

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES  
IZTACALA - U. N. A. M.**



**CARRERA DE ODONTOLOGIA**

**MOTILIDAD Y SENSIBILIDAD EN LA  
TERAPEUTICA ODONTOLOGICA DEL  
V PAR CRANEAL**

**T E S I S**  
**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE**  
**CIRUJANO DENTISTA**  
**P R E S E N T A**

**J U A N A M O R A**

**San Juan Iztacala, México**

**1980**



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.

## INDICE

### I.-INTRODUCCION.

### II.-NACIMIENTO REAL Y APARENTE DE LOS 12 PARES CRANEALES.

- |                                     |                                    |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| I.-Olfatorio                        | VII.-Facial                        |
| II.-Optico                          | VIII.-Vestíbulo Coclear (Auditivo) |
| III.-Motor Ocular Común             | IX.-Glosofaríngeo                  |
| IV.-Patético (Troclear)             | X.-Vago (Neumogástrico)            |
| V.-Trigémino                        | XI.-Espinal (Accesorio)            |
| VI.-Motor Ocular Externo (Abducens) | XII.-Hipogloso                     |

### III.-NEUROANATOMIA DEL V PAR CRANEAL.

- Localización de su nacimiento hasta sus ramas terminales.
- Rama Oftálmica.
- Rama de la Maxila.
- Rama Mandibular.

### IV.-FISIOLOGIA DEL DOLOR.

- Breve introducción acerca del dolor.
- Sensación al dolor.
- Umbral del dolor.
- Percepción al dolor.
- Mecanismo del dolor.
- Transmisión del impulso doloroso.
- Reacción al dolor.

### V.-DOLOR PSICOLOGICO.

- Factores que afectan la experiencia de dolor.
- Consideraciones terapéuticas.

### VI.-SINDROME DEL "TIC DOLOROSO" DEL TRIGEMINO.

- Concepto del "Tic doloroso".
- Síntomas de la afección del trigémino.
- Forma Idiopática y Sintomática.
- Diagnóstico.
- Tratamiento médico de Neuralgia trigeminal Idiopática.
- Tratamiento quirúrgico para el "Tic doloroso".
- Casos Clínicos.

VII.-DOLOR EN CLINICA DENTAL COMO MEDIO DE DIAGNOSTICO.

a)Dolor referido.

VIII.-CONTROL DEL DOLOR.

a)Métodos para bloquear el dolor.

IX.-CONCLUSION.

X.-BIBLIOGRAFIA.

## INTRODUCCION

Al referirnos sobre el estudio de cavidad oral, existen ramas bien definidas para desarrollar e investigar cada una de sus enfermedades, así como sus transtornos.

Cabe notar que todas son de gran importancia -- por insignificante que parezca. Si observamos que la cavidad bucal está íntimamente ligada a todo el organismo.

He orientado mi estudio sobre la investigación e información bibliográfica; por la Neuroanatomía y Neurofisiología básicas, que comprenden al V PAR CRANEAL, - detalle finísimo en el Area Médico-odontológico. Un nervio mixto que involucra la mayor parte de la cara, la mitad anterior de la cabeza y los músculos de la función masticatoria.

Las lesiones que se presentan en la zona de influencia del nervio en cuestión, requieren del mayor conocimiento posible; ya que por éste sistema de comunicación se enviarán impulsos al Sistema Nervioso Central, - así mismo darán salida hacia los músculos estriados, a las estructuras musculares lisas o glandulares vegetativas, constituyéndose un circuito de sensibilidad y motividad.

lidad.

¿Cuántas veces se trata un "simple dolor de cabeza" mediante "vitaminas", sin pensar que podría ser - un problema mas serio. En tal caso, por simple ignorancia y exámen inadecuado del paciente, no se le practica el diagnóstico correcto en cuyo caso el tratamiento sería totalmente distinto?.

Estas últimas líneas suenan burdas pero son casos verídicos aún en la Medicina General. Aunado a que no se impartió una materia como: Neuroanatomía y Neurofisiología aplicada a la Odontología, que en éste caso-clínico se haría con un enfoque de tipo aplicativo más- que de tipo teórico. Considerando en forma sucesiva sus alteraciones que nos ayudarán al complemento del Diagnóstico, Pronóstico y Tratamiento.

No debemos conformarnos con un cúmulo de conocimientos, sino que también se deben desarrollar capacidades para analizar problemas del medio en que se vive.

Debemos ser conscientes de lo que hemos aprendido a lo largo de la carrera de estudiante y futuro profesionista, además de que la situación socioeconómica - del país no permite más allá que lo necesario para los núcleos urbanos.

Para obtener un conocimiento práctico más que-- informativo, expondré mi tema; un requisito para optar-- el título de Cirujano Dentista.

## II.-NACIMIENTO REAL Y APARENTE DE LOS 12 PARES CRANEALES.

En el Encéfalo nacen 12 pares de nervios craneales. De estos nervios, los Olfatorios y los Estatoacústicos, son totalmente sensoriales; los nervios Motores Oculares Comunes, Patéticos-(Trocleares), Motores Oculares Externos-(Abducens), Espinales, e Hipoglosos Mayores en su totalidad motores: los nervios Trigéminos, Faciales, Glosofaríngeos, Neumogástricos e intermediarios son mixtos.

### ORIGEN REAL Y APARENTE DE LOS PARES CRANEALES

ORIGEN REAL	ORIGEN APARENTE	AGUJEROS DE SALIDA
I.-OLFATORIO Mucosa pituitaria en la cual tiene su origen la recepción olfatoria mediante neuronas específicas.	Cara inferior del bulbo olfatorio-(situado sobre la lámina cribosa del etmoides).	Orificio de la lámina cribosa del etmoides.
II.-OPTICO Cara interna de retina - (conos y bastones).	Corresponde al ángulo anteroexterno del quiasma óptico.	Canal óptico.
III.-MOTOR OCULAR COMUN. Lado medial del pedúnculo cerebral.	En el lado medial del pedúnculo cerebral, - entre el tubérculo mamilar y la protuberancia.	Hendidura esfenoideal (fisura orbital superior).
IV.-PATETICO (TrocLEAR). Núcleo Patético; situa-	Superficie dorsal del tallo cerebral.	Hendidura esfenoideal Por encima del anillo tendinoso de Zinn.

ORIGEN REAL  
de en la ca-  
lota ó cas-  
quete pedun-  
cular.

ORIGEN APARETE

AGUJEROS DE SALIDA

V.-TRIGEMINO  
Procede de -  
nucleos: de  
la rama sen-  
sitiva el Nu-  
cleo Gelati-  
noso, Medio-  
y Superior.  
La rama Moto-  
ra los Núcle-  
os grises --  
Masticatorio  
y Accesorio.

Parte externa de la  
protuberancia anu-  
lar.

Hendidura esfenoidal  
y agujeros: redondo-  
mayor t oval.

VI.-ABDUCENS  
(Motor ocu-  
lar externo)  
Nace del bul-  
bo entre pi-  
ramide ante-  
rior y protu-  
berancia anu-  
lar.

Emerge del surco si-  
tuado entre protube-  
rancia y el bulbo.

Hendidura esfenoidal

VII.-FACIAL  
Núcleo del ca-  
facial, de -  
la parte an-  
terodexterna-  
del casquete  
de la protu-  
berancia.

Surco bulboprotube-  
rancial.

Meato auditivo inter-  
no.

VIII.-ACUSTI-  
CO-(Auditivo)  
Células cilia-  
das del órga-  
no de corti y  
aparato vesti-  
bular.

Emerge del surco si-  
tuado entre protube-  
rancia y el bulbo.

Meato auditivo inter-  
no.

IX.-GLOSOFA-  
TINGEO. Sensi-  
tivo del gan-  
glio de Ander-  
sch y del gan-  
glio de Ehren-  
ritter y moto-  
res de la par-  
te superior -  
del núcleo am-  
biguo.

Parte superior del-  
surco colateral pos-  
terior del bulbo.

Agujero rasgado pos-  
terior-(Lacerado).

## ORIGEN REAL

X.-VAGO  
(Neumogástrico). Del núcleo dorsal y Fascículo solitario o-  
I (Bulbo).

XI.-ESPINAL-  
(Accesorio),  
nace de la médula y el  
Bulbo por nu-  
merosos dilata-  
tes radicales  
escalona-  
dos de abajo  
arriba. De una  
altura de  
4 a 5 cm.

XII.-HIPOGLOS-  
SO. Del surco ventrolateral del -  
bulbo, entre  
pirámide y o-  
liva. Núcleo  
Principal y-  
Accesorio.

## ORIGEN APARENTE

Surco colateral pos-  
terior del bulbo.

Cara lateral del -  
bulbo y médula cer-  
vical.

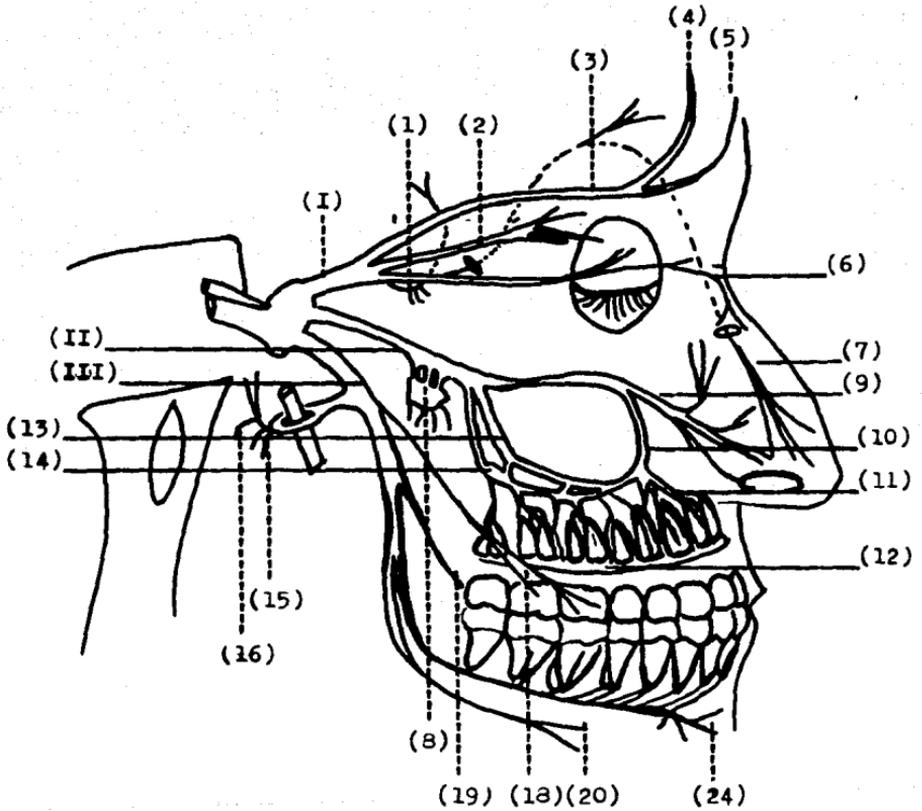
Surco ventrolateral  
del bulbo entre oli-  
va inferior y la pi-  
rámide.

## AGUJEROS DE SALIDA

Agujero rasgado pos-  
terior-(Lacerado).

Agujero rasgado pos-  
terior.

Agujero condileo ante-  
rior.



## I.-RAMA OFTÁLMICA

- 1.-Ganglio Ciliar
- 2.-Rama Lagrimal
- 3.- " Frontal
- 4.- " Supraorbital
- 5.- " SupratrocLEAR
- 6.- " InfratrocLEAR
- 7.- " Nasal Externa

## II.-RAMA DE LA MAXILA

- 8.-Ganglio Pterigopalatino con ramas para la fosa nasal y paladar.
- 9.-Rama Infraorbitaria
- 10.-Ramos Alveolares superiores anteriores
- 11.- " Dentarios superiores anteriores
- 12.- " Gingivales superiores
- 13.- " Alveolares superiores medios
- 14.- " Alveolares superiores posteriores

## III.-RAMA MANDIBULAR

- 15.-Rama Auriculotemporal
- 16.- " del Conducto Auditivo Externo
- 17.-Ramo Dentario Inferior
- 18.-Rama Bucal
- 19.-Rama Lingual
- 20.-Ramo Milohioideo
- 21.-Ganglio Submandibular; debajo ramos glandulares
- 22.-Ramos comunicantes con rama lingual
- 23.-Rama Sublingual. (se continúa de la rama lingual, por lo tanto no observamos los números 21, 22, y 23.)
- 24.-Rama Mentoniana.

### III.-NEUROANATOMIA DEL V PARI CRANEAL.

El nervio trigémino es el más grande de los nervios craneanos. Embriológicamente es el nervio del primer Arco braquial o mandibular.

ORIGEN APARENTE. Nace en cara anteroexterna de protuberancia anular.

ORIGEN REAL. Las fibras de la raíz sensitiva tienen su origen en: El núcleo Gelatinoso (el más importante), el núcleo Medio (el más pequeño) y núcleo Superior o "locus caeruleus"; la fracción motora tiene su origen en: el núcleo Inferior ó Masticatorio y núcleo Superior o Accesorio.

Es un nervio que consta de dos raíces: una porción mayor ó raíz sensitiva (Portio Major), consta de fibras aferentes que conducen tanto los impulsos exteroceptivos y propioceptivos. Los impulsos exteroceptivos de los sentidos del tacto, dolor y térmicos, son transmitidos desde la piel de la cara y frente, las membranas mucosas de las cavidades nasales, cavidad oral, dientes, piso de la boca y senos nasales, los dos tercios anteriores de la lengua y porciones externas de la dura craneal.

Los impulsos propioceptivos (Presión Profunda y Kinestesis) -- son conducidos desde los dientes, periodonto, paladar duro y las uniones receptoras temporomandibulares. También se localizan fibras aferentes desde angostos receptores dentro de los músculos de masticación.

Su porción menor ó raíz motora (Portio Minor), consta de fibras eferentes que inervan los músculos de la masticación, --

musculos tensores del Timpano y velopalatino, músculos de los ojos y los faciales. Sus ramos conducen además fibras simpáticas y parasimpáticas.

Ambas raíces nacen en cara anteroexterna de protuberancia. el sitio de emergencia de la raíz menor o delgada está situada por encima y por dentro de la raíz gruesa o mayor. La raíz delgada rodea al borde interno de la raíz gruesa y se adosa a su cara inferior. Ambas se dirigen hacia arriba perforando la dura madre por debajo de la inserción de la tienda del cerebro a nivel de la impresión del trigémino, que se aloja en el peñasco del temporal. La rama gruesa se ensancha y termina en un enorme ganglio nervioso; el ganglio semilunar o de Gasser (Ganglion Semilunare) (Gasseri). Este ganglio nervioso está situado en la fosa craneal media, directamente delante del vértice de la pirámide petrosa y termina en el hueso la fosita gasseriana, se aloja en una bolsa de la dura madre cavidad ó fosita de Meckel en cuyo interior se adosa una bolsa aracnoidea de forma análoga y ocupada por líquido cefalorraquídeo.

El ganglio está inmediatamente por fuera del seno cavernoso, por encima del agujero rasgado anterior y en contacto con la carótida interna, en ocasiones se separa de ésta, por una delgada laminilla ósea. Su cara inferior se relaciona con los nervios petrosos superficiales. Por su estructura, el Ganglio de Gasser se asemeja con los ganglios espinales y contiene las células de origen de la raíz sensitiva del trigémino. Las raíces sensoriales dejan el ganglio semilunar y pasan detrás y sobre la parte pétrea del hueso temporal y penetran en la protuberancia donde se dividen en fibras ascendentes y descendentes.

tes. Las fibras ascendentes terminan en el núcleo sensorial Superior, que está situado profundamente en la protuberancia lateral del Núcleo Motor. El núcleo Superior es el núcleo sensorial (principal) del nervio trigémino. Estas fibras conducen información luminosa, discriminación táctil, sentido de posición y de movimiento.

El núcleo Superior da origen al sistema trigéminotalámico. -- Las fibras sensoriales de este sistema ascienden en la parte dorsal de la formación reticular del tegmentum. Dirigidas oblicuamente hacia arriba; la mayoría de las fibras cruzan al lado opuesto y acompañan al lemnisco medio (tracto óptico) -- hacia el tálamo. Muchas continúan hasta el tálamo sin cruzar. Ambas fibras, cruzadas o no, llegan hasta la capa cortical.

El núcleo espinal (bulboespinal) del nervio trigémino da lugar al sistema trigémino-talámico ventral. El núcleo Espinal se extiende caudalmente desde el Núcleo Sensorial Principal (Superior) en la protuberancia al segundo segmento cervical. -- Las fibras de este sistema cruzan al lado opuesto y ascienden al núcleo del tálamo ventricular posterior medio. Forman un haz en la parte dorsal del lemnisco medio (tracto óptico) contralateral, adyacente a la formación reticular. Desde el tálamo estas fibras continúan hacia la corteza cerebral. Conducen dolor y temperatura desde toda el área trigeminal.

La raíz motora o delgada pasa por la cara inferior del ganglio sin hacer conexión nerviosa alguna, se dirige hacia el foramen oval por el cual pasa para unirse a la división del nervio mandibular (n.mandibularis).

El nervio es principalmente motor y sus fibras inervan los músculos de la masticación.

La raíz mesencefálica consiste en un pequeño haz de fibras aferentes unidas a la raíz motora. Penetrando a la protuberancia desde la división mandibular del nervio trigémino, estas fibras ascienden al núcleo mesencefálico del nervio trigémino. Este núcleo es una masa alargada de masa gris, y sirve como estación aferente que recibe impulsos propicceptivos desde la articulación temporomandibular, membrana periodontal, dientes superiores e inferiores, y paladar duro.

Este núcleo recibe también impulsos aferentes de angostos receptores dentro de los músculos de masticación. Estas fibras controlan la fuerza de la masticación de los maxilares y mandíbula.

Del borde anterior del ganglio de Gasser, se desprenden tres ramas divergentes:

- RAMA OPTÁLMICA.....(n. ophthalmicus)
- RAMA DE LA MAXILA.....(n. maxillaris)
- RAMA MANDIBULAR.....(n. mandibularis)

Cada uno de los tres ramos del trigémino se relacionan con ganglios que pertenecen al Sistema Nervioso Vegetativo. El primer ramo con el ganglio ciliar (ganglio Ciliare); el segundo con el ganglio esfenopalatino (Ganglio Pterygopalatinum) el tercero con el ganglio ótico (Ganglio Submandibular). Las fibras parasimpáticas postganglionares que emergen de estos ganglios, por regla general no forman nervios independientes sino que se distribuyen siguiendo los ramos del trigémino

## RAMA OPTILMICA:-

Es sensitiva, constituye la rama más delgada y se extiende por la pared externa del seno cavernoso, hacia adelante, arriba y afuera, estando situada por debajo del nervio patético y por fuera del motor ocular externo; también se halla situada por debajo del nervio motor ocular común, el cual más adelante pasa a ocupar su lado interno; recibe finos filetes procedentes del plexo carotídeo interno y envía, a su vez filetes sensitivos a los nervios motor ocular común, patético y motor ocular externo. En el seno cavernoso desprende el delgado ramo meníngeo que siguiendo un trayecto recurrente, se dirige hacia la tienda del cerebelo, a lo largo de la cual se extiende hasta alcanzar el seno lateral. La rama oftálmica penetra en la órbita a través de la hendidura esfenoidal y, por lo general antes de llegar a ella, se divide en sus ramas:

- 1.-Rama Supratroclear. Parte media del párpado superior y parte media inferior de la frente; también en la conjuntiva de la región del párpado superior.
- 2.-Rama Suproorbitaria. Párpado superior, piel de la frente y cuero cabelludo hasta ápice del cráneo. Mucosa del seno frontal.
- 3.-Rama Lagrimal. Piel del párpado superior, parte externa de la región de las cejas, conjuntiva, región externa del párpado superior. Esta rama conduce fibras secretoras a la glándula lagrimal.

## 4.-Rama Nasociliar.

a) Ciliar. Bulbo del ojo y ganglio ciliar.

b) Infratroclear. Angulo de la región palpebral superior e inferior y piel del costado de la nariz, conjuntiva y saco lagrimal.

c) Del etmoides. Anterior: mucosa del seno frontal. Posterior: mucosa de las células etmoides posteriores y del seno esfenoidal. Interna: membrana mucosa anterior de cavidad nasal, el tabique y pared lateral.

Nasal externa, piel de la región externa de la nariz (ala) y punta.

## RAMA DE LA MAXILA.-

Es sensitiva, y se dirige hacia adelante siguiendo la pared externa del seno cavernoso hasta llegar al agujero redondo mayor; atraviesa éste orificio y recorre la pared más elevada de la fosa ptérigomaxilar, situada encima de la porción terminal de la arteria maxilar interna, siguiendo una dirección oblicua hacia adelante, afuera y abajo hasta llegar al surco y canal infraorbitario. En la cavidad craneal desprende el delgado ramo meníngeo que, dirigiéndose hacia afuera alcanza la rama anterior de la arteria meníngea media, por cuyo territorio de distribución se ramifica; se anastomosa con el ramo meníngeo del nervio mandibular. Fuera de la cavidad craneal suministra las siguientes ramas.

- I.-Rama Zigomática. a)Zigomático facial. Piel que cubre el hueso zigomático.
- b)Zigomático temporal. Piel de la región externa de la frente y de la parte anterior de la región de la sien. Esta rama también conduce fibras secretoras de la glándula lagrimal.
- 2.-Ramas Pterigopalatinas. a)Orbitaria. Periostio de la órbita y la mucosa del seno esfenoidal de las células etmoidales posteriores.
- b)Palatino anterior. Membrana mucosa de la mayor parte del paladar duro y parte adyacente al velo del paladar.
- c)Palatinos Menores. Membrana mucosa del velo del paladar y zona tonsilar.
- d)Nasales Laterales. Membrana mucosa que cubre los cornetes nasales.
- e)Nasopalatinos. Membrana mucosa inferior y posterior del tabique nasal, y parte premaxilar del paladar duro.
- f)Faríngea. Membrana mucosa de la parte posteroexterna del nasofarinx y detrás de la trompa de Eustaquio.
- 3.-Ramas Alveolares Superiores. a)Gingivales. Son fibras sensoriales, que van desde la encía de la región molar superior y desde la membrana mucosa de la mejilla.
- b)Alveolares. Existen en los molares -

superiores, excepto la raíz mesiobucal - del primer molar, sus encías y de la membrana mucosa del seno maxilar.

- 4.-Rama Infraorbitaria. a) Alveolar superior medio. Las bicuspídes maxilares y raíz mediobucal del primer molar. Membrana mucosa del seno maxilar.
- b) Alveolar Anterosuperior. Incisivos y caninos superiores y mucosa del seno maxilar.
- c) Palpebral Inferiores. Piel del párpado inferior y su conjuntiva.
- d) Nasales Laterales. Piel externa de la nariz. (ala).
- e) Labiales Superiores. Piel del labio superior y su mucosa.

#### RAMA MANDIBULAR.-

Es la más gruesa del trigémino; como nervio mixto está formado por la unión de la rama inferior (sensitiva) del ganglio semilunar y la raíz delgada o motora del trigémino, las cuales se anastomosan entre sí por debajo del citado ganglio de Gasser. Este nervio se dirige hacia abajo, atraviesa el agujero oval (envuelto por la "venosa rete foraminis ovalis") e inmediatamente debajo de éste desprende el delgado "r. meningicus" el cual recibe un filete del ganglio ótico y, siguiendo un trayecto recurrente, penetra nuevamente con la arteria meníngea media; acompañando a las ramas de ésta se ex-

tiende por la dura madre de las grandes alas del esfenoides, llegando hasta las celdas mastoideas.

Este se divide en una rama ventral, pequeña y otra dorsal de mayor tamaño. La rama ventral es predominante de naturaleza motriz; a ella va a concluir casi la totalidad de la raíz motora del trigémino y se continúa con los nervios maseterino, temporales profundos, y pterigoideo externo e interno que son de naturaleza netamente motriz; tan solo contienen un reducido número de fibras sensitivas que van a para al nervio bucinador o bucal.

La rama dorsal o posterior es en su mayor parte sensitiva; -- conduce tan solo una pequeña cantidad de fibras motoras al -- nervio del músculo pterigoideo interno, nervio del pteriestafilino externo, al nervio del músculo del martillo y al nervio del milohioideo; este último es una rama del nervio dentario inferior el cual contiene únicamente fibras sensitivas y que juntamente con los nervios aurículo temporal y lingual, -- constituye el principal contingente de fibras sensitivas del nervio de la mandíbula. La rama dorsal se conecta mediante -- cortos y delgados filetes (generalmentecen número de dos) con el borde superior del ganglio ótico.

Sus conexiones periféricas e inmediatas: sensitivas y motoras

- a) Rama bucal mayor. De la mucosa y la piel de la región de la mejilla, encía bucal de la región molar mandibular.
- b) Rama de la Tienda. Dura madre de la fosa craneal posterior, mucosa de las Células Mastoides.
- c) Rama auriculotemporal. Afecta, zonas zigomática, bucal y -- mandibular, glándula parótida, articulación temporomandibular

lar, meato auditivo externo, superficie lateral y externa, - de la membrana del tímpano, rama auditiva externa, piel y -- cuero cabelludo que cubre la parte externa del oído externo y costado de la cabeza hasta el ápice del cráneo, por las rama temporales superficiales.

d) Rama lingual. Membrana mucosa que cubre los dos tercios anteriores de la lengua, así como piso de la boca, cara lingual de la encía mandibular. Glándula sublingual y submandibular y sus conductos.

e) Rama dentaria Inferior. Afecta a todos los molares y premolares, incisivos, caninos inferiores así como su membrana parodontal, piel del labio inferior y región mentoniana. Membrana mucosa que cubre la región del labio inferior. Cada una de éstas ramificaciones corresponde sucesivamente al enunciado anterior.

#### IV.-FISIOLOGIA DEL DOLOR.

##### Breve introducción acerca del dolor.

Se ha dicho que el dolor es: un mecanismo protector del cuerpo, se produce siempre que un tejido es lesionado y obliga al individuo a reaccionar en forma refleja para suprimir el estímulo doloroso. También se dice que es "Uno de los primeros -- signos de enfermedad que ha previsto la naturaleza".

Son contados los padecimientos que evolucionan sin fases dolorosas, y en muchos el dolor es tan característico, que cuando no existe, el diagnóstico resulta una interrogación. Por lo tanto debemos conocer las manifestaciones fundamentales de -- las enfermedades que lo ocasionan.

Para facilitar lo se requiere el conocimiento de la inervación sensitiva y estar familiarizado con los síntomas típicos de -- numerosos padecimientos. Así también tener en observación los factores psicológicos que motivan la conducta, así como los -- padecimientos psicósomáticos.

El dolor tiene dos significados principales: sensación molesta (acepción física) y sentimiento o congoja (acepción moral) Así también el ser humano emplea diferentes "tipos" para describir el dolor como:

Punzante, quemante, pulsátil, continuo, calambres, nauseoso, -- piquetes, etc.

Como se puede observar es de gran variedad, según el padeci-- miento u origen.

## SENSACION AL DOLOR

El hombre puede experimentar diferentes modalidades sensoriales como: calor, frio, tacto, etc.

Los estímulos que producen las diversas modalidades sensoriales cuando son muy intensas, pueden también excitar al mecanismo del dolor.

## PERCEPCION DEL DOLOR

Esta fase del dolor surge anatómicamente desde las terminaciones nerviosas libres o receptores dolorosos y las fibras sensitivas aferentes que conducen los impulsos. Antes de que se produzca un dolor, debe existir un cambio ambiental (bioquímico), que interviene en la excitabilidad de los tejidos. Este cambio es referido a uno de los estímulos, que puede ser de intensidad variable pero suficiente para excitar las terminaciones nerviosas libres.

Tan pronto alcanza cierta intensidad, éstas terminaciones libres son excitadas, provocando un impulso de excitación, cuya difusión a lo largo de la fibra nerviosa aferente es auto-propagada.

## UMBRAL DEL DOLOR

Es la intensidad mínima del estímulo suficiente para desencadenar la sensación del dolor.

El umbral varía ampliamente en distintas personas y de tiempo

en tiempo en el mismo individuo, por lo tanto podremos decir que toda alteración, en la tolerancia del paciente dependerá de complejos factores neuroanatómicos, fisiológicos y psicológicos.

#### MECANISMOS DEL DOLOR

Los mecanismos propuestos para la producción del dolor son; la lesión de las células, que liberan enzimas proteolíticas - que separan de las globulinas bradicinina y sustancias parecidas; a su vez, éstos productos estimulan las terminaciones nerviosas.

El mecanismo exácto por el cual la lesión de los tejidos estimulan las terminaciones dolorosas, no se conoce.

Sin embargo se ha comprobado que extractos de tejidos lesionados causan dolor intenso si se inyectan debajo de la piel normal. En consecuencia, es casi seguro que alguna sustancia química liberada por las células o formada en los tejidos lesionados, excita las terminaciones nerviosas del dolor. (como lo mencionado en las primeras líneas).

Existen razones para pensar que la Bradicininina, o algún producto semejante, pueda ser la principal sustancia que estimula las terminaciones dolorosas.

Otra sustancia que podría intervenir en algunas variedades de dolor cuando menos, es la Histamina, pues las células dañadas también la liberan, y la inyección subcutánea de cantidades pequeñas de histamina también producen un dolor muy intenso.

Otros coadyuvantes del dolor:

Isquemia tisular

Espasmo muscular

Modificación del pH

Acido láctico y potasio (que inyectados producen dolor muscular-Mialgia).

Acetil colina

5 hidroxitriptamina

Substancias Humorales:

Fosfato de adenosina

Histamina

Acetil colina

Iones metálicos:

Bario

Rubidio

Estroncio

Magnesio

Cesio

Litio

Sodio

## TRANSMISION DEL IMPULSO DOLOROSO

Cada receptor tiene su vía propia para el sistema nervioso central, y la onda de excitación creada por el estímulo, se denomina impulso. Este impulso se propaga por sí mismo, porque la energía deriva de la fibra nerviosa y ya no depende -- para su continuidad del estímulo del órgano receptor (Ley de-

todo o nada). El impulso, si no es bloqueado, continuará en todo el trayecto del nervio con igual velocidad e intensidad. Este paso o auto-propagación se denomina conducción. La fibra nerviosa y en reposo está polarizada, con la membrana cargada positivamente en el exterior. Sin embargo cuando el nervio es lesionado en cualquier punto se despolariza invirtiéndose dicha polaridad.

#### REACCION AL DOLOR

La reacción al dolor depende del funcionamiento del tálamo posterior y corteza cerebral, y representa la integración y percepción del dolor dentro del Sistema Nervioso Central.

El primer centro de percepción del dolor dentro del Sistema Nervioso Central, es el tálamo, que es una masa nuclear, de materia gris situada debajo de la Corteza cerebral. Aquí se integra el dolor y es transmitido a el más alto control de percepción del dolor que es la Corteza Cerebral.

Se considera que la acción talámica disminuida eleva el umbral del dolor y en consecuencia mayor tolerancia al mismo. Por lo contrario, la disminución ligera de la acción cortical (que se obtiene por pequeñas dosis de barbitúricos), puede producir mayor reacción al dolor, debido a la eliminación del control consciente. Una disminución acentuada de la actividad cortical puede eliminar totalmente la reacción al dolor, produciendo anestesia general.

## V.-DOLOR PSICOLOGICO.-

Desde el inicio de éste siglo el dolor fué considerado únicamente como una experiencia sensorial. Esta única y desagradable distinción, afecta la calidad de otras experiencias sensitivas.

El dolor demanda atención inmediata sin embargo rompe con la conducta y pensamiento. Le motiva al organismo para detener éste desagradable tan rápido como es posible.

Existen evidencias convincentes que el dolor es influido por la sugestión, niveles de ansiedad y otras variables psicológicas.

El conocimiento de éstas variables es importante no sólo en la evaluación del dolor, sino también en base a la terapia sobre el control del conocimiento del dolor.

La conducta de pacientes quienes se quejan de dolor es altamente variable.

Tales diferencias emergen al menos en parte de la diferencia de personas, en sus percepciones de ellos mismos, su medio ambiente, en su modo y estado emocional, y su educación.

### a) FACTORES QUE AFECTAN LA EXPERIENCIA DE DOLOR.

1).-LA ATENCION. El término "percepción" se aplica a una forma de experiencia en el mundo de los objetos, gentes o cuentos. Un factor básico en la percepción generalmente es la atención. Cuando un individuo atiende a determinadas cosas, enfoca su proceso de percepción sobre una excluyendo las o-

otras cosas. Atendiendo al proceso puede contribuir al alivio ó aumentar el dolor.

- 2).-LA SUGESTION es un potente método de control, de atención-para aumentar ó disminuir la conducta del dolor, particularmente en el caso del dolor agudo, sin embargo ésta eficacia es altamente variable. Un ejemplo de dolor aliviado por la sugestión fué mostrado en un estudio de Audio-analgesia, el cual consistió en estimular auditivamente (ruido claro), para suprimir el dolor dental, durante la preparación de una cavidad con la pieza de mano y para hacer exodoncia produjeron un alivio al dolor significativo.

El dato demuestra que la Audio-analgesia puede ser de uso efectivo en la Odontología.

- 3).-LA ANSIEDAD. El dolor es una señal del cuerpo a la mente -consciente, indicando que existe una amenaza. Una segunda señal igualmente relacionada con el peligro es la ansiedad, esto es un sentimiento subjetivo de temor se acompaña de incremento en la respuesta del Sistema Nervioso Autónomo.

Un paciente que se queja de dolor y sufrimiento, se supone generalmente que responde adaptivamente a una señal de dolor, sin embargo cuando hay una base orgánica para una sensación nociceptiva menor, unicamente responde a la señal de peligro de ansiedad.

- 4).-LA DEPRESION. Relativamente los estados de humor permanentes, también pueden generar comportamientos de dolor. Stern -bach ha postulado que el dolor puede aparecer como un sintoma de depresión y ocasionalmente como un sintoma solamente.

Los problemas de dolor cronico estan asociados frecuentemente

con ciertos tipos de personalidad depresiva, esto es: individuos que tienden a ser introvertidos, deprimidos o hipocondriacos.

5).-LA HISTERIA. Ocasionalmente el comportamiento al dolor parece sin ninguna evidencia de patología orgánica y el paciente muestra más bien "importancia de hecho", así que debe haber alteraciones mayores en su adaptación al dolor.

Este tipo de problema es a menudo diagnosticado como dolor histérico.

La teoría psicoanalítica tradicional explica el fenómeno histérico como un intento para hacer frente a conflictos no conscientes.

6).-FACTORES SOCIALES. La conducta del dolor también puede ser considerada desde la perspectiva social. Como Fromm ha enfatizado, el hombre es una criatura social que necesita identificarse y relacionarse para evitar sentirse aislado y alienado.

#### b) CONSIDERACIONES TERAPÉUTICAS.

##### Los problemas de dolor con daño mayor a los tejidos.

Cuando los orígenes orgánicos del dolor son claros, el médico piensa generalmente en modificar la sensación de dolor. Sin embargo la manipulación de variables cognocitivas, pueden también ser usadas para disminuir el nivel de algunos tipos de dolor desde "insoportables" hasta "soportables". Los relajantes, sedantes y tranquilizantes a menudo funcionan -- para hacer que las sensaciones de dolor sean menos importantes; La sugestión, placebos, e hipnosis pueden ser dramática

mente efectivos en el rompimiento de los patrones del sufrimiento.

La terminación de la sensación de dolor puede ser impráctica o imposible, pero el sufrimiento asociado con la sensación puede ser tratado.

Los problemas de dolor con daño menor de tejido.

Un problema frecuente en el manejo del dolor es el que hacer con el paciente cuyas quejas son desproporcionadas al daño tisular.

Una propuesta a menudo es clasificar el sintoma de dolor como orgánico ó psicógeno, implicando así que el dolor es real ( y legítimo) ó irreal (e ilegítimo). Como ya hemos considerado, la sobre-implicación es de poco uso. Es mejor suponer que todo es tan real como consciente para quién lo sufre.

## VI.-SINDROME DEL "TIC DOLOROSO" DEL TRIGEMINO

La alteración mas grave, está caracterizada por dolores intensos en las áreas de distribución de una o más ramas del nervio trigémino.

Se presenta más frecuentemente en individuos de edad media y avanzada; consiste en una neuralgia paroxística, precipitada por un estímulo periférico de aparición repentina y duración breve, persistiendo de una fracción de segundo a varios segundos, con intervalos relativos de descanso entre los ataques; rara vez dura de uno a dos minutos. Y es limitada a una o más ramas del trigémino, aunque sucede con más frecuencia sobre las áreas de suministro de la segunda y tercera división.

El dolor tiene un carácter urente o de choque eléctrico. Reaparece frecuentemente tanto de día como de noche, y dura varias semanas. La afección es usualmente unilateral y crónica. Este dolor puede ser sintomático o idiopático.

El dolor es generalmente producido por estímulos sensoriales como toser o masticar, y puede producir un ataque doloroso. -- Además suelen existir zonas limitadas de la piel de la cara ó mucosa bucal o nasal cuya estimulación por simple roce o fricción desencadena el dolor.

Raras veces también en la división oftálmica del nervio, también se presenta congestión de la cara, lagrimeo o flujo nasal.

Para el diagnóstico hay que basarse estrictamente en un examen neurológico, detallado para descubrir cualquier foco de déficit neurológico, y no confundirse con el dolor facial producido por otro tipo de trastorno, como son: neuralgia del facial y cefálica, neuralgias dentales, cefalea histamínica, así como las enfermedades de los senos y de la mandíbula.

Un tipo de tumor bastante raro de la fosa posterior, que sólo ha causado una ligera lesión irritativa en el nervio o en su raíz, puede producir dolor que clínicamente no puede distinguirse de "tic doloroso". Sin embargo, en general las lesiones ocupativas como los aneurismas, neurofibromas, meningiomas, etc. producen pérdida de la sensación.

"El tic doloroso", suele presentarse sin causa aparente o con patología asociada demostrable: traumática, vascular, neoplásica (tumores intrínsecos cerebrales casi nunca producen dolor); la esclerosis múltiple ha sido causa en 2 % de los casos (puede preceder al principio de la enfermedad, no así en la edad pediátrica, debe ser considerada en el diagnóstico del dolor facial); un signo patológico usual es una placa de "desmielinización" de la raíz del trigémino, en la zona de entrada del puente.

El "herpes zoster" puede complicar al ganglio del trigémino y es otro causante de dolor facial. Clínicamente es fácilmente discernible debido a la erupción cutánea vesicular asociada. Las disestesias postherpéticas también ocurren en la distribución trigémina. El mecanismo de esto último es desconocido. El Stilbamidine y Trichloroethylene parecen tener un efecto selectivo tóxico en el nervio trigémino. Parestesia y aneste-

sia son síntomas comunes, pero los ataques de dolor no parecen ser un principio típico. Otras causas de neuropatía del trigémino, se incluyen: escleroderma, dermatomiositis, y sarcoidosis; no producen característicamente ataques de dolor al trigémino.

## SINTOMAS DE LA AFECION DEL TRIGEMINO

- 1) La lesión del nervio trigémino puede determinar síntomas - deficitarios (parálisis, anestias) o irritativos (neuralgia esencial y sintomática).
- a) Lesiones de las ramas aisladas del trigémino. La del nervio oftálmico--conjuntamente con el III, IV y VI pares; - constituyendo el síndrome de la endidura esfenoidal --- motiva anestesia en la frente, párpado superior, pituitaria, conjuntiva y córnea (reflejo corneal abolido).

La lesión del nervio de la maxila, se acompaña de anestesia de la región correspondiente.

La lesión de la rama mandibular, además de la anestesia correspondiente (parte posterior de la sien, trago, mejilla, labio inferior, región mentoniana, encía inferior, piso de la cavidad oral y de los dos tercios anteriores de la lengua), se acompaña de parálisis de los músculos de la masticación, la cual se objetiva haciendo abrir la boca contra la resistencia de nuestra mano en la barbilla u oponiéndonos al cierre de la misma. Si la parálisis es unilateral, la barbilla se desvía al abrir la boca hacia el lado paralizado (parálisis homolateral del músculo pterigoideo), y si es bilateral (lesión de ambas vías corticoprotuberanciales) la mandíbula aparece caída y la boca entreabierta, - con abolición del reflejo masetérico (diplejia masticatoria).

- b) Lesión de la raíz sensitiva. Hay hemianestesia de la cara con anestesia mucosa de la nariz y boca, por delante de la línea que une el mentón con la gran protuberancia occipital externa (línea de Sölder). La falta de reflejo cor-

neal puede motivar queratitis neuroparalítica con formación de úlceras y atrofia del ojo.

- c) Lesión del ganglio de Gasser. Hay hemianestesia facial sensitiva y queratitis neuroparalítica.
- d) Lesión Nuclear. La autonomía entre los núcleos produce -- transtornos sensitivos o motores aislados; por ejemplo: de la sensibilidad con parálisis de los músculos masticatorios y del martillo. En la siringobulbia se produce anestesia de la cara en forma distinta a la de tipo periférico, pues se dispone en capas concéntricas, semejantes al corte del bulbo de una cebolla, alrededor de un centro representado por la boca.
- e) Lesiones Supranucleares. Pueden afectar las vías motoras y sensitivas. Por tener los núcleos motores del trigémino -- inervación cortical bilateral, sólo se revelará la parálisis si se interesan ambas vías corticoprotuberanciales, caso en que se producirá una diplejia masticatoria (como en la degeneración senil y lagunar). La lesión de las vías -- sensitivas a nivel del tronco cerebral o del tálamo se acompaña de anestesia o hiperestesias faciales cruzadas.
- B) La alteración irritativa del trigémino se manifiesta por la contractura dolorosa de los músculos maseteros (trismo) y por algias. La neuralgia esencial del trigémino (enfermedad de Fothergill o Trousseau para los Clínicos franceses) se diferencia de la Sintomática, consecutiva a procesos inflamatorios (neuritis), meníngeos, tumorales, etc. atendiendo a lo siguiente: a) la neuralgia esencial comienza, en el 98 % de los casos, en las ramas de la maxila y la mandí

bula.

Debemos recelar de las que afectan inicialmente la rama oftálmica, sobre todo si los dolores no tienen el carácter paroxístico típico. b) Si el dolor se irradia fuera del territorio del trigemino, alcanzando el oído, región retroauricular, cuello, garganta, etc., hay que descartar que pueda tratarse de una neuralgia esencial. c) La presencia de trastornos objetivos, de la sensibilidad (anestesia corneal, puntos de ~~Walleix~~ Walleix positivos, etc.) no es propia de la neuralgia esencial y sí de las Sintomáticas. d) En la neuralgia facial simple el V se afecta aisladamente. En la Sintomática es frecuente la afectación de otros nervios craneales.

## NEURALGIA DEL TRIGEMINO.-

Forma Idiopática  
 ó  
 Primaria

No hay déficit neurológico demostrable.

Forma Sintomática  
 ó  
 Secundaria

Puede encontrarse déficit de las funciones del trigémino. Aquí la causa patológica debe ser buscada.

Diagnóstico.

Cualquiera de las divisiones del quinto nervio, puede estar complicada o en combinación. La división oftálmica está frecuentemente menos complicada que las divisiones de la maxila y mandíbula y muy ocasionalmente sola. Los primeros síntomas suelen ser interpretados por el paciente como provenientes de los dientes, causando frecuentes extracciones innecesarias. Una serie de accesos de dolor facial puede estar seguido de un dolor prolongado con intervalo libre. Generalmente en cada ataque sucesivo los accesos se hacen más frecuentes, severos e intolerables. Cuando se toca con frecuencia una "zona disparadora" se provoca un ataque doloroso haciendo que los pacientes eviten el comer y el masticar; por consiguiente tratan de evitar cualquier movimiento facial, el dolor es por lo general descrito como un ardor o punzada. Este puede ser penetrante, pero casi siempre de naturaleza severa. Puede ocurrir lagrimeo y salivación (sialismo). No hay disminución de la sensibilidad sobre la distribución del nervio. Los ataques

pueden presentarse cuando se toman alimentos, y si persiste durante mucho tiempo el dolor intenso, puede ocasionar depresión y pérdida de peso.

En todos los casos de dolor facial es muy importante inspeccionar las zonas que suelen ocupar tumores, tales como: el del quinto nervio de la neuróna ó la neurona acústica. El exámen debe incluir un reconocimiento físico de oídos, nariz y garganta y desde luego los nervios craneales, un audiograma para comprobar la pureza de tonos y lenguaje.

## TRATAMIENTO MEDICO DE LA NEURALGIA DEL TRIGEMINO EN SU FORMA IDIOPATICA.-

La mayoría de los casos pueden ser controlados eficazmente mediante Carbamazepina (Tegretol). Esto no es un analgésico, pero actúa para disminuir la irritabilidad del nervio. La prevención del dolor ha reportado un 70 % de efectividad. El rango de toxicidad puede alcanzar hasta un 35 %. Un cálculo completo de sangre y plaquetas debe efectuarse con frecuencia para detectar (regular el cuadro hemático), leucopenia transitoria ó la más grave anemia aplástica. Las complicaciones menos serias incluyen desvanecimientos, somnolencias, inestabilidad emocional, náuseas y vómitos. Algunas veces el (Dilantin) es un tratamiento efectivo para la neuralgia trigémina. El Carbamato de Mefesina (Tolserol) puede ser muy valioso también. Los analgésicos pueden utilizarse para los dolores más leves. También la Carbamazepina ha reemplazado extensamente a la Difenhidantofina como tratamiento de elección, aunque ambas son efectivas.

Si el tratamiento médico no resulta, el bloqueo periférico -- con alcohol puede ayudar a los pacientes cuyo dolor se confina a una de las ramas del trigémino, aunque esta conducta esta contraindicada cuando esta implicada la rama frontal.

Aquellos casos resistentes al tratamiento médico requieren cirugía.

La mayoría de las cirugías, producen daño al ganglio de "Gasser" ó a las ramificaciones periféricas. En las lesiones más extensas existe el importantísimo riesgo de causar adormecimiento facial (anestesia dolorosa), parestesias y complicaci-

ónes en la función motora. Las lesiones menos agudas tienen tasas más altas de reincidencia al dolor.

La operación ideal para aliviar el dolor intratable es seleccionando las fibras dolorosas de la raíz sensitiva del nervio trigémino mediante la reservación de las fibras relacionadas al tacto. Este propósito puede ser completado por un bloqueo parcial de la raíz del trigémino en la fosa posterior, donde hay separación anatómica de aquellas fibras sensibles al dolor y tacto.

## TRATAMIENTO QUIRURGICO PARA EL "TIC DOLOROSO" DEL TRIGEMINO.

El abordaje retrolaberintico para la sección selectiva de la raíz posterior del nervio trigémino parece ser altamente efectiva en el tratamiento del "tic doloroso". Las ventajas de la sección de la raíz del trigémino de la fosa posterior son:

- 1) La baja incidencia de recurrencia del dolor. Esto es así porque las fibras sensoras de la raíz no se regeneran estando próximas a la raíz dorsal del ganglio (Ganglio de Gasser).
- 2) La sección selectiva de la raíz sensorial, conservándose la sensación del tacto. Esto evita la complicación común de lesión al nervio periférico, vg., anestesia dolorosa, la cual puede ser tan molesta como el problema principal de dolor.
- 3) La conservación de la raíz motora. Esta raíz generalmente descansa en el lado medio del nervio trigémino en la fosa posterior y está cubierta por la porción sensorial del nervio.
- 4) Exploración del ángulo cerebelopóntico. Existen casos en que el dolor facial es asociado con el tumor de ángulo cerebelopóntico. En éstos casos el tumor es extirpado simultáneamente a la sección de la raíz posterior mediante la aproximación retrolaberintica.

Ha reportado la experiencia adquirida el tratamiento de 41 pacientes, con 42 operaciones para el alivio al dolor del 50. - par, durante los pasados 5 años. Para la sección quirúrgica selectiva de la raíz posterior del trigémino, fueron realiza-

dos 28 procedimientos retrolaberinticos para "tic doloroso t*í*pico" con alivio completo y duradero en 25; uno fue aliviado con ayuda de aspirina, y dos fueron aliviados mediante Tegretol, no hubo muertes ni complicaciones serias.

Ninguno presento paralisis facial o anestesia dolorosa. El abordaje retrolaberintico de la raiz posterior del nervio trigémino esta indicada especialmente para aquéllos pacientes con "tic doloroso refractario" ó pacientes con dolor facial secundario a otras causas, como el tumor. Debida a su efectividad y bajo nivel de mortalidad, este procedimiento ofrece ventajas sobre técnicas de cirugía.

CASOS CLÍNICOS.-Neuralgia Trigémina sintomática en la edad pediátrica.-

Ladifunción del nervio trigémino es raro en esta edad, sin embargo se reporta el caso de una infiltración de Rhabdomyosarcoma en una niña de cinco años.

Reporte del caso:

Una niña de 5 años fué vista para evaluación neurológica-- debido a una historia de 9 días de dolores faciales intermitentes. El dolor afectaba únicamente el lado izquierdo de su cara, frente, mejilla, labio superior, región interna del labio inferior, el oído y ocasionalmente el mentón. Fué descrito como "agudo" ó "cortante", algunas veces "cosquilloso".

El dolor ocurría de 2 a 12 veces por hora en accesos, con duración de 15 a 30 segundos y por añadidura interrumpía su sueño. La pérdida de peso se hizo evidente y aunque era debido a al resultado de la dieta líquida escogida por la niña.

No había historia de infección importante, ni asociación de - desgarramiento, rinorrea, inflamación facial o cambio de color durante los períodos. Tampoco el exámen médico sugería, ninguna área "disparadora" que precediera a los accesos de dolor.

Las únicas anomalías detectadas en un exámen minucioso -- fuéron: debilidad en el músculo masetero izquierdo y una desviación de la mandíbulo hacia la izquierda al abrir la boca. Los resultados de un cuidadoso exámen sensitivo fueron normales, tanto como los dentales y otolaringológico. Las radiografías de cráneo, senos craneales, huesos faciales y dientes no mostraron datos de interés. Le fueron administrados a la niña

analgésicos durante los 4 días siguientes, mostrando algo de mejoría. Un nuevo exámen mostró un decremento en la percepción del dolor y (ligero toque) en la mejilla izquierda. A las 2 semanas el carácter del dolor cambió. Se notó continuo, centrado cerca de la comisura izquierda al abrir la boca y una alterada sensibilidad cutánea en la distribución de la segunda y tercera división del nervio trigemino izquierdo.

Una semana más tarde se le notó una prominencia en el ojo izquierdo. Había muy poca visión cuando el ojo derecho cuando el ojo derecho estaba cubierto. La niña fué internada de inmediato al hospital, donde se le encontró un marcado decremento de agudeza visual en el ojo izquierdo y 2 mm. de exoftalmos. Había ahora parálisis facial benigna del sexto par izquierdo, y ausencia de reacción de la pupila izquierda a la luz; la porción posterior del paladar duro del lado izquierdo ahora era prominente. La presencia de alteraciones auditivas fué dudosa, como también la respuesta del plantar extensor izquierdo.

Las radiografías del cráneo en el canal óptico y meato auditivo interno demostraron una gran masa nasofaríngea en el lado izquierdo, que bloqueaba la trompa de Eustaquio. Había destrucción ósea en el área de la mastoide izquierda pero no había complicaciones en el peñasco. El líquido espinal fué normal. Una biopsia nasofaríngea puso de manifiesto un tumor que histológicamente era Rhabdomyosarcoma Embrionario. Una terapia con radiación y una quimioterapia con Vincristine y Actinomycin "D", dieron como resultado una notable disminución del dolor, mejoría en la función del nervio craneal y disminución del tamaño del tumor. Cinco meses después, sin embargo -

aparecieron signos y síntomas de metástasis en: abdomen, tórax y columna dorsal. A pesar de una quimioterapia adicional la niña murió tres meses más tarde.

En la autopsia había metástasis del tumor extendidas a los pulmones, al sistema linfático abdominal y a las vértebras cervicales y lumbares. Había infiltración extensa del tumor al ganglio del trigémino izquierdo y del núcleo del facial izquierdo.

Caso 3.- Una mujer blanca de 43 años con excelente salud, se quejó de padecer episodios de dolor intenso en la cara, algunas veces del lado izquierdo y ocasionalmente de ambos lados, al mismo tiempo, desde hace 5 años. Había una "zona disparadora" detrás del oído izquierdo. El (Dilantin) no fué de mucha utilidad. Ella estaba tomando (Tegretol) con una mínima efectividad. Su dolor requería de Codeína y Demerol, los cuales le provocaban náuseas y mareos. Un exámen físico de los oídos, nariz y garganta resultó enteramente normal, incluyendo los audiogramas para los tonos puros y el lenguaje. El electronistagmograma estuvo dentro de los límites normales, en cuanto a la temperatura y posición. La fosa posterior no mostró anomalía.

Se determinó que su dolor se originaba principalmente en la división del quinto nervio de la mandíbula izquierda.

El 11 de mayo de 1972 bajo anestesia general fué efectuada una aproximación retrolaberíntica en el ángulo cerebelofoántico; no se detectó anomalía y ninguna arteria o vasos presionaban fuera de lo común al quinto par craneal. El 40 % del nervio lateral fué seccionado en 5 mm., después de salir del cerebro. La herida fué cerrada, la convalecencia fué aceptable y ella fué dada de alta del hospital después de 5 días. Há tenido un alivio completo del dolor sin ningún adormecimiento, parestesia facial u otra complicación.

Caso 4.- Un hombre blanco, de 61 años se quejaba de dolor en la parte derecha de la cara incluyendo el maxilar y la división mandibular, típico en la neuralgia trigémina, durante 12 años. Se le había realizado bloqueo con alcohol en la segunda división del nervio, en dos ocasiones, 7 años antes. Seis años antes había tenido una sección de la segunda y tercera división; con alivio al dolor durante un año. El dolor lo atormentaba con adormecimiento persistente en el lado derecho de la cara.

El (Tegretol) fué efectivo, pero un año antes de que lo examinaran, se le había desarrollado un infarto al miocardio, de lo cual culpó al Tegretol. De ahí que lo haya suspendido.

Un exámen médico de ojos, nariz y garganta fué completamente normal, con excepción del adormecimiento absoluto de la 2a. y-

3a. división del nervio trigémino. El audiograma mostró una -- gran pérdida de sensibilidad a tonos auditivos con una discriminación del lenguaje de un 38 %. El electrocoagulograma fué -- completamente normal en las pruebas de posición y temperatura. Un mielograma de la fosa posterior no mostró ninguna anomalía. El 9 de noviembre de 1972 fué efectuada bajo anestesia -- general una aproximación retrolabérfica. No se encontró ninguna anomalía dentro del ángulo cerebeloso. El 50 % -- del quinto nervio, rama lateral, fué cuidadosamente seccionada quirúrgicamente. Su convalecencia fué satisfactoria, fué dado de alta del hospital después de 5 días y no ha vuelto a tener el dolor.

#### Comentarios.-

(3) Este caso representa a una mujer joven con un dolor en la mandíbula. Su descripción de síntomas bilaterales confundió el diagnóstico, pero afortunadamente una sección quirúrgica selectiva unilateral del nervio reveló todos los síntomas. El sólo tratamiento del dolor de la división mandibular requiere una -- sección quirúrgica de menos de 50 % de la porción lateral del nervio y no ha sido asociado siquiera con adormecimientos temporales del ángulo bucal. Ya que el dolor de éste paciente no pudo ser controlado por medicamentos, se requirió de una intervención quirúrgica. Considerando los efectos potenciales de -- los tratamientos médicos a largo plazo, aún cuando estos han -- tenido éxitos, un paciente de ésta edad todavía tiene posibilidad de ser intervenido.

(4) Este paciente demostró falla del bloqueo por alcohol y sección quirúrgica periférica del nervio. A pesar de la presentación de adormecimiento su dolor persistió. El tratamiento médico, aunque efectivo no pudo continuarse por su infarto al miocardio.

Por lo menos un 50 % de la parte lateral del nervio dentro de la fosa posterior debe ser cortado para aliviar el dolor causado en la división maxilar.

## VII.-DOLOR EN CLINICA DENTAL COMO MEDIO DE DIAGNOSTICO

El dolor es de especial significación e importancia para el Cirujano Dentista, porque no solo es el mal más común sino también el más angustioso.

Por la frecuencia con que se presenta en los distintos tendidos de la cavidad bucal, el dolor viene a ser un reto de tipo diagnóstico, sin embargo existen otras anomalías que no presentan dolor.

Sólo el estudio cuidadoso mediante anamnesis, examen clínico, pruebas meticolosas, y examen radiográfico de todos los dientes pueden dar suficiente información dental, en presencia de dolor referido.

El conocimiento de la distribución de los nervios en la cara, y la fisiología del dolor serán definitivamente de valor para orientarnos hacia un diagnóstico correcto.

El paciente puede percibir sensibilidad en ciertas áreas definidas de la cara, cabeza y cuello a las cuales la sensación de dolor originado por ciertos dientes puede estar referido. Además del dolor local sobre el diente o dientes afectados; - el dolor puede relacionarse con otras áreas sin cambios primarios.

Durante el período de neuralgias dichas áreas pueden estar -- más o menos sensibles.

**DIENTES QUE DERIVAN SUS IMPULSOS DOLOROSOS Y AL PARECER AREAS SEPARADAS Y DISTINTAS DE REFERENCIA DEL DOLOR**

**DIENTES ANTERIORES SUPERIORES.-**

Las enfermedades pulpares que afectan estos dientes pueden referir el dolor hacia la fosa cefálica o a las regiones: infraorbital; nasal anterior e infranasal. El paciente se puede quejar de cefalía o neuralgia frontal.

**PREMOLARES SUPERIORES.-**

El dolor puede extenderse al seno maxilar o a las regiones temporal, supraorbital, infraorbital, y nasolateral.

**MOLARES SUPERIORES.-**

El dolor puede extenderse al seno maxilar o a las regiones supraorbital, temporal, postauricular, parietal, y occipital.

**DIENTES ANTERIORES INFERIORES Y PREMOLARES.-**

El dolor puede extenderse a la región mentoniana, a la región auricular-anterior o a la región anteroposterior y lateral del cuello.

**MOLARES INFERIORES.-**

El dolor puede extenderse al oído, detrás del ángulo de la mandíbula, la región hioidea, y a lo largo del cuello lateral y hasta el hombro.

Cada uno de éstos patrones de extensión del dolor se refiere a la misma mitad de la cara en la que se encuentra el o los dientes afectados.

## VIII.-CONTROL DEL DOLOR.-

En la práctica odontológica, todas las especialidades son de gran importancia. Pero el aspecto crítico y primordial de la mayoría de estas sería el control o eliminación del dolor. Y para llevarlo a cabo es recomendable que el dentista interprete completamente la inervación, como se ha mencionado anteriormente. Así se obtendrá información si el dolor descrito responde a la anatomía de la inervación periférica. Además el uso de ciertos métodos nos auxiliarán una vez llegado el diagnóstico.

### MÉTODOS PARA CONTROL DEL DOLOR.-

#### a).-Eliminar la causa.

Es evidente que esto sería lo ideal. Una vez conocida la causa productora del estímulo doloroso se eliminaría, siempre que esto fuera posible.

#### b).-Bloquear la vía del impulso doloroso.

La infiltración de una droga que posee propiedades anestésicas locales a los tejidos próximos del nervio o nervios impedirá la despolarización de las fibras nerviosas en la zona de absorción, impidiendo que éstas fibras conduzcan centralmente impulsos fuera de éste punto. Mientras la solución anestésica se halle en el nervio, en concentración suficiente para impedir la despolarización, el bloqueo será efectivo.

#### c).-Elevar el Umbral del dolor.-

Se lleva a cabo con el uso adecuado de drogas que poseen -

propiedades analgésicas. La acción farmacológica elevará centralmente el umbral del dolor, interfiriendo por lo tanto en la reacción al dolor.

d).-Disminución a la reacción del dolor mediante la depresión cortical.

Esta corresponde a la anestesia general y desde luego a los anestésicos generales.

El agente anestésico de elección, mediante su creciente depresión del Sistema Nervioso Central, impide la percepción del dolor y, por consiguiente toda reacción consciente a un estímulo doloroso.

e).-Metodo Psicósomático.

Este método afecta sólo la reacción dolorosa y su eficacia depende de llevar al paciente al Estado Mental adecuado.

Es sorprendente lo que se puede lograr sin usar drogas -- cuando se gana la confianza del paciente.

## CONCLUSION

Con la evidencia de contar con el conocimiento general teórico-práctico, de la Neuroanatomía y Neurofisiología básica en la Odontología Moderna, concluiré que: en el encéfalo nacen 12 pares de nervios craneales, de los cuales unos son; motores, sensitivos y mixtos.

En particular el nervio trigémino es el más grande y como los demás tiene un origen real y un origen aparente, consta de dos raíces; una sensitiva y una motora, unida a ésta última se localiza la raíz mesencefálica.

Este nervio forma una protuberancia llamada Ganglio de Gasser que en su borde anterior se desprenden tres ramas divergentes la Oftálmica, la Maxilar y Mandibular que se distribuyen siguiendo los ramos trigeminales.

Este gran sistema requiere de su fisiología, ya que a través de aparente normalidad funcional se reciben y envían impulsos al Sistema Nervioso Central, conduciendo la información por un conjunto de procesos fisiológicos.

Cuando surge el rompimiento de esta normalidad funcional, se presentan alteraciones que pueden ser desde un dolor (alteración psicológica), hasta un síndrome del "tic doloroso" del nervio en cuestión.

Los cuales con diagnóstico basado estrictamente en un examen neurológico; según el caso, ayudará a descubrir cualquier foco de déficit neurológico para no exacerbar.

Posterior a ello, con terapia específica basada en los méto--

dos que existen seran aliviados o controlados.

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

- ARTHUR C. GUYTON. Anatomía y Fisiología del Sistema Nervioso. 2a. Edición Nueva Editorial Interamericana. S. D. de C.V. México, D. F., 1978.
- ARTHUR C. GUYTON. Tratado de Fisiología Médica. 4a. Edición. Nueva Editorial Interamericana. S. A. de C.V. México, 4. D. F., 1971.
- DERALD E. BRACKMANN, M.D., AND WILLIAM E. HITSELBERGER. M. D., Tetrolabyrinthine Approach: Technique and newer indications. The Laryngoscope 88:1978-Los Angeles, California.
- HARRISON. Medicina Interna. 4a. Edición, español-inglés. La Prensa Mexicana. 1977.
- HERMANN VOSS Y ROBERT HREBLINGER. Anatomía Humana. "El Ateneo" S.A., Librería Editorial e Inmobiliaria. Florida 340, Buenos Aires, 1973.
- JOSEPH G. CHUSID. JOSEPH J. MC. DONAL. Neuroanatomía Correlativa y Neurología Funcional. El Manual Moderno S. A. México 11, D. F., 1968.
- JOSE NAVA SEGURA. Neuroanatomía Funcional Síndromes Neurológicos. 3a. Edición. Impresiones Modernas, S. A. México, D. F., 1970.
- J. SUROS. Semiología Médica y Técnica Exploratoria. 5a. Edición. Salvat Editores S. A. Mallorca, 43 Barcelona. 1975.
- L. TESTUT., A LATARJET. Compendio de Anatomía Descriptiva. Salvat Editores, S.A. Mallorca, 43. Barcelona 1976.

- MARSHALL P. C. AND  
ROSMAN N. PAUL. M.D. Symptomatic Trigeminal Neurolgia in  
a 5 year-old child. Pediatrics, -  
Vol. 60 (3) sep/1977.
- MICHEL PORTMANN. Anestesia Local Y Control del Dolor  
en la Práctica Dental. 5a. Edición.  
Editorial Mundi.  
Paraguay 2100Jumín 895, Buenos Ai--  
res Argentina. 1976.
- MORIN GEORGES. Fisiología del S.N.C. 2a Edición.  
Barcelona, Today Masson, S. A.1974.
- MURRAY L. BARR. El Sistema Nervioso Humano. Un pun-  
to de vista Anatómico. Edición Har-  
la, S. A. de C.V.
- RANSON, S. AND  
CLARK, S. The Anatomy of the Nervous System.  
Philadelphia.
- RONALD MELZACK, PH. D  
AND C. RICHARD CHAPMAN,  
PH. D. Psychologic Aspects of Pain.  
Vol. 53. No. 5-May 1973 Postgradua  
te Medicine.
- R. PASSMORE, J. S.  
ROBSON. Tratado de Encefiansa Integrada de -  
Medicina.
- SIDNEY, B. FIND. Odontopediatria Clínica. El proble-  
ma del dolor y su sedación.
- PULEC JACK L. M.D.  
AND  
HITSELBERGER WILLIAM  
E., M.D. Trigeminal Neuralgia: Retrolabyrin-  
thine Selective Posterior Root Sec-  
tion. Laryngoscope, Vol. 87 (11) --  
Nov. 1977.