

1984
373
2 Elyon



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

Escuela Nacional de Estudios Profesionales
"IZTACALA"

CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

**TRATAMIENTOS TERAPEUTICOS DE
LAS NEURALGIAS DEL NERVIO
TRIGEMINO**

T E S I S

Que para obtener el Título de:

CIRUJANO DENTISTA

P r e s e n t a

Oscar Sánchez Enriquez



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.

Introducción.....	1
Capítulo I. Historia.....	3
Capítulo II. Anatomía del Nervio Trigémino.	
2.1. Origen.....	9
2.2. Trayecto y Relaciones. (División)	11
2.3. Oftálmico.....	12
2.4. Ganglio Oftálmico.....	16
2.5. Trayecto de sus Ramas.....	18
2.6. Ramas Terminales.....	23
2.7. Rama Eferente.....	24
2.8. Nervio Maxilar Inferior.....	24
2.9. Nervio Lingual.....	31
2.10. Ganglio Otico o de Arnold.....	31
Capítulo III. Fisiología	
3.1. Anatomía de la Neurona.....	34
3.2. Función.....	35
3.3. Tipos de Fibras Nerviosas y sus Funcio nes.....	37
3.4. Sistema Nervioso: Central, Autónomo, - Periférico.....	43
3.5. Médula Espinal.....	44
3.6. Sistema Nervioso Autónomo.....	45
3.7. Sistema Nervioso Periférico.....	45
3.8. Propiedad de los Nervios Mixtos.....	46
3.9. Potenciales de Acción Compuestos.....	47
Capítulo IV. Neuralgia del Trigémino.	
Definición.....	48
Generalidades.....	48
Capítulo V. Etiología	
5.1. Factores Predisponibles.....	50
5.2. Factores Sintomáticos o Determinantes- del Trigémino.....	51
5.3. Factores Esenciales.....	55

Capítulo VI. Afecciones.....	55
6.1. Las Neuralgias Craneales o Cefálicas....	59
6.2. Neuritis.....	61
6.3. Intoxicaciones Químicas.....	63
6.4. Infecciones por Virus.....	64
6.5. Neuritis Bacteriotóxica.....	65
6.6. Infecciones por Virus.....	67
6.7. Neuritis Óptica.....	67
Capítulo VII. Sintomatología.....	69
Capítulo VIII. Diagnóstico.....	71
8.1. Diagnóstico Global.....	73
8.2. Diagnostico Diferencial.....	74
8.3. Dolor de Origen Dental u Odontológico...	76
8.4. Causas Nasales y Paranasales del Dolor- Facial.....	76
8.5. Artritis Temporomandibular.....	77
8.6. Lesiones Vasculares.....	77
8.7. Lesiones en Ganglio de Gasser.....	78
8.8. Dolores Faciales de Etiología Desconocida.....	79
Capítulo IX. Tratamiento Médico.....	81
9.1. Analgésicos.....	82
9.2. Vitaminas.....	83
9.3. Anticonvulsivos.....	83
9.4. Agua Bidestilada.....	89
9.5. Fisioterapia.....	91
9.6. Rama Oftálmica.....	94
9.7. Inyección en el Nervio Supraorbitario...	95
9.8. Rama Maxilar Superior.....	95
9.9. Vía Oral por el Agujero Palatino Posterior.....	97
9.10. Técnica por Vía Extraoral del Maxilar Superior.....	99
9.11. Inyección de Alcohol de la Tercera Raya.	102
9.12. Técnicas de las Inyecciones para el Nervio Dentario Inferior por Vía Intraoral Espina de Spix.....	103
9.13. Extraoral.....	106
9.14. Alcoholización del Ganglio de Gasser....	109
9.15. Técnica Intraoral (Haertel).....	110
9.16. Patología Especial Diagnóstico y Tratamiento.....	114

9.17.	Mixoma.....	117
9.18.	Tratamiento.....	117
9.19.	Condroma.....	118
9.20.	Diagnóstico.....	118
9.21.	Osteoma.....	119
Conclusiones.....		122
Bibliografía.....		124

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

En el ejercicio de la profesión odontológica se esta en constante lucha contra el dolor, ahora uno de los más terribles - que pueda experimentar el ser humano es la neuralgia del trigémino que esta considerada como una de las enfermedades más oscuras dentro de la odontología en México.

Debido a la poca importancia que brinda a este problema que se presenta en la cavidad oral y zonas adyacentes que la con tienen y despues de haber tenido la oportunidad de observar - el sufrimiento que causa este padecimiento, se despertó en mí un interés especial por el conocimiento de esta enfermedad, - alentado también por ser el nervio trigeminal el principal -- elemento nervioso en nuestra carrera.

En el estudio de este tema será necesaria la intervención de una serie de especialidades que nos dan la pauta para obtener el objetivo deseado como son: Anatomía, patología, farma cología y la neurología.

Para tener mayor familiaridad con esta afección se investigará su historia además de todos aquellos métodos de curación - que se usaban en este tiempo como tratamiento contra el dolor y el momento en que hizo su aparición.

Para continuar con su estudio se confirma anatómicamente su - localización y las ramificaciones que presentan, su función- factor importante para determinar cuales son los trastorno - existentes tales como la neuritis y las neralgias, siendo este último el tema a desarrollar.

Es importante asegurar el tipo de origen de las afecciones determinando su etiología como: Las traumáticas, térmicas, in-

fecciosas, por irritantes químicos y tumores, complementando - con la patogenia y consecuencias que ocasiona en el sistema -- nerviosa.

Basado en los datos recopilados en la historia y en la explora ción clínica se podría determinar un diagnóstico, para lo cual se tomará en cuenta la existencia del diagnóstico diferencial- muy importantes en todos los casos llegando a un diagnóstico - de enfermedad definitivo global, con el cual se podrá dar un - diagnóstico del éxito del tratamiento que se eligiera cuidado- samente, el tratamiento puede ser los químicos como serían, -- los fisioterápicos, alcoholización y otros, por último la gla- serotomía de la cual se hablara en forma extensa.

Por último se procederá a sacar conclusiones del trabajo reali- zado.

El contenido de esta tesis dependerá básicamente de una inves- tiguación bibliográfica en la cual entrarán todos aquellos méto- dos terapéuticos de mayor actualidad complementado mi trabajo- con ilustraciones.

El resultado de mi estudio espero deje un eco aunque muy peque- ño en esta oscura enfermedad al haber adquirido conocimientos- que me permitan brindar mejor atención en el desarrollo de mi- práctica profesional.

C A P I T U L O I

H I S T O R I A

La entidad de la neuralgia del trigémino data desde épocas -- del tercer milenio antes de Cristo, con antecedentes que no -- la determinaban como neuralgias, sino como tratamientos para aliviar cualquier dolor presente en el organismo.

Se descubren en tablillas de barro babilónicas prescripciones médicas empíricas para aliviar los dolores dentarios producto de caries que eran obturadas con sustancias parecidas al cemento como beleño y haxis, también por medio de bebedizos que lograban analgesia, tenfan por componentes las semillas de -- cáñano en ignición.

Gususto cirujano Indú menciona en sus escritos gran variedad de analgésicos para dolores faciales fuertes, como la dormide ra, el extramoni, nuez vómica, leño de serpiente, beleño y -- haxis.

Un siglo después de Cristo, Discondis de Roma administraba a sus enfermos una cocción alcohólica de la raíz de andrágora.

Es hasta el siglo XV después de Cristo cuando se obtienen datos reconocidos sobre el conocimiento anatómico del nervio -- trigémino descritos primeramente por Fallopius.

Posteriormente años más tarde en el siglo XVI es identificado el ganglio semilunar por Vieussens anatomista francés.

En la actualidad es conocido como Ganglio de Gasser, nombre -- impuesto por el doctor Kirch de Viena en honor a su maestro -- el doctor John Gasser.

los, paroxismos, abrasión, y sudoración profusa.

Para el año 1773 y 1787 John Luke y S. Forthergild hacen la descripción clínica de la neuralgia del trigémino, siendo la obra más detallada y posiblemente con mayores aportaciones científicas en "The nerves of the face commonly called tic douloureux" de S. Forthergild.

A principios del siglo XIX cuando se hacen presentes los tratamientos más sofisticados dejando progresivamente aquellos empíricos que se limitaban a calmar el dolor por tiempos reducidos sin eliminarlos por completo ya que se achacaban a lesiones cariosas sin tomar en cuenta otras patológicas.

Fue hasta 1820 cuando Benjamín Huchinson emplea carbonato ferroso aunada a un caústico poderoso que producía la lisis del nervio trigémino pero también dañaba a los tejidos adyacentes.

Para 1856 Carnodian creía que la causa de la neuralgia residía en un tronco nervioso y decía que haciendo la interrupción y sección del nervio se interrumpía el dolor; entonces hacía sección de las ramas del trigémino afectadas pero con resultados negativos ya que aún afectaba el Ganglio de Gasser vía seno maxilar.

También Wagner de Alemania de 1869 proporciona reportes de neuroanatomía en los que se hacen tratamientos de ramas del trigémino.

En 1872 Sicard, neurólogo francés hace la distinción de dos tipos de neuralgia; una secundaria y otra esencial de etiología desconocida Bartholow en 1876 utiliza el cloroformo aplicándolo sobre el nervio.

Para el siglo XVII John Ludwing Gasser y Holliday hacen el -- descubrimiento de la muerte de un paciente a consecuencia de un dolor trigeminal que no es aceptado como clínico por los científicos.

Meckel en el siglo XVIII del año 1748 hace la relación del -- ganglio de Gasser con la duramadre recibiendo el compartimien to el nombre de Cavum de Meckel.

La diferenciación fisiológica del nervio trigémino en un ner vio mixto fue hecha por "Charles Bell", en 1821 dando la des cripción motora y sensitiva del nervio trigémino.

Los reportes encontrados de neuroanatomía sobre las ramas del trigémino ya como tratamiento de la neuralgia pertenecen a -- Wagner de Alemania en 1869 y a J.R. Wood, R. Flower y Demis - en 1879.

A principios del siglo XIX en 1901, descubren que la división de fibras sensitivas nerviosas eran tan importantes en el tra tamiento como la Glasectomía.

Fue aproximadamente en 1920 cuando se tenía conocimiento ana tómico, fisiológico y patológico del nervio trigémino.

Tiempo después en 1936, Putman y Hampton recomiendan la loca lización anatómica del Ganglio de Gasser por medio radiográfi co con una aguja.

La neuralgia del trigémino es reconocida como entidad clínica desde la mitad del siglo XVIII en 1756 y fue descrita por un francés llamado Nicholaus Andre quien describe posteriormente la forma más rebelde y grave a la que denominó "Tic doloroso" debido a que los pacientes tenían contracciones de los mús cu-

Posteriormente en 1883 Neuber usa ácido ósmico, por tales motivos Bartholow y Neuber, son considerados precursores del -- actual tratamiento de lisis del nervio por medio del alcohol.

Son Pietres y Vaillard en 1887 son los que experimentan con - animales la acción del alcohol y obtuvieron que se interrumpía las funciones sensitivas y motriz.

Los iniciadores del tratamiento quirúrgico con buenos resultados son: En 1891 Horsley miembro de una academia de New York recomienda la sección de la raíz sensitiva del nervio trigémino, por lo que se le denominó precursor de la cirugía intracranial al igual que Frank Hartey llegó al Ganglio de Gasser--extraduralmente y hace la primera extirpación del Ganglio de Gasser, que se realizó con éxito posteriormente por vía temporal el doctor Fedor Krausse en 1894.

Hutchinson aconsejó la resección parcial del Ganglio de Ga---sger en vez de la extirpación radical en 1898.

En 1900 y 1901 Cuschingen, Keen Spiller, y Fraiser, descubren que la división de las ramas eran importantes para el tratamiento.

Para 1902 se realiza la sección del tronco de trigémino por - detrás del Ganglio de Gasser aplicado en la cirugía por Spiller y Fraiser preservando la raíz motora.

En estos tiempos, Kirschener para las neuralgias graves del - trigémino ha recomendado en vez de la extirpación del nervio--a nivel del Ganglio llevar a cabo la electrocoagulación del - mismo.

Peters y Schooser en 1092 y 1903 descubren métodos para alco-

holización del trigémino y ganglio de Gasser, en la misma época Cuschingen describió una técnica para la extirpación del Ganglio de Gasser.

El médico alemán Openhein que después de estudiar diferentes grupos obreros, que desempeñaban el mismo trabajo en diferentes fábricas de ducoretileno, observó que padecía una enfermedad de la cara la cual consistía en una insensibilidad, cosa que le dio oportunidad de emplear esta sustancia con neuralgias teniendo magníficos resultados.

En 1904 Schooser reporta el uso del alcohol en la neuralgia del trigémino poco después en 1907 hizo un reportaje de 123 aplicaciones de alcohol con buenos resultados en este mismo año Patrick y Hecht inician formalmente la técnica de aplicación alcohólica al hacer 500 aplicaciones a 150 pacientes observando que la mejoría se prolongaba de seis a cuatro años.

Harris en 1909 es el primero que sugiere la aplicación de alcohol sobre el Ganglio de Gasser con una incisión quirúrgica a través del agujero oval e hizo su primera intervención en 1910 obteniendo un éxito completo.

Resultado de aplicación de alcohol por los doctores:

Patrick	(1912)	Nervios inyectados	8 1/2	meses
Homar y Poppen	(1935)	Supraorbitarios	12	meses
Grant Marris	(1936)	Infraorbitario	12	meses
Paet y Scheneider	(1940)	Maxilar superior	12	meses
		y		
		Maxilar inferior		

En total 1350 pacientes se obtuvieron con el Ganglio permanente y con complicaciones oculares y musculares.

En 1935 Paul Diegen escribió la receta contenida en el primer libro de la monografía contra toda clase de dolores, sobre todo en las enfermedades de la mujer, tal receta está constituida por una mezcla del jugo de lechuga y agua, también en el libro de las enfermedades internas.

En 1937 Randolph Jeager usa en vez de alcohol una solución menos irritante a base de agua caliente a 80 grados-centígrados aplicada en el ganglio de Gasser Grantham y Segemberg en 1952 recomiendan el tratamiento anterior en casos particulares principalmente en pacientes cuyo estado es delicado para una intervención mayor.

El dolor desaparece por lo general 33.2 meses, dándose casos de 5 meses a 8 años.

C A P I T U L O I I

ANATOMIA DEL NERVIO TRIGEMINO

2.1. ORIGEN

Nace a los lados de la cara anterior de la protuberancia por dos raíces adosadas: una pequeña y motriz, la otra gruesa y sensitiva. El origen real comprende dos núcleos de origen; uno pequeño y redondo, situado a cada lado del calamus scriptorius entre los núcleos del cuarto y sexto pares, para la raíz motriz; el otro mucho más grueso, para la raíz sensitiva por fuera del precedente y de forma irregular. De aquí el trigémino se dirige al vértice del peñasco y presenta al ganglio de Gasser, únicamente formado por la raíz sensitiva. (Fibras sensitivas que penetran en el neuroeje por la cara anteroinferior de la protuberancia anular).

El ganglio de Gasser de forma semilunar y aplanado de arriba a abajo, está contenido en un desdoblamiento de la duramadre forma de cavum de Meckel y la pared superior de esta cavidad se adhiere fuertemente a la cara superior del ganglio. La cara inferior del ganglio esta en relación con la raíz motora del trigémino y con los nervios petrosos superficiales y profundos que caminan en el espesor de la duramadre que forman la pared inferior del cavum del Meckel.

Del borde posterointerno del ganglio se desprende la raíz sensitiva del trigémino, en tanto que del borde anteroexterno nacen las tres ramas trigeminales, las cuales de adentro afuera y de adelante atrás son: oftálmicas

co, maxilar superior y maxilar inferior.

El ganglio de Gasser está constituido por células cuyas prolongaciones en T originan una rama periférica, que va a constituir las fibras sensitivas del nervio, y otra rama central que forma la raíz sensitiva, y penetra en el neuroeje, para dividirse al llegar al casquete protuberencial en una rama ascendente y otra descendente. Las ramas descendentes, inferiores bulbares, bajas hasta la parte superior de la médula cervical, constituyen la raíz bulboespinal y terminan en el núcleo gelatinoso, núcleo de la raíz descendente, las ramas superiores forman la raíz descendente, las ramas superiores forman la raíz del locus coeruleus opuerto, para terminar en el locus coeruleus. Existe también una raíz media, de trayecto horizontal cuyas fibras van a terminar al núcleo medio. Otras fibras van a terminar en el llamado núcleo mesencefálico del trigémino.

Las fibras motoras tienen sus orígenes en dos núcleos masticadores uno principal y otro accesorio. El núcleo principal, de cinco milímetros de extensión, se inicia a la altura del polo superior de la oliva protuberencial y rebasa por arriba la extremidad superior del núcleo sensitivo. Este núcleo representa en la protuberancia la cabeza del asta anterior de la médula espinal. El núcleo accesorio es continuación del anterior y se extiende hasta la parte interna del tubérculo cuadrígemulo anterior. De cada núcleo emana una raíz, la raíz superior o descendente se halla colocada en la parte externa del núcleo, separada del acueducto de Silvio y sigue un trayecto longitudinal hasta alcanzar el núcleo principal donde cambia de dirección, se dirige hacia adelante y afuera horizontalmente y se une a la raíz inferior. La raíz inferior constituida por fibras que nacen del núcleo masticados princi

pal, se dirige un poco hacia arriba y hacia adelante -- uniéndose a la raíz superior para alcanzar la cara inferolateral de la protuberancia, por donde emerge del neuroeje.

2.2. TRAYECTO Y RELACIONES. (DIVISION)

Como ya se ha indicado, de la cara inferiolateral de la protuberancia, emanan las raíces sensitivas y motoras - del trigémino. La raíz motora, menos voluminosa, camina por debajo de la sensitiva, cruzándola oblicuamente hacia afuera hasta rebasar el borde externo al nivel del ganglio de Gasser alcanza luego el tronco del nervio maxilar inferior con el que se fusiona.

La raíz sensitiva, más gruesa y cilíndrica en su origen se aplana de afuera adentro al abordar el ganglio de -- Gasser, donde se abren sus fibras en forma de abanico y constituyen el plexo triangular el cual forma parte interna del ganglio. Las fibras adoptan disposiciones -- variables, pues a veces se arrollan en espirales, mientras otras veces se anastomosan entre sí o se anastomosan con la raíz motora.

Las dos raíces del trigémino están envueltas por la --- piamadre y atraviesan al aracnoides y el espacio subaracnoideo hasta llegar al cavum de Meckel originando sus - tres ramas terminales.

Las tres ramas del trigémino (prolongaciones periféricas de las células ganglionares) nacen de la cara anterior conveza del ganglio de Gasser siendo las siguientes oftálmico, maxiliar superior y maxilar inferior. -- Las tres ramas trigeminales guardan relación con cuatro pequeños ganglios a saber; oftálmico, esfenopálatino, -

ótico y submaxilar, estos ganglios forman parte del sistema neurovegetativo y contienen los cuerpos celulares de neuronas parasimpáticas postganglionares.

2.3. OFTÁLMICO

Nacido de la parte más interna del ganglio de Gasser, - esta rama se dirige a la pared externa del seno cavernoso, se anastomosa con el ramo simpático y los tres nervios como meningeo o nervio recurrente de Arnold que pasa cerca del patético y se divide en tres ramas terminales: nasal, frontal, lagrimal, (a través de la hendidura esfenooidal) el oftálmico es un nervio sensitivo cuyo territorio comprende lo siguiente: piel de la frente, - del párpado superior y de la nariz, la mucosa del vestíbulo nasal, del seno frontal y de las celdillas aéreas-etmoidales y por último la inervación sensitiva al ojo y el periostio de la órbita.

1. Nervio Frontal:

Es el más voluminoso de los tres nervios oftálmicos, penetra a la órbita por fuera del anillo de los músculos rectos del nervio patético y por dentro del -- ramo lagrimal y cruza directamente hacia adelante, -- cubierto por el periostio, cruzando oblicuamente sobre el elevador del párpado superior; aproximadamente a la mitad del trayecto hacia el borde orbitario, se bifurca en dos ramas; nervio frontal interno, delgado y nervio frontal externo más voluminoso.

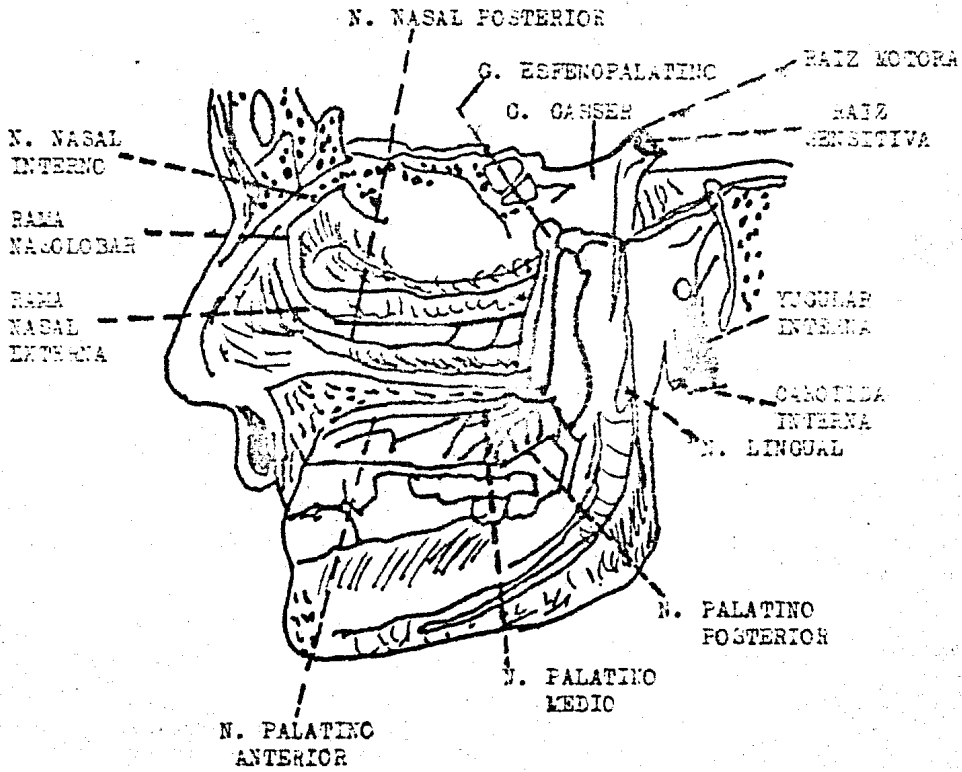
a). Nervio Frontal Externo

También llamado supraorbitario, continua por el

Pared Externa de Fosas Nasaes

Nervio Oftalmico.

Canglios de Gasser y Esfenopalatino



agujero supraorbitario y suministra ramas ascendentes que terminan en el periostio y la región frontal, adosadas a la cara profunda del músculo frontal y llegan a la piel después de atravesar músculo o la aponeurosis espicraneal, para distribuirse en un territorio cutáneo que llega hacia atras del vertex del cráneo y los filetes inferiores o palpebrales para la piel y la mucosa del párpado inferior.

b). Nervio Frontal Interno (SupratrocLEAR)

Se dirige hacia el ángulo interno de la órbita, se anastomosa con el nervio nasal externo, pasa por arriba de la nariz, del párpado superior y de la porción interna de la frente.

2. Nervio Nasal

Es la rama interna del nervio oftálmico, penetra en la órbita por la parte más amplia de la hendidura esfenoidal atravesando el anillo de zinn de los músculos rector, pasa entre las dos ramas del nervio motor ocular común, se dirige de afuera adentro pasando por encima del nervio óptico y por debajo del músculo recto superior, dando origen en este lugar por su lado externo a una rama "la raíz sensitiva del ganglio oftálmico" y este a la vez emite los "nervios ciliares cortos" que llegan al globo ocular, después por el lado interno, emite dos ramas delgadas " los nervios ciliares largos".

El ganglio oftálmico, aplanado y pequeño recibe dos raíces una raíz parasimpática que proviene del ner--

vio oblicuo menor, rama del nervio motor ocular común y una raíz simpática que nace del plexo que rodea a la carótida interna entre el músculo oblicuo mayor y el músculo recto superior, se bifurca el -- nervio externo y nervio interno nasal.

a). Nervio Nasal Externo

Continúa el mismo trayecto que el tronco y sigue el borde interior del oblicuo mayor hasta llegar a la parte inferior interna de la arcada orbitaria para distribuir ramas ascendentes, -- destinadas a la piel del espacio interciliar y ramas descendentes para las vías lagrimales y para los tegumentos de la raíz de la nariz y parte interna de la conjuntiva.

b). Nervio Nasal Interno.

O filete etmoidal, sale de la órbita por el -- borde superior de la pared interna y sigue sobre el laberinto del etmoides y su lámina cribosa.

Al principio esta oculto por la saliente de la porción orbitaria del frontal y se hace visible en la cavidad craneal, por fuera de la duramadre, dirigiéndose hacia adelante sobre la cavidad nasal por un pequeño orificio situado a un lado del extremo anterior de la apófisis-cresta Galli.

En la nariz se divide en rama interna (para la mucosa de la porción anterosuperior del tabique

nasal) y la rama externa (que se distribuye en la porción anterior de la pared lateral de la cavidad nasal), esta rama sigue entre el cartilago lateral del ala de la nariz y del hueso nasal, recibe el nombre de rama nasal externa y se distribuye en la piel de la porción distal de la nariz.

3. Nervio lagrimal

Es el más externo pero el de menor calibre, -- atraviesa por el ángulo externo de la hendidura superior del músculo recto externo, cerca de la unión del techo con la pared lateral de la órbita, hasta alcanzar la glándula lagrimal donde se divide en una rama interna que va a distribuirse por la porción externa del párpado superior y por la piel de la región temporal adyacente. Esta última rama acaba en un arco de concavidad posterior que se anastomosa con el ramo orbitario del nervio maxiliar superior, el ramo externo lacrimopalpebral inerva la glándula lagrimal.

2.4. GANGLIO OFTALMICO

Pequeño engrosamiento nervioso situado sobre el lado externo del nervio óptico, recibe también el nombre de ganglio ciliar.

Rama Aferentes: Recibe tres raíces.

a). Un ramo motriz:

Grueso y corto derivado del motor ocular común, que

se desprende del remito que inerva al oblicuo menor.

b). Un ramo sensitivo:

Produce del nervio nasal.

c). Un ramo vegetativo:

Rama del gran simpático que emana del plexo cavernoso y atraviesa junto con el nervio nasal, el anillo de zinn para alcanzar el ganglio.

Rama Eferente: Son los nervios ciliares cortos que atraviesan la esclerótica colocándose entre esta y la coroides y se distribuyen en el músculo ciliar, en el iris, en la conjuntiva y la cornea.

2.4.1. Nervio Maxiliar Superior.

Este nervio es exclusivamente sensitivo, nace la parte media del ganglio de Gasser atravesando el agujero redondo mayor por el cual sale para penetrar en la fosa pterigomaxiliar (rodeado de tejido adiposo) por encima de la arteria maxiliar interna y ganglio esfenopalatino. Y recorre al conducto suborbitario y sale por el orificio del mismo nombre de donde emite numerosas ramificaciones nerviosas "nervios infraorbitarios", para la piel y la mucosa de la mejilla, del labio superior y de la nariz.

2.5. TRAYECTO DE SUS RAMAS

2.5.1. Ramo Meningeo Medio

Se desprende del nervio antes que este penetre al agujero redondo mayor y se distribuye por las meninges de las fosas esfenoidales, acompañando a la arteria meningeo media.

2.5.2. Ramo Orbitario o Nervio Cigomatico

Sale del tronco del nervio en la fosa pterigomaxilar y penetra a la pared externa de la órbita cubierta por periostio, al salir de este lugar, se divide en un "ramo temporomalar", que penetra en el conducto malar suministrando un ramo malar que va a la piel del pómulo y un ramo temporal que va a la fosa temporal, donde se anastomosa con el temporal profundo anterior (rama del maxilar inferior).

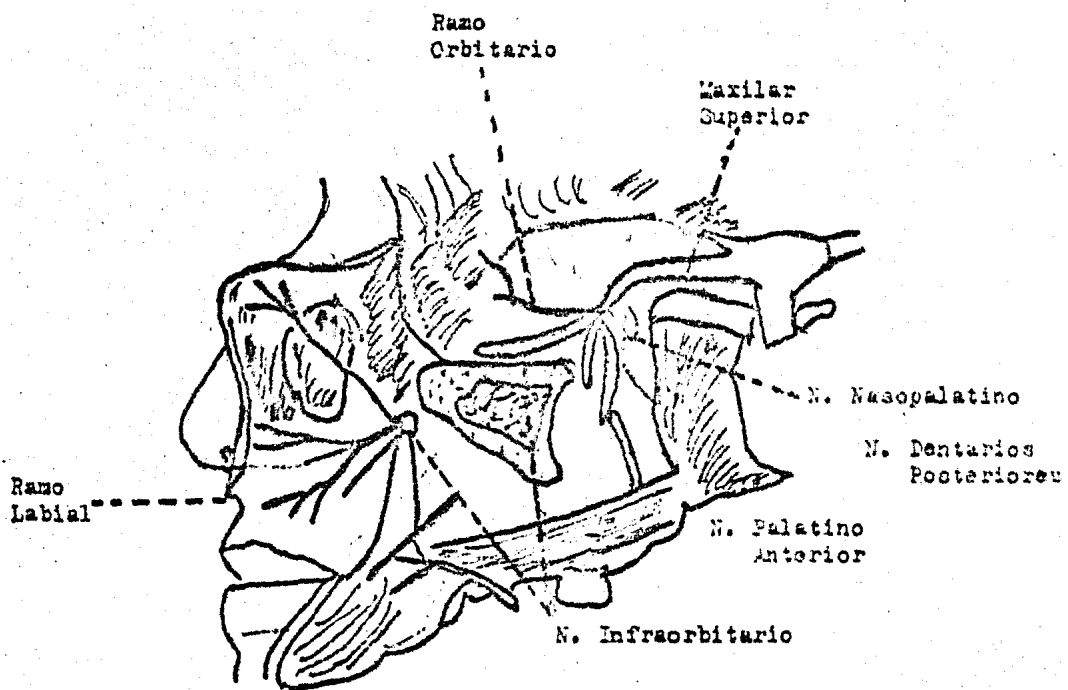
El otro ramo del orbitario es el "lacrimo palpebral" que se dirige hacia adelante y arriba para suministrar un filete lagrimal que se --- anastomosa con el ramo lagrimal oftálmico y -- termina en la glándula lagrimal y un filete palpebral al párpado inferior.

2.5.3. Nervio Esfenopalatino.

Se desprende del maxilar superior cuando este penetra en la fosa pterigomaxilar pasando por fuera del ganglio esfenopalatino, al cual proporciona ramas anastomósicas, y después se di-

N. Maxilar Superior.

Ramas Terminales



vide en sus numerosas ramas terminales.

a). Nervios Orbitarios:

Son dos y penetran en la hendidura esfenomaxilar - a la órbita, en la pared interna se adosan hasta - llegar al agujero etmoidal posterior, en el cual - penetran para distribuirse por las celdillas etmoi - dales.

b). Nervios Nasaes Superiores:

Penetran por el agujero esfenopalatino y llegan a - las fosas nasales para inervar la mucosa de los -- cornetes superiores y medio (son ramas externas -- del esfenopalatino).

c). Nervio Nasopalatino:

Penetra por el agujero esfenopalatino, alcanza el - tabique de las fosas nasales (emitiendo ramas a -- este) por el cual corre hasta llegar al conducto - palatino anterior, atraviesa por este para inervar la mucosa de la parte anterior de la bóveda palati - na.

d). Nervio Pterigopalatino o Faringeo:

Penetra en el conducto pterigopalatino, de donde - sale para distribuirle por la mucosa de la rinofa - ringe.

e). Nervio Palatino Anterior:

Desciende para alcanzar el conducto palatino posterior dando en su trayecto un ramo para el cornete inferior, al salir del conducto, emite ramas para la bóveda palatina y velo del paladar.

f). Nervio Palatino Medio:

Su trayectoria es igual que la anterior, - aunque en ocasiones pasa por uno de los - conductos palatinos accesorio, en donde - sale y se distribuye por la mucosa del velo del paladar.

g). Nervio Palatino Posterior:

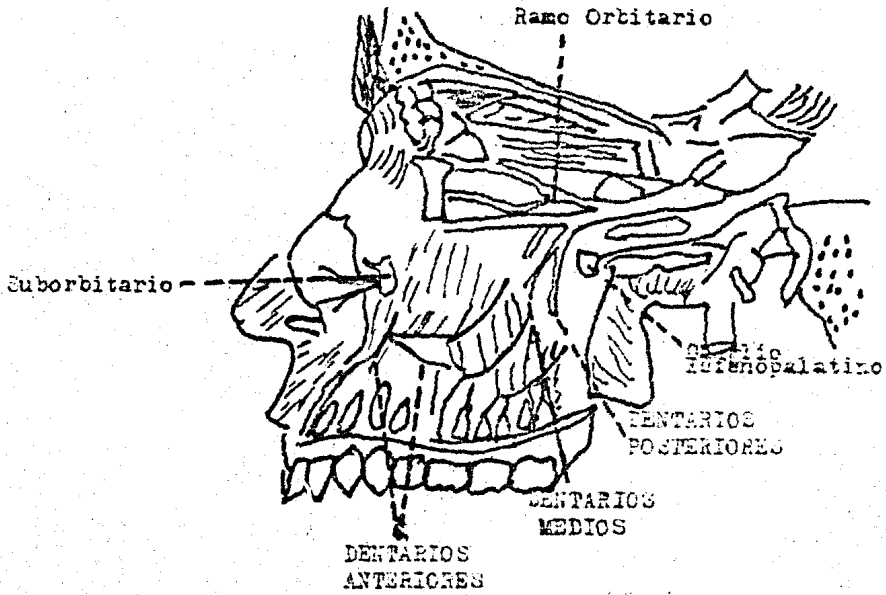
Trayectoria similar y penetra el conducto palatino accesorio, al salir se divide en una rama anterior sensitiva destinada a - la mucosa de la cara superior del velo -- del paladar, y la otra posterior, que --- inerva el peristafilino interno, el palatogloso y el faringostafilino.

2.5.4. Nervios Dentarios Posteriores.

Son varias ramas que se desprenden del tronco - en la parte anterior de la fosa pterigimaxilar y descienden adosadas a la tubercidad del maxilar para penetrar en los conductos dentarios posteriores.

Proporcionan ramas a los molares superiores, - así como a la mucosa del seno maxilar.

Ganglio Esfenopalatino
y Nervios Dentarios



a). Nervio Dentario Medio:

Nace del tronco, en el canal suborbitario y desciende por la pared anteroexterna del seno para anastomosarse con el dentario posterior y con el dentario anterior, formando el plexo dentario, emitiendo ramas para premolares y a veces caninos.

b). Nervio Dentario Anterior:

Sale del tronco cuando pasa por el conducto suborbitario, camina por el periostio para alcanzar el conducto dentario anterior y dar rama a incisivos y caninos.

2.6. RAMAS TERMINALES

Al salir del agujero suborbitario y aparecer en la fosa canina el nervio maxilar superior se ramifica constituyendo el ramillete "suborbitario", el cual proporciona ramas; descendentes o labiales (para el labio superior) ascendentes o palpebrales para la piel y la mucosa del párpado inferior, e internas o nasales para la piel de la ala de la nariz y el vestíbulo de las fosas nasales.

2.6.1. Ganglio Esfenopalatino o Ganglio de Meckel.

Anexado al nervio maxilar superior, se sitúa atrás de la fosa pterigomaxilar a la salida del conducto vidiano.

Ramas Aferentes: Recibe ramas del nervio esfenopalatino del tronco maxilar superior que son-

las ramas externas y uno posterior denominado vidiano, que atraviesa el agujero rasgando anterior y después el conducto vidiano de donde llega al ganglio por su borde posterior.

El nervio Vidiano, constituido por:

a). Una raíz motora:

El petroso superior mayor, rama del facial.

b). Una raíz sensitiva:

El petroso profundo mayor, rama del glososfaringeo.

Una raíz simpática; procede del plexo pericarótideo.

2.7. RAMA EFERENTE

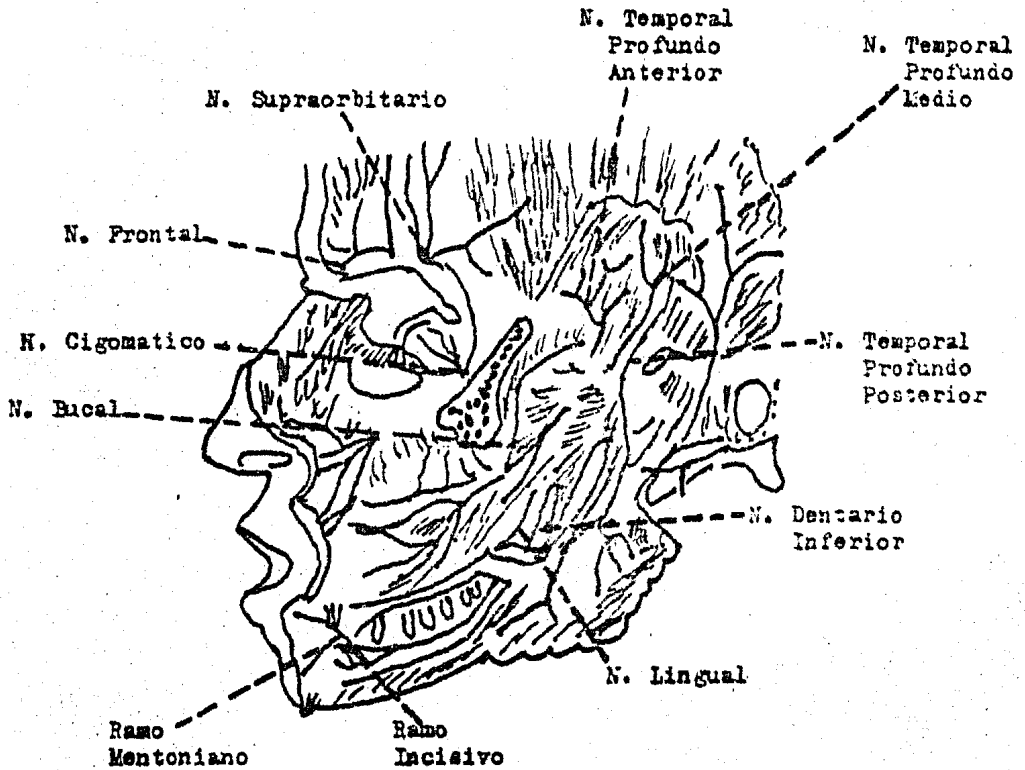
Las ramas que parte del esfernopalatino, se anastomosan y van a distribuirse al mismo tiempo que las terminales del nervio esfenopalatino.

2.8. NERVIO MAXILIAR INFERIOR

Nacido de la parte inferior del ganglio de Gasser, es un nervio mixto ya que consta de las dos raíces, una sensitiva y una motora.

Al salir del ganglio de Gasser, camina en un desdoblamiento de la duramadre, hasta llegar al agujero oval, se dispone entre el periestafilino externo y el -----

Ramas del Maxilar Inferior



pterigoideo externo, emite un ramo recurrente meningeo-que atraviesa el agujero redondo menor acompañado a la meninge media y se distribuye por las meninges se divide en dos troncos, uno anterior y otro posterior.

El tronco anterior proporciona tres ramas.

a). Nervio Temporobucal:

Parte del tronco y se dirige hacia afuera entre -- los dos haces del pterioideo externo al que suministra algunas ramas, en la cara externa de este - músculo se divide en un ramo ascendente motor o --- "nervio o temporal profundo anterior" que va a distribuirse por los haces anteriores del músculo temporal y un ramo descendente sensitivo o nervio bucal que va por la cara interna del tendón del temporal para alcanzar la cara externa del buccinador donde proporciona ramas para la piel y la mucosa - del carrillo, su ramo cutáneo se anastomosa con el facial.

b). Nervio Temporal profundo medio:

Se dirige hacia arriba y afuera para alcanzar la - cresta esfenotemporal del ala mayor del esfenoides- y distribuirse en las haces medios del músculo temporal.

c). Nervio Temporo-maseterino:

Se dirige hacia afuera, pasando por encima del mús- culo pterigoideo externo y al nivel de la cresta- esfenotemporal, se divide en un ramo ascendente --

"el nervio temporal profundo posterior" que inerva los haces posteriores del músculo temporal y otro descendente "nervio maseterino" que pasa por la -- escotadura sigmoidea y se distribuye por la cara - profunda del músculo mesetero.

Tronco posterior:

Emite cuatro ramas, una de las cuales es común a los nervios del pterigoideo interno, paristafilino externo y -- musculo del Martillo, los otros son el nervio auriculo--temporal, dentario inferior y el nervio lingual.

- a). El tronco de los nervios del pterigoideo interno, - del Peristafilino externo y del músculo del martillo se une al ganglio ótico del que se separa para dividirse en tres ramas.

Una se dirige hacia abajo y afuera penetrando en - la cara profunda del músculo pterigoideo interno, - es el nervio pterigoideo interno del cual emana un-ramo muy delgado que alcanza el borde posterior del músculo perisfatilino externo o nervio peristafilino externo y cuando el tronco común, se desprende - del ganglio proporciona un delgado ramo que atraviesa la aponeurosis interpterigoidea, va a distribuir se al músculo del martillo y por eso el hombre "nervio del músculo del martillo".

- b). Nervio Aurículo Temporal: Se forma por dos raíces- que rodean la arteria meníngica media, ambas raíces- reciben un filete del ganglio ótico y pasan por fuera de la espina del esfenoideas y de la cuerda del - tímpano (esta última en su trayecto entre el nervio

facial y el lingual).

El nervio aurículo-temporal se dirige hacia atrás - entre el ligamento esfenomaxilar y el cuello del -- cóndilo, se dirige lateralmente rodeando el cuello- del cóndilo y asciende situándose por atrás de la - articulación temporo-madibular, proporcionando un - filete.

Después atraviesa e inerva a la glándula (partoída) parótida y emite un filete para la membrana del tímpano y la pared anterior del conducto auditivo externo, se sitúa por detrás de la arteria temporal - superficial, cruza el arco cigomático y origina filetes para la piel de la porción superior y externa de la preja antes de terminar en la piel de la cara lateral de la cabeza.

Dividiéndose en varias ramas:

Las auriculares inferiores, para el conducto auditivo externo los auriculares destinados a la articulación temporomandibular, un ramo anastomosico que se une al nervio facial y ramo paratideo que se distribuye por la glándula parótida.

Nervio Dentario Inferior:

Es el nervio más voluminoso, continúa con la misma dirección del tronco y desciende por la cara externa del pterigoideo interno y el músculo pterigoideo externo acompañado de la arteria dentaria inferior por la cual penetra en el conducto dentario al dentario inferior emite ramas co-laterales.

a). La rama anastomótica del lingual:

Se desprende en la región interpterigoidea y se dirige hacia abajo para al lingual por debajo de la cuerda del tímpano.

b). El nervio milohioideo:

Sale del tronco cuando este va a penetrar al conducto dentario, se introduce en el canal milohioideo y suministra ramas para el milohioideo y el vientre anterior del digástrico.

c). Las ramas dentarias:

Nacen el conducto dentario y están destinadas a innervar los gruesos molares, los premolares y el canino -- así como el maxilar inferior y encía que lo cubre.

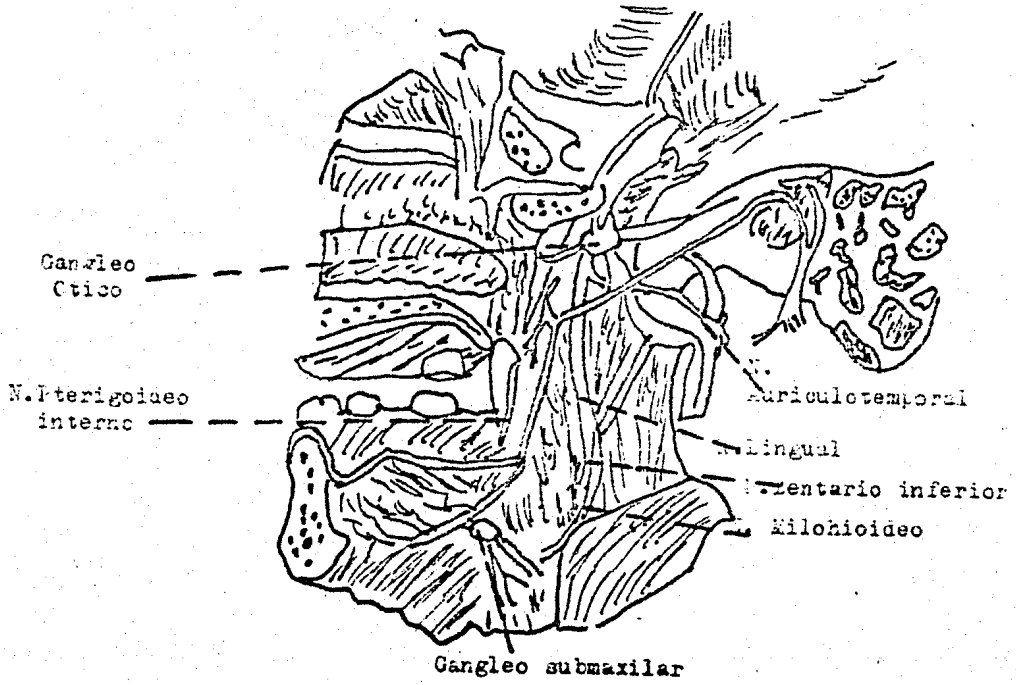
d). El nervio Incisivo:

Continúa la dirección del tronco, penetran el conducto incisivo y proporciona ramas a los incisivos del canino.

e). El nervio mentoniano:

Sale por el agujero mentoniano y se esparce en múltiples ramas que se distribuyen por el mentón y el labio inferior alcanzando su mucosa.

NERVIO LINGUAL



2.9. NERVIIO LINGUAL

Casi tan voluminoso como el dentario inferior camina por delante de éste, del que se separa para dirigirse a la punta de la lengua, corre al principio entre las dos pterigoideas cruzando por detrás de la maxilar interna, sigue después entre la incursión externa del pterigoideo hasta alcanzar el piso de la boca se dirige entonces sobre el hipogloso y el geniogloso colocándose entre éste último y el minúsculo lingual inferior y cruzan el conducto de Warthon por debajo y afuera, y se ramifica por la mucosa de la lengua situada por delante de la V lingual, recibe ramas anastomóticas. Uno descrito antes "el dentario inferior" otro proveniente del facial, que constituye la cuerda del tímpano un tercero, con el hipogloso mayor que desciende por la cara externa del músculo hipogloso y está constituido por dos ramas y el otro ramo que se une con el nervio milohibideo, en su trayectoria de ramas colaterales, que van al pilar del bello del paladar a las amígdalas, a la mucosa de encía al piso de la boca.

2.10. GANGLIO OTICO O DE ARNOLD

Situado por debajo del agujero oval y por dentro del nervio maxilar inferior, tiene tres raíces que son:

a). La motora:

Esta formada por el petroso superficial menor.

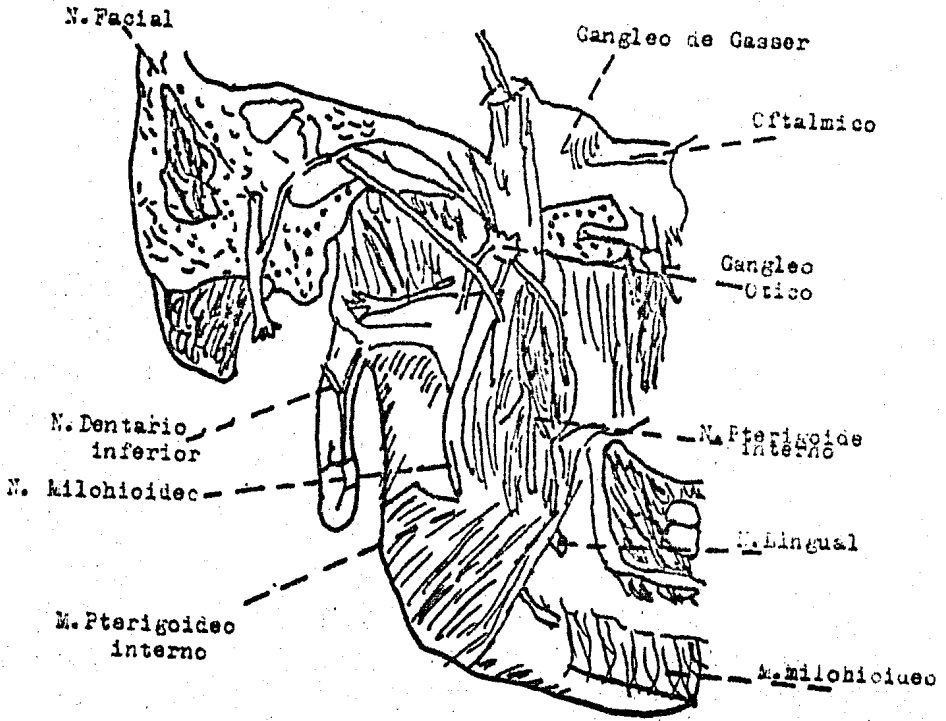
b). La vegetativa:

Por el gran simpático que rodea la arteria meníngea-media.

c). La sensitiva:

Por el petroso profundo externo

GANGLIO OTICO Y SUS RAMAS



C A P I T U L O I I I

F I S I O L O G I A .

3.1. ANATOMIA DE LA NEURONA

Las células nerviosas se componen de un cuerpo celular que consta de un masa de citoplasma granulosa que rodea a un núcleo, este cuerpo nacen unas prolongaciones que se diferencian en dos tipos, las dendritas y los axones o cilindroejes, que se distinguen estructuralmente como sigue: Las dendritas en general son cortas y gruesas en su punto de origen, que disminuyen de calibre a medida que se alejan del cuerpo de la célula, tiene contorno irregular y sus ramificaciones son de tipo arboriforme y varían en número. Los axones o cilindroejes en algunos casos alcanzan dimensiones de más de la mitad del cuerpo entero, a partir de un punto de origen disminuyen muy poco de calibre y dan una o más ramificaciones muy pequeñas llamadas colaterales. En general una neurona tiene un solo neuroeje el cual esta cubierto por una capa llamada neurilema y otra con el nombre de endoneuro, también se presentan las células de Schwann con su respectivo núcleo, por último poseen botones terminales que son variables en función y estructura. Entre las fibras nerviosas algunas poseen vaina de mielina por lo que se les denomina fibras mielínicas que presentan un color blancusco y otras que carecen de esta vaina y se les llama fibras amielínicas que presentan un color grisaseo en el cuerpo de cilindroeje se encuentran unas depresiones llamadas módulos de ramvier en estas construcciones interrumpen la vaina de mielina y el neurilema se pone en

contacto estrecho con el cilindroeje.

En todo el cuerpo celular y prolongaciones se encuentran un conjunto de neurofibrillas que forman una red - aumentando en cantidad en los cilindroejes o axones.

Diseminada en la mayor parte de la neurona existe una sustancia llamada Nissl o cromofilia a causa de que se tinte con gran facilidad con colorantes básicos (como el azul de metileno), en muchas células nerviosas estas sustancias se observan en forma de gránulos llamados cuerpos de Nissl cromofilo o trigoides.

En general las células nerviosas varían en tamaño, forma, número de prolongaciones y terminaciones.

3.2. FUNCION

Las células nerviosas desarrollan una actividad que nos proporciona la coordinación rápida entre sí, estando establecido también que entre ellas existe continuidad más no continuidad teoría dada por His y Forel y principalmente por Cajal quien sentó definitivamente sus bases gracias a la teoría de la continuidad o reticularismo proporcionada por Gerlach y Golgi.

Esencialmente la neurona se encarga de recibir impulsos nerviosos y transportarlos a otras células, su estructura es tal que la neurona solo puede conducir impulsos en una dirección en consecuencia posee una polaridad peculiar y su disposición general depende en gran parte, de las conexiones que establecen entre sí con fines funcionales, el cuerpo celular es la fuente de energía y proporciona la nutrición a sus prolongacio-

nes, como lo demuestra el hecho, de que, si se cortan las fibras nerviosas la parte separada del cuerpo muere la células, ya que la función esencial de las prolongaciones es de la conducción de los impulsos nerviosos sea hacia el cuerpo celular o a partir de él, en general las prolongaciones que llevan impulsos al cuerpo celular son aferentes y las que transmiten del cuerpo celular al exterior son las prolongaciones eferentes.

La células establece contacto entre si a través de sus prolongaciones y aunque se encuentran separadas cuentan con la ayuda de líquidos del organismo que bañan las situadas a distancia como son: la acetilcolina, noradrenalina, histamina, etc. O antagonistas como la aserina y el ácido delta aminobutírico etc., logrando así la percepción ambiental que rodea al organismo. La función conductora intraneuronal puede llevarse a cabo en cualquier sentido, pero la interneural se realiza hacia el cuerpo celular, es celulipeta en las dendritas, y celulífuga en el axón fenómeno que se debe a la sinapsis que deja pasar el impulso en forma unidireccional y se le denomina "Ley de la propagación interograda" dada por Scherrington.

La función de la vaina de mielina no es simplemente la de ayudar a conducir los impulsos nerviosos sino transmitirlos a una frecuencia tal que permita a los músculos hacer movimientos precisos y delicados.

Existen pruebas de que desempeña cierto papel en los procesos químicos involucrados en la producción de los impulsos nerviosos.

3.3. TIPOS DE FIBRAS NERVIOSAS Y SUS FUNCIONES.

Por la comparación de las deficiencias neurológicas -- producidas por la acción cuidadosa de las raíces dorsales y de otros nervios, con los cambios histológicos -- en ellos, se han establecido las funciones y las características histológicas de cada una de las familias de axones responsables de los diferentes picos de potencial de acción compuesta. En general, a mayor diámetro de las fibras nerviosas mayor es su velocidad de conducción. Los axones más gruesos están encargados de la sensibilidad proceptiva de las funciones motoras somáticas, mientras que los axones más delgados sirven a la sensibilidad dolorosa y a las funciones autónomas.

En el cuadro siguiente se da una lista de fibras y sus funciones, en la que se observa que existe evidencia -- de que las fibras C de las raíces dorsales conducen impulsos generados por los receptores táctiles y otros -- receptores para el dolor, pero solo los últimos son -- transmitidos a la conciencia. Las otras fibras presunciblemente están encargadas de las respuestas reflejas que se integran en la médula espinal y en el tallo cerebral.

TIPOS DE FIBRAS NERVIOSAS DE LOS MAMIFEROS

TIPO DE FIBRAS	FUNCIONES
A alfa	proporción; cinestesia
B eta	tacto, presión
Gama	motora para las fibras musculares.
Delta	dolor, temperatura, tacto
B	autonomicas preganglionares
C f.r.d.	dolor, respuestas reflejas
f.s.	simpáticas postganglionares

frd fibras de las raíces dorsales

f.s. fibras simpáticas.

Algunos fisiólogos han usado un sistema numérico para clasificar a las fibras sensorias que desgraciadamente esto ha llevado a un poco de confusión.

CLASIFICACION NUMERICA USADA ALGUNAS VECES PARA
LAS NEURONAS SENSITIVAS

NUMERO	ORIGEN	TIPO DE FIBRA
I a	Huso muscular, terminación anuloespiral.	A alfa
b	Organo de GOLGI de los -- tendones.	A alfa
II	Huso muscular, terminación en roseton, tacto, presión.	A beta
III	Receptores del dolor y temperatura, algunos receptores del tacto.	A gama
IV	Receptores del dolor y otros	Fibra C de raíz dorsal

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 y la anoxia y a los anestésicos, lo cual tiene importancia clínica y fisiológica.

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

Por el contrario, la presión ejercida sobre su nervio -- puede ocasionar pérdida de la conducción en las fibras motoras, en la del tacto y en la presión, mientras que la sensibilidad al dolor permanece relativamente intacta.

Alteraciones de este tipo se ven a veces en individuos - que duermen con los brazos debajo de la cabeza por largos períodos de tiempo, causando la compresión de los -- nervios en ellos.

SENSIBILIDAD RELATIVA DE LAS FIBRAS "A", "B" Y "C", DE
MAMIFEROS A DIVERSOS AGENTES QUE BLOQUEAN LA CON
DUCCION

MAS SENSIBLE	INTERMEDIAS	MENOS SENSIBLES
B	A	C
1. Sensibilidad a la Hípoxia		
2. Sensibilidad a la presión		
3. Sensibilidad a la cocaína y a los anestésicos locales		

Las fibras nerviosas periféricas también pueden clasificarse en el hombre (una base fisiológica). En esta clasificación se divide a los nervios en las categorías aferente y eferente y las subdivide según tengan funciones somáticas y viscerales y generales o especiales.

El término se aplica a los nervios de los órganos de los sentidos especiales y de la musculatura, de origen branquiométrico, este es, de la musculatura que surge de los arcos branquiales durante el desarrollo embrionario.

TIPOS DE FIBRAS EN LOS NERVIOS PERIFERICOS Y
CRANIANOS.

		GENERALES.-	Sensitivos de los - receptores cutaneos y musculares
		(G)	
	SOMATICAS (S)	ESPECIALES.-	Visuales, auditivas (e)
AFERENTES (A)		GENERALES.-	Sensaciones de las- vicerias.
		(G)	
	VISCERALES (V)	ESPECIALES.-	Olfativas, gustati- vas. (e)
		GENERALES.-	Motoras para el mús- culo esquelético.
	SOMATICAS (S)	ESPECIALES.-	Eferante para el -- ojo y el oido.
EFERENTE		GENERALES.-	Motoras para las ví- ceras (nervios autó- nomos).
	VISCERALES (V)	ESPECIALES.-	Motoras para los -- músculos del campo- facial. (musculatura bran- quiométrica).

3.4. SISTEMA NERVIOSO: CENTRAL, AUTONOMO, PERIFERICO.

El sistema nervioso central lo componen:

El encéfalo y la médula espinal.

El encéfalo comprende cinco partes interconexas, el cerebro propiamente dicho, el cerebro medio, el cerebelo, el puente de varolio o pretuberancia y el bulbo raquidido.

El encéfalo esta consituido por las sigüientes estructuras:

Tallo o eje cerebral, cerebro y cerebelo.

En el tallo cerebral se encuentran la protuberancia, el bulbo y el mesencefalo; cercanos al tallo cerebral estan los núcleos basales que son el talamo, el cuerpo estriado, el núcleo caudado y la cápsula interna, entre estos la amígdala y el claustro.

El talamo esta situado en la base del cerebro, por debajo de este se encuentra el hipotalamo. El cerebro propiamente dicho forma la estructura más voluminosa del encéfalo en él, se encuentran cisuras o circunvoluciones los lóbulos y los ventrículos en números de cinco, en este órgano, se localizan las zonas funcionales del cuerpo humano.

La protuberancia o puente varolio situado delante del cerebelo, entre mensecéfalo y bulbo raquidido, esta formada por el entrecruzamiento de las fibras nerviosas blancas; longitudinales y transversales, entre los que se encuentra sustancia gris, las fibras unen dos hemisféricos.

En la protuberancia residen la mayor parte de los nervios craneales principalmente el V par o trigémino.

El bulbo raquido o médula oblongada es continuación de la médula espinal, tiene funciones importantes como órgano - de conducción en el paso de impulsos entre médula y cerebro, contiene los centros:

1. Cardíaco
2. Vasoconstrictor
3. Respiratorio.

Todos los nervios craneales forman doce pares que nacen en el encéfalo y que salen por los agujeros de la base -- del craneo.

3.5. MEDULA ESPINAL

La médula espinal que se encuentra situada en el conducto raquido de la columna vertebral, esta formada por las -- sustancias blanca y gris, se extiende desde el agujero -- occipital y se continúa con el bulbo raquido hasta la al tura de la segunda vertebra lumbar; la médula espinal dis minuye ligeramente de grosor de arriba abajo y muestra -- dos engrosamientos uno cervical y el otro lumbar, en es-- tos engrosamientos se originan los nervios para miembros superiores e inferiores. En su parte interna esta prote-- gida por tres meninges o membranas que continúan a las -- que cubren el cerebro y se llaman, igual estas son, piama dre que envuelve directamente a la médula espinal, existe el líquido céfalo raquido que sirve para humedecer y lu-- bricar la médula protegiéndola contra los cambio de pre-- sión. La estructura de la médula espinal comprende a la sustancia gris y sustancia blanca, la primera ocupa la --

parte central que presenta forma de H o media luna y la segunda se encuentra alrededor de la primera.

La función se lleva a cabo en los actos reflejos del tronco, y las extremidades y la conducción de la médula la cerebro que cuenta con las vías nerviosas ascendentes y descendentes.

3.6. SISTEMA NERVIOSO AUTONOMO

El sistema nervioso autónomo también llamado Sistema Vi ceral es el que posee cierta independencia del Sistema Nervioso Central ya que este regula y dirige actividades vitales en las cuales no participa la conciencia, aunque la mayor parte de los centros que regulan estas actividades se encuentran en el sistema nervioso central pero existen centros reflejos y de coordinación en las paredes de las viseras como: Las contracciones del estómago, movimientos peristálticos intestinales, la actividad glandular, tejido muscular liso y el corazón sin la ayuda del sistema nervioso central.

Los nervios autónomos se clasifican según Langley en:

Sistema parasimpático o craneosacro; sistema simpático o toracolumbar y entérico.

3.7. SISTEMA NERVIOSO PERIFERICO

Se denomina al sistema nervioso periférico a las conexiones de los centros del sistema nervioso central con la pared del organismo por las fibras nerviosas craneales y raquídias, sistema somático (que pertenece al cuerpo, en especial a su pared) o cerebroespinal. Tam-

bien a las conexiones del sistema nervioso central con las vísceras por medio de fibras víscerales:

- a). Fibras nerviosas del cerebro la médula espinal, -- ganglios y sacros (autónomos). Sistema craneosa--cro o parasimpático.
- b). Fibras nerviosas y ganglios de la región toracolumbar de la médula espinal (autónoma). Sistema toracolumbar o simpático.

3.8. PROPIEDAD DE LOS NERVIOS MIXTOS.

Los nervios están hechos de muchos axones unidos, debido a esto, los cambios de potencial registrados presentan la suma algebraica de todos los potenciales de acción "todo o nada", de muchos cilindrocjjes. Los umbrales de cada uno de los axones en el nervio, así como su distancia de los electrodos estimulantes, varían. Cuando los estímulos son subumbrales, ningún axon es estimulado y no se provoca una respuesta; pero si aquellos son de intensidad umbral, los axones con umbrales bajos descargan y se observan un pequeño cambio de potencial. En cambio cuando la intensidad de la corriente estimulante es aumentada, los axones de umbral más alto también descargan la respuesta eléctrica crece proporcionalmente hasta que el estímulo es suficientemente intenso para excitar a todos los cilindrocjjes del nervio. El estímulo que produce la excitación de todos los axones del nervio es el estímulo máximo y la aplicación de estímulos todavía mayores, supramáximos, no produce incremento interior en el tamaño del potencial observado.

3.9. POTENCIALES DE ACCION COMPUESTOS.

Otra propiedad de los nervios mixtos, en opciones 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 con diferentes velocidades de conducción, lo que determina que, cuando todas las fibras son estimuladas, la actividad de las fibras 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 entre los picos de las fibras rápidas y lentas. El número y tamaño de los picos varía con los tipos de fibras del nervio particular en estudio.

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

C A P I T U L O I V

NEURALGIA DEL TRIGEMINO

DEFINICION:

La neuralgia del trigémino caracterizada por un ataque repentino de un dolor atroz y de la corta duración a lo largo de la distribución del quinto par craneano. El ataque es desencadenando a menudo por la estimulación (débil por lo común) de una determinada zona que actúa como gatillo ubicada en el área del dolor, y se caracteriza por paroxismos dolorosos recurrentes, agudos y punsantes en la distribución de una o más ramas del nervio.

GENERALIDADES:

El principio de la enfermedad comienza en más de 66 por --- 100 de los casos después de los cincuenta años o bien más -- tardiamente.

Numerosos autores observan un ligero predominio en la mujer (60 por los 100 de los casos aproximadamente) las formas familiares son totalmente excepcionales, se describe al dolor como urente o ardoso, punzadas en forma de relámpago con duración de solo uno o más minutos o bien hasta quince minu--- tos.

La frecuencia de los ataques varía, desde varias veces al -- día hasta varias veces al mes o al año, con frecuencia el -- paciente trata de inmovilizar la cara en el curso de la con-- versación o bien intenta deglutir los alimentos sin masticar los, con objeto de no estimular o irritar la zona descenca-- denante.

La neuralgia del trigémino es una o dos veces más frecuente en el lado derecho que en el izquierdo debido al hecho de que el peñasco derecho se encuentra con frecuencia un poco más alto que el izquierdo.

La neuralgia es casi siempre unilateral, pero es posible la lesión sucesiva de los lados en un mínimo en forma (24 por 100 de los casos).

Existen síntomas de acompañamiento como el que debido a la intensidad el dolor y la repetición de las crisis pueden provocar un estado permanente de angustia un sentimiento de miedo reduciendo sus actividades, manifestando también algunas modificaciones vasomotoras.

Se niega que las fibraciones musculares, que en tiempo sirvieron para dar a la enfermedad el nombre de "tic doloroso" de la cara no indica una participación del facial en la neuralgia del trigémino.

C A P I T U L O V

E T I O L O G I A .

Las causas de las neuralgias podemos dividir las en tres grupos:

1. Factores predisponentes
2. Factores determinantes
3. Factores esenciales

5.1. FACTORES PREDISPONENTES

Entre estas tenemos la edad ya que se ha visto que es -- más frecuente en personas que tienen alrededor de 50 --- años es decir en la madures de la vida aunque se han encontrado casos menores de 20 años y mayores de 80 años.- Respecto al sexo se presenta indistintamente en hombre y mujer aunque algunos autores cren que es más frecuente - en la mujer, pues la relación con los fenómenos sexuales es esta.

Para algunos este padecimiento afecta más al lado derecho de la cara y los atribuyen a la mayor estreches de los - agujeros de la base del cráneo de dicho lado, por lo que en los estados congestivos tendrán influencia sobre es-- tos nervios.

Otras causas predisponentes son las enfermedades generales, así tenemos como ejemplo neuralgias después de la -

tifoidea, sarampion, viruela, etc., no porque sean electivas por este nervio sino porque son verdaderas neuritis que pueden establecerse en este o en cualquier otro.

También pueden provocar la neuralgia la arteroesclerosis, herpes zoster, el tabes dorsal, la esclerosis múltiple, las intoxicaciones exogenas por plomo, mercurio, alcohol y tabaco son causas predisponentes. El paludismo, la tuberculosis, la diabetes, la sífilis, la gota, la histeria y la epilepsia.

5.2. FACTORES SINTOMATICOS O DETERMINANTES DEL TRIGEMINO.

La diferenciación entre la neuralgia esencial y la sintomática no se basan solo en la existencia de estas últimas de una causa cuya naturaleza y localización pueden descubrirse, sino también en el hecho de la semiología de que cada uno de esas neuralgias presentan unas variaciones suficientes para que la diferenciación tenga un alcance práctico para el clínico.

5.2.1. CAUSAS EXTRACRANEALES

En las que obran sobre las terminaciones nerviosas: Entre las primeras que tenemos, las infecciones de los senos del conplexo naso maxilar que por relaciones con los troncos pueden causar en estos neuralgias en los nervios supra y suborbitarios en el periodo agudo de calentamiento.

Los focos tuberculosos o de sífilis osea la exostosis sífilítica o las osteoperiostitis de cualquier naturaleza cuando se presentan en los

márgenes de los orificios de salida de los troncos, produciendo presión sobre estos y por lo tanto neuralgias.

Las fracturas del maxilar inferior cuando el nervio queda entre los trozos de la fractura, los tumores de origen dentario como en las osteitis del maxilar inferior, con hipoesteisal del labio superior y del menton, del nervio mentoniano osteitis aguda de los molares y premolares inferiores, diversas neuralgias de origen tumoral sobre todo maligno fibromas, neuromas, sarcomas tumores de la faringe aunando las metastasis.

La presencia de cuerpos extraños, como proyectil de arma de fuego, lesiones arteriales o venosas al nivel de los troncos, estimulación mecánica del brazo distal del nervio trigémino.

En las obras sobre las terminaciones nerviosas: Las infecciones oculares, sinusitis esfenoidales o frontales, infecciones de las vías lagrimales, traumatismo de las órbitas y algunas lesiones por cuerpos extraños, estas son las causas más frecuentes para la primera rama.

Para las otras dos ramas tenemos, lesiones de la mucosa pituitaria de las fosas nasales, polipos de la nariz, lesiones de los cornetes, lesiones del conducto auditivo y lesiones por cuerpos extraños.

Y las de origen dentario como infecciones paro--

dontales, quistes infecciones residuales, dientes sanos en mal oclusión, dientes incluidos-fractura de las tablas externas e internas, -- perforaciones del apice en tratamiento de endodoncia, o radiculares, restauraciones mal -- ajustadas estas entre las causas provocadas -- por el operador.

5.2.2. CAUSAS INTRACRANEALES

En las que obran a nivel del ganglio de Gasser, las fracturas de la base del craneo que afectan al ganglio, el dolor desaparece después de la regeneración del nervio.

La sífilis cuando forman gonas, infecciosas -- atacando al ganglio de Gasser produciendo la -- neuralgia.

Tumores del ganglio de Gasser que se traducen por dolor no es muy fuerte, debido a la degeneración del nervio, la desaparición del reflejo corneal y el dolor nos serviran para el -- diagnostico del tumor del ganglio de Gasser.

Aneurismas de la carotida o de las arterias -- que forman el poligono de Willis, cuando hacen presión sobre el ganglio de Gasser, se presenta primero el dolor. Por la presión y después la anestesia.

Invasión o compresión del ganglio de Gasser por un tumor, exostosis o tejido cicatrisal, en algunos casos de extirpación del ganglio de Ga-

sser, se han visto exostosis o tumores que son factores causales de la neuralgia de las ramas del trigémino.

Tumores como neurinoma, celesteatomas y quistes.

La osteitis de la roca del temporal causadas por otitis media, las neoformaciones de origen tuberculoso y canceroso, los endoteliomas, lesiones de origen vascular o de los nervios cercanos por ejemplo aunque es raro los liomas -- del nervio acústico.

Se ha demostrado por medio de exámenes radiológicos calcificaciones de la dura madre y del - cavum de mackel.

Existe una hipótesis sobre anomalías vasculares la cual en casos de neuralgia trigeminal, se encuentra afectada la región de la rama y de las fibras intermedias, el ganglio y las células nerviosas son irritadas por la pulsión de la arteria carotida.

Los cambios escleróticos de los vasos principalmente del ganglio gasserino muchos autores asumen a estos, desordenes vegetativos y de estimulación probablemente vía capilar sean en el sentido de una afección de sistema nervioso simpático o una neurosis vegetativa o una excitación de fibras parasimpaticas aferente en la zona de gatillo.

La aracnoiditis y la meningitis carcinomatosa provocan signos bilaterales y difusos.

Entre las que obran sobre los núcleos sensitivos y raíces tenemos:

La trombosis de la arteria cerebelosa posterior que puede producir la degeneración de la raíz central -- del quinto par.

Los tumores de la base del cráneo, lesiones cerebrales o meníngeas y en general cualquier enfermedad -- destructiva o toxi-infecciosa que se localice al nivel de la parte superior del bulbo o en el punto -- de varolio.

5.3. FACTORES ESENCIALES

El término "neuralgia esencial" nos sirve para cubrir -- la ignorancia en que nos encontramos respecto a la etiología de la enfermedad, sin embargo conviene conservar esta terminología porque se aplica perfectamente a una enfermedad cuyos caracteres son lo bastante específicos para afirmar clínicamente la ausencia de una causa apreciable, como toda regla esta tiene también sus -- excepciones aunque muy raramente puede observarse una -- neuralgia esencial, típica en ciertas esclerosis en pláticas (por lesiones de la raíz descendente del quinto par) o en ciertas neoformaciones del ángulo pontocerebeloso, celesteatoma.

La rareza de estos hechos hace que en la práctica el -- clínico puede observar su actitud y pensar que la neuralgia sintomática presenta caracteres distintivos más-

que suficiente, pero resulta la necesidad de efectuar un examen neurológico cuidadoso en todos los casos de neuralgia esencial.

Existen muchas teorías al respecto como la ley de Temple Fay que dice que la neuralgia del trigémino depende de la evolución de las fibras nerviosas periféricas en las extracciones de los dientes temporales y permanentes.

Para algunos la neuralgia esencial proviene de la cronicidad de las causas determinantes.

No es constante la relación entre la arterioesclerosis y la neuralgia de caries puede ser pero no de modo -- absoluto factor causal.

Se cree que son perturbaciones simpáticas probablemente no las únicas sino también la alimentación, deficiencia vitamínica y las glándulas endocrinas estas últimas por su relación con lo sensitivo como la hipotiroidea en que la anestesia local es menos eficaz, las -- glándulas suprarrenales por adrenalina que constituyen el equilibrio de la sensibilidad, también hormonas -- testiculares o varices e hipofisiarias ya que unidas a las otras mantienen el equilibrio general del organismo.

Se dice que el talamo es el principal centro conectivo entre los sistemas periféricos y vegetativos además -- que la neuralgia trigeminal tiene esencialmente hipersensibilidad del núcleo trigeminal bulbar.

Una lesión del talamo es otra causa, considerando di--

cha lesión producto de un trauma primeramente perifárico al desorden psíquico encontrando a una hiperpatía talámica.

Los síndromes como el de la hendidura esfenooidal que se asocia una oftalmoplejía compleja a la lesión del trigémino.

El síndrome de la pared externa del seno cavernoso o síndrome de Forster la oftalmoplejía procede a la lesión del trigémino.

El síndrome posterior de la encrucijada petroesfenoidal se caracteriza por la afección predominante del quinto par.

En el ángulo pontocerebeloso existe otro síndrome según Dandy que se comprenden además signos de sufrimiento del paquete acústico, facial y en ciertos casos signos de compresión del tronco cerebral.

En las lesiones subprotuberanciales, las formaciones radiculonucleares del quinto par pueden afectarse por lesiones intrabulbotuberanciales de variada naturaleza en general se produce huan hipoestesia o una anestesia pero también pueden aparecer dolor en el territorio del nervio.

C A P I T U L O VI

A F E C C I O N E S

Los dolores faciales y cefálicos se clasifican en: superficia les operiféricos y profundos o centrales.

El dolor superficial operiférico puede tener origen en la piel mucosa bucal onasosinusal, dientes y periodonto, músculos pe--riostio o arterias (carotida externa). Los nervios que participan en su producción V o trigemino o el VII o facial, el IX--o glosofaringio y el X o neuromogástrico y las ramas I, II, --III cervicales.

La patogenia es la irritación, inflamación o compresion nerviosa. Estos dolores son perfectamente localizables y con frecuencia incitan a contracturas musculares inmovilizadas. Son de intensidad variable. Muchos de ellos han sido descritos al hablar de los procesos dolorosos de la mucosa bucal y de su vecindad.

El dolor profundo o central tiene origen en estructuras sensibles endocraniales:

- a). Vasculares: carotida interna, vertebral, meningea media, grandes venas del lobulo temporal.
- b). Nerviosa: tienda del cerebelo, dura madre basal, troncos y ramas endocraniales de los pares V, IX y X la inflamación, presión, tracción, distinsión de los nervios de dicha estructura provocan dolor.

El dolor profundo es difuso, siempre intenso y se acompaña de manifestaciones vegetativas: náuseas, hipotensión, etc.

6.1. LAS NEURALGIAS CRANIALES O CEFALICAS

Se distinguen importantes entidades:

a). Neuralgias mayores o esenciales.

Son de etiología desconocida, el dolor es intenso, unilateral y rítmico, de incisión paroxística, etapa dolorosa y acalmia completa.

Generalmente esta afectando el trigémino o el glosofaríngeo. La neuralgia del trigémino se presenta preferentemente entre los 40 y 60 años; se ve más en las mujeres, siendo el lado derecho el más afectado. Las crisis se inician por cualquier excitación del área trigeminal (piel, mucosa, dientes) el hallazgo de estas zonas desencadenantes es patológico y permite el diagnóstico, las crisis son -- brevísimas, los ataques son variables, tienden a -- aumentar con el tiempo, a veces se presentan va--- rios en el día.

Su causa es desconocida.

b). Neuralgias menores y síntomas del trigémino.

Estas neuralgias siguen el trayecto trigeminal. -- Son neuritis y como tales determinadas por causas -- diversas complicadas en ocasiones con anestesia y -- parálisis.

Pueden ser cefálicas (intra o extracraniales) y extracefálicas o generales. En las cefálicas intracraniales sus causas productoras pueden ser: Tumores, aneurismas, absesos, esclerosis en placas, -- etc., mientras que en las cefálicas extracraniales pueden ser motivadas por afecciones dentarias y parodontales, de la piel, mucosa, hueso, senos, paranasales, lesiones auditivas, oculares, de glandu-- las salivales.

Las extracefálicas o generales son determinantes - por alteraciones endocrinas (climatorias), metabólicas (diabéticas), carenciales (Hipovitaminosis - B0), tóxicas (etilismo y saturismo), uremia infecciosas (tifoidea, paludismo, sífilis), alergias -- nerviosas.

c). Síndrome doloroso vasculares.

La dilatación y distinción de las carótidas externas e internas y sus ramas pueden provocar dolor - cefálico, existen varios síndromes: La jaqueca, - las neuralgias faciales atípicas o simpatología, - el síndrome de Horton, el síndrome de la arteria - temporal.

La jaqueca se caracteriza por dolor cefálico pul-- satil (Vascular) hay una etapa premonitoria de alteraciones gastrointestinales; neurosis, calor, -- frío, hambre. El dolor comienza por lo general en la región temporal y es explicable por vasodilata-- ción. Es continuo; suele durar horas y hasta días termina con un sueño reparador.

Las simpatologías han sido confundidas con las neuralgias mayores y menores del trígemino. Se producen por dolor del símpatico pervascular. Se origina en sinusitis, otitis, traumatismos de los huesos y partes blandas, dientes y parodonto, etc. - los dolores son pulsátiles y cíclicos y no siguen el trayecto de los nervios sensitivos. Son difu--sos, profundos, constantes y duran horas o días.

El síndrome de Horton o cefalea histamínica es un dolor unilateral, inerte, paroxístico, que se localiza principalmente en el ojo y la órbita, y los maxilares, es frecuente la fijación del dolor sobre los dientes y los fenómenos de sudoración, lagrimeo y rinorrea que acompañan, entre los síntomas al dolor las crisis duran entre medio y una hora y se inician y terminan bruscamente. Son nocturnas este síndrome se puede reproducir por la inyección de histamina.

La arteria temporal esta caracterizada por dolor pulsátil de las arterias temporales superficiales edematizadas. Hay calor local e hiperestesia así como manifestaciones generales: fiebre, artral---gias, etc. Existen eritrosedimentación alta, leucocitosis y aumento de alfa y gamma globulina.

6.2. NEURITIS

La neuritis se define, clínicamente, como un proceso -- que por lo común, pero no necesariamente, es de tipo doloroso y degenerativo, localizado en cualquier parte de un nervio periférico, que produce trastornos funcionaa--les que, según el segmento anatómico atacado, pueden --

ser, sensoriales, motores o mixtos. Se divide la neuritis en dos grupos principales.

1. Polineuritis generalizada

2. Neuritis localizada

Pueden ser producidas por deficiencias vitamínicas, intoxicaciones químicas; infecciones por virus o por agentes bacteriotóxicos.

Deficiencias vitamínicas.

La causa de ellas puede ser una deficiencia real de vitaminas en el régimen dietético o una falta de absorción, como sucede en casos de vómitos gastritis o diarreas rebeldes. El enfermo se queja de adormecimientos gradualmente creciente, dolor, parestesias y debilidad de las extremidades, especialmente de la inferiores. Aparece debilidad al caminar o al poner en actividad los miembros superiores: es frecuente encontrar "pie en gota" bilateral, como marcha en estepaje y, en paraplejia flaccida completa. Hay disminución o abolición de los reflejos tendinosos. Hay perturbación de todas las formas de sensibilidad. Por regla general hay dolor provocado en los músculos o a lo largo de los troncos nerviosos. Rara vez hay invasión de los nervios craneales.

La actualidad se cree que las neuritis llamadas alcohólicas se deben más bien a falta de vitaminas por defectos de alimentación o por mala absorción de los alimentos que al efecto tóxico del alcohol. Sus signos y síntomas son idénticos a los de las deficiencias vitamínicas. La expresión síndrome de Korsakow se emplea para-

describir aquellos casos que, además de polineuritis, -desorientación, pérdida de la memoria para los acontecimientos recientes e inmediatos y sustitución de las lagunas anémicas por medio de los relatos imaginados - (fabulación). El cuadro puede complicarse con diplopia, extravismo o anomalías pupilares como resultado de pequeñas hemorragias del cerebro medio (síndrome de Wernicke).

La falta de vitamina b en el regimen alimenticio produce el beri-beri. Además de los signos de neuritis, -- el padecimiento se caracteriza por edema periférico, - más o menos extendido, y modificaciones cardiovasculares.

No siempre esta claramente señalada la línea de separación entre estos diversos síndromes carenciales.

6.3. INTOXICACIONES QUIMICAS

Las sustancias químicas comunes que producen neuritis, son: El arsénico, el fosforo, el alcohol metílico, -- el tricloretileno, el tetracloruro de carbono, el trimitrolueno, la anilina y sus derivados y el monóxido - de carbono. La intoxicación saturnina es frecuente, - especialmente entre los pintores y trabajadores del -- plomo. En los adultos, el plomo metálico y los óxidos derivados de este metal, ordinariamente afectan las - extremidades; el plomo volátil produce una encefalopatía. En los niños, todos los tipos de intoxicación, - producen encefalopatía. Cuando las extremidades son - afectadas, el primer síntoma es la debilidad de los -- miembros superiores solamente o en estos y en los inferiores. No hay dolor o es muy moderado. Hay abolición -

de los reflejos profundos en las extremidades atacadas. Es frecuente encontrar el "puño en gota" o el "pie en gota". Otros signos característicos son la línea saturada en las encías, accesos de cólicos intestinales y modificaciones características en el cuadro hemático, de las cuales la más importante es la presencia de hematies, con granulaciones basofílicas. La encefalopatía saturnina se caracteriza por cefalía, pérdida de la memoria, afasia, parálisis o convulsiones y en los casos -- agudos, por profundo delirio, estado maniaco o coma.

6.4. INFECCIONES POR VIRUS.

El principio de la polineuritis infecciosa (síndrome de Guillain-Barre) se acompaña de fiebre aguda o subaguda, anorexia, fatiga, debilidad y entumecimiento y homígeos de los dedos. Puede aparecer trastornos esfinterianos. El examen físico muestra debilidad de ciertos grupos musculares, dolor provocado en nervios o músculos y disminución o abolición de los reflejos tendinosos. A menudo puede apreciarse cierta debilidad o parestesia facial unilateral, puede haber ligera rigidez cervical. Hay trastornos de la sensibilidad a las vibraciones, del sentido de las posiciones y, en algunos casos, de sensibilidad táctil, especialmente en las manos. El líquido cefalorraquídeo presenta aumento de proteínas y cifra normal de celdillas. Los tipos de neuritis asociados con los exantemas son semejantes a este síndrome.

La poliomielitis anterior aguda es una forma de neuritis dado que afecta el cuerpo celular de la neurona periférica, pero debido a que estos cuerpos celulares están situados dentro de la médula espinal; seguimos la costumbre habitual de tratar este padecimiento entre los --

medulares.

6.5. NEURITIS BACTERIOTOXICA

En este grupo se influyen los casos de poliomeilitis que se presentan acompañando a la escarlatina, la meningitis, la fiebre tifoidea, la difteria y las infecciones bucales. Estas neuritis presentan grados diversos de parestesia, dolor debilidad local y disminución de los reflejos.

Las neuritis mecánicas se deben a heridas o comprensiones prolongadas sobre un nervio por crecimientos oseos, traumatismos o tejidos cicatrizados provenientes de lesiones anteriores. Evidentemente, por lo común son uni laterales y localizados. La exploración muestra la pre presencia de trastornos sensoriales sobre la zona afectada y, más tarde, atrofia muscular y parálisis. La compre sión por una costilla cervical da lugar en ocasiones a dolores sordos de los miembros superiores, por lo general en el lado cubital a los que siguen entumecimientos, hormigueos, parestesias y en los músculos de las manos, atrofia y parálisis. Otra forma común de neuri tis localizada en consecutiva a heridas de plexo bran quial en la primera infancia, durante el nacimiento, o en los adultos, como resultado de accidentes. La dis tribución de los signos depende de los troncos nerviosos que están afectados.

El edema de un troco nervioso, especialmente se parece en un punto donde el nervio pasa a través de un canal oseo, puede interrumpir el paso de los impulsos a lo largo de los cilindroejes o producir síntomas de neuri tis. La parálisis d Bell se cre que se ejemplo de esto.

La fibrosis, cuando esta localizada en las cercanías de un nervio, que aparece consecutivamente a una herida o a una infección puede ser causa de dolor, parestesias o parálisis. La causalgia es un síndrome neurovascular hiperestésico que sigue a las amputaciones o a las lesiones acompañadas, o no, de una herida --- abierta. Se cree que su causa sea la fibrosis, debida a la lenta cicatrización y quizás al espasmo vascular localizado, secundarios a la lesión. Los ner---vios más afectados son el mediano o el Ciático o bien una de sus ramas, y producen dolor en intensidad extrema de tipo paroxístico, en la palma de la mano o - en la planta del pie que se agrava con las excitacio--nes emocionales; se acompaña de una gran hiperestesia en ocasiones tan intensa, que el rozamiento más leve se hace insoportable. La piel de la región afectada puede estar satinada, roja y tibia o palida y fría, - cuando esta interesado un dedo, pueden encontrarse -- manifestaciones atroficas en la uña.

Las neuritis bacteriotóxicas localizadas.

Se ven en difteria en la lepra y en las infecciones - estreptocóccicas de las heridas. En la difteria aparecen parálisis palatinas; trastornos visuales producidos por parálisis del mecanismo de la acomodación y, - en ocasiones, ptosis palpebrales y extravismos. En los casos graves, pueden estar afectados uno de los miembros inferiores y puede haber parálisis de las - cuerdas vocales con ronquera y afonía y rara vez, polineuritis generalizada; en la lepra, se encuentra en grosamiento de los troncos nerviosos, ordinariamente en cubital el medio o en ciático, con lesiones secundarias en los músculos tendones, huesos y piel. Hay-

pérdida de la sensibilidad táctil y dolorosa en las zonas invadidas. El dolor en las manos puede proceder a cualquier otra manifestación de padecimientos.

6.6. INFECCIONES POR VIRUS

En el herpes zóster, están afectados los ganglios sensitivos raquídeos o sus homólogos en los nervios craneales.

Primero se presenta un dolor, moderado o intenso, de carácter ardiente o terebrante, que sigue una clara distribución radiocular y después del cual aparecen transcurridos unos días o semanas; puntos eritematosos que rápidamente se transforman en vesículas, situados en la misma zona.

Los sitios más frecuentes son la parte inferior del torax o la superior del abdomen y dado que el padecimiento casi siempre es unilateral a menudo se diagnostica erróneamente pleulitis o neumonía antes que aparezcan las lesiones cutáneas. Cuando el herpes zóster afecta el ganglio del V nervio, puede desarrollarse alguna úlcera de la córnea y terminar, algunas veces, por causar la pérdida del ojo.

6.7. NEURITIS OPTICA

Se observa la neurítis ótica intraocular en diversos padecimientos, tales como la hipertensión, la sífilis del sistema nervioso central.

La intoxicación por monóxido de carbono la esclerosis múltiples y las infecciones focales.

Pueden aparecer sin explicación bien clara se ve edema de la papila con márgenes borrosos de la misma, estrechamiento de las arterias y cierta dilatación de las venas.

La papila puede estar elevada; se puede encontrar hemorragias y exudados.

La neuritis infecciosa, especialmente en los senos esfenoideos, etmoidales y otros, comienza con el dolor que acompaña a los movimientos del ojo en la parte posterior de este órgano, escotomas centrales o trastornos moderados de la visión.

Rápidamente puede evolucionar hasta la pérdida completa de esta función; en los casos extremos, puede llegarse a este grado en unos cuantos días.

A principio no se encuentran manifestaciones en los fondos oculares; después, es evidente la atrofia óptica, la neuritis retrobulbar es a menudo una manifestación inicial y, en ocasiones, la primera de la esclerosis múltiple.

C A P I T U L O V I I

S I N T O M A T O L O G I A

Es por lo general en afecciones orgánicas que pueden diagnosticarse, existe pérdida sensorial, como anestesia y parestesia la causa más común son las traumáticas que impiden la conducción de adormecimiento en la zona de distribución del nervio lesionado.

La parestesia a menudo se encuentra asociada con anestesia y suele ser causada por traumatismos o sección de nervios aunque hay anestesia en la zona de distribución del nervio lesionado, el paciente siente en ella ardor y hormigueo.

Sensaciones que no se originan en la zona que reciben si no que se producen por irritación del nervio en el lugar de la lesión o por una neurona desarrollando en el cabo central del nervio lesionado, este tipo de neuralgia, resulta desde la aproximación puede resultar desde la pérdida de la mielina primaria en esclerosis múltiple o más consecuente, secundaria la presión del nervio que puede causar aberraciones en arterias como neurismas también presión bacilar contra lateral, así como neoplasmas en la fosa ipsi lateral posterior y lesiones anatómicas originando colesteatomas y angiomas.

Como se mencionó anteriormente las lesiones malignas causan tíc doloroso usualmente son de expansión lenta constitu

yendo una pequeña amenaza a la función nerviosa, como resultado, el paciente que padece una de estas lesiones o anomalías puede pasar la mitad de su vida antes que se desarrolle la neuralgiatrigeminal y otra mitad sin otras manifestaciones, pero en otros pacientes con una leve lesión o comprensión del nervio inmediatamente se manifiesta neuralgia.

Generalmente no existen lesiones macroscópicas, aparentemente el dolor se inicia en la segunda y tercera rama, -- pero puede extenderse a las tres ramas a la vez aproximadamente solo el 5% de los pacientes sienten dolor en la primera rama del inicio de la enfermedad.

El dolor es unilateral y las zonas disparadoras se encuentran comunmente en los labios ángulo de la nariz y cejas dentro de la cavidad oral.

Pueden localizarse en las encías, dientes, paladar blando y duro, con el tiempo se presentará una severa desmielinización de los axones trigeminales y degeneración de las células ganglionares.

C A P I T U L O V I I I

D I A G N O S T I C O

En necesario establecer el diagnóstico conocer los cuadros --- clínicos de los dos tipos de neuralgia trigeminal.

Cuadro clínico de la neuralgia esencial o idiopática: este se basa en el análisis semiológico del fenómeno doloroso que condensa su sintomatología.

Dolor:

El dolor es intermitente, como un ramalazo, unilateral, limitando el territorio del trigémino y cada vez más fuerte. El dolor tiene acceso el cual está integrado por la sucesión de ramalazos dolorosos muy breves que parten de un punto fijo y se irradian siguiendo el trayecto de una o varias ramas del trigémino. El acceso dura de unos segundos a varios minutos: entre las sensaciones dolorosas paroxísticas, sobre todo si son seguidas, el paciente tiene a menudo la impresión de que existe un fondo doloroso, pero entre los accesos el dolor desaparece por completo.

Aparición:

El dolor puede aparecer espontáneamente, pero en casi todos los enfermos hay ciertos estímulos que provocan de inmediato una paroxismo doloroso y que por ello el enfermo teme realizar cualquier movimiento que estimule la zona gatillo (tigger zone) que el enfermo trata de mantener resguardada de toda existencia. La naturaleza del estímulo es esencialmente táctil (simple sobre la encía); por el contrario verdaderamente dolorosos, como un pinchazo, o puramente térmicos sin contacto no

suele provocar el dolor; también la presión fuerte de la piel en la zona gatillo alivia con frecuencia al enfermo, debido a que después de la descarga dolorosa hay un periodo refractario evitando el dolor en la zona gatillo aprovechando la ausencia del dolor para hablar, limpiarse, comer, incluso hay casos en los que el enfermo se provoca voluntariamente el dolor para tener un periodo de respiro.

Localización:

En general el dolor se limita a una parte solamente del territorio del trigémino. El nervio maxilar superior se afecta en la mayor parte de los casos: el dolor parte del labio superior del ala de la nariz o de la encía. La afección aislada del maxilar inferior es más rara: mentón, encía inferior. La afección aislada del oftálmico es excepcional (3 por 100 de los casos). El dolor puede localizarse en el territorio de dos ramas, sobre todo en las dos inferiores, pero la afección total del trigémino es rara.

Cuadro clínico de la neuralgia del trigémino sintomática: los caracteres de este tipo de neuralgia son: La continuidad del dolor en el cual puede haber exacerbaciones paroxísticas, pero se producen sobre un fondo doloroso permanente. La ausencia de un desencadenamiento de los fenómenos dolorosos por excitaciones pueden intensificar el dolor, pero es fácil establecer la diferencia con la descarga fulgurante que desencadena el roce de la zona gatillo en la neuralgia esencial.

Localización:

El dolor suele ser más extenso, comprende desde el principio la totalidad del territorio del trigémino o varias de sus ramas, en particular el oftálmico, por último, la neuralgia sin

tomática se acompaña a menudo de una reducción de la sensibilidad en el territorio del trigémino afectado, también puede asociarse con otros signos neurológicos.

Estos caracteres distintivos, bien formulados por sicard, faltan en ciertos casos; por una parte, ciertas neuralgias de tipo sintomático no tienen en definitiva una causa apreciable, además y de forma excepcional pero indudable una neuralgia -- sintomática puede presentar todos los especiales caracteres de la neuralgia esencial.

La neuralgia sintomática esta producida por la irritación del trigémino en un punto cualquiera del largo trayecto comprendido desde las ramas cutaneas de la cara hasta los núcleos bulboprotuberenciales. Las peculiaridades clínicas guardan sobre todo relación con el nivel de la lesión.

A la neuralgia esencial o idiopática también se le conoce como neuralgia mayor y a la neuralgia sintomática como neuralgia menor.

8.1. DIAGNOSTICO GLOBAL

El paciente señala con exactitud la zona dolorosa por los signos neurológicos presentes que lo orienta, aunque el diagnóstico se hace principalmente por medio del interrogatorio. Hay que insistir en la fecha de aparición características y duración del ataque, en la existencia de la zona desencadenante y en la limitación del área dolorosa. Puede haber una forma atípica en que algunos de los factores este alterado o no exista, por ejemplo la zona desencadenante ausente, por lo común la aparición brusca del dolor, el caracter de los accesos, su violencia y distribución de la área trigeminal así como su apa

rición con pequeños estímulos. No es raro que el paciente sufra un ataque durante el interrogatorio o exploración. Hay que recordar que ningún dolor es comparable al de la neuralgia y que puede ser soportado por pocos segundos así cuando un paciente se presenta con dolor, que dice durar largo tiempo y este es mayor de 22 minutos deberá descartarse la neuralgia esencial como causa productora. Si los síntomas no son típicos se puede ensayar un método de diagnóstico objetivo, -- alcoholizado la rama afectada. Hay que tener en cuenta que la neuralgia puede ser el primer síntoma de algún proceso existente en el ganglio de gasser o del tallo cerebral u otra región.

En estos casos siempre hay trastornos de sensibilidad y esta se pierde rápida o lentamente. Desaparece el reflejo corneal lo que puede ser un síntoma presente en la fosa posterior, si la edad del paciente es menor de 33 años lo más frecuente es que haya un problema intracraneano, la existencia en la zona con anestesi fácil acompañada de un tic doloroso es signo de que hay problema a nivel del nervio ganglio fosa posterior, la complicación de la neuralgia con dolores en la parte posterior de la cabeza, nuca u hombro, es indicio de una neuralgia atípica facial, la presencia de lesiones en el trayecto de los nervios imposibilita un confusión, además en éstos casos el tratamiento quirúrgico no ayuda.

8.2. DIAGNOSTICO DIFERENCIAL

Este tipo de diagnóstico es la determinación de la enfermedad que sufre un paciente después del estudio comparativo de los síntomas y lesiones.

Se han considerado tres tipos de condiciones que tal vez sean confundidas con neuralgia trigeminal.

1. El tic doloroso envolviendo otros nervios.

El nervio glosofaríngeo y los nervios vagos, ocasionalmente son responsables durante síntomas típicos del tic doloroso, referentemente el dolor glosofaríngeo se presenta en la lengua, su dolor con frecuencia es sensación de ardor, este síntoma se observa en carencias de vitaminas y otras enfermedades. El dolor también se presenta en la zona -- amigdalina y auriculotemporal dirigiéndose hacia -- arriba del músculo temporal por detrás del cóndilo que es el afectado y la piel que lo cubre, se producen dolores en esta región cuando se mueve el maxilar inferior. El dolor glosofaríngeo puede ser asociado con tic trigeminal y su presencia no puede ser evidente hasta la neuralgia trigeminal es -- eliminada.

2. Tic doloroso involucrado el nervio trigémino.

Pero sintomático, el paroxismo típico de dolor trigeminal puede ser asociado con lesiones periféri--cas, centrales del nervio trigémino usualmente de cualquier manera estos síntomas neurálgicos son -- asociados con evidencias objetivas que involucran a uno o más nervios craneales.

3. Dolores faciales pero no tic dolosos.

En el dolor referido a la cara pudo originarse desde muchas estructuras faciales periféricas o cen--

trales, como son, el ganglio de Gasser, la rama posterior de la médula oblongada, brazo y corteza más lesiones desconocidas.

Dolor facial debido a las lesiones periféricas de la cara.

Las alteraciones patológicas en algunas de las estructuras cefálicas (epidermis, huesos, dientes u ojos), - pueden causar aumento al dolor referido en la cara.

8.3. DOLOR DE ORIGEN DENTAL U ODONTALGIA.

En muchos pacientes con neuralgia trigeminal son sospechosos algunas veces de tener anomalías dentales, aunque el dolor provocado por caries, gingivitis y dientes impactados no tienen el carácter paroxístico de -- neuralgia trigeminal, muchos pacientes afirman que el dolor es lancinante y paroxístico. El trauma ocasional al nervio alveolar, secundario al intento de avulsión de raíces dentales puede ser responsable de un dolor severo con áreas gatillos gingivales, se presume - que este dolor es provocado por pequeñas neuronas formadas en el canal alveolar, el cual puede ser completamente doloroso a la presión. Un tercer molar incluido raramente causa dolor paroxístico del trigémino, pero - provoca intenso dolor difuso en la región temporomandibular, este diagnóstico se puede hacer por medio de RX confirmando lo dicho.

8.4. CAUSAS NASALES Y PARANASALES DEL DOLOR FACIAL.

Las lesiones inflamatorias de los senos accesorios, da aumento al dolor facial, usualmente orurnido, lento y-

progresivo durante el día. Los puntos gatillo no son presente al iniciarse el dolor en el examen local y de RX nos revelan cierre de los senos probablemente por neoplasmas provenientes dentro de los senos o de la nariz que pueden dar aumento severo al dolor, el cual en algunas ocasiones paroxismal y frecuentemente de carácter ardoso.

8.5. ARTRITIS TEMPORAMANDIBULAR.

Es una afección de la articulación temporomandibular frecuentemente debido a causas de mal oclusión severa y algunas veces refiere dolor aproxismal de la región periauricular. El movimiento mandibular puede actuar como zona de gatillo, en casos agudos existe una sensación de cosquilleo dentro de la articulación y durante la auscultación cruje o rechina y con el tiempo esta condición es dificultosa al diagnóstico por lo tanto puede confundirse con neuralgia.

Lesiones orbitales dadas por aumento del dolor facial.

La inflamación aguda del ojo puede producir dolor facial severo, usualmente referido a la frente o a la órbita se han visto pacientes con glucoma agudo pero con síntomas de neuralgia.

8.6. LESIONES VASCULARES.

Una entidad clínica como la artritis temporal muchas veces dada por una parálisis y dolor taladrante en la sien y en la región frontal asociado con fiebre, malestar general, mialgia, artropía y adoloramiento dentro de la arteria temporal superficial además que existe

ocasionalmente ceguera,

El diagnóstico puede confirmarse con una biopsia de la arteria temporal superficial.

Una variedad de migraña y también cefalgia se puede -- incluir dentro de las condiciones vasculares, este sín toma complejo se caracteriza por una parálisis en la - parte superior de la cara, con dolor máximo y cosquilleo en la parte anterior de la sien y en la región re troorbital, es más frecuente el hombre que la mujer y la condición puede ser asociada con migraña, el dolor se presenta generalmente en la noche, aumentando gradualmente en severidad, puede ser de la naturaleza --- pulsátil y es asociado con lagrimeo, secreción nasal y enrojecimiento de la conjuntiva. Algunos pacientes son sospechosos francamente de tener tic doloroso.

8.7. LESIONES EN EL GANGLIO DE GASSER.

Las lesiones dentro del ganglio darán origen al dolor facial algunas veces tiene características similares a la neuralgia del trigémino, de las condiciones inflamatorias, herpes zoster tal vez sea la más común en la - fase aguda, el dolor puede presentarse durante el día o si anteriormente se presenta la erupción de vesículas y persisten, el dolor se prolonga por un periodo - considerable de tiempo, el dolor post-herpes que es -- una complicación del herpes, se caracteriza por la sensación de ardor severo presente en la mayor parte del tiempo, esto es referido a la distribución del brazo involucrado, se puede diferenciar de la neuralgia trigeminal por la historia de las lesiones herpéticas y la naturaleza del dolor. Las lesiones más comunes son -

carcionomas originados en la nariz, senos o espacio faringeo, por esta razón un paciente con neuralgia facial atípica se le debe hacer un exámen minucioso del espacio retrofaringeo, y si existen masas sospechosas se -- practicará biopsia de cualquier modo la metástasis puede envolver el ganglio de Gasser sin evidencia de una lesión primaria, en algunos casos, la naturaleza crónica del dolor y la presencia de disturbios progresivos en forma de adormecimientos de la cara y ocasionalmente -- involucreción motora, primeramente se duda de la lesión en el ganglio de Gasser.

8.8. DOLORS FACIALES DE ETIOLOGIA DESCONOCIDA.

Este tipo de dolor es el que más ha confundido a los -- neurólogos, es llamado dolor facial atípico, el dolor -- crónico facial de origen central, dolor facial atípico -- primario o dolor facial histérico, este dolor atípico -- porque raramente puede ser agrupados, muchos pacientes -- con este tipo de dolor pueden padecer aberraciones mentales y psicológicas.

Los dolores faciales de etiología desconocida se diferencian de la neuralgia trigeminal, en que no se localiza en el área inervada por el trigémino pero frecuentemente se extiende difusamente sobre ambos lados de -- la cara particularmente cerca de la boca sobre el cuello, se presentan con más frecuencia en la noche que -- en el día, la descripción del dolor es completamente -- variable, pero raramente es agudo, frecuentemente el dolor es lento, pero no intenso, ardoso o pulsátil, -- tiende a aumentar hasta un máximo y su graduación de -- clina, raramente es precipitado por un trauma en la ca -- ra, varias condiciones simpáticas de origen lacerante --

pueden estar asociados con el dolor.

Se ha descrito un dolor constante en la raíz de la nariz y alrededor del ojo, maxilar superior y dientes superiores que ocasionalmente se extiende al cuello y al hombro.

Se han presentado casos referentes al ojo, denominada neuralgia secundaria, los síntomas característicos son una afección en la parte anterior del ojo con ulceración en la córnea, dolor violento en la región nasociiliar, lagrimeo, rinorrea e inflamación de la mucosa.

No es por demás recalcar la importancia que tiene para el diagnóstico la necesidad completa de elaborar una minuciosa y estricta historia clínica completa, sin olvidar el auxilio de los exámenes de laboratorio y placas de RX (las que sean necesarias.)

C A P I T U L O I X

TRATAMIENTO MEDICO

Antes de instituir un tratamiento como medida preventiva, se debe hacer que el paciente siga determinadas medidas higienicas generales, deberán ser eliminadas las causas locales posibles desencadenantes del dolor, serán atendidas afecciones -- dentarias, pulpitis, abscesos, etc., se practicará un examen detenido de las piezas dentarias ya que muchas veces son sacrificados dientes sanos, debido a un examen negligente, las que tengan caries no penetrantes deberán ser obturadas y las irreparables se deberá hacer extracción, no se aconseja hacer tratamiento endodóntico, ya que el estado general del paciente es malo y es muy probable el fracaso, se deberá hacer odontoxesis también serán atendidas si es necesario afecciones de los senos maxilares y afecciones generales (neurosis, hipertensión, menopausias, alergias, virosis, avitaminosis, discrasias sanguíneas entre otras). En individuos leúticos o intoxicados procedemos a eliminar estos factores, posible causa de neuralgia.

Los más diversos recursos, han sido experimentados; la eliminación de las causas locales, fisioterapia, medicación paliativa, descomprensión del nervio, inyecciones (procaína, alcohol agua hirviendo) y secciones intra y extracraneal.

La descomprensión del nervio consiste en eliminar toda causa de descomprensión sobre el nervio que origina el dolor; el problema es interesante siendo observado con frecuencia, comprensión sobre el dentario inferior.

Los métodos fisioterápicos, la electroterapia y radioterapia proporcionan pocos resultados ya se trata de ionizaciones -- calcicas con aconitina o irradiación directa de rayos ultravioleta

leta al ganglio de gasser.

Dentro de los tratamientos médicos a seguir tenemos:

- a). Analgésicos
- b). Vitaminas
- c). Anticonvulsivos
- d). Alcohol
- e). Agua bidestilada

9.1. ANALGESICOS

Entre estos medicamentos, se ha logrado poco éxito, al grado que ha sido abandonado ya que los resultados son apenas sintomáticos y no curativos.

Entre los analgésicos más comunes tenemos la morfina en primer término, pero su uso repetido transforma a los enfermos en verdaderos morfínomanos con todas las secuelas, toda la miseria fisiológica y psíquica propia de morfínomanía, se usa como recurso desesperado, pero no es un medicamento curativo ni recomendable.

Otros analgésicos frecuentemente usados son el opio, -- atropina, belladona, fenacetina, antipirina, piramidon-etc. Todos estos analgésicos tienen sus contrindicaciones graves, ya que como se dijo antes, es un recurso -- desesperado, pues no elimina la causa productora y es -- de acción pasajera, en los que hay que ir aumentando la dosis provocando hábito o intoxicaciones que nos van a agravar el cuadro.

La aconitina ha dado mejores resultados especialmente -- en el periodo de debut. Se le emplea en dosis de 0.5-

mgr. pero pronto hay que aumentarla, no se debe pasar - de 4 a 5 mgr. diarios, pero este medicamento también -- tiene el inconveniente de que provoca hábito al paciente y hay que abandonarlo.

Un antiguo remedio es el siguiente: Bromuro de potasio 0.65 gr., Tintura de Gelsemium 0.60 gr, Antipíra 0.50 - grs. y Agua CSPA 15 cm. cúbicos estos remedios se usan en neuralgias leves.

9.2. VITAMINAS

La terapéutica moderna nos ofrece varios medicamentos - como la Co Carboxilase sucedánea de vitamina B1 que asociada a la cianocobalmina (vit B12) abre un campo conpronósticos en algunos casos favorables.

En la literatura encontramos casos raros de sensibilidad a la vit. B1, que inclusive han presentado estados de shock anafiláticos. En cuanto a la vit. B12, estimula eficazmente a la hematopoyesis con posible función - necesaria en la producción de eritrocitos, resultando - interesante en tratamientos prolongados verificados a - través de hemogramas o citologías sanguíneas.

La administración de Vit. B12 en dosis de 5 ampulas de 1000 mg. cada 48 horas intramuscular, asociada a vitaminas B1 y B6 han dado algunos resultados favorables.

9.3. ANTICONVULSIVOS

El Dr. Lamberg estudioso del padecimiento, relaciona la neuralgia del trigémino a disurbios convulsivos, diciendo tenerla controlada con la administración diariamente-

sapareció toda expresión de dolor, manteniéndose el estado controlado por vigilancia periódica aproximadamente de un año.

En unos pacientes volvió a aparecer el dolor, aunque con menos intensidad y frecuencia, apareció entre los 5 y 8 meses de iniciado el tratamiento, es decir que este tratamiento estaba con pequeñas diferencias frente a un resultado homólogo al de la alcoholización. Con un derivado de la dibenzacepina (Tegretol) se iniciaron experiencias con buen resultado para el tratamiento de neuralgia esencial el cual va confirmando su efectividad - inmediatamente obtenida por autores como Blom, Ortíz Zarate, Tayles y otros que experimentaron en grupos numerosos de pacientes.

A continuación se presenta entre varios casos clínicos - al de un paciente con este tratamiento.

A nombre A.S., edad 57 años, sexo masculino, antecedentes familiares sin importancia, parcialmente destetado, con tratamiento endodóntico, realizado sobre pinzas dentarias, con gran abrasión que hizo pensar el Dr. que -- envió al paciente con una posible etiología pulpar.

Hace 5 años se iniciaron los dolores lancinantes periódicos y de corta duración, característica de la neuralgia esencial en la zona del maxilar superior derecho, - que cedieron con la alcoholización. El resultado fue -- efímero y dada la intensidad y frecuencia de la sintomatología, el paciente decidió someterse a la intervención quirúrgica retrogasseriana, cuya acción efectiva - duró tres años. Se volvió a restablecer la neuralgia con toda su intensidad original. Se le inició el tratamiento

durante 30 o más días de 0.1 gr. de Epelin.

El uso de drogas antoconvulsivamente entre otras la difenilhidantoína (Dilantin-Parque Davis) han dado resultados favorables.

El mecanismo de acción es desconocido, se comienza con una dosis de 0.1 o 0.2 gr. 3 veces al día, durante la fase aguda y se ve la remisión de los síntomas entre -- las 24 y 28 horas. La dosis de mantenimiento debe ser -- la que evite los dolores y no cause efectos agregados.

En el 15% de los pacientes que presentan efectos colaterales (mareos, urticaria, leucopenia, etc.) se deben usar otros anticonvulsinantes o usar pequeñas dosis de difenil-hidantiona con el agregado de antihistamínicos, fenobarbital, o mefenesina (Tolseron-Squib).

Con una experiencia juiciosa y recordando que los requerimientos de la difenil-hidantoína serán menores durante la fase de remisión, esos pacientes podrán ser tratados con frecuencia en forma no quirúrgica por un período indefinido.

El Dr. Leon Gorban, nos aporta sus experiencias con un derivado de la Dibenzacepina (El Tegretol) en el tratamiento de la neuralgia esencial del trigémino como sedante.

Injectando en la zona de inervación de algunas de las -- ramas sensitivas según la ubicación e irradiación de la región dolorosa una mezcla de un antihistamínico y vit. B1 + B12 algunos casos dieron resultado, los cuales después de años de padecimiento a la segunda aplicación de

sapareció toda expresión de dolor, manteniéndose el estado controlado por vigilancia periódica aproximadamente de un año.

En unos pacientes volvió a aparecer el dolor, aunque con menos intensidad y frecuencia, apareció entre los 5 y 8 meses de iniciado el tratamiento, es decir que este tratamiento estaba con pequeñas diferencias frente a un resultado homólogo al de la alcoholización. Con un derivado de la dibenzacepina (Tegretol) se iniciaron experiencias con buen resultado para el tratamiento de neuralgia esencial el cual va confirmando su efectividad - inmediatamente obtenida por autores como Blom, Ortiz Zarate, Tayles y otros que experimentaron en grupos numerosos de pacientes.

A continuación se presenta entre varios casos clínicos - al de un paciente con este tratamiento.

A nombre A.S., edad 57 años, sexo masculino, antecedentes familiares sin importancia, parcialmente destetado, con tratamiento endodóntico, realizado sobre pinzas dentarias, con gran abrasión que hizo pensar el Dr. que -- envió al paciente con una posible etiología pulpar.

Hace 5 años se iniciaron los dolores lancinantes periódicos y de corta duración, característica de la neuralgia esencial en la zona del maxilar superior derecho, - que cedieron con la alcoholización. El resultado fue -- efímero y dada la intensidad y frecuencia de la sintomatología, el paciente decidió someterse a la intervención quirúrgica retrogasseriana, cuya acción efectiva - duró tres años. Se volvió a restablecer la neuralgia con toda su intensidad original. Se le inicio el tratamiento

inyección diaria de un antihistaminico más 1.0 cc de -- vit. B1 + B12 en la zona del infraorbitario y la misma dosificación intramuscular. El dolor cede paulativamente hasta desaparecer por completo a los 7 días se continúa una semana más en forma intramuscular, se aconsejó repetir la dosificación intraoral durante una semana por mes durante varios meses el resultado fue óptimo, -- hasta que el paciente suspendió el tratamiento durante 4 meses, al cabo de ese lapso aparecen nuevamente los -- síntomas neurológico aunque más atenuados.

Se le indican 3 pastillas diarias de Tegretol desapareciendo al tercer día sus molestias, no obstante el paciente sigue tomando dos comprimidos diarios con un descanso corto tolerando perfectamente la dosificación, -- sin que se presenten manifestaciones alérgicas.

La experiencia clínica en algunos autores con este medicamento resulta óptima en sus efectos positivamente anticonvulsivos y psicotrópicos en diversas formas de --- epilepsia.

A su vez el medicamento parece lograr el bloqueo de la terminación normal y patológica de la sinopsis del área del trigémino, sin daño o efectos marcados en otras funciones cerebrales, haciendo posible su aplicación durante largo período.

Desde 1965 se viene usando la preparación cedida por -- los laboratorios que la producen, en cuatro enfermeros-ambulantes con neuralgia esencial del trigémino, dos de ellos con localización terminal de la 3a. rama. Recidida de alcoholización y exeresis respectivamente. Otros dos con localización en la 2a. rama anteriormente trata

dos con defenil-hidantoina que abandonaron por los efectos secundarios que les producía la droga, los dos se negaron a tratamientos quirúrgicos no obstante sufrir intensos paroxismos.

Antes de iniciar el tratamiento propuesto que consiste en la administración de droga, se hicieron análisis de sangre y orina (recuento, fórmula, eritrosedimentación y un análisis) a fin de obtener comparación cada cuatro meses.

La edad promedio era de 55 años. Dosis de iniciación: - 3 tabletas de 200 mg. cada una ó 600 mg. en 24 horas -- proponiendo la posibilidad de ajuste entre 400 y 800 mg. en 24 horas a la semana de iniciado el tratamiento, conjuntamente se indicó un tratamiento general de vitamino terapia por consejo de un "clínico actuante".

Las conclusiones obtenidas hasta el momento son las siguientes:

1. El estado general y los análisis periódicos comparativos no demuestran modificaciones en cuanto a análisis.
2. La droga parece ser bien tolerada, no hay efectos secundarios.
3. Las dosis empleadas y controladas por entregos personales del medicamento cada 10 a 15 días mostró la posible diferencia de adaptación individual para la absorción de la dosis, debiendo ser adecuadas en cada caso, resultado entre 400 y 800 mg. en 24 horas-repartidas en 2,3,4, tomas (otros autores necesita-

ron 1400 mg. en 24 horas y en algunos casos combinaciones con difenil hidantoína).

4. No se advirtieron efectos narcóticos o hipnóticos, siendo de todos los enfermos ambulantes.
5. La asociación del medicamento con difenil-hidantoína propuesta por Blom, de la academia de neurología de Suecia en 1963 y por Bondulle de la sociedad --- Francesa de Neurología en 1964, aún no ha sido necesaria la directa asociación de drogas en estos casos.
6. La experiencia con G32.883 es que parece ser sintomático y no curativo, los enfermos describen una reducción del dolor aunque no en su total desaparición. La secuela es tolerable, llevadera, aunque no demuestra conformidad total.
7. Al reducir la dosis, se presentan repetidos dolores paroxísticos de breve duración, o al suspenderla en tiempo de 10 días manifestándose de la 3a. rama en forma severa volviendo a la dosis de mantenimiento los ataques nuevamente retrogradaron, para volver a situación antes mencioanda en 12.24 y 48 horas siguientes.
8. El medicamento en experiencia posee efectos específicos en la neuralgia del trigémino ya que usado en otro tipo de neuralgias no se logró ningún efecto analgésico.

Sin embargo no todos los pacientes con neuralgia del -- trigémino pueden ser tratados con los medicamentos ante

riores, otros necesitarán, carbonato ferroso o ácido --- nicotínico, etc. pero ninguno ha sido definitivamente -- útil como el tiempo de observación la ha demostrado todo ello sin olvidar las remisiones espontáneas de esta en--fermedad.

El tratamiento que también ha dado algunos resultados -- buenos es el de la aplicación de tricloroetileno, aplica--do de la siguiente manera, se ponen 30 gotas del medica--mento en una tela de algodón y se hace inhalar al enfer--mo, las inhalaciones deben ser por unos dos minutos dia--riamente tres veces al día y durante tres semanas.

El tratamiento puede repetirse con intervalo de un mes - sin peligro de intoxicación. El paciente deberá estar--acostado cuando aspire las emanaciones, ya que el medica--mento tiene propiedades anestésicas generales, aunque no se conoce su mecanismo de acción, sus inhalaciones lle--gan a producir el primer período de anestesia, este tra--tamiento fue aconsejado por Loonic en 1937.

9.4. AGUA BIDEUTILADA

La revista Medical Tribune (1964-5-64-3) se publicó el - descubrimiento de una técnica elaborada por un neuroci--rujano, el profesor J. Rudolph Jeager, del Jefferson Me--dical College and Hospital de Philadelphia.

Según el informe presentado por el Dr. Jeager al Meeting Anual de la American Association, el tratamiento consis--te en la inyección de 0.31-14 cc de agua hirviendo, o --casi hiviendo en el ganglio de gasser, siendo experimen--tado en unos 400 pacientes, logrando la eliminación com--pleta de síndrome doloroso en casi todos los casos, en -

el 21% de los casos fué necesaria una segunda inyección - para lograr la cura definitiva

Según el Dr. Jeager este tratamiento es muy seguro y puede ser aplicado sin temor a sujetos ancianos y físicamente delicados a los cuales no se les puede intervenir quirúrgicamente.

La técnica operatoria la explica el Dr. Jeager y se observa radiográficamente el camino de la aguja para introducirla por el agujero ovalado que llega directamente al ganglio, con este método el cirujano puede llevar a cabo la destrucción completa del ganglio, o si quiere producir una anestesia regional selectiva.

Si el agua hirviendo se inyecta a nivel del agujero ovalado se anestesia a la parte inferior de la cara; introduciendo más a fondo la aguja, la anestesia se extiende a la región media y superior. Si se inyecta una mayor cantidad de agua (1.5 a 2 cc) a la cara, puede inclusive efectuarse la destrucción total de las células del ganglio.

Para que la intervención resulte sin dolor se aconseja anestesia con pentotal sódico, ya que es de acción rápida y mantiene al paciente en estado de somnolencia de la cual se puede despertar en cualquier momento para la prueba de la sensibilidad cutánea.

Mientras tanto no se conozca la causa de las neuralgias del trigémino afirma el Dr. Jeager este método es el -- que sin duda brinda a través del agujero oval se produce la difusión, la anestesia total con mayores garantías de eficiencia y seguridad.

9.5. FISIOTERAPIA

6.5.1, INDICACIONES TERAPEUTICAS

El uso de la fuerza calorífica para el alivio del dolor neurálgico o soportado el exámen del tiempo.

El tratamiento es indicado en casos propios de síntomas de neuralgia, particularmente en casos de neuritis y artritis y después del removimiento o tratamiento de la causa si el dolor persiste.

Detalles terapéuticos.

Calor:

Compuestos calientes y los auxiliares eléctricos más modernos darán frecuentemente confort, pero deberán ser usados tan solo como tratamiento accesorio con el objetivo a eliminar la causa, el calor es frecuente beneficioso en casos de neuritis; el uso de diversos rayos como los ultravioleta o infrarrojo, es recomendable de cualquier modo, se cre generalmente que el principal efecto obtenido se debe al calor generado mientras el tratamiento es llevado a cabo, la prescripción de sedativos o narcóticos es aconsejable, con el objeto de llevar al paciente a un estado confortable y otorgable o proporcionarle un descanso nocturno.

9.5.2. ALCOHOLIZACION DE LAS RAMAS DEL TRIGEMINO.

El tratamiento fue aplicado por primera vez por Petres y Verger de Burdeos; en Alemania fue empleado por Schiesser, de Munich y Ostwalt, y en Francia por Levy y Bandowin pero los detalles de la técnica han sido distribuidos por Sicard.

Si el dolor no puede ser controlado por los procedimientos médicos anteriores puede hacerse necesaria la interrupción de la conductibilidad del quinto par. Esto puede ser logrado mediante infiltraciones alcohólicas del nervio en distintos puntos.

La infiltración alcohólica es el procedimiento menos riesgoso y tiene la ventaja de que si posteriormente es necesario el tratamiento, quirúrgico, el enfermo ya ha adquirido experiencia con el adormecimiento resultante. Siempre y cuando se aplique 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 todos los otros procedimientos quirúrgicos. También es verdad que la curación mediante la alcoholización es en muchos casos transitoria, pero ese inconveniente existe también en las operaciones de mayor riesgo; la neurectomía, la neurotomía 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 neurofítico del alcohol será evidente si se logra alcanzar con la aguja de 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 con poca dosis bastará. -- Por el contrario, una dosis excesiva en las proximidades del nervio produce extensas zonas de esclerosis que implican un inconveniente para posteriores intervenciones quirúrgicas. Se utiliza la clásica solución de alcohol 80°20cc y novocaína 0.10 gr. o bien alcohol de 80° 20 cc 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 del alcohol no debe ir precedida de ninguna solución analgésica, porque consideramos que el mejor y único punto de referencia que se tiene para saber si hemos llegado con la aguja sobre el nervio, el dolor; además la infiltración analgésica previa favorece por tensión, la difusión y la dilución del alcohol; -- esto es lo que debemos evitar. No cabe duda -- que tal como lo aconsejamos, el contacto o la punción del nervio provoca un fugaz e intenso dolor, pero ello está justificando dada la seguridad y eficacia del método.

Con el propósito de evitar cualquier riesgo preferimos, primeramente, interrumpir la conducción de las fibras nerviosas periféricas, en direc--

cion central y por etapas, yendo de las ramas a los troncos nerviosos; cuando estos procedimientos fracasan solo entonces alcoholizamos el Ganglio de Gasser.

Tratándose por ejemplo, de una neuralgia localizada en el nervio maxilar inferior, abordamos - el nervio dentario inferior, rama terminal, primero a nivel del agujero mentonizano, luego en la espina de Spix y por último el tronco a nivel del agujero oval. Ahora si fuera sobre el nervio maxilar superior punzaríamos el nervio - primeramente en el agujero infraorbitario para hacerlo luego en el transfondo de la región ptérigomaxilar.

El orden en los distintos pasos aconsejados puede sufrir modificaciones dependiendo ello de la localización de la zona afectada.

9.6. RAMA OFTALMICA

La inyección del oftálmico a nivel de la hendidura esfenoidal no esta indicada por el peligro de provocar accidentes en las regiones vecinas de los nervios oculotomotes y aún en la pupila.

Si la neuralgia se localiza en estas áreas es preferible recurrir a la alcoholización del nervio basal, en el ángulo interior del ojo y de la rama terminal, nervio supra-orbitario a nivel de la escotadura del mismo nombre.

En cuanto a la alcoholización del nervio basal se hace-

por vía intraorbitaria, el punto de introducción de la aguja se encuentra a nivel del ángulo superior-interno de la órbita, a un centímetro por encima de la comisura palpebral. Después de una pequeña inyección anestésica previa, se introduce la aguja de Pauchet en dirección oblicua, de adelante a atras, de arriba a abajo y de -- adelante afuera.

Mientras se va metiendo la aguja hay que mantener estrecho contacto con el hueso, cuando se llega a la extremidad interna de la hendidura esfenoidal se choca un plano oseó, la punta de la aguja está entonces a una profundidad de 4 a 4.5 cm. y en este momento se introduce el alcohol.

9.7. INYECCION EN EL NERVIO SUPRAORBITARIO

a). El dedo pulgar sirve para localizar la escontadura supraorbitaria. Se inserta una aguja fina de calibre 26 dentro de la escotadura (normalmente el nerveo puede palpase con la punta de la aguja) y tan pronto como el paciente note una sensación dolorosa que se irradia en la división supraorbitaria, se depositan unas pocas gotas de alcohol, al 80% con procaína.

b). Nervios supraorbitarios y supratroclear

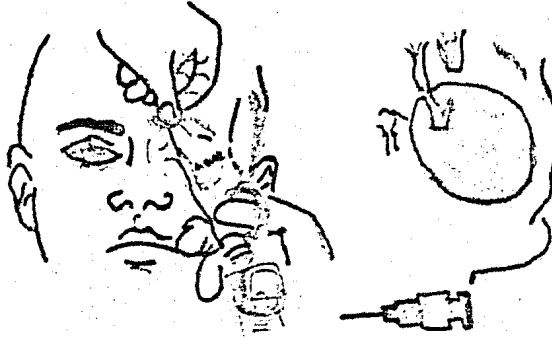
c). Tipo de aguja empleado con bisel corto.

9.8. RAMA MAXILAR SUPERIOR

Inyección en el nervio infraorbitario.

Alcoholización Supraorbitario

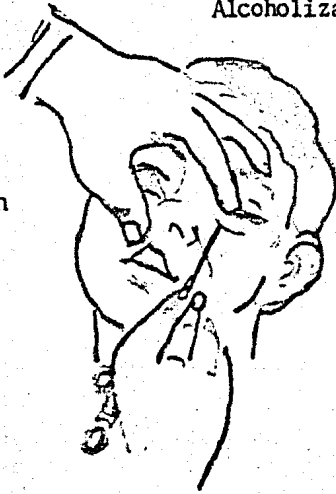
PENETRACION
AGUJA



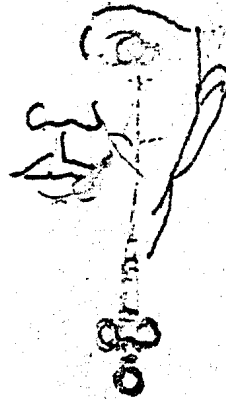
RELACION
TOPOGRAFICA

Alcoholización Infraorbitario

Penetración
Aguja



Angulación Agujas



- a). El dedo índice de la mano izquierda se coloca en el borde inferior de la órbita; la aguja se inserta en el pliegue nasolabial.

- b). Suavemente, con la punta de la aguja se penetra en el interior del canal infraorbitario y se deposita de 0.5 a 1 cm de alcohol. Se obtendrá una anestesia, inmediata en la zona de distribución del infra orbitario. Para comprobar el estado de anestesia, se utilizará el ala de la nariz y la parte anterior del labio superior. Si están completamente anestesiados, la inyección tendrá éxito completo.

En las inyecciones infraorbitarias puede que nos encontremos con que el hueso maxilar que recubre el seno sea de consistencia membranosa, en cuyo caso podríamos penetrar en él. Antes de inyectar el alcohol se practicará una aspiración con la jeringa para probar la penetración de aire. En caso afirmativo, se colocará de nuevo en la posición adecuada. Por otra parte, se colocará de nuevo en la posición adecuada. Por otra parte, la aguja no se deberá insertar demasiado profunda en el interior del canal puesto que en caso de existir una estructura membranosa delgada, se podría penetrar en la porción inferior de la órbita. Alcoholización del nervio maxilar superior y ganglio esfenopalatino.

9.9. VIA ORAL POR EL AGUJERO PALATINO POSTERIOR

Para alcoholizar o analgesiar el ganglio esfenopalatino es preciso llegar con la aguja hasta el transfondo de la fosa ptérgico maxilar, cavidad ésta, que tiene la forma de una pirámide cuadrangular. Por lo tanto se reconocen en ella cuatro caras, una base un vértice estando la ba-

se dirigida hacia arriba y el vértice hacia abajo.

La parte más alta del transfondo, próxima a la base, es--
atravesada por el nervio maxilar superior en su recorri--
do desde el agujero redondo mayor hasta la extremidad pos--
terior del conducto infraorbitario, en este trayecto, por
el lado infero-interno del nervio maxilar superior, exac--
tamente delante del orificio anterior del conducto vidia--
no, se halla anexo el ganglio esfenopalatino o ganglio de
Meckel. Frente al vértice del transfondo se encuentra la--
entrada del conducto palatino posterior.

Para localizar con precisión el agujero palatino posterior
visto desde la cavidad bucal, debemos buscar dos fositas--
palatinas muy constantes, ubicadas en la mucosa, separa--
das una de otra por la línea media, distantes unos 3 mm;--
señalan a ese nivel y por encima de la mucosa la presen--
cia de la espina nasal posterior, esto, es el límite pos--
terior del paladar duro. Una línea horizontal que atrave--
sará la bóveda palatina por los procesos alveolares de am--
bos lados, pasando por las fositas; marcaría al límite de
las regiones palatinas; la bóveda palatina por delante --
(paladar duro o óseo) y velo del paladar por detrás (pala--
dar blando o membranoso). Si por error se introduce la -
aguja por detrás de esta línea se atravesaría el velo del
paladar y la inyección analgésica o alcoholica caería en--
la nasofaringe y, por otra parte sería inmediatamente de--
glutida por el paciente, signo éste importante, pues indi--
caría que la técnica no ha sido bien utilizada, la punción
se ha de hacer a 1 cm. por delante de esta línea y en un
punto situado a igual distancia del rafe y borde libre de
la encía.

La punta, el caliente, angulación y longitud de la aguja--

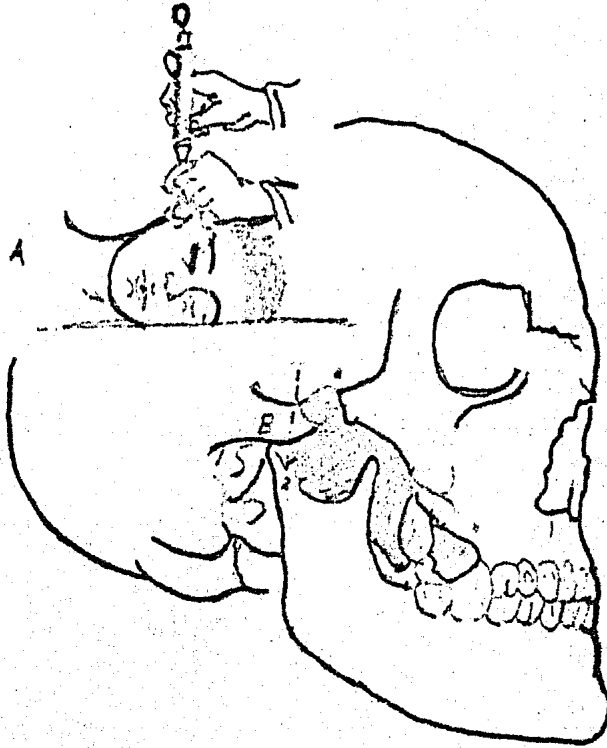
debe reunir ciertas condiciones, conforme al diámetro y dirección del conducto. La punta ha de tener un bicelcorto, pues si ésta es largo y agudo, al chocar contra superficie ósea, puede doblarse y tomar una forma de gancho que desgarraría los vasos y los nervios al ser retirada posteriormente, es preciso doblar la aguja para -- darle una angulación aproximada a la dirección del conducto en relación al plano oclusal de los dientes superiores, siendo unos 60 a 70 grados. Este doblaje se hace a dos mm. de distancia del babilón de la aguja. -- Ahora introduciendo la aguja en los puntos de referencia, por el agujero palatino posterior, 4 cm. aproximadamente, y cuando el sujeto acusa en vivo dolor en el ala de la nariz o en el labio superior se depositan de 2 a 3 cc. de la solución analgésica o bien 1 cc. de la solución clásica del alcohol; no hay resistencia a la penetración del líquido por la existencia en el trans-- fondo del tejido célula-adiposo.

El dolor que experimenta el enfermo indica que estamos cerca del nervio maxilar superior y posiblemente en el ganglio esfenopalatino. Se reconoce a los pocos segundos la interrupción de la conductibilidad provocada, por el alcohol, y por la solución analgésica, porque el dolor desaparece instantáneamente, y por la parestesia -- que produce en el territorio de inervación de la segunda rama del trigémino.

910. TECNICA POR VIA EXTRAORAL DEL MAXILAR SUPERIOR

Inyección de alcohol de la segunda rama del trigémino -- vía agujero redondo.

Se empleará solo si el dolor afecta al piso de la órbita también se ha de considerar que la inyección del ner



Alcoholización del Maxilar Superior

A - POSICION DEL PACIENTE

B(a-b) POSICION AGUJAS

vio infraorbitario acostumbra a ser suficiente y de mucha mayor sencillez que la practicada en el agujero redondo.

- a). La posición del paciente debe ser como en la figura y por lo consiguiente la del cirujano, se practica una señal en la aguja con una pequeña porción adhesiva a seis cm. de distancia y se introduce suavemente en una posición más anterior que para la tercera división, con el fin de establecer contacto con el pterigoideo externo.
- b). 1). Aguja en contacto con el pterigoideo externo.
2). Aguja dirigida ligeramente en posición anterior y hacia la base del cráneo, penetrando la fisura pterigo-maxilar. El nervio se alcanza normalmente a una profundidad de 5.5 cm. produciéndose una irradiación dolorosa característica hacia el ala de la nariz, labio superior y techo de la boca. Se depositan dos o tres gotas de alcohol al 80% con procaina al 1% produciéndose una exacerbación de las molestias en estas zonas.

Sigue a ello una anestesia completa e inmediata. Entonces se inyecta una solución adicional de 0.5 cm.

A veces es preferible la vía anterior, sobre todo si la mandíbula tiene la rama ascendente muy alta o bien cuando la fisura pterigomaxilar es difícil de alcanzar a través de la escotadura cigomática. La aguja pasa con una angulación de 40 grados por delante de la apófisis coronoides e inmediatamente por detrás del proceso maxilar.

Una vez que la aguja ha penetrado en la fisura pterigo maxilar a través de una abertura de 0,5 cm. queda entre el pterigoideo externo por detrás y el borde posterior del maxilar por delante.

Normalmente, el nervio se alcanza a la profundidad de 5.5. cm. dependiendo del ancho del cráneo. Es importante no penetrar más de 6 cm. bajo ningún concepto, - pues se correría el peligro de lesionar estructuras importantes como el nervio óptico.

Puede emplearse como orientación el contacto inicial - con el pterigoideo externo. El agujero redondo transcurre en una posición anterior, a una profundidad aproximada de 0.5 cm. Si el contacto lo realizamos antes con la porción posterior del maxilar, nos podemos orientar teniendo en cuenta que la fisura pterigomaxilar - queda entre el pterigoideo por detrás y el borde posterior por delante.

El nervio se alcanza normalmente manipulando con suavidad, a no ser que exista una prominencia ósea. Tan pronto se penetra en el tejido nervioso se produce un espasmo doloroso a lo largo del curso del nervio. En este momento se depositan sólo unas gotas de la solución. Si con un par de gotas de alcohol se obtiene la anestesia del ala de la nariz, labio superior y techo de la boca, se inyectan lentamente 0.5 cm. más de la solución.

9.11. INYECCION DE ALCOHOL DE LA TERCERA RAYA.

Alcoholización del conducto mentoniano varía según la edad. Antes del nacimiento mira hacia abajo y adelan-

te, hacia adelante a los cuatro meses; a los 9 meses - hacia arriba y en el adulto hacia arriba y atrás.

Este conducto desemboca en la cara externa del cuerpo de la mandíbula en el agujero mentoniano; su situación es muy variable no solo de un maxilar a otro, sino también en un mismo maxilar, a tal punto que la simetría es excepcional; mayor en los sujetos jóvenes y se reduce con la edad (2 mm. término medio). En el adulto está localizado en sentido vertical cerca de la mitad del cuerpo de la mandíbula y en sentido antero-posterior, frecuentemente un poco por detrás del primer premolar, pero puede estar entre los dos premolares y muy raramente a nivel del segundo premolar.

Para la inyección de alcohol dentro del conducto optamos por la vía extraoral; la aguja debe orientarse de arriba abajo de atrás a adelante y de afuera adentro y una vez localizando el agujero mentoniano (muy fácil de percibir), punzamos la piel e introducimos uno, dos o tres milímetros de aguja dentro del conducto procediendo a inyectar 1/2 cc. de alcohol, que al difundirse por el conducto dentario interesará no sólo al nervio mentoniano e incisivo sino también el tercio anterior dentario inferior.

9.12. TECNICAS DE LAS INYECCIONES PARA EL NERVILO DENTARIO INFERIOR POR VIA INTRAORAL: ESPINA DE SPIX.

Más centralmente, es posible tomar el nervio dentario inferior y se logra antes de que entre en conducto dentario inferior; por lo tanto, si conseguimos localizar el orificio de entrada de dicho conducto podemos precisar el lugar de la punción y profundización de la aguja

para llegar hasta el nervio. Al respecto, el orificio de entrada de canal dentario está ubicado casi en el centro de la cara interna de la mandíbula a igual distancia del borde anterior y posterior, entre la escotadura sigmoidea y el borde inferior (más próximo a la escotadura sigmoidea).

El borde anterior del orificio se halla cubierto por una lámina ósea triangular alta de 4 a 6 mm., de vértice redondeado o puntiagudo, dirigido y atrás: el vértice es libre, y el borde anterior y la base se implanta en la rama montante. Esta lámina triangular, dispuesta en forma de viscera como pretendiendo proteger el nervio dentario inferior antes de entrar en el conducto, es la espina de Spix o línula).

Si hacemos un corte según un plano horizontal que pase por ambas ramas ascendentes. Por el vértice de la espina de Spix vemos lo siguiente: la distancia entre el orificio de entrada del conducto dentario inferior y el borde anterior de la rama no es mayor de 2 cm. La distancia entre dicho orificio y la línea temporal es de 1.5 cm. aproximadamente. El repliegue formado por el ligamento ptérigo-maxilar visto sobre este mismo plano está situado por detrás y por dentro del borde anterior y de la línea temporal. Un punto sobre la mucosa de la superficie retromolar localizado a igual distancia del borde de la rama ascendente y del ligamento ptérigo-maxilar (es el lugar precisamente donde se hace la punción en la mucosa para abordar el nervio dentario inferior se encuentra, pues, más próximo del orificio de entrada del conducto dentario que de la línea temporal y también del borde anterior de la rama ascendente, es decir, a menos de 1.5 cm de distan

cia. Para llegar al nervio dentario inferior desde el punto, la aguja debe introducirse 1.5 cm. como máximo.

Se ha precisado así el lugar de la punción en un plano horizontal, con todo, requiérese conocer los puntos de referencia en sentido vertical y para ella nos valemos de lo siguiente: estando el paciente con la boca abierta lo más posible se coloca el pulpejo del dedo índice descansando en la fosa paromolar, apoyando la cara próxima al del dedo en toda su extensión sobre la cara triturante de los molares inferiores; la línea media de la uña nos indica el sitio de la punción en sentido vertical. Se utilizará una aguja de 3.5 a 4 cm. de bisel corto, perfectamente ajustada a una jeringa tipo Luer. Se orienta ésta y se hace descansar del lado opuesto al lugar de la punción y luego se inserta deslizándola a través de la mucosa y del músculo buccinador; en su recorrido pasa por debajo del nervio bucal y de la bola adiposa de Bachat hasta llegar a la celda externa de la región pterigo-maxilar, donde encontramos al nervio dentario después de haber profundizado 1.5 cm. La punta de la aguja no debe llegar hasta la cara interna de la rama ascendente para abordar el nervio dentario inferior, puesto que el nervio recién entra en contacto con el hueso cuando penetra en el orificio de entrada del conducto dentario: estando el sujeto con la boca abierta el nervio está más separado de la cara interna de la rama ascendente. Se tendrá la certeza de estar sobre el nervio cuando el paciente manifiesta un agudo dolor que se irradia hasta los incisivos inferiores; en el caso contrario no debe sorprender el fracaso de la inyección. Localizando el nervio, con mucha lentitud, se deposita 1.5 cd. de la solución tratando de no imprimir un brusco movimiento

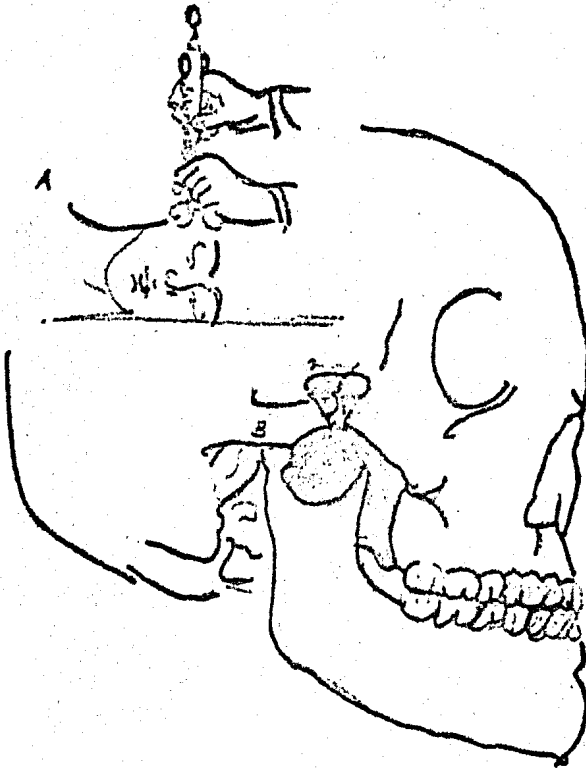
de impulsión, tratando al embolo, ya que ello favorecería la difusión y no la infiltración del alcohol en el nervio. Así, una vez depositada la solución, casi instantáneamente, aparecen los síntomas subjetivos de pa--restesia en el labio inferior.

9.13. EXTRAORAL

Inyección del alcohol en la tercera división a través del foramen oval.

A). Posición de la cabeza del paciente y del cirujano la cabeza del paciente se vuelve hacia la izquierda y se coloca encima de la mesa. Se esteriliza una pequeña zona cutánea situada inmediatamente - por debajo del cigoma. Se palpa la porcion inferior de la escotadura cigomática de forma que quede una impresión digital en la zona señalada. Se marca la aguja a uno 5.5. cm. con un trocito de - cera o de adhesivo y se inserta la aguja. Se dirige ligeramente hacia delante y hacia atrás hasta una profundidad de unos 4.5 cm (esta es la profundidad normal, pero puede variar según la anchura del cráneo). El paciente nota en seguida una-anestesia ligera. Los ángulos de la boca quedan-rápidamente afectados en cuanto el nervio queda - alcanzado: si a la profundidad acostumbrada no - se ha conseguido alcanzar el nervio, se retirará-ligeramente la aguja.

B). 1. Se dirige la aguja nuevamente hacia adelante-hasta establecer contacto con el pterigoideo-externo. Este constituye un límite muy importante, ya que el foramen oval transcurre jus-



Alcoholización Maxilar Inferior

A - POSICION PACIENTE

B (1-2) DIRECCION AGUJAS

mente por detrás y algo por fuera del pterigoideo.

2. Cuando se ha localizado el pterigoideo externo, se retira ligeramente la aguja y se dirige hacia atrás con una angulación muy pequeña hasta que se penetra en el interior del nervio, lo cual se reconoce por la sensación dolorosa que le acompaña.

Puede resultar necesario repetir esta operación varias veces y hay que tener siempre presente la profundidad del foramen. En algunos enfermos el foramen se encuentra a una profundidad de 4.5 cm. (y raras veces a más de 5 cm). de la piel. Cuando ha penetrado el inferior del nervio, se aspira con el émbolo para asegurarse de que no se ha penetrado en la luz de una arteria. Para comprobar el grado de anestesia, se comprueba la sensibilidad del labio inferior cerca de la línea media. Si la operación ha tenido éxito, la pérdida de sensibilidad es inmediata en el labio inferior mejilla inferior y en la mitad de los dos tercios anteriores de la lengua.

Una vez comprobada la anestesia, se inyectan lentamente otros 0.5 a 1 cm³ de la solución alcohólica. Luego se retira la aguja y con una gasa estéril se ejerce presión en la zona puncionada para evitar un derrame cutáneo. Se invita al paciente a que abra la boca. Si la inyección de la tercera división ha sido correcta la arcada inferior se desviará ha--

cia al lado afectado, demostrando que la raíz motora ha sido también alcanzada. En ocasiones, aunque la posición y profundidad sean -- adecuadas no existe extensión del dolor bajo la arcada, no obstante, se presenta un dolor fuerte en el punto de la aguja. Frecuentemente la anestesia se extiende hacia la porción externa del oído; no obstante, el operador debe asegurarse de que el paciente no aqueja dolor en el conducto auricular.

9.14. ALCOHOLIZACION DEL GANGLIO DE GASSER.

Incluimos la alcoholización del ganglio de gasser entre los tratamientos conservadores porque la consideramos de menos riesgo al compararla con las operaciones endocraneanas; pero no obstante ella es la más difícil de las regionales, cualquiera sea la vía aconsejada, y solo es posible dominar su técnica, después de muchas experiencias prácticas primeramente sobre cadáver, requiriendo a la vez poseer destreza y una especial sensibilidad. No es de menor valor saber seleccionar los enfermos para esta terapéutica: solamente así los resultados pueden ser realmente provechosos.

Tres requisitos fundamentales deben tener presentes antes de proceder a la intervención:

Primero:

Conocimiento anatómico de la región que nos permitirá el avance certero de la aguja a través de los tejidos y la exacta localización del agujero oval, única brecha por donde puede

mos penetrar en la cavidad craneana y abordar el ganglio de Gasser.

Segundo.

Se debe llegar hasta el corazón del ganglio -

Tercero.

Evitar las lesiones secundarias provocadas por la extensión y difusión del alcohol inyectado.

Se han ideado muchas vías para lograr introducir la -- aguja oval y llegar hasta el centro del ganglio, figurado entre ellas la vía orbitaria, pasando por la escotadura esfenomaxilar, la infracigomática o de Bertola, pasando por la escotadura sigmoidea: la inframalar o de haertel, llamada también supramandibular y la infra mandibular o de orger, todas ellas extraorales; existen también otras vías intraorales, pero aconseja las de haertel e Irger, y muy especialmente la primera, de la que nos ocuparemos inmediatamente no sin decir antes que todas estas vías se utilizan con felices resultados en la electrocaogulación del ganglio de Gasser, para el tratamiento de las neuralgias y con fines analgésicos.

9.15. TECNICA INTRAORAL. (HAERTEL).

Para llegar al ganglio, la posición de la aguja debe orientarse en dirección al tubérculo cigomático anterior, mirando al enfermo de perfil. Si se le dirige la mirada a la pupila y se hace introduciendo la aguja -- por la piel de la región geniana, a 3 cm. por fuera de la comisura y a nivel del borde alveolar del segundo -

molar superior. En cuanto a la aguja, único instrumento, ha de ser de 10 a 12 centímetros de longitud y 0.8-mm. de diámetro, con indicador de profundidad.

Los tiempos preconizados son los siguientes:

Primero:

Jabón analgésico en la mejilla a nivel del borde alveolar del segundo molar superior y a tres centímetros por fuera de la comisura.

Segundo:

Introducir 6 centímetros la aguja haciéndola - pasar la tuberosidad del maxilar superior y la cara interna de la rama ascendente.

Después que ella ha avanzado la profundidad -- calculada, se encuentra contra la superficie - ósea subtemporal y probablemente en el agujero oval. La aguja es entonces retirada y reintroducida unos milímetros, ello con suma destreza hasta que no se produzca el choque contra la - superficie subtemporal y nos dé la sensación - de caída en el vacío: estamos, pués, en la entrada del agujero oval.

Tercero:

A la aguja debe entrar 15 mm. más, siendo ésta la distancia máxima de penetración. No sería-alcanzado el centro del ganglio penetración de la aguja es menor y mayor de 15 mm.

Para introducir exactamente los 15 mm. se procede en la siguiente forma; una vez localizada la entrada del agujero oval se hace deslizar el indicador de profundidad de tal manera que diste a 15 mm. de la piel de la mejilla; luego se sigue introduciendo la aguja -- hasta que el indicador se ponga en contacto con la piel.

Durante esta última maniobra (la mas delicada de la intervención) conviene estar bien seguro de que por la aguja no salga, ya espontáneamente o por aspiración, sangre o líquido cefalorraquídeo, pues esto indicaría que hemos penetrado en el espacio subdural; se retirará entonces la aguja algunos milímetros y cuando ha cesado la salida de líquido, lo que puede asegurarse haciendo repetidas aspiraciones, se para al último tiempo de la intervención.

Cuarto:

Se inyecta 1 cc de alcohol muy lentamente, interrumpiendo la inyección tan pronto aparezcan síntomas sospechosos.

Quinto:

Si la intervención fue realizada estando el paciente en posición erecta, terminada la inyección será colocado en posición de cúbito dorsal.

Minutos despues de efectuada la inyección, toda la zona inervada por el trigémino se torna

insensible. Sin embargo, se citan casos en -- que después de la alcoholización se han observado neuralgias que cedieron cuando a continua ción se agregó la alcoholización del ganglio - esfenopalatino, la sección del simpático cervical y del plexo carótido.

Como accidentes inmediatos pueden presentarse vertigos, malestar, sudor, nauseas, vómito, ocasionado por la penetración del líquido en el espacio subdural o por la - difusión y la extensión del alcohol debidas a la inyección excesiva o rápida o por la posición del paciente - sentado. La lentitud de la inyección es de la mayor importancia y algunos aconsejan emplear hasta 15 minutos - en la inyección del alcohol, e interrumpirla como ya -- hemos dicho, tan pronto se observe cualquier accidente - sospechoso.

Sin embargo, la inyección del alcohol puede dar lugar a lesiones muy serias, tales como ceguera, úlceras de la - cornea, parálisis de los músculos masticadores, músculos del ojo, meningitis 4 sobre 309 tratados casos fata - les.

Muchos accidentes se evitan localizando el agujero oval con una buena técnica radiográfica de base de craneo:-- habitualmente se sigue la verticosubmental y la submentobregmática. También se aconseja la toma radiográfica de la base del craneo con el estribo de puntería de --- Kirschner colocado. La punción del ganglio con fines - analgésicos, inyectando novocaína sola o novocaína-su- - prarrendina, puede ocasionar nauseas, vómitos, paráli- - sis del motor ocular externo, midriasis frecuentemente - parálisis o de relativa gravedad si las comparamos con-

las que acompañan a las inyecciones de alcohol.

9.16. PATOLOGIA ESPECIAL DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO.

6.16.1. TUMORES MESODERMICOS (NO ESPITELIALES) BENIGNOS FIBROMAS.

a). Fibromas de partes blandas:

Se trata de tumores de crecimiento lento y que se presentan con mayor frecuencia en las edades avanzadas de la vida que durante la juventud. Según el contenido en colagena de la matriz conjuntiva, son blandas o más duros los fibromas pueden radicar en las capas blandas profundas o bajo la superficie de los tegumentos en forma esférica y sesil o como formaciones pediculares o colgajos. Su superficie es completamente lisa en tanto no se produzca ninguna lesión del revestimiento cutáneo y mucosa, por ejemplo, bajo la acción de bordes dentarios afilados o por automordedura.

Tratamiento:

Cuando los fibromas asientan en la profundidad de las partes blandas se practica su extirpación, después de incidir la piel o la mucosa, y en las formas superficiales y pediculares, tras circunscribir su base mediante una incisión más o menos circular.

Cuando asientan en los maxilares se requieren la ablandación simultanea del periostio y de una delgada capa de sustancia osea.

Pronóstico:

Después de la extirpación irresidual no se observa recidiva

b). *Los fibromas centrales (intraoseos).*

De los maxilares son tumores raros y su origen puede ser dentarios o no dentarios y representan, en la gran mayoría de los casos, el estudio de curación de tumores de tejido de granulación.

Los fibromas intraoseos se presentan con mayor frecuencia en la mandíbula que en el maxilar, y muestran un crecimiento lento que se extiende a muchos años. Al igual que los quistes, no suelen determinar alteraciones en el nervio alveolar inferior, debido a su lento crecimiento, y se sustraen, pues a un descubrimiento precoz, cuando toda la sección transversal del hueso maxilar sucumbe a la tracción por compresión, caen fracturas espontaneas con una movilidad de resorte, en el maxilar inferior.

Diagnóstico

Los fibromas centrales mayores se hacen-

aparentes por engrosamiento del hueso maxilar. Si la cortical ha sido completamente destruida se percibe a la palpación, la consistencia retentente o dura del tumor, bajo una mucosa que conserva su lisura.

En las radiografías, el tumor se muestra en forma de un aclaramiento de límites - casi siempre netos. Cuando más sustancia ósea contiene el tumor mayor es el número de zonas de sombras irregulares diseminadas por la imagen. Cuando el crecimiento es más infiltrante sus límites -- pueden ser más borrosos, sin que por eso tengan que tener carácter de malignidad; en cambio, los fibrosarcomas pueden dar una imagen bien contorneada a los rayos X.

El tratamiento consiste en la enucleación del tumor, con extirpación simultánea de la superficie ósea limitante para poder eliminar también, con seguridad, las pequeñas prolongaciones. En el maxilar inferior, los grandes tumores pueden exigir la resección en la continuidad, y en el maxilar superior la amplia apertura - del antro sinusal. La perspectiva de -- una tal complicación no debe ser jamás - motivo de una extirpación incompleta del tumor, porque todo después siempre existe la posibilidad de la degeneración maligna, sobre todo después de intervenciones reiteradas.

9.17. MIXOMA

Los mixomas de la cavidad de la boca y de los huesos maxilares son raros, y con mayor frecuencia se trata de fibromas y condromes que han sufrido una degeneración mixomatosa. En afectada de preferencia, por ello la edad juvenil. Estos tumores son de consistencia blanda, pero la superficie de su sección es vitreo-mucosa, de acuerdo con el carácter de tejido conjuntivo-gelatinoso. Los mixomas de los maxilares propenden a la recidiva y sufre a menudo la transformación mixosarcomatosa.

Diagnóstico:

La radiografía de los mixomas de los maxilares ostentan su dibujo peculiar, a modo de panal, que no se observa en ninguna otra parte de las neoplasias. Cuando abomban en la cavidad del seno maxilar, la cúpula superior del tumor aparece rodeada y netamente delimitada. Al objeto de que se puedan investigar, al examen histológico, los signos de un desarrollo maligno, es menester remitir al laboratorio grandes porciones de la tumoración.

9.18. TRATAMIENTO

La supresión operatoria, indispensable aunque faltan datos de malignidad, debe realizarse bien por los tejidos sanos de alrededor y no debe consistir sólo en una ligera abrasión del hueso con cucharilla cortante para separar el blando tejido neoplásico. En los tumores pequeños es menester llevarse, con la masa exprimida, una buena capa del tejido óseo vecino, y en los mayo--

res se hace necesario la resección del maxilar superior o la resección con continuidad del maxilar inferior cuando se ha demostrado la malignidad, es obligado recurrir a un proceder radical.

9.19. CONDROMA

En correspondencia con su origen, estos tumores no se presentan libres en las partes blandas, sino tan sólo junto al hueso maxilar o en éste. Son lugares de predilección la línea media, las partes laterales y la región articular del maxilar inferior; y el proceso alveolar y las partes próximas al septo en el superior. Los condromas de maxilares son tumores raros, que se desarrollan de preferencia en las primeras fases de la vida del sujeto.

9.20. DIAGNOSTICO

Cuando se localizan en el cóndilo los condromas acarream el alargamiento del correspondiente lado del maxilar y la asimetría de la cara. Por lo demás se manifiestan por un abultamiento lento del maxilar afectado. En el maxilar superior abomban el paladar y pueden seguir creciendo hacia las cavidades de la nariz y de los senos maxilares. Cuando el crecimiento tiene lugar a partir de varios centros se originan formaciones nebulosas. Cuando no son tratados, los condromas pueden adquirir (considerable tamaño), su consistencia es elástica, renitente y hasta dura, si el tumor es lesionado por la cavidad masticatoria o abierto por la biopsia, propende a la necrosis por causa de su mezquina vascularización.

En la radiografía, sus contornos son acusados, en correspondencia con su encapsulamiento conjunto. El propio tumor muestra menor densidad que el tejido óseo ambiente y se echa de menos en él la estructura trabecular. Pero fuera del hueso muestra una sombra más marcada que las partes blandas sobre las que se reconoce su expansión cuando está afectado de calcificación o hasta de osificación el tumor aparece moteado o jaspeado. Las formaciones quísticas o las partes mixomatosas en el tumor son causa de aclaramiento más marcados.

El tratamiento consiste en la completa extirpación quirúrgica a nivel de los tejidos sanos, aunque los condromas son, en general benignos es recomendable un examen histológico minucioso para obtener la conclusión de que o muestra ya los signos de una transformación maligna. Si el examen histopatológico o un crecimiento acelerado permiten reconocer semejante curso se impone un proceder radical.

9.21. OSTEOMA

Bajo el término (osteoma) se reúnen las exostosis, los osteomas cavitarios y los osteomas centrales. Según que predomine el tejido óseo compacto o el esponjoso, se distingue entre osteomas aburneos y osteomas esponjosos, y cuando contiene gran cantidad de médula ósea se les clasifica de osteomas medulares.

Las más frecuentes formas de osteoma son las siguientes:

- a). Las exostosis, que se desarrollan en la superficie de cualquiera de los maxilares. Hay que excluir de estas las formaciones exuberantes, congénitas-

en el centro del paladar (torus palatinus) y en la cara lingual del maxilar inferior, las cuales no muestran un crecimiento tumoral genuino. Las exóstosis asientan, como masa redondeadas, sésiles o pediculadas, sobre el hueso maxilar y tienen una dureza ósea.

Son lugares de elección la región del agujero mentoniano, la cara interna y externa del ángulo de la mandíbula, la cara interna de ésta y el borde maxilar. Se conocen casos de presentación de exóstosis múltiples.

- b). Los osteomas cavitarios se desarrollan en las paredes frontales y del etmoides casi como en los senos maxilares, en los que se puede producir la necrosis del pedículo de las exóstosis, con desprendimiento de su masa que flota libremente en la cavidad del correspondiente seno, los osteomas cavitarios pueden acarrear fenómenos de rechazamiento en la órbita, y causar un abombamiento del maxilar superior.

- c). Los osteomas centrales están rodeados por todas partes de estructura ósea normal, es más raro que se hallen delimitados del tejido óseo ambiente por una cápsula conjuntiva, siendo lo más corriente que se continúen con este sin límites precisos. Al crecer, abandonan el maxilar y causan dolores, por compresión de los nervios sensitivos. Cuando se localizan en el cóndilo condicionan una asimetría de la mandíbula.

El diagnóstico de las exostosis no ofrecen dificultad

tad. En los osteomas cavitarios y en los centrales la radiografía muestra, en caso de tumores duros, una sombra masiva y densa, una estructura ósea regular, y en casos de la forma esponjosa, a veces, tan solo cierta irregularidad de la estructura del hueso, así como del bosquejo de los contornos externos, en particular en la región de los senos maxilares o en comparación con las partes blandas. Es menester delimitar el osteoma central respecto de las zonas de densidad irregularmente delimitada producidas por causa inflamatoria (esclerosis).

El tratamiento consiste en la extirpación. Cuando las exóstosis determinan trastornos hay que eliminarlas. Los osteomas del cóndilo exigen la resección del mismo. En los grados osteomas centrales del maxilar superior es difícil la decisión, caso de que hayan de origen pérdidas de sustancia manifiestas. No obstante, abordar el tumor mediante una resección parcial parece arriesgado, por la mala y hasta nula tendencia a la curación de las superficies de sección del tumor, una vez infectada.

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

De lo anteriormente tratado se desprende que la neuralgia del trigémino así como las neuralgias en general, debido a los éxitos y los fracasos con los diferentes procedimientos clínicos, se han hecho un verdadero complejo Médico-Odontológico. Se concluye que cualquier enfermo con este padecimiento debe ser atendido de inmediato para evitar su evolución o que recurran a soluciones extremistas principalmente la del suicidio.

Tomando en cuenta que el cirujano dentista puede ser el primero en darse cuenta de este problema, es su obligación realizar una historia clínica detallada, examinando cuidadosamente al paciente, destacando notablemente el interrogatorio que en este caso es básico para determinar el cuadro clínico, ya que en ocasiones los datos por exploración son insuficientes.

Para establecer el diagnóstico se debe determinar el agente causal, ya que mientras no se conozca no se podrá estar seguro del éxito curativo deseado, entre las causas existen un sin fin de padecimientos buco-dentales creando gran confusión por tal motivo el profesionista necesita esta bien documentado, de los signos y síntomas que afectan a los pacientes para poder ayudarlos si una vez agotados los recursos no se logra el alivio será remitida a un neurologo especialista.

En cuanto al tratamiento este se debe iniciar desde la medicación paliativa, fisioterapia, inyección de soluciones, etc., hasta el tratamiento quirúrgico que es el que ha llegado a solucionar el problema cuando los demás tratamientos han fracasado siempre deberá recurrirse hasta lo último porque si viera el tratamiento médico da resultado, en ocasiones puede ser

de corta duración, oscilando entre los seis meses a un año y la repetición frecuente pierde su eficacia o provoca accidentes graves.

Es necesario aclarar que las técnicas quirúrgicas actuales - dan un margen de seguridad grande, pero se corre el peligro de trastornos post-operatorios frecuentes.

Por lo consiguiente vemos que el papel del estomatologo actual no se debe limitar al tratamiento sintomático de las -- neuralgias ocasionadas por trastornos bucales o dentarios, - sino que debiera tratar de profundizar en el estudio de los - factores fisiológicos causantes de la neuralgia, para poder -- así combatir este padecimiento doloroso, ya que para el éxi- to de su tratamiento dependerá el conocimiento y la habili- dad de quien lo aplique.

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

1. ARCHER W. HARRY
Oral and Maxillofacial Surgery
5a. Edición
1975, 2 tomos
2. COSTICH EMMETT Y RAYMOND P. WHITE JR.
Cirugía Bucal
Editorial Interamericana
Primera Edición en Español 1974
3. F. GANONG WILLIAM DR.
Manual de Fisiología Médica
Ed. Interamericana
1971
4. GINESTET
Atlas de Técnicas Operatoria en Cirugía Estomatológica y
Maxilofacial
Editorial Mundi
1967
5. GORLIN ROBERT M.J., GOLDMAN HENRY
Thoma, Patología Oral
Ed. Salvat, Impreso en España
1973
6. GUIRALNICK WALTER C.
Tratado de Cirugía Oral
Barcelona, Salvat
1971.

7. GUYTON, ARTHUR
Tratado de Fisiología Médica
E. Interamericana
8. HARRISON
Medicina Interna, 6a. Edición
La Prensa Médica.
9. HOUSSAY B.A.
Fisiología Humana
Cuarta Edición
El Ateneo
10. KRUGER O. GUSTAVO
Tratado de Cirugía Bucal
Ed. Interamericana, S. A.
1960
11. MASON, ROBERT L.
Tratamiento pre y postoperatorio
Buenos Aires
1948
12. MAUREL GERARD
Cirugía Maxilo Facial
Ed. Alfa, Buenos Aires
1944
13. Mc.GEHEE HERVEY A
1a. Edición, El Ateneo
1970

14. NAVA SEGURA JOSE
Neuroanatomía Funcional
6a. Edición Impreso en México
1974
15. PALACIO GOMEZ ALBERTO
Técnicas Quirúrgicas de Cabeza y Cuello
Ed. Interamericana
1967
16. PICHLER HANS
Cirugía Bucal y de Maxilares
Editorial Labor de Barcelona
1952
17. QUIROZ FERNANDO
Tratado de Anatomía Humana
Ed. Porrúa, Impreso en México
1962, Tomo II