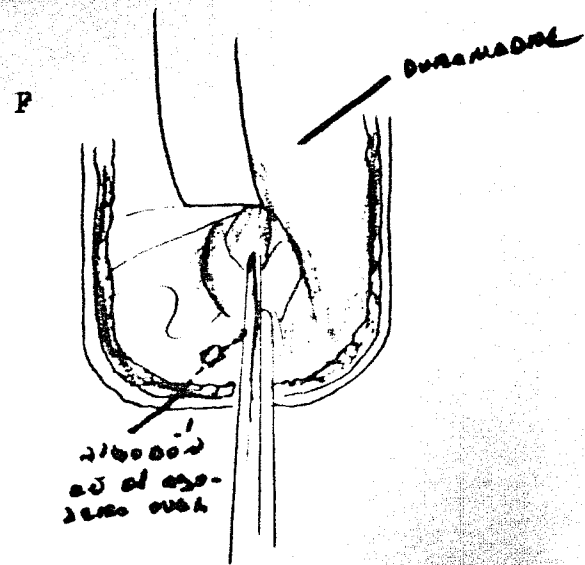
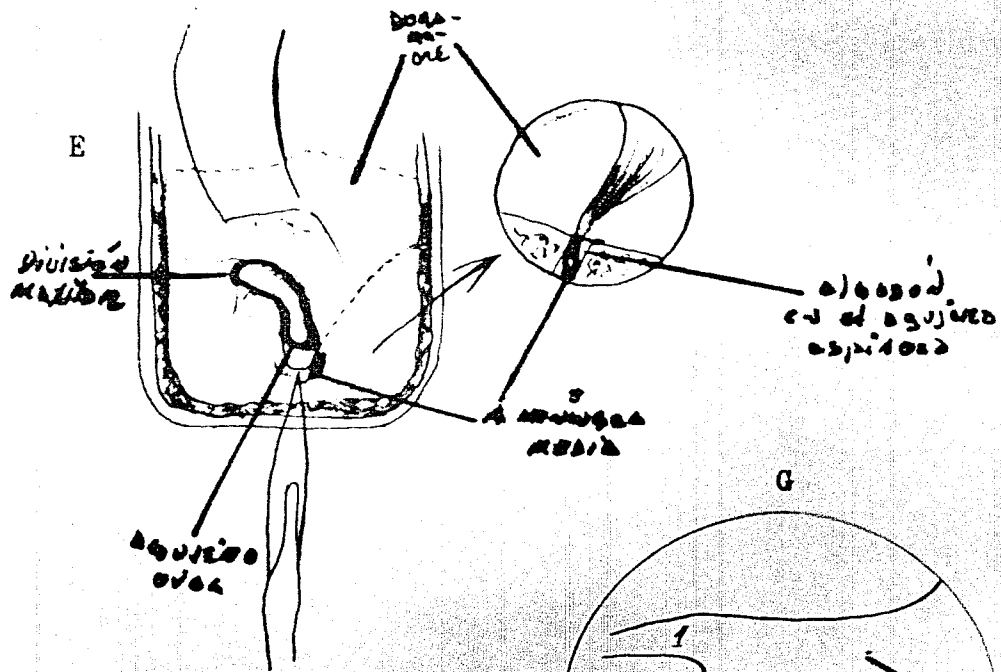
pica, se preparan los tejidos donde va hacerse la inyección.

La jeringa debe contener 4 c.c. de solución anestésica y debe cogerse a la manera de una pluma. El cirujano se sitúa delante del paciente, el cual está en posición supina. La boca del paciente debe estar entre abierta, para que el cirujano extienda lateralmente el carrillo con el pulgar y el índice y descubra ahí el área en que se va a introducir la aguja. Esta se clava en el tejido mucoso, entre el tejido gingival y la cara interna del carrillo, en el punto más alto de ésta región. La aguja debe penetrar en el tejido mucoso por arriba y hacia el lado vestibular de los ápices radicales del tercer molar superior. Debe tenerse cuidado que la punta de la aguja se introduzca en el lugar suficientemente alto y lejos del tejido gingival, a fin de librar el periostio. Después se dirige la aguja ha-





INYECCION DE ALCOHOL EN LA PRIMERA DIVISION DEL NERVIO  
SUPRAORBITARIO.



cia atrás, permitiendo que el bisel de la aguja llegue hasta el periostio que cubre la cara externa de la tuberosidad, a una profundidad aproximada de 15 mm., después de que la aguja ha llegado al periostio en esta profundidad, se le empuja en estrecho contacto con el periostio en esta profundidad, que cubre la cara posteroexterna de la tuberosidad, avanzando unos 15 mm., lo que hace una profundidad de 30 mm., conforme la aguja progresa en los tejidos, se hace girar la jeringa hacia abajo para acercar la aguja a la cara infratemporal de la mandíbula. El adaptador y el casquillo deben ocupar una posición media en el espacio comprendido entre los planos oclusales de los dientes superiores e inferiores. El lado externo del casquillo y el adaptador deben estar en una línea imaginaria desde la cara vestibular de los premolares superiores a la de los premolares inferiores.

La aguja debe dirigirse hacia la tuberosidad, de manera que el bisel se ponga en contacto con el periostio a una profundidad de 15 mm., después se introduce la aguja otros 15 mm. del periostio que cubre la curvatura posteroexterna del hueso maxilar, lo que hace en esta forma, como se mencionó anteriormente, una profundidad de 30 mm., que es la distancia media a la cuál se encuentra el nervio maxilar superior.

Después de que se ha introducido la aguja parcial

o totalmente, no debe hacerse ninguna presión sobre la jeringa, ya que está actuando como brazo de palanca y doblaría la aguja.

La aguja debe dirigirse hacia arriba, hacia dentro y ligeramente hacia atrás, para depositar la solución directamente sobre el nervio o muy cerca de él, - por lo menos 1 cm. de aguja debe quedar fuera. Debe tenerse cuidado al retirarse la aguja.

Cuando la aguja pasa a lo largo del periostio de la tuberosidad, se encuentra colocada anteriormente y por fuera del nervio alveolar posterior y de la arteria del mismo nombre, que entran por el agujero homónimo, y se halla por delante de la arteria maxilar interna a una distancia de 13 a 20 mm la aguja debe permanecer contigua al hueso de la tuberosidad hasta una -- profundidad de 32 mm., con la punta en la fosa pterigopalatina.

Se anestesia completamente el nervio maxilar superior y acaso también el ganglio esfenopalatino.

Mediante la anestesia producida por esta inyección, se puede realizar operaciones extensas en el hueso maxilar, el seno maxilar y la apófisis alveolar.

La cantidad de solución que se inyecta es de 4 -- centímetros cúbicos, empleándose una concentración de procaína al 2%.

Sí se deposita cerca del nervio maxilar, dicha so-  
lución anestésica, rara vez infiltrará en la órbita. --  
La inyección debe hacerse lentamente moviendo la aguja  
arriba y abajo en una distancia de 3 a 4 mm.

En la mayoría de los casos los signos iniciales --  
de la anestesia, se presentan en un término de tres --  
minutos. El tiempo que se necesita para que la solu---  
ción impregne el epineurio de las fibras del nervio --  
maxilar, es de 10 a 20 minutos.

#### BLOQUEO DEL NERVIO MANDIBULAR.

El bloqueo que se utiliza en el tratamiento de --  
neuralgia del trigémino son:

- 1.- Inyección pterigomandibular y pterigotem-  
poral.
- 2.- Inyección en el agujero mentoniano.

1.- La inyección que se hacen en el espacio pterigoman-  
dibular, anestesia la rama alveolar del nervio mandibu

lar.

2.- Y la inyección en el espacio pterigotemporal, antesia la rama lingual. Ambas inyecciones se realizan por un mismo punto de entrada de la aguja, pero a diferentes profundidades.

La aguja que se emplea es de acero, con punta afilada de 4 cm de largo, de calibre 23 a 21.

El cirujano se debe colocar delante del paciente utilizando el dedo índice de la mano izquierda para -- palpar el área retromolar; si se trata del lado iz---- quierdo por anestesiar, se coloca atrás del paciente, empleando el dedo índice para palpar el área retromo-- lar, rodeando con el brazo izquierdo la cabeza del pa-- ciente.

Se determina el punto en donde se introducirá la aguja para hacer el bloqueo de los nervios alveolar in-- ferior y lingual. Para la determinación de estos pun-- tos deben visualizarse los siguientes puntos anatóni-- cos: Ligamento pterigomandibular, área retromolar, lí-- nea milohiodea y línea oblicua externa.

En ocasiones se ve un triángulo de tejido blando en el punto de unión entre el borde anterior de la rama y la línea milohiodea. El límite interno de éste --

triángulo es el ligamento pterigomandibular, y el límite externo es el borde anterior de la rama. El vértice es donde se unen éstas dos líneas.

Después de aplicar el área en que se va a inyectar una solución anestésica tópica, debe advertirse al paciente, que no debe cerrar la boca o mojar el área con saliva, la boca debe mantenerse ampliamente abierta.

Debe separarse el carrillo con el dedo índice izquierdo, de manera que los tejidos estén firmes y los límites óseos aparezcan claramente.

La línea oblicua se palpa con el dedo índice, el dedo colocado en la fosa retromolar descansa sobre la línea oblicua y la punta de la uña queda sobre la línea milohiodea, cuando se introduce la aguja en los tejidos, el dedo se mantiene en ésta posición.

Ya cargada la jeringa, se dirige la aguja hacia arriba y se empuja el émbolo con el objeto de expulsar se el aire que se encuentra contenido en el cuerpo de la jeringa, hecho esto, se toma la jeringa con la mano derecha, sosteniendo el cuerpo con los dos dedos índice y medio, mientras que el pulgar se coloca sobre el émbolo; en esta forma se lleva la punta directamente a

los tejidos. Se introduce la aguja a una profundidad de 2 cm., con lo cuál la punta se pone en contacto con el hueso.

El bisel de la aguja debe estar vuelto hacia el hueso, se retira ligeramente la aguja y se inyecta lentamente la solución anestésica, gota a gota.

Cuando se está inyectando la última parte de la solución en el tejido adiposo del espacio pterigomandibular, se retira la aguja lentamente hasta que la punta quede colocada en el espacio pterigotemporal, en este sitio se inyectan 0.5 cm., para anestesiarse el nervio lingual.

Existen dos métodos para realizar ésta inyección:

1. Método directo.
2. Método indirecto.

1. Método directo. - Debe sostenerse la jeringa con la aguja a 1 cm. más alta que el plano oclusal de los molares, dirigida desde el incisivo o el canino del lado opuesto, mientras se sostiene el dedo índice en la posición antes señalada, la aguja debe dirigirse a un punto fijado de antemano que se encuentra a un centímetro distalmente al dedo, penetrando la aguja en los --



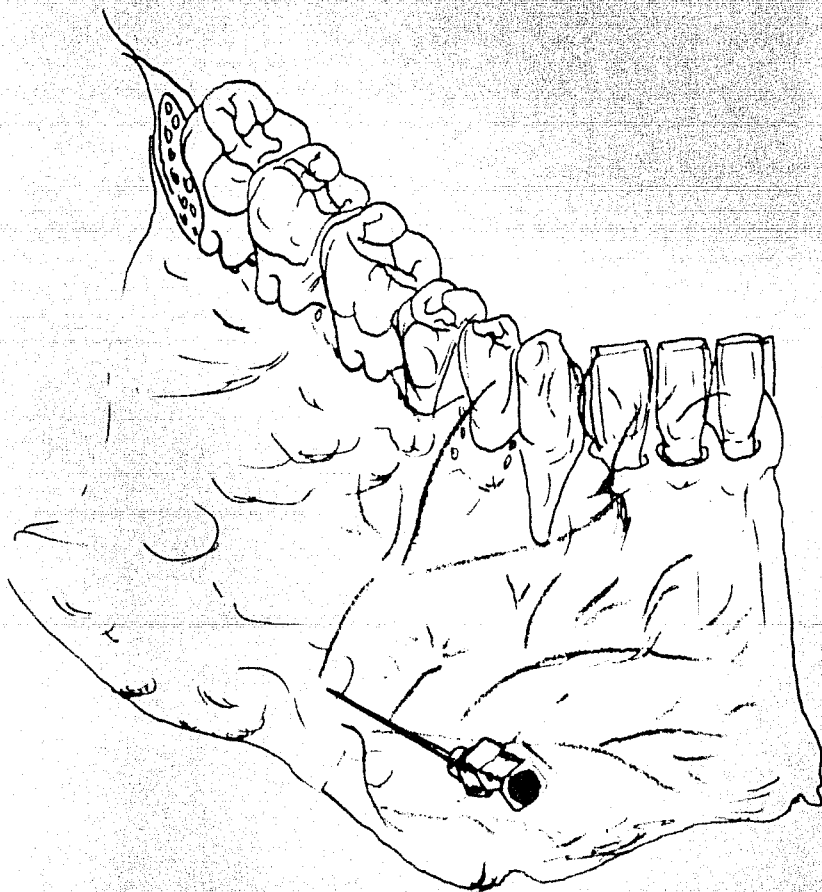
tejidos blandos, se empuja la aguja en forma recta hacia atrás hasta que la punta toca en la rama en un punto distal de la lingual. Cuando se alcanza con la aguja la pared posterior del surco mandibular, se retira la aguja ligeramente y se inyecta aproximadamente 1.5 c.c. de solución anestésica, actuando ésta sobre el nervio alveolar inferior a nivel del agujero mandibular, conforme se retira, el resto de la aguja, se inyecta la solución restante lentamente, anestesiándose, de esta forma el nervio lingual.

La solución debe ser inyectada gota a gota y debe esperarse un tiempo razonable para que sea absorbida por los tejidos.

2. Método Indirecto. - Conciste en que la aguja es introducida en el punto en que la línea milohioides se fusiona con el borde anterior de la rama mandibular. Debe ponerse la aguja en contacto con el borde interno de la rama en éste sitio.

En la mayoría de los casos la jeringa se coloca sobre el incisivo central inferior del lado opuesto o sobre el canino, la aguja se lleva hacia la línea media, la extensión de este movimiento se hace con el cuerpo de la jeringa, depende de la rama.

NERVIO MENTONIANO



La aguja se introduce en forma recta hacia atrás hasta que se pone en contacto la punta de la misma con la lingual; una vez que se tiene la seguridad de que se ha pasado la lingual, es conveniente mover la jeringa hacia la línea media para que la punta de la aguja se ponga en contacto con la pared posterior del surco mandibular; logrando esto, se inyecta 1.5 c.c. de la solución en este punto, conforme se retira la aguja, se inyecta lentamente la solución restante, o sea aproximadamente 0.5 c.c., con el objeto de anestésiar el nervio lingual.

#### INYECCION DEL NERVIO MENTONIANO.

Se conoce también como inyección del nervio incisivo, ya que el nervio alveolar inferior continúa más allá del agujero mentoniano, en el cuerpo de la mandíbula, hacia la línea media. El propósito de dicha inyección, es administrar la solución anestésica en el agujero mentoniano para que se ponga en contacto con el nervio incisivo. El paciente debe ser colocado en posición semireclinada y el cirujano se colocará detrás, el agujero mentoniano se palpa con el dedo índice de la mano izquierda en tanto que con el pulgar se separa el labio; la aguja se introduce en repliegue de la mucosa, en un punto situado entre los dos premolares, se inyectan 2 c.c. de solución anestésica y se da

masaje en el área del agujero mentoniano con el fin de llevar dicha solución hasta la abertura. La profundidad media de la aguja en todos los casos es de 1 cm., es variable el tiempo que se necesita para esperar el efecto anestésico.

## 2. METODO EXTRABUCAL.

### BLOQUEO DEL NERVIIO MAXILAR SUPERIOR.

Para el tratamiento de neuralgia del trigémino, - este tipo de bloqueo es muy común, pues en muchas ocasiones el paciente es incapaz de abrir la boca, porque esto puede provocarle un ataque doloroso, o cuando --- exista alguna fractura que impida la abertura de la ca vidad oral.

Las técnicas de bloqueo extrabucal más usados son:

- 1.- Bloqueo total del nervio maxilar superior.
- 2.- Inyección del nervio alveolar anterior (inyecci ón suborbitaria).

Se hace una inyección preliminar, depositando debajo de la piel por lo menos 1.5 c.c. de la solución - anestésica para evitar el dolor que producirá la intro ducción de la aguja gruesa, la aguja deberá ser de ---

1 cm. de longitud de calibre 27.

Para hacer la inyección hipodérmica, se pellizca la piel entre los dedos índice y pulgar, alimentando gradualmente la presión durante algunos minutos; esto tiene por objeto evitar el dolor del pinchazo con la aguja.

Para el bloqueo de las ramas segunda y tercera -- del trigémino, suele usarse la solución de procaína al 2% con epinefrina al 1%, 50,000 U. Si las inyecciones son colocadas en los sitios precisos, las cantidades mencionadas resultan suficientes, la aguja deberá ser de 60 mm de longitud de calibre 20.

Los puntos de referencia para la inyección son: - borde anterior de la rama de la mandíbula, escotadura mandibular, apófisis cigomática, apófisis coronoides y cóndilo. Sobre la mejilla se traza una línea correspondiente al borde inferior del arco cigomático, se traza una línea vertical correspondiente a la apófisis coronoides. El punto de unión de éstas dos líneas y los extremos de ellas forman los tres vértices de un triángulo que sirve de referencia.

Las inyecciones deben hacerse lentamente y sin de masiada presión, conviene hacer la prueba de la aspiración

ción para tener la seguridad de que no se ha introduci-  
do la aguja en un vaso sanguíneo.

#### BLOQUEO TOTAL DEL NERVIO MAXILAR SUPERIOR.

Este bloqueo se puede hacer por:

- 1.- Vía Precoronoidea.- La aguja penetra por de-  
lante de la apófisis coronoides.
- 2.- Vía Retrocoronoidea.- La aguja se inserta por  
detrás de la apófisis coronoides, a través de  
la escotadura mandibular.

Vía Precoronoidea.- Colocado el paciente sobre la me-  
sa, su cabeza es desviada ligeramente hacia el lado --  
opuesto de la inyección. El sitio de esta se determina  
por la palpación del borde anterior de la rama de la -  
mandíbula y del borde inferior del cigomático.

A continuación se eleva la cabeza, de manera que  
el plano oclusal del maxilar superior quede horizontal.  
La aguja nipodérmica se introduce horizontalmente en -  
el ángulo recto con la mejilla.

Después que ha pasado tiempo suficiente para que  
la inyección haya producido anestesia de la piel y de

las estructuras superficiales, se clava en el centro - del triángulo mencionado, una aguja de 60 mm de longitud de calibre 20, provista de un indicador de hule o metal o de corcho colocado a 25 mm., o a la mitad de la longitud de la aguja. Esta se introduce hacia arriba, hacia atrás y hacia adentro, en un ángulo de  $40^{\circ}$  - con la línea horizontal, después que la aguja se ha introducido en la dirección mencionada hasta el indicador, se mete y se saca la aguja breve espacio, a la vez que se hace girar ligeramente la jeringa hacia el lado externo hasta que la punta de la aguja se pone en contacto con la cara posterolateral de la tuberosidad del maxilar. Cuando se alcanza esta parte ósea, se tiene la certeza de que la aguja se está introduciendo en la dirección adecuada.

Debe tenerse cuidado de no introducir la aguja debajo del periostio de la tuberosidad, ya que esto impediría dar a la aguja curso en el ángulo adecuado. Insertada la aguja, se depositan unas cuantas gotas de solución anestésica.

Una vez alcanzada la tuberosidad del maxilar, el indicador de la aguja se cambia marcando otros 25 mm. de profundidad, se retira la aguja ligeramente del hueso y se dirige hacia atrás para librar la tuberosidad. Se le hace avanzar hacia arriba, los 25 mm. seña-

lados por segunda vez en la aguja y con ello se notará nuevo contacto con el hueso del ala mayor del esfenoides.

Si el ala mayor del esfenoides, no se encuentra - se retira ligeramente la aguja y se dirige en ángulo - de  $40^{\circ}$  con el plano horizontal. A intervalos frecuentes debe aspirarse con la jeringa, para determinar si no se ha introducido la aguja en algún vaso sanguíneo.

Vía Retrocoronoidea o Retromolar. - Se palpa en borde anterior de la rama y la apófisis coronoides, esto es fácil si se hace que el paciente abra y cierre la boca. A continuación se palpa el arco cigomático y se determina la depresión correspondiente a la escotadura mandibular. Se coloca el paciente sentado y se ajusta la cabeza de manera que el plano oclusal quede horizontal. Después de la inyección preliminar, se introduce la aguja larga lentamente, a través de la escotadura mandibular, inyectando la solución anestésica, a medida que avanza. A profundidad de 40 a 50 mm., la punta de la aguja choca con la cara externa de la lámina pterigoidea externa, para medir la profundidad, se coloca un indicador en la aguja, la distancia total no debe ser mayor de 5 cm.

La punta de la aguja se dirige hacia adelante ---



(cerca del ala mayor del esfenoides), hasta separarla de la lámina pterigoidea.

En este sitio debe aspirarse con la jeringa, y se inyectan de 2 a 4 c.c. de solución anestésica.

El ganglio esfenopalatino se encuentra por debajo del nervio maxilar, si la inyección se hace muy abajo se puede presentar cierto grado de anestesia en el paladar.

En los grandes traumatismos como las fracturas -- del maxilar, resección del nervio maxilar, etc., que requieren intervenciones de gran magnitud, se hace el bloqueo del nervio maxilar de ambos lados, el bloqueo de los dos troncos nerviosos produce anestesia en la mayor parte del tabique nasal, el seno maxilar, parte de los huesos palatinos, la mayor parte del tabique nasal, el seno maxilar, todos los dientes superiores y la apófisis alveolar correspondiente, el paladar, parte de las mejillas, el cartílago nasal y otras estructuras.

#### INYECCION DEL NERVIO ALVEOLAR ANTEROSUPERIOR.

(INYECCION SUBORBITARIA)

El agujero suborbitario está en la fosa canina, -

distal a la cresta canina y debajo de la cresta orbitaria en su sitio cuya proyección corresponde al centro del ojo. El agujero suborbitario constituye la salida al exterior del maxilar del conducto suborbitario, que sigue una dirección de atrás adelante, afuera adentro y de arriba abajo.

La inyección preliminar o infiltración de tejidos superficiales se hace para evitar el dolor que producirá la introducción de la aguja gruesa que se usa para el bloqueo.

Se coge la piel por arriba y por abajo del agujero suborbitario con los dedos índice y pulgar; se introduce la aguja delgada (10 mm de longitud de calibre 27), a través de la piel y se inyectan unas 30 gotas de la solución anestésica. Se esperan unos 30 segundos para que se produzca la acción anestésica y se introduce la aguja más profundamente inyectando 2 gotas más.

Este procedimiento se continua hasta que se ha -- inyectado aproximadamente 0.5 c.c. de solución anestésica.

Aproximadamente tres minutos después de haber --- efectuado la inyección preliminar, el cirujano levanta la piel y el tejido subcutáneo entre los dedos índice

26

y pulgar por encima y por debajo del conducto orbitario, y se introduce la aguja gruesa en un punto situado a 13 mm por debajo de la cresta suborbitaria en la línea imaginaria que une el segundo premolar con la pupila ocular. La aguja entra en un ángulo aproximado de  $45^{\circ}$ . Después se dirige hacia arriba y atrás en el interior de los tejidos y se inyectan unas gotas más para producir más anestesia superficial.

Se esperan unos 30 segundos y se continúa introduciendo la aguja hasta que toca el hueso; en ese momento debe encontrarse en la vecindad el conducto suborbitario y se inyectan lentamente 10 gotas más de solución anestésica. Si no ha entrado la aguja, puede inyectarse más solución. Si la aguja ha penetrado en el conducto, existe siempre el peligro de un hematoma, después la vena y la arteria que se encuentran en el interior de aquél, se mantiene en una posición más o menos fija por el tejido conjuntivo y raramente escapan de ser perforadas.

La profundidad total a la cuál se introduce la aguja es de 20 a 25 mm., después de la inyección se da masaje a la piel y planos superficiales para asegurar la difusión del anestésico.

Para la solución anestésica en el agujero suborbi

tario se utiliza una aguja de 30 mm de longitud de calibre 27.

#### BLOQUEO DEL NERVIO MAXILAR INFERIOR.

##### EXTRABUCAL.

En el tratamiento de neuralgia trigeminal, se utilizan dos métodos del bloqueo de dicho nervio:

- 1.- Bloqueo completo del nervio mandibular.
- 2.- Inyección del nervio incisivo (inyección mentoniana).

Inyección preliminar, se pellizca la piel con los dedos pulgar e índice y se inyecta en dicha zona un centímetro cúbico de solución anestésica (demerol o morfina). Con aguja de 1 cm. de longitud y de calibre 27.

La técnica para el bloqueo completo de el nervio mandibular es muy semejante al bloqueo del nervio maxilar superior por vía retrocoronoidea, con la diferencia de que en vez de pasarse la aguja por delante de la apófisis coronoides, se dirige hacia atrás hacia el agujero oval, situado precisamente por detrás de la apófisis pterigoides y a una profundidad aproximadamen

te igual a la de la lámina externa de dicha apófisis.

Preparada el área de la inyección y aplicada la - introduce la aguja de 60 mm de longitud de calibre 20, en el centro del semicírculo mencionado y se dirige hacia adentro en ángulo recto con la superficie cutánea. En esta forma la aguja se introduce a través de la piel, tejido conjuntivo y músculo masetero. Si el paciente siente considerable molestia al entrar la aguja conviene inyectar la solución anestésica en forma continua al introducir la aguja desde la piel hasta el nervio mandibular.

Clavando la aguja en ángulo recto con la piel, se llega al nervio mandibular en un punto situado aproximadamente 1 cm por delante y por debajo del agujero -- oval.

A una distancia no mayor de 50 mm., la aguja debe ponerse en contacto con la base de la lámina pterigoidea externa, y a otros 6 mm., hacia arriba y atrás en ángulo de  $10^{\circ}$ , después que pierde el contacto con - la lámina pterigoidea externa, se sitúa generalmente - donde se encuentra el nervio, un indicador colocado en la aguja sirve para determinar la profundidad total. Deben hacerse pruebas de aspiración para ver si la aguja no se encuentra en el interior de un vaso sanguíneo.

En el sitio indicado se inyectan 3 c.c. de solución anestésica.

Los nervios bloqueados son el alveolar inferior, lingual, auriculotemporal y el bucal largo. Los dientes del lado correspondiente hasta el canino, el periostio y la encía del lado bucal. La parte del carrillo y la piel, mucosa del piso de la boca, los dos tercios anteriores de la lengua y el periostio del lado lingual.

#### INYECCION DEL NERVIPO INCISIVO.

##### INYECCION MENTONIANA.

Se utiliza una aguja de 30 mm de longitud y calibre 25. Igualmente que en las anteriores se hace primero la inyección preliminar.

Después de algunos segundos se principia la inyección aproximadamente 6 mm por atrás y arriba de este sitio y se dirige la aguja hacia abajo y hacia adentro hasta el agujero mentoniano, en donde se inyectan 2 c.c. de solución anestésica. Se da masaje circular al área inyectada.

## TRATAMIENTO DEL NERVI0 FACIAL.

### METODOS TERAPEUTICOS MAS COMUNES.

Los métodos y medios empleados para tratar el sí  
ntoma del dolor, pueden presentarse en una vista de con  
junto:

1. Profiláctico- Vale más prevenir que curar, éste es y será el fundamento de la medicina. El ser humano sólo valora su salud, habitualmente despreciada, cuando contrae una dolencia.
2. Tratamiento Nosocrático- Por él se combate directamente la afección y sus causas, es el más importante sin duda alguna, ya que al suprimir directamente la causa morbosa, desaparece uno de sus síntomas, el dolor puede ser psicoterápico, medicamentoso o quirúrgico.
3. Fisiológico- Persigue la restitución del funcionamiento normal de los tejidos y órganos. - Los agentes medicamentosos tienen en éste método, especial significado.
4. Reparador- Que consiste en corregir los trastornos celulares y favorecer la cicatrización de la lesión. Si el tratamiento nosocrático iba en pos de la causa, éste se dirige hacia los efectos.

5. Empírico- Tiene lugar cuando utilizamos métodos o remedios cuya eficacia no aclara el mecanismo de la evidente acción terapéutica.
6. No constituye el desideratum de la medicina, dado que corrige las manifestaciones aparentes y no la causa de la enfermedad. Se dirige a modificar favorablemente los síntomas entre ellos el dolor, reduciendo los efectos nocivos.
7. Espectante- Rodea al enfermo de las mejores condiciones para favorecer la evolución propia de la enfermedad. El profesional debe saber esperar la curación natural y reservar su intervención cuando aquélla se desvía de su evolución normal.

#### TRATAMIENTO NOSOCRATICODONTOLÓGICO.

Por ser el más importante para el odontólogo, nos vamos a ocupar en forma particular del tratamiento de las neuralgias originadas por lesiones dentarias.

La perniciosa tendencia de muchos profesionales a practicar en forma sistemática avulsiones hasta desdentar a los enfermos sin que dichos dientes presenten lesiones demostrables, es el recurso terapéutico más deplorabile. En la mayoría de los casos, las neuralgias -



más rebeldes, se han encontrado en pacientes que presentaban una dentadura normal, con dientes más bien hipercalcificados clínicamente sanos, en los que el dolor se localizaba en uno o varios dientes de una hemiarcada. Complaciendo el pedido del propio paciente, el profesional comienza por efectuar la avulsión por el más dolorido, y como toda intervención sobre la zona afectada modifica favorablemente el cuadro doloroso, el facultativo es recriminado por parte del que sufre, por la indesición demostrada en los primeros momentos; pero desgraciadamente, es éste el principio del mal, -- pues el alivio o supresión del dolor es sólo temporario y después de un período de calma, reaparece no en el alveolo desierto, sino en el diente próximo tan sano como el que se extrajo.

Cuando se crea que la causa del dolor es una pieza dentaria, debe hacerse un examen cuidadoso y establecer el estado en que se encuentran las afecciones dentarias. Cuando exista pulpitis crónica, se recurrirá a la exodoncia y salvo en casos especiales en que se encuentre con la cooperación del paciente, a la endodoncia. Si existen abscesos periapicales o paradontales, se hará la extracción del diente afectado. Este método que aparentemente va en contra de la integridad dentaria, en la práctica profesional es el que debe seguirse por las condiciones especiales del paciente, -- que nos hará fracasar en un tratamiento endodóntico o

parodóntico. Es de suma importancia hacer un diagnóstico exacto del estado en que se encuentran las piezas dentarias, ya que como anteriormente hemos dicho se han eliminado éstas, creyendo que en esta forma el dolor va a desaparecer y lo único que se consigue es dejar al paciente con su mismo dolor y sin piezas dentarias.

Las afecciones óseas, como son los quistes, tumores y osteomielitis, se tratarán de inmediato, así como las afecciones sinusales por medio de drenaje y lavados de la cavidad sinusal.

En la estomatitis, los síntomas pueden disminuirse con la administración de analgésicos y sedantes --- mientras las lesiones están bajo tratamiento.

Entre las afecciones generales que pueden ser causa de neuralgia encontramos: neurosis, hipertensión, -- trastornos menstruales, menopausia, sífilis, infecciones por virus, alergia a la histamina, diabetes, anemia perniciosa, carencias vitamínicas, etc. Una vez -- identificada cuál de éstas afecciones es la causa del padecimiento neuralgico, basta con eliminarla o controlarla para obtener la curación del paciente.

Estas medidas las podemos considerar como "elimi-

nación de las causas locales". Como medidas generales, es aconsejable efectuar una odontoxesis para eliminar todo el sarro dentario. El paciente debe disminuir sus actividades y llevar una vida de reposo, puesto que es tá comprobado que la actividad agrava el cuadro.

Para el tratamiento del dolor, existen medicamentos del tipo de los analgésicos como:

Acido Acetil Salicílico,  
Acetina Panacetina,  
Derivados del Opio,  
Morfina,  
Belladona,  
Atropina.

Disminuyen los síntomas, sin embargo no hay que abusar de ellos, ya que no eliminan la causa y su acción es pasajera, tienen por otro lado, la desventaja de que pueden llegar a producir hábito e intoxicaciones que agravarán el estado del paciente.

El tratamiento a base de inhalaciones de tricloro etileno, es eficaz en algunos casos. El tricloroetileno o Trilene, es un agente anestésico que se presenta en forma de líquido incoloro, poco volátil, con olor a cloroformo y no es inflamable. Se administra en la si-

guiente forma: En una gasa o algodón, se instilan 30 - gotas del medicamento y se hace inhalar al enfermo sus emanaciones, durante dos minutos; esto se hace tres veces al día por un período de dos a tres semanas, lo -- que hace disminuir el dolor y en ocasiones lo cura definitivamente.

El tratamiento puede repetirse con intervalos de un mes sin peligro de intoxicación. El paciente deberá estar acostado al hacer las inhalaciones, ya que -- las propiedades de este medicamento, llegan a producir el primer plano de la anestesia. En concentraciones -- bajas, el tricloroetileno es muy útil para producir -- analgesia en un tiempo bastante corto, al mismo tiempo que tiene efectos sedativos.

#### VITAMINOTERAPIA.

Se usa la vitamina B<sub>1</sub> o tiamina por sus propiedades antineurálgicas especialmente en los pacientes que no pueden ser sometidos de inmediato a una interven--- ción quirúrgica.

Debe darse a dosis altas, tales como 1 000 mgs. - por via oral y 500 por vía endovenosa, durante las dos primeras semanas. La aplicación debe ser diaria e inin--- terrumpida; si el tratamiento resulta eficaz, la dosis

se va disminuyendo gradualmente. Este método pocas veces cura los accesos dolorosos, pero puede atenuar su intensidad y producir su abolición por un tiempo.

También se acostumbra administrar la vitamina --- B<sub>12</sub> en dosis altas. La administración se hace por vía intravenosa en dosis de 1 000 mgs diarios, durante --- quince días produciendo saturación. Se suspende por un período de tiempo igual y se repite la dosis. A pesar de que, en los ataques agrave el dolor es relativo, -- debe aplicarse, ya que se obtienen buenos resultados en los de menor intensidad, además de ser benéfica para el sistema nervioso.

#### GANGLIOPLEJICOS.

En los últimos años y teniendo como base la teoría de Frazier, de que la lesión se encuentra en el tálamo, se han usado los gangliopléjicos para alivio sintomático de la neuralgia. La dosis usual es de 25 mgs. por vía oral y 25 mgs por vía intramuscular al comenzar el tratamiento, después se aplican 25 más diariamente, hasta completar 100 mgs. Si el resultado es satisfactorio, se disminuye la dosis a 75 mgs diarios. - Generalmente, ésta dosis, una vez obtenido el efecto calmante, es suficiente para evitar la recidiva del dolor. El alivio es puramente sintomático y si se suspen

de el tratamiento, el dolor reaparece; sin embargo, su empleo es de gran utilidad para tranquilizar al enfermo y para mejorar su estado general, ya que por temor al ataque, no se alimenta debidamente.

#### INYECCIONES MODIFICADORAS.

Este método consiste en hacer llegar al ganglio o sus ramas, alcohol u otra sustancia similar capaz de bloquear la conductividad nerviosa, produciendo así la desaparición de los dolores. La etilización causa una degeneración o necrosis aséptica susceptible de regeneración, que le dá al tratamiento un carácter transitorio y sintomático. Si se repite con frecuencia, llega a perder todo su valor terapéutico, ya que da lugar a la formación de una cubierta protectora en el nervio, que lo aísla.

Estas inyecciones se aplican generalmente en los troncos nerviosos del maxilar superior y maxilar inferior. Cuando el tronco afectado es el oftálmico, la infiltración se hace en el ganglio de Gasser, por ser su trayecto muy interno y difícil de alcanzar con ésta técnica.

## C O N C L U S I O N E S

- I. Al estudiar los trastornos de los nervios, no debemos olvidar que tratamos con síntomas subjetivos y no obstante que en la mayoría de los casos se siguen vías nerviosas definidas.
  
- II. Hay que tener presente los diversos tipos de dolor neurálgico, adoptando una actitud más crítica sobre los síntomas y la terapéutica indicada. Después de catalogar definitivamente un dolor en el campo de la Neuralgia, se puede proceder a diferenciar entre las entidades más específicas que pueden ser la causa de cualquiera de ellas.
  
- III. Nunca debe ser precipitado al emitir conclusiones o instituir terapéuticas cuando se trata un síntoma tan subjetivo como es el dolor. Después de hacer el examen y aún cuando haya duda, está indicado administrar sedantes e hipnóticos por un período de 24 a 48 horas, y después reconsiderar el cuadro total, ya que muchas veces en este lapso, puede presentarse una sintomatología más definida que facilite el diagnóstico.
  
- IV. Al hacer un diagnóstico debe tomarse en cuenta, -- que las piezas dentarias que no ameriten extraccio-

nes, por ningún motivo deben ser extraídas, ya que se incurre en el gravísimo error de dejar el dolor y en cambio mutilar la dentadura del paciente.

V. El diagnóstico se hace por interrogatorio. Los datos por exploración son pobres. Puede ayudarse con radiografía y alcoholización.

VI. En la Neuralgia del Trigémino las ramas más afectadas son: La tercera rama, luego la segunda, y rara vez a la primera. La combinación es más común entre la segunda y la tercera, siendo rara la de la primera.

VII. En la patología del nervio Facial, el dolor facial atípico los pacientes lo describen como un dolor taladrante, comprimente o tirante, pudiendo ser psicógeno, orgánico, ó indeterminado.

VIII. El Cirujano Dentista debe estar en guardia especialmente con las neuralgias bucofaciales de origen psicológico, ya que frecuentemente los pacientes que las padecen, parecen estar ansiosos de someterse a intervención quirúrgica y aunque obtengan con ello un alivio temporal, son los primeros en condenar al cirujano dentista si el resultado no es permanente. El tratamiento adecuado para es-



te tipo de pacientes, es enviarlos a un psiquiatra, quien a su vez utilizará su psicoterapia. Necesariamente el enfermo debe ser objeto de un tratamiento global y no parcial.

IX. Se debe tener la seguridad en todos los casos, de haber hecho un examen cuidadoso para prevenir el -- que la enfermedad sea mal interpretada y catalogada como psicológica, ya que cuando un paciente se queja de dolor facial, ese dolor es muy real y basado en alguna causa física.

X. El tratamiento que se debe instituir será atendiendo al tipo de Neuralgia que se trate. El tratamiento médico aunque no es todo eficaz que quisiéramos, en algunos casos es valioso y se puede realizar con éxito si el diagnóstico es acertado. El tratamiento quirúrgico es en la actualidad el que más índice de seguridad tiene, pero debe de ser efectuado por especialistas.

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

- 1.- ARTHUR W. HAM.  
"Tratado de Histología".  
6a. edición, editorial Interamericana.  
1969.
- 2.- HARRY SICHER, M.D.  
"Histología y Embriología Bucales".  
Editorial "LA PRENSA MEXICANA"  
edición 1969.
- 3.- PATTEN M. BRADLEY.  
"Embriología Humana".  
4a edición, editorial "El Ateneo".  
1961.
- 4.- IGNACIO A. DEL RIO.  
"Elemento de Anatomía Humana".  
Librería de Medicina,  
edición 1973.
- 5.- H. VOSS Y R. HERRLINGER.  
"Anatomía Humana".  
2a edición, editorial "El Ateneo".  
1968.

- 6.- FERNANDO QUIROZ GUTIERREZ.  
"Anatomía Humana".  
4a. edición, editorial Porrúa, S.A.  
1962.
- 7.- SHICHER J. TANDLER.  
"Anatomía para Dentistas".  
2a. edición, editorial Labor, S.A.
- 8.- STRONG Y ELWYN.  
"Neuroanatomía Humana".  
4a. edición, editorial "El Ateneo"  
1949.
- 9.- WILLIAMS F. GANONG.  
"Manual de Fisiología Médica".  
3a. edición, editorial El Manual Moderno.  
1971.
- 10.- REVISTA DE LA A.D.M.  
"Neuralgia del Trigémino".  
VOL. XXIV # 3, pág. 259.  
1967.
- 11.- EDWARD V. ZEGARELLI.  
"Diagnóstico en Patología Oral"  
Editorial Salvat.  
1976.

12.- S. N. BHASKAR.

"Patología Bucal".

2a. edición, editorial Buenos Aires.

1971.

13.- TOMAS VELAZQUEZ.

"Anatomía Patológica Dental y Bucal".

Editorial La Prensa Medica Mexicana.

1a. reimpresión 1977.

14.- ROBERT J. GORLIN.

"Patología Oral".

Editorial Salvat.

reimpresión 1975.

15.- GERARD MAUREL.

"Clínica y Cirugía Maxilofacial".

3a. edición, editorial "Alfa".

1959, Buenos Aires.

16.- W. HARRY ARCHER.

"Cirugía Bucal".

Tomo II, 2a. edición.

editorial Mundi, 1968.

17.- Walter C. URALNICK.

"Tratado de Cirugía Oral"

Editorial Salvat, 1971.