

11232
723
4

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACULTAD DE MEDICINA
División de Postgrado
Hospital General de México S.S.

NEURALGIA DEL TRIGEMINO.
TRATAMIENTO QUIRURGICO.
EXPERIENCIA EN LA UNIDAD DE NEUROLOGIA Y
NEUROCIROGIA DE 1979 A 1988. REVISION
DE LA LITERATURA

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

TESIS RECEPCIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALISTA EN NEUROCIROGIA
P R E S E N T A
DR. RUBEN MARQUEZ ESTRADA



Quiles

V. B. C.
[Signature]

Dr. J. de Jesús Gutiérrez Cabrera
México, D. F. Tutor de Tesis Febrero 1989



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

NEURALGIA DEL TRIGEMINO.

Tratamiento Quirúrgico.

Experiencia en la Unidad de Neurología y Neurocirugía del Hospital General de México, S. S. de 1979 a 1988. Revisión de la literatura.

La neuralgia trigeminal es una enfermedad que se caracteriza por paraxismos de dolor, de corta duración y de carácter lancinante, punzante, fulgurante o urente, que afecta a una o más ramas del quinto par craneal. En los intervalos entre cada paroxismo, el paciente está libre de dolor y la exploración neurológica es normal, exceptuando en forma ocasional alteraciones leves de la sensibilidad en el área afectada³⁴. Cuando el dolor persiste durante mucho tiempo, los paroxismos se hacen más frecuentes, aumentan su intensidad, el dolor puede aparecer en forma constante entre paroxismos y las alteraciones de la sensibilidad aparecen con mayor frecuencia^{35,39}.

Las crisis de dolor aparecen generalmente sin motivo aparente, pero pueden ser desencadenadas por el tacto, frío, calor, movimientos al hablar deglutir, masticar o reír. Suelen existir zonas de la piel o de las mucosas cuyo roce o frote "dispara" el dolor por lo que se denominan "zonas trigger". En ocasiones se acompaña de contracción de la musculatura facial de donde recibió el nombre de "tic doloureux"^{34,35,39}.

Se definen clásicamente dos tipos de neuralgia, la "esencial" en la cual no existe evidencia de la etiología y la "sintomática" en la cual el dolor es parte del cuadro neurológico³⁴. La neuralgia "sintomática" debe recibir el tratamiento adecuado a su etiología y por lo tanto no formará parte de ésta revisión,

que estará enfocada a los pacientes afectados de neuralgia trigeminal en los cuales no hubo evidencia por exploración neurológica o exámenes de gabinete de etiología alguna que pudiera recibir un tratamiento diferente al de la neuralgia trigeminal.

Esta enfermedad es relativamente frecuente, tiene una incidencia de 1 en 25 000 adultos con 1500 casos por año en los EEUU⁷. La incidencia en la población mexicana se desconoce, pero dado que no existen diferencias aparentes en cuanto a raza, ocupación, clima o alimentación es probable que sea muy semejante. El sexo influye con una mayor incidencia en las mujeres en proporción de 3:2 o 2:1 según diferentes reportes y la población más afectada se encuentra entre los 40 y los 60 años.^{7,22,35}

La etiología de la enfermedad aún se desconoce, si bien, - muchos investigadores han aportado datos en favor de alteración localizada sobre la raíz sensitiva, con desmielinización y cortocircuitos interneurales, provocados por compresión o trauma repetido ocasionados por rizos vasculares, neoplasias, quistes o el borde óseo del peñasco. Otros han proporcionado evidencia de que la neuralgia trigeminal puede tener origen en una anomalía del mecanismo de "compuerta" en el complejo aparato nuclear trigeminal con cortocircuitos entre vías y alteración de la inhibición-deshinibición de los subnúcleos orales y principal por el núcleo caudalis. Este mecanismo central ha sido comparado con las descargas de los focos epilépticos que tienen un comportamiento similar a los paroxismos observados en la neuralgia trigeminal. - También existen datos en favor de lesión sobre el ganglio o nervios periféricos como mecanismo desencadenante de la neuralgia, - e incluso se ha mencionado el trauma repetido por la arteria carótida sobre el ganglio de Gasser por descalcificación del canal

15,17, 20,22,25,31,35,41,43
 carotídeo

Las primeras descripciones del dolor facial se remontan al siglo I A.C. con Aretaeus, la descripción clínica de la neuralgia trigeminal fué registrada por Lucke en 1667, si bien corresponde a Nicolás André el mérito de haberla denominado "tic dolo-³⁹reaux" nombre que persiste actualmente .

La historia registra múltiples intentos de tratamientos médicos a base de purgas, extracto de cicuta, carbonato ferroso, - múltiples analgésicos tricloroetileno, etc. que no obtuvieron - los resultados deseados, solo la difenilhidantoina y a partir de 1962 con los reportes de Blom con el uso de la carbamazepina fué posible obtener un tratamiento médico adecuado de éste padeci- - miento. Otros medicamentos más recientes como el Baclofen están usándose cada vez más con efectos similares a la carbamazepina.- Existen múltiples medicamentos, analgésicos, antidepressivos, sedantes, etc., que se utilizan en la práctica médica y que pare- - cen tener un efecto sinérgico con la carbamazepina ^{4,16,35,39}

En lo que corresponde al tratamiento quirúrgico, ya desde los reportes de André se recomendaba la lesión con cáusticos de las ramas periféricas del quinto par. Posteriormente se practicó la sección o abulsión y bloqueos con alcohol, fenol, agua caliente, anestésicos locales y otros. Estos métodos continúan vigentes, pero la recidiva del dolor es la regla en unos cuantos meses, además de las secuelas sensitivas obligadas, por lo que muchos neurocirujanos no lo consideran como método de elección ^{35, 39}.

Sir Víctor Horsley en 1891 practicó la rizotomía trigemi-

nal abordando el ganglio de Gasser por craneotomía temporal, obteniendo alivio del dolor. En 1892 Hartley y poco después Krause, extirparon el ganglio con el mismo resultado. Las complicaciones producidas por denervación corneal y los problemas de la masticación hicieron a Tiffany intentar respetar las ramas oftálmica y motora del quinto par, sin embargo, ésto no fué posible hasta - 1918 en que Peet reportó haber logrado respetar la rama motora - en 5 de 8 rizotomías trigeminales. Larizotomía selectiva por vía temporal que se practica actualmente se debe a Spiller y Frazier, que lograron respetar la rama motora y la rama oftálmica, abordando el ganglio por via subtemporal. Se ha ideado una modificación a ésta vía descubriendo la raíz sensitiva a través del tentorio abriendo esta hoja de la duramadre. Ambas técnicas tienen una morbimortalidad baja, pero se usan poco actualmente ^{31,39,40}.

Dandy en 1932 reportó su abordaje del nervio trigémino a través de la fosa posterior, su rizotomía selectiva obtuvo resultados magníficos, además identificó anomalías gruesas susceptibles de tratamiento por ésta vía. Describió la anatomía del nervio trigémino identificándola pars minor, la pars Major y las fibras intermedias que abandonan la pars major antes de que éstas últimas formen el cono fibroso unos milímetros antes de penetrar en el puente de Varolio ^{12,13}. Taarnhøj en 1952, ³⁶ y Gardner y Miklos en 1953, ¹⁷ trataron varios casos de neuralgia trigeminal sintomática descomprimiendo el nervio sin seccionarlo y obtuvieron alivio del dolor. Estos hallazgos permitieron a Jannetta y Rand con el uso del microscopio quirúrgico lograr con su descompresión microvascular resultados a largo plazo no iguales con otras técnicas quirúrgicas, por lo que se considera la técnica de elección para el tratamiento de la neuralgia trigeminal en la mayoría de los centros neuroquirúrgicos, con la venta-

ja de conservar sin cambios aparentes la sensibilidad y la función motora ^{10, 11, 20, 22, 31}

Al mismo tiempo que Dandy, Kirshner en 1932 ideó la electrofulguración del ganglio de Gasser por vía percutánea transoval bajo control radiológico ^{37, 38}. Este método se extendió rápidamente debido a su facilidad, pero las complicaciones con el calor excesivo no controlado y las hemorragias limitaron su utilidad hasta que Thiry en 1962 y luego Shurman y Butz en 1972, ³³ perfeccionaron la técnica utilizando la electrocoagulación bajo neuroleptoanalgesia. La técnica actual de rizotomía por radiofrecuencia (RRF) fué delineada por Tew en 1977, ³⁷, bajo control fluoroscópico, radiológico o incluso tomográfico ²³ en los casos difíciles y ha permitido un tratamiento adecuado de los pacientes con morbilidad mínima y mortalidad prácticamente nula; fácil de practicar con un mínimo de equipo y con hospitalización no mayor de 48 hs.

La vía percutánea transoval se ha utilizado también para la instalación de sustancias nocivas al nervio, como alcohol, fenol, agua caliente, etc. (Cushing 1920, Harris 1940 y otros) ³⁹ - sin lograr buena aceptación por no controlar adecuadamente la extensión de la lesión. Recientemente, basados en el hallazgo de Hakanson ¹⁹ en 1981, Sweet (1981-86) ³⁵, Arias (1986) ¹, Beck y cols (1986) ² y Young (1988) ⁴⁴ entre otros, han practicado las rizolisis con glicerol puro instilado en el cavum de Meckel con diferentes resultados reportados no concordantes entre sí, pero que permiten ver que ésta técnica puede tener una buena aceptación en lo futuro ya que es fácil de llevar a cabo, no necesita hospitalización mayor de 24 hs y el glicerol permite realizar una lesión selectiva de las fibras amielínicas y de las pocas -

mielinizadas, respetando al mismo tiempo las que conducen el tacto fino y la propiocepción ^{24,35}.

Otra técnica por la misma vía fue desarrollada por Müllan²⁸ y Lichtor en 1983, basados en la experiencia de Shelden (1955-60) que había obtenido alivio del dolor con la compresión sobre el ganglio y raíz trigeminales con cirugía abierta. Estos autores idearon la Microcompresión con un balón de la sonda de Fogharty, introducido a través de una aguja por el foramen oval hasta el cavum de Meckel, comprimiendo el ganglio y raíces con resultados inmediatos muy satisfactorios. Otros investigadores como Belber³ y Rak³ han continuado utilizando ésta técnica y los reportes a corto plazo son muy alentadores.

A través de la historia de la neurocirugía y particularmente del tratamiento quirúrgico de la neuralgia trigeminal, se han ideado muchos tipos de tratamientos, de acuerdo a los conocimientos contemporáneos, entre éstas técnicas actualmente en desuso, pero que aportaron un gran conocimiento de la neuroanatomía están las corticotomías, las talamotomías y la tractotomía trigeminal^{6,9,25}. Esta última técnica desarrollada por Sjoquist en 1938 basado en las observaciones de Dejerine (1914) permitió conocer más a fondo la neuroanatomía del aparato trigeminal nuclear²⁵. La sección del tracto trigeminal 10 mm por arriba del obex ocasionaba analgesia pero provocaba la ausencia del reflejo corneal, en cambio 4-8 mm por abajo del obex producía analgesia y solo una disminución leve del reflejo corneal^{25,29}. Esta técnica se modificó posteriormente para practicarse por la vía percutánea con control estereotáctico, pero sus riesgos la hacen poco práctica ante las otras técnicas quirúrgicas²⁹.

Debido a las múltiples técnicas utilizadas para el alivio de este padecimiento con resultados discordantes según los diferentes investigadores se han emitido una multitud de teorías etio patogénicas. Mi impresión particular es que la neuralgia del trigemino puede tener una etiología multifactorial que incluye alteraciones centrales en el aparato nuclear trigeminal con falla de los mecanismos de compuerta y de inhibición-deshinibición entre los diferentes subnúcleos trigeminales, los cuales aunados a algún otro factor desencadenante que altere la conducción nerviosa sobre el ganglio o la raíz sensitiva, conducen a desencadenar alteraciones en la percepción de los estímulos externos y pueden desencadenar en un momento dado una descarga neuronal excesiva del aparato nuclear trigeminal, similar en todo a las descargas de tipo epileptógeno, transitorias, pero que hacen aumentar su frecuencia e intensidad a lo largo del tiempo, pueden desaparecer espontáneamente hasta por períodos de 6 meses¹⁹ y responden en forma similar a los medicamentos antiepilépticos como la carbamazepina y la difenilhidantoina, aunque probablemente por mecanismos diferentes.

Este enfoque particular me permita pensar que el tratamiento pueda ser múltiple, ya que dados los factores involucrados, la terapia pueda centrarse en cualquiera de ellos aliviando el dolor cuando menos en forma transitoria y que tratamientos tan contradictorios como la DESCOMPRESION microvascular practicada por Jannetta y la MICROCOMPRESION practicada por Millan y Lichtor hayan obtenido según sus autores, resultados tan satisfactorios, al tratar solo uno de los factores involucrados. Esto puede permitir explicar también que el grado de recidiva de la neuralgia sea alto ya que al tratar solamente uno de los factores involucrados, los

demás sigan interactuando y al cabo de cierto tiempo reactiven - nuevamente la enfermedad.

Este estudio se diseñó para tratar de encontrar en los pa-
cientes con neuralgia de tipo "esencial" algún signo, síntoma o -
hallazgo de exploración física o de laboratorio y gabinete que -
permita determinar con mayor certidumbre que pacientes pueden -
responder a determinada técnica quirúrgica para evitar someter-
los a riesgos innecesarios. La información contenida en los ar-
chivos de la Unidad de Neurología y Neurocirugía del Hospital Ge-
neral de México S.S. se analizará y se confrontará con los da-
tos reportados en la literatura.

OBJETIVOS:

- 1.- Enlistar y comparar los datos estadísticos de edad, sexo, tipo de dolor y áreas afectadas, enfermedades coincidentes, -- tratamientos médicos o quirúrgicos y resultados obtenidos antes de su hospitalización.
- 2.- Verificar la respuesta al tratamiento médico en hospitalización.
- 3.- Comparar los hallazgos neurológicos de exploración con los hallazgos quirúrgicos transoperatorios, y confrontarlos con la literatura.
- 4.- Enlistar los hallazgos quirúrgicos y compararlos estadísticamente con la literatura publicada.
- 5.- Comparar los resultados obtenidos y compararlos con los reportes previos, determinando las causas de las fallas y de la morbimortalidad.
- 6.- Establecer un protocolo de Diagnóstico y Tratamiento de la Neuralgia Trigeminal adaptable a cada caso particular.

MATERIAL Y METODOS.

Se revisaron los expedientes archivados en la Unidad de Neurología y Neurocirugía del Hospital General de México S.S. durante los últimos 10 años, de enero de 1979 a diciembre de 1988, se encontraron 82 casos que ingresaron con diagnóstico de neuralgia trigeminal. Estos fueron sometidos a los siguientes criterios de inclusión, exclusión y eliminación:

- a) **Inclusión:**
- Dolor facial de tipo paroxístico.
 - Falta de respuesta al tratamiento médico o reacciones tóxicas o alérgicas al mismo.
 - Ausencia de alteración patológica evidente que pudiera ser la causa del dolor.
- b) **Exclusión:**
- Dolor facial exclusivamente no paroxístico.
 - Signos y/o síntomas de afección evidente de otros pares craneales o fosas temporal o posterior.
 - Historia de trauma craneofacial o carotídeo cervical.
- c) **Eliminación:**
- Respuesta adecuada en hospitalización al tratamiento médico con carbamazepina (desaparición del dolor).
 - Remisión espontánea del dolor.
 - Desaparición del dolor o control médico de éste al tratar otros factores como hipertensión arterial, cardiopatías, diabetes mellitus, etc.

Al aplicar los criterios de inclusión y exclusión, se descartaron 23 pacientes que tenían además del dolor facial otros hallazgos neurológicos por lo que la neuralgia era "sintomática". De éstos pacientes 15 tenían un síndrome del ángulo pontocerebeloso y de acuerdo a la historia clínica de ingreso y los estudios practicados para corroborar, amén de la cirugía cuando se practicó, fueron atribuidos a tumor (neoplasia o quiste). Los demás pacientes tuvieron en 3 casos cisticercosis; en 2 casos neuralgia del glosofaríngeo (uno de ellos con un rizo vascular comprimiendo a los pares craneales IX y X): Un caso más tenía Herpes Zoster; otro, meningioma del Cavum de Meckel y el último, do

lor atípico constante y depresión reactiva.

Los 59 pacientes restantes se sometieron en hospitalización a tratamiento médico con carbamazepina. Los 59 se analizaron para determinar estadísticamente la edad, sexo, tipo de dolor, ramas del V par afectadas antecedentes personales patológicos y hallazgos neurológicos.

Al aplicar los criterios de eliminación con dosis máximas de carbamazepina de 1200 mg diarios y observando su evolución se descartaron 18 pacientes más, 15 de ellos por adecuado control con el medicamento y alta para continuar su seguimiento por consulta externa y 3 por alta voluntaria con mejoría de su dolor. De éstos pacientes (59) 51 tomaban carbamazepina y 14 de ellos además tomaban DFH; Ocho de ellos se controlaban con analgésicos, tipo dipirona, AAS o Darvon, debido en 5 casos a intolerancia a la carbamazepina y en 3 por alergia (solo corroborada en un caso en hospitalización).

Los 41 casos restantes se sometieron a análisis para determinar el tipo de cirugía practicada, los hallazgos y la morbi mortalidad, de acuerdo a las siguientes variables:

- El tipo de cirugía se determinó de acuerdo a los abordajes clásicos,

Frazier: rizotomía por craneotomía temporal.

Dandy: Rizotomía por craneotomía occipital retromastoidea.

Jannetta: Descompresión microvascular por vía occipital.

R.R.F.: rizotomía por radiofrecuencia percutánea transoval.

Bloqueo: instalación de agentes anestésicos o neurolíticos sobre las ramas periféricas.

Avulsión o Sección de ramas periféricas.

- Hallazgos quirúrgicos; se enlistaron en 3 encabezados:
 Tumor: cuando se observó neoplasia o quiste o alguna lesión con efecto de masa y desplazamiento del V par.
 Vascular: cuando se observó compresión por una vena o un rizo arterial procedente de las arterias Cerebelosa superior o Anteroinferior.
 Otros: por ejemplo aracnoiditis por cisticercosis, etc.
- Identificación del nervio trigémino: Se anotó si hubo o no identificación de la pars major, la pars minor, las fibras intermedias y el cono fibroso.
- Morbilidad. Se enlistó la morbilidad por signos y síntomas. La paresia facial se anotó como transitoria o definitiva.
- Mortalidad: Se anotó como mortalidad quirúrgica la que ocurrió en el transoperatorio o antes de 72 hrs. en el postoperatorio o después de éste tiempo si el paciente no recuperaba su estado de alerta.
- Falla quirúrgica: Se determinó como falla cuando no hubo alivio del dolor o éste reapareció antes de 6 meses, de acuerdo a los reportes de remisión espontánea del dolor hasta por 6 meses.
- Recidiva: recidiva menor cuando el dolor era tolerable y se controlaba médicamente; recidiva mayor cuando el dolor era igual al inicial y no respondía bien a los medicamentos.

Los factores y variables que parecían tener importancia de acuerdo a los hallazgos quirúrgicos para decidir algún tipo de técnica quirúrgica se sometieron a análisis estadístico para determinar su índice de probabilidad. El resto de los datos se sometieron solo a análisis de porcentaje y promedio, para compararlos con los reportes previos.

| Diagnóstico. | - No. | Diagnóstico | - No. |
|----------------------|-------|---------------------------|-------|
| NEURALGIA TRIGEMINAL | - 82 | NEURALGIA "ESENCIAL" | - 59 |
| EXCLUIDOS | - 23 | ELIMINADOS | - 18 |
| S. ángulo ponto cer. | - 15 | Control en Hosp.CBZ- | 15 |
| Cisticercosis | - 3 | Alta voluntaria/mejor | - 3 |
| Neuralgia IX | - 2 | CIRUGIA | - 41 |
| Herpes zoster | - 1 | Craniectomía occipi | - 35 |
| Meningioma de Cavum | -- 1 | tal | - 6 |
| Dolor atípico + | - 1 | Rizotomía/radiofrecuencia | - 1 |
| depresión reactiva | | Bloqueo periférico | |

Cuadro 1

Cuadro 2

RESULTADOS.

El análisis de los datos reportó una edad promedio de 54.8 años sin diferencia estadística entre hombres y mujeres, con un promedio de 7.3 años de evolución del dolor. Las mujeres tuvieron una incidencia de 47 contra 12 hombres 3.9:1.

| NEURALGIA TRIGEMINAL | | "ESENCIAL" | |
|----------------------|----|------------|---------------|
| Total | H | M | Edad promedio |
| 59 | 12 | 47 | 54.8 a. |
| | | | Evol. prom. |
| | | | 7.3.a. |

Cuadro 3.

Hubo un franco predominio del lado derecho sobre el izquierdo en el dolor con 40 casos contra 18 y un caso de dolor bi-

lateral. Las ramas del quinto par afectadas por orden de frecuencia fueron: Maxilar con 16 casos (27.1%); mandibular con: 16 casos (27.1%); segunda y tercera ramas juntas en 14 casos (23.7%); primera y segundas ramas juntas en 5 casos (8.4%) y las 3 ramas juntas en 5 casos (8.4%). Hubo solamente 2 casos (3.38%) con -afección de la rama oftálmica aislada y un caso (1.69%) de afección bilateral.

El tipo de dolor fué descrito como descarga eléctrica - (fulgurante) en 26 casos (44%); punzante en 14 casos (23.7%); - lancinante en 9 casos (15.2%); ardoroso en 5 casos (8.1%). En 8 - pacientes (13.5%) se describieron dos o más tipos de dolor en un mismo paciente. En 5 pacientes (8.4%) además del dolor paroxístico existía dolor constante que se calificó indistintamente como - ardoroso y punzante.

| Ramas afectadas | Número de p. | Característica del dolor | Número de pacientes. |
|-----------------------------|--------------|--------------------------|----------------------|
| Lado derecho | - 40 | Descarga eléctrica | - 26 |
| Lado izquierdo | - 18 | Pungitivo | - 14 |
| <u>Bilateral</u> | <u>- 1</u> | Lancinante | - 9 |
| División oftálmica | - 2 | Ardoroso | - 5 |
| División maxilar | - 16 | Dos o más tipos de dolor | - 8 |
| División mandibular | - 16 | | |
| Ramas 1a. y 2a. | - 5 | Dolor constante + | - 5 |
| Ramas 2a. y 3a. | - 14 | paroxismos. | |
| <u>Ramas 1a., 2a. y 3a.</u> | <u>- 5</u> | | |
| <u>TOTAL</u> | <u>- 59</u> | | |

Cuadro 5

Cuadro 4

Entre los antecedentes patológicos la HTA no controlada pre-
dominó con 10 casos (16.9%). La diabetes Mellitus tuvo 4 casos -
(6.7%) y la cardiopatía con 8 casos (13.5%) con Bloqueos de rama
en 4 casos, isquemia miocárdica en 3 y con ICC en un caso. Hubo -
un caso con aneurisma aórtico y Parkinson. Ninguno de estos ante-
cedentes tuvo correlación estadística con los hallazgos quirúr-
gicos. La alta incidencia de Hipertensión arterial una vez corregi-
da para la edad de los pacientes no es significativa.

De los 59 pacientes 24 habían sido sometidos a algún procedi-
miento dental como tratamiento de su neuralgia y a la mayoría -
se le habían extirpado dos o más piezas dentales. No se encontró
referencia a procedimientos odontológicos como causa del dolor. -
Igualmente 7/59 pacientes (11.8%) habían sido sometidos a blo- -
queos periféricos con fenol o alcohol, con mejoría transitoria en
algunos y sin mejoría en otros; La rizotomía por radio frecuencia
se había practicado en 3/59 (5%) con mejoría transitoria y recaí-
das de 1 a 3 años después; La craneotomía suboccipital con rizo-
tomía se había practicado en 2 pacientes (3.3%) con recidiva an-
tes de un año y después de 3 años. Acupuntura se practicó en un -
caso con alivio temporal unos meses y la neurtomía en 2 casos -
igualmente con alivio temporal durante unos meses. En 5 casos se
habían practicado más de un procedimiento quirúrgico e incluso en
los bloqueos, en 3 pacientes, se habían practicado en 2 o más oca-
siones en el mismo paciente por falla en aliviar el dolor o recu-
rrencia al cabo de unos meses.

ANTECEDENTES PATOLOGICOS

| Otras enfermedades | -No. | Trat. Médico | -No. | Trat. Quirúrgico | -No. |
|--------------------|------|-----------------------|------|------------------------------|------|
| Hipertensión A.S. | - 10 | Solo CBZ | - 37 | Rizotomía C.S.O. | - 2 |
| Diabetes Mellitus | - 4 | CBZ / DPH | - 14 | Rizotomía R.F. | - 3 |
| Cardiopatía | - 8 | Analgésicos | - 8 | Bloqueos ^C /fenol | - 7 |
| I.C.C. | - 1 | Intolerancia a CBZ | - 5 | Neurotomía | - 2 |
| Bloqueo de rama | - 4 | Alergia a la CBZ | - 3 | Acupuntura | - 1 |
| Isquemia | - 3 | | | TRAT. ODONTOLOGI- CO | -24 |
| Aneurisma de aorta | - 1 | | | | |
| Parkinson | - 1 | | | | |

Cuadro 6

En la exploración física y neurológica, los datos dignos de mención fueron: Hipoestesia y/o hiperalglesia en 17/59 casos (28.8%) hipoestesia y/o hipoalglesia en 13 casos (22%); disminución del reflejo corneal en 6 casos (10.1%). Se encontro paresia de VI par - en un caso, la paciente tenía 23 años y dos meses de evolución con dolor típico sobre la tercera rama del trigémino izquierdo, mani-- festado como ardoroso, se dió de alta voluntaria y no fué posible_ corroborar si tenía o no otra alteración neurológica que diera ori gen a la neuralgia trigeminal. Otra paciente tenía espasmo del orbicular de los ojos, pero había recibido bloqueos con fenol en dos ocasiones y ésta era seguramente la causa, ya que no hubo eviden-- cia de otra alteración. En otro paciente más se encontró espasmo-- del facial, que se debía a un rizo arterial de la AICA corroborado durante la cirugía.

Al correlacionar los datos con los hallazgos quirúrgicos --

ninguno de ellos tuvo correlación estadística significativa a excepción de la disminución del reflejo corneal, ya que 5/6 (83.3%) se relacionaron con lesión sobre el nervio ocasionada por rizos y vasculares, inflamación o quiste y solo un caso no pudo corroborarse ya que fué dada de alta con mejoría del dolor con carbamazepina y TAC de cráneo normal. La hipoestesia o hipoalgesia, tuvo una relación no significativa comparada con el total de casos, pero si cuando se le compara con los otros signos neurológicos ya que hubo lesión sobre el nervio en 3/8 pacientes operados (37.5%) contra 2/12 (16.6%) en la hiperestesia y/o hiperalgesia.

HALLAZGOS DE EXPLORACION Vs. HALLAZGOS QUIRURGICOS

| Exploración Neurol | Pac. explorados | - PAC. operados | Hallazgos Rizos V. | Transoper. Tumor | Otros |
|-------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|-------|
| Hiperestesia y/o hiperalgesia | 17 | 12 | 1 | . | 1 |
| Hipoestesia y/o hipoalgesia | 15 | 8 | 2 | | 1 |
| Disminución de Corneal | 6 | 5 | 1 | 1 | 3 |
| Espasmo del facial | 1 | 1 | 1 | | |
| Espasmo del orbicular ojos | 1 | 1 | | | |
| Paresia de VI par | 1 | | ALTA VOLUNTARIA. | | |

Cuadro 7

HALLAZGOS EN DISMINUCION DE
REFLEJO CORNEAL.

| | |
|-----------------------|---------|
| - Cisticercosis | 2 casos |
| - Aracnoiditis inesp. | 1 caso |
| - Rizo AICA/Vena | 1 caso |
| - Quiste dermoide | 1 caso |
| - ALTA (mejoría) | 1 caso |

Cuadro 8.

En los estudios de laboratorio y gabinete sobresalen los de gabinete con la TAC que se practicó en 16/59 pacientes (27%) y - fué el estudio más demostrativo ya que permitió detectar cisticercosis en 3 casos, corroborados con la cirugía y atrofia cortical en otro caso más. Las Rx de cráneo se practicaron prácticamente - a todos y no hubo mención de alteraciones en las placas convencionales AP, lateral y Townw; Sólo 4 casos fueron sometidos a Angiografía braquial del lado de la neuralgia, no fué demostrativo y - se reportó hipoplasia vertebral (a. vertebral ipsilateral) en 3 - de ellos; no se observaron rizos arteriales; Se practicó un Neumoencefalograma que se reportó normal.

ESTUDIOS DE GABINETE

| <u>Estudios</u> | <u>No. pacientes.</u> | <u>Hallazgos en el estudio</u> |
|----------------------|-----------------------|---|
| T A C Cráneo | 16 | Cisticercosis 3 - Atrofia 1 sin datos patológicos. |
| Rx cráneo | 55 | Hipoplasia vertebral 3 casos sin datos patológicos. |
| Angiografía | 4 | normal? |
| Neumoencefalograma | 1 | |
| Electroencefalograma | 1 | |

De los pacientes sometidos a tratamientos quirúrgicos (41), - 36 recibieron tratamiento con craniectomía suboccipital, 35 de ellos en posición de "astronauta" y 1 de ellos en posición decúbito lateral. En 34 procedimientos se practicó rizotomía cortando - parte de la raíz y en 2 solo coagulación de la misma. En 14 casos se observaron vasos adyacentes que se separaron interponiendo geltoam o músculo entre ellos y el nervio trigémino. Una paciente fué sometida a dos craniectomías, por recidiva del dolor después de 3 años de haberse practicado la primera. Otro paciente en el que falló la rizotomía por radiofrecuencia, se sometió 2 semanas después

a craneotomía y rizotomía por sección de la raíz, tenía un rizo arterial sobre el nervio trigemino. En cuanto a la rizotomía por radio frecuencia, fueron 6 pacientes sometidos a 8 procedimientos quirúrgicos, un paciente con dolor bilateral y otro paciente con recidiva, que fué nuevamente sometido a RRF. Solo un paciente se le practicó bloqueo periférico, con alivio de su dolor en un 50% por lo que se le practicó una rizotomía por RF que no obtuvo ningún cambio, se sometió a un segundo procedimiento por RF con alivio del dolor durante algunos meses solamente pero consiguiendo - un buen control con medicamentos. En total se practicaron 45 procedimientos quirúrgicos en 41 pacientes.

TRATAMIENTO QUIRURGICO.

| | <u>No. Pac.</u> | <u>No. circ.</u> | <u>C.S.O.</u> | <u>R.R.F.</u> |
|---------|-----------------|------------------|--------------------------|----------------------|
| Total | 41 | 45 | Sentado - 35 | Decúbito - 8 |
| C.S.O. | 36 | 36 | Decúbito - 1 | 2 o más lesiones - 6 |
| R.R.F. | 5 | 8 | Sección de la raíz - 34 | |
| Bloqueo | 1 | 1 | Coagulación - 2 | |
| | | | Descompresión Vasc. - 14 | |

Fallas del tratamiento quirúrgico se observaron en 2 casos de CSO respondieron al tratamiento médico y no se reintervinieron. Hubo 3 fallas en la RRF uno se sometió a CSO observando un rizo arterial que comprimía el nervio, otro recibió tratamiento médico y se controló y otro más se le practicó nuevamente RRF con alivio del dolor. El caso sometido a bloqueo solo obtuvo disminución del dolor en un 50% y fué sometido a dos RRF posteriormente.

Las recidivas fueron 2 menores en CSO controladas con trata

miento médico, una mayor en CSO después de 3 años, fué reintervenida por CSO y permaneció sin dolor. Hubo 3 recidivas menores en RRF que se controlaron médicamente.

La morbilidad por RF fue solamente hipoestesia o anestesia tolerables por el paciente, ninguno tuvo anestesia dolorosa. No hubo muertes. En la CSO 8 pacientes tuvieron disminución del corneal, 4 de ellos con queratitis y uno sometido a tarsorrafia. El VII par se afectó en 10/35 pacientes (28.5%), 8 en forma transitoria y 2 en forma permanente (22.8% y 5.7%) respectivamente). Hubo lesión de VI par en 3 pacientes, que mejoró lentamente en 2 de ellos y persistió después de un mes en uno de los pacientes. Hubo una fístula de LCE, fué reoperado y la fístula selló sin complicaciones. La náusea y el vómito aparecieron en 5 pacientes (14.2%), alteraciones cerebelosas en otros 5 y vértigo en 6 (17.1% (17.1%). Las alteraciones de la sensibilidad se encontraron en todos y solo en dos casos se refiere que conservaban la sensibilidad táctil sin alteración importante.

Las complicaciones transoperatorias en la CSO fueron: hemorragia en dos casos, a partir de la vena petrosa (5.7%) y hernia de cerebelo en dos casos, hubo necesidad de reoperar en un segundo tiempo en un caso y de reseca el tercio externo del cerebelo en otro.

La mortalidad por craneotomía suboccipital (CSO) fué de 2 casos. Uno de ellos salió del quirófano en estado de coma, hubo hemorragia transoperatoria y falleció poco después. El segundo caso era un paciente de 72 años, cardiopata con bloqueo completo de rama izquierda e isquemia subepicárdica, por lo que se le practicó rizotomía por radiofrecuencia (RRF) sin mejoría y se decidió

someterlo a CSO, tuvo extrasístoles ventriculares en el Postoperatorio inmediato y falleció por paro cardíaco.

MORBILIDAD QUIRURGICA

Cirugía Morbilidad Paciente

| | |
|--------------------------------|------|
| RRF - Hipoestesia, anestesia. | - 6 |
| C.S.O - Hipoestesia, anestesia | - 32 |
| - Hiperestesia | - 2 |
| - Paresia facial | - 10 |
| transitoria | - 3 |
| definitiva | - 2 |
| - R. Corneal disminuido | - 8 |
| queratitis | - 4 |
| tarsorrafia | - 1 |
| - Vértigo -VIII par. | - 6 |
| - Signos cerebelosos | - 5 |
| - Náuseas, vómito | - 5 |
| - Fístula L.C.E. | - 1 |
| - coma | - 1 |

Cuadro 11.

COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS

Hemorragia - 2 pacientes
Hernia cerebelosa 2 pacientes

Lesión A. vertebral 1 pac.

Hipotensión arterial 2 pac.

Cuadro 12

MORTALIDAD QUIRURGICA

2 casos: 1 por hemorragia salió en coma.

1 por extrasístoles en el PO inmediato.

Cuadro 13.

FALLAS Y RECIDIVAS

CSO RRF BLOQUEO

Fallas 2 3 1

Recidiva menor 2 3

Recidiva mayor 1

Cuadro 14.

Los hallazgos transoperatorios fueron: compresión por rizos vasculares en 14 casos (40%); Aracnoiditis en 4 (11%); Quiste en 1 caso y atrofia de nervio trigémino en otro (bloqueos múltiples). - La arteria que comprimía el nervio no estaba descrita si dependía.

de la AICA o ACS, se identificó como AICA la compresión inferomedial o lateral y como ACS la compresión superomedial o lateral. - De ésta manera se observaron 7 casos de compresión por AICA, 3 casos por ACS, 1 caso por ambas y 3 casos con compresión arterial y venosa múltiple. En un caso hubo un rizo arterial sobre el VII par que no tenía compresión trigeminal. En dos pacientes no se encontró compresión y en los restantes 14 expedientes no se refiere si hubo o no compresión u otros hallazgos de importancia.

La porción motora, la Pars mayor y la porción intermedia se identificaron solamente en 7 casos, la porción motora y la pars mejor en 12 casos más. En los restantes 18 casos no hay referencia a la identificación del nervio. En ninguno de los casos se refirió identificar la zona fibrosa donde confluye la pars mayor.

HALLAZGOS TRANSOPERATORIOS.

| Rizos vasculares | | | | Tumor | Otros | | |
|------------------|-----|----------|-----------|-------|--------|----------|----------|
| AICA | ACS | ACS/AICA | AICA/vena | | aracn. | Rizo VII | Atrofia. |
| 7 | 3 | 1 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 |

Cuadro 15.

IDENTIFICACION V PAR

| | | |
|--|---|---------------|
| Raíz sensitiva y motora | - | 12 pacientes |
| Raíz sensitiva-motora y porción intermedia | - | 7 pacientes. |
| Atrofia del V par | - | 1 paciente. |
| No hay referencia | - | 16 pacientes. |

Cuadro 16.

En lo que se refiere exclusivamente a la técnica quirúrgica la Craniectomía suboccipital retromastoidea se llevó a cabo en todos los casos con una incisión vertical o ligeramente en "J" in--

vertida centrada sobre el tercio externo con el tercio medio de la línea que une el inión y la mastoideas o un poco más lateral según algunas notas. La craneotomía una vez separados los músculos se inició con un trepano y se completó con gubia hasta descubrir de 3 a 5 cm el hueso occipital, con límites en el seno lateral y el seno sigmoideo o bien el seno lateral y el tercio posterior de las celdillas mastoideas según las notas, cubriendo éstas con cera. La duramadre se abrió en forma de descubrir la mayor parte superolateral y el cerebelo se rechazó medialmente bajo visión a ojo desnudo, coagulando la vena petrosa y seccionándola. Después de esta maniobra se colocó el microscopio en 30 de las 36 cirugías practicadas y en las otras 6 se continuó sin microscopio, se separó el cerebelo abriendo la cisterna cuando aún no se había roto la aracnoides y se identificó el nervio trigémino sus diferentes porciones, así como las compresiones ya descritas y se procedió a coagular y/o seccionar la raíz, de acuerdo a las ramas afectadas, no hay referencia específica en las hojas quirúrgicas de que porción de la pars major se seccionó, solo se menciona un tercio, la mitad y dos tercios. Cuando hubo rizos se colocó gelfoam y en 2 ocasiones músculo para separar los vasos del nervio, después de practicar la rizotomía. Los casos en que hubo hemorragia uno fué en el momento de separar inicialmente el cerebelo por ruptura de la vena petrosa y otro al seccionar el nervio, referido también como de origen en la vena petrosa. El cierre se practicó con seda o algodón y aprox. en la cuarta parte de los casos se dejó abierta o no pudo cerrarse a prueba de agua colocando gelfoam. Los músculos y la piel se cerraron con seda o algodón. Respecto a la posición hay solo 8 casos en que se hace referencia de alteraciones importantes de la tensión arterial al sentar al paciente o al colocarlo en decúbito al inicio o final de la cirugía respectivamente, pero sin consecuencia aparentes.

La Rizotomía o Rizólisis por Radiofrecuencia se llevo a cabo con la técnica convencional, marcando los puntos externos de referencia para localizar el agujero oval, 3 cm por delante del agujero auditivo externo, el borde interno de la pupila y 2.5 a 3 cm lateral a la comisura bucal. Se tomaron en todos radiografías de la base de cráneo y el procedimiento se llevo a cabo en la sala de Rx bajo sedación. Se puncionó en el punto lateral a la boca dirigiéndolo hacia las otras dos marcas. Una vez localizado el agujero oval se penetró y se observó la salida de LCE, solo en un caso no se refirió salida de LCE. Acto seguido se practicaron Rx de cráneo en posición lateral para verificar la posición de la aguja, que en todos los casos según las notas quedó colocada después de movilizarla, sobre la línea del clivus y aprox. 1 cm por debajo del piso de la silla. Se retiró el mandril y se conectó el electrodo y un termistor para registro. Se practicó inicialmente electroestimulación en pulsos con 100 mv inicialmente y aumentando el voltaje hasta lograr que el paciente sintiera parestesias, se localizaba la rama afectada por este medio y se incrementaba el voltaje hasta que refiriera dolor sobre el área afectada. En caso de estar mal colocado el electrodo se recolocó y se volvió a estimular. Una vez seguro del área que se va a lesionar se practicó una primera lesión controlando la temperatura del termistor y bajo anestesia general (se utilizaron diferentes medicamentos) dejando una primera lesión durante 60 segundos a 60-70° una vez despierto el paciente se corroboró nuevamente con electroestimulación y se observó si su umbral al dolor aumentaba o persistía igual. Prácticamente en todos los casos se hicieron por lo menos dos lesiones, la segunda y tercera tuvieron duraciones de 60-90 segundos u la temperatura se mantuvo en 70°. Una vez corroborado que el paciente tenía ya un umbral al dolor por lo menos 3-4 ve-

ces mayor al inicial se dió por finalizado el procedimiento, comprobando la sensibilidad al dolor con una aguja o alfiler. Los pacientes eran trasladados a hospitalización y dados de alta al día siguiente para control o por la consulta externa o permanecían para tratamiento médico o quirúrgico si no daba resultado el procedimiento.

ANÁLISIS.

La edad, tiempo de evolución del dolor y ramas afectadas en los pacientes no muestran variación significativa respecto a los reportes en la literatura mundial, excepto en un mayor tiempo de evolución que puede explicarse por la idiosincracia de nuestros pacientes. Esto mismo puede ser la explicación de la relación 3.9 a 1 en favor del sexo femenino ya que los hombres tienen mayor reticencia para hospitalizarse o someterse a procedimientos quirúrgicos como vemos frecuentemente ^{13.39}.

Aunque la afección de 2a y 3a ramas está de acuerdo con reportes previos, el predominio por el lado derecho no tiene una explicación aparente y no tuvo correlación con los hallazgos quirúrgicos. La afección de 2a y 3a ramas juntas se correlacionó en un 35% con compresión del nervio durante la cirugía, comparada con el 18% de los que tenían afección de la 2a rama y el 20% de los que tenían afección de las 3 ramas, pero pierde significancia al compararlo con el 32.5% de compresión del nervio en el total de pacientes estudiados. Sin embargo cabe hacer notar que 1 de cada 3 pacientes con afección de 2a y 3a ramas y 1 de cada 5 pacientes con afección de las 3 ramas tuvo anomalías en la fosa posterior susceptibles de corrección quirúrgica al abordarse por ésta vía.

El tipo de dolor y los antecedentes personales patológicos, incluyendo los tratamientos médicos previos, quirúrgicos y dentales no mostraron correlación con los hallazgos quirúrgicos y no influyeron en la morbilidad ni en el alivio del dolor. En cambio si hubo correlación con la mortalidad ya que los 2 pacientes que fallecieron tenían uno Hipertensión arterial no controlada adecuadamente y el otro cardiopatía con bloqueos de rama e isquemia mio

Cárdica, ambos fallecieron después de haber sido sometidos a CSO_ el segundo, después de una falla de la RRF sin morbilidad agregada. Los datos indican que los pacientes con riesgo quirúrgico III o IV deben recibir tratamientos menos agresivos o potencialmente menos lesivos para el sistema nervioso, ya que la evolución natural de la neuralgia trigeminal no lleva nunca a la muerte³⁵, y los otros métodos tienen un riesgo quirúrgico menor que la CSO.

Los pacientes hospitalizados sometidos a tratamiento médico muestran una respuesta diferente al paciente ambulante por lo que debe darse un tiempo para observar este parámetro en hospitalización, además de que los pacientes sometidos a cirugía con fallas o recidivas deben nuevamente observarse bajo tratamiento médico en hospitalización antes de decidir una nueva intervención quirúrgica.

El reflejo corneal figura como uno de los parámetros más -- confiables para decidirse por uno u otro procedimiento quirúrgico, ya que es obligada la exploración de fosa posterior, ante la sospecha de compresión del nervio trigémino, sobre todo si existen alteraciones de hipoestesia en las ramas afectadas, ya que el 37% de éstos se correlacionó con alguna alteración susceptible de tratamiento por ésta vía. La hiperestesia solo se correlacionó en un 16.6% con alteración patológica evidente en comparación con el -- 55.8% de los pacientes operados por cirugía abierta.

Aún cuando los hallazgos de hipoestesia no tienen una significancia estadística comparados con este último dato si pueden orientarnos a decidir la exploración de la fosa posterior si no existen otros factores en contra para este tratamiento.

El estudio tomográfico es el más útil en el momento de decidir el tipo de tratamiento y debe practicarse en todos los pacientes. La angiografía no dió datos útiles sin embargo, el reporte de Lange (1986) 14 da evidencia de que si es posible diagnosticar en forma preoperatoria que pacientes tienen compresión vascular, con un porcentaje de aciertos casi del 100% cuando se trata de rizos arteriales. Este reporte parece ser poco conocido ya que no se hace mención de él en los estudios publicados posteriormente sin embargo debe hacer énfasis en éste tipo de estudio ya que puede decidir la conducta a seguir.

Esta revisión muestra una franca preferencia de los cirujanos de ésta unidad por practicar las rizotomías abordando el trigemino por fosa posterior u el resultado en cuando a alivio del dolor es bueno, comparable con las mejores series ^{13,22,35}, sin embargo al compararlo con la morbilidad ésta resulta excesiva y no se diga en cuanto a la mortalidad que muestra un exceso de confianza en el procedimiento, ya que se sometieron a el 8 pacientes con cardiopatía y 10 con Hipertensión arterial falleciendo 1 de cada grupo por problemas atribuibles a sus enfermedades, agravadas por la cirugía, ya que de ninguna manera es un procedimiento quirúrgico menor y si se manipulan estructuras que pueden ocasionar un desenlace fatal en éstos pacientes, amén del manejo anésteico y de la posición quirúrgica que ya de por sí hacen al paciente poner en juego todas sus reservas metabólicas para resistir el stress operatorio. Estos factores son los que han limitado seriamente el uso de ésta técnica en la mayoría de los centros neuroquirúrgicos.

En cuanto a los hallazgos durante la cirugía abierta el 40% de los pacientes con rizos vasculares y el 57% con alteraciones -

gruesas susceptibles de tratamiento por ésta vía está de acuerdo con los reportes de Dandy de un 47% de alteraciones gruesas ¹², ₁₃ , los rizos arteriales referidos en este trabajo como ACS y AICA no corresponden con los que se reportan en la literatura ya que se encuentra en nuestros pacientes mayor incidencia de AICA y no de ACS como se ha reportado previamente ^{8,13,14,21}, este dato puede estar falseado ya que como se señaló, las hojas quirúrgicas no reportaban que arteria era la que comprimía y se le denominó de acuerdo a los caracteres anatómicos que se señalaban, por lo que ésta incongruencia puede deberse a error al recoger los datos de la hoja quirúrgica por el autor de este trabajo o bien por error al señalar en la misma hoja el origen del rizo arterial. Este es un dato que junto con la morbilidad excesiva señalan que -- existe de alguna manera algún descuido en la técnica quirúrgica, ya que las complicaciones no fueron atribuibles a algún cirujano en particular,

La identificación de las 3 partes del nervio en solo 20% de los casos no está de acuerdo con los reportes de Jannetta y otros, pero si con algunos reportes de estudios en cadáver, en los que solo ha sido posible identificar esta disposición anatómica en nosotros de un 40% de las autopsias ^{13,18,21}.

En lo que se refiere a la Rizotomía o rizolisis por radiofrecuencia, ésta se practicó a muy pocos pacientes y los datos hacen pensar en que existe alguna falla en la técnica quirúrgica, ya que se observan más fallas y recidivas en comparación con los reportes de otros neurocirujanos que enfatizan sus éxitos hasta en un 80% de los pacientes. La ausencia de mortalidad en todas las series publicadas y la mínima morbilidad continúan haciendo --

de ésta técnica una de las mejores posibilidades para tratar a -
los pacientes con neuralgia trigeminal, sobre todo si tienen un -
riesgo quirúrgico alto 35,37,38.

DISCUSION

Los procedimientos utilizados para el tratamiento de la neuralgia del trigémino han sido múltiples y a través de la historia se ha ideado muchos accesos y maniobras quirúrgicas que han permitido el alivio del dolor, pero sus fallas, recidivas y complicaciones han hecho que se les abandone después de cierto tiempo, tan solo las cirugías mencionadas al principio de este trabajo continúan utilizando con alguna frecuencia en la mayoría de centros neuroquirúrgicos³⁹. Hay un acuerdo general en que la descompresión microvascular propuesta por Jannetta y Rand es uno de los métodos de elección para el tratamiento de cualquier paciente con neuralgia trigeminal, sin embargo existen diversos factores en contra de aceptar ésta técnica como útil en todos los casos: Primero, existen reportes bien documentados, de que los rizos vasculares se pueden encontrar, ya sea como hallazgos de autopsia o bien angiográficamente en un 35% a 60% de pacientes en buen estado de salud y que nunca han tenido dolor facial;^{18,35} Segundo, los reportes de otros autores, entre ellos Burchiel y cols,⁸ sobre la eficacia a largo plazo de ésta técnica muestran que la descompresión microvascular falló en 12.5% de sus pacientes, el 47% de los pacientes tuvieron recurrencia del dolor al cabo del seguimiento durante 8 años y medio, el 17% con recurrencias menores y el 31% con recurrencias mayores; tercero, en los casos en que se encuentra neuralgia trigeminal bilateral⁵, el abordaje de la fosa posterior en ambos lados incrementa el riesgo de morbilidad, por lo que se recomienda practicar abordajes menos agresivos como la RRF o la Rizolisis con glicerol,³⁵ si bien, éstos pueden ocasionar alteraciones en la sensibilidad, pueden repetirse en caso de falla sin incrementar la morbilidad. Sobre éste último punto Pollack y Jannetta³⁰ reportan su experiencia duran-

te 14 años y solo han sometido a 10 pacientes a descompresión microvascular bilateral y a otros 25 pacientes a descompresión unilateral con control médico del dolor en el otro lado (un total de 699 pacientes estudiados) y según sus reportes el 82%, 55% y 60% estaban con un control adecuado, aunque no refieren si estaban completamente libres de dolor, al año a los 5 años y a los 10 años respectivamente.

Estos 3 factores primordiales, pueden hacer limitar el tratamiento de la neuralgia trigeminal por descompresión microvascular como método primario en todos los casos, como proponen Jannetta y sus seguidores.³⁰ por otra parte en la mayoría de las series se encuentra una mortalidad entre el 1-2%,^{8,35} atribuible directamente al riesgo quirúrgico, lo que limita el uso de ésta técnica a pacientes con riesgo quirúrgico bajo y sin alteraciones patológicas que comprometan el desenlace de una técnica quirúrgica de ésta magnitud, principalmente cardiopatías y control inadecuado de la tensión arterial.

Las publicaciones de Jannetta,²⁰⁻²² hacen hincapié en que su tratamiento es ideológico ya que atribuye el dolor exclusivamente al rizo vascular que comprime el nervio y sus pacientes con alivio del dolor y sin alteraciones sensoriales aparentes están mucho mejor que los que han sido sometidos a rizotomías y aunque aliviados tienen alteraciones sensoriales permanentes. Y el propone que éstos procedimientos destructivos sean los últimos en tomarse en cuenta. En sus manos, y hasta las publicaciones de 1985, Janetta reporta que ha sido capaz de tratar a sus pacientes sin límite de edad, solo limitado por su estado de salud y con una mortalidad en 900 procedimientos, de solo 2 muertes (menor al 0.22%) con un alivio del dolor permanente en 80% de los pacientes

y control adecuado en un 10% más, señalando que si el paciente -- permanece libre de dolor durante el primer año después de la cirugía, puede esperar un alivio permanente²¹.

Por otra parte, al considerar las publicaciones sobre la rizotomía por radiofrecuencia, encontramos que hay varios factores a favor de la rizotomía, primero que la corriente de radiofrecuen--cia, según los estudios de Letcher²⁴, ya predichos por Sweet³⁵, han demostrado que producen una destrucción diferencial de las fibras C y A delta (amielínicas y poco mielinizadas) respetando o dañando en menor proporción a las fibras más mielinizadas que conducen el tacto y la propiocepción. Segundo, que el proceso de rizolisis - por éste método no tiene mortalidad y su morbilidad es mínima, casi exclusivamente limitada a las alteraciones sensitivas ocasionadas por el daño al nervio o ganglio. En contra de ésta técnica - existen dos factores primordiales señalados por Sweet³⁵; el primero es que aún en las mejores manos la localización precisa del - electrodo sobre el punto correspondiente a la zona dolorosa es difícil y hay muchos casos en los cuales la zona dolorosa puede continuar sin cambios, pero con una hipoestesia o anestesia alrededor de ella producida por la lesión, el segundo es la alta frecuencia de alteraciones sensoriales permanentes mal toleradas por el pa-ciente, e incluso la llamada "anestesia dolorosa". Aún con éstas - premisas, ésta técnica, proporciona según diferentes autores alivio del dolor en un 80% a 99% con una recidiva del 5% al 80% de - los casos, la mayoría están de acuerdo con un 80% de pacientes con alivio del dolor y un 40-50% de recurrencias durante el período - de 5 años, la mitad de ellas durante el primer año, pero que pueden ser tratadas con una nueva rizotomía por radiofrecuencia sin - morbilidad agregada y sin efecto sobre el resultado de la nueva rizotomía o bien responden adecuadamente al tratamiento médico y -

solo un 2-5% ameritan un procedimiento diferente como descompresión microvascular o rizotomía por craneotomía sin efecto sobre el resultado de éstas últimas^{23,27,33,35,37,38}.

En lo que respecta a la técnica de craneotomía temporal y abordaje de ganglio de Gasser y de raíz trigeminal por ésta vía, ya sea abriendo el cavum de Meckel o a través del tentorio, se practican ya en muy pocos casos y la mayoría de los centros neuroquirúrgicos no la utilizan para las neuralgias trigeminales "esenciales".

Las técnicas que están ahora utilizando como moda y aún se encuentran en espera de observar sus resultados a largo plazo, parecen estar dando un buen resultado. Sus caracteres técnicos ya han sido delineados hace mucho tiempo y solo algunas modificaciones le han permitido obtener resultados altamente favorables según los reportes más tempranos. La Instilación de glicerol bajo control radiológico, fluoroscópico percutánea por vía transoval^{1,2,19,44}, y la introducción de una sonda de Fogarty del número 4 a través de una aguja por la misma vía no han mostrado dificultades técnicas y al parecer pueden provocar una lesión diferencial de las fibras amielínicas y poco mielinizadas preservando así el tacto fino y la propiocepción. Sus resultados y la técnica en cada caso pueden ser revisados en la bibliografía particular^{3,28,32,42}.

Los resultados obtenidos por Young (1988)⁴⁴ con la rizolisis con glicerol son: alivio inmediato del dolor en 90.1% de 162% pacientes tratados, con dolor recurrente en 18.5% por lo que se sometió a los pacientes a una segunda o tercera inyección de glicerol sin morbilidad agregada, obteniendo después de un seguimien

to de 6-67 meses un 77.8% de los pacientes libres completamente de dolor y otro 8.6% alivio del mismo y control muy fácil con medicamentos haciendo un 86.4% de buenos resultados. Las alteraciones sensoriales inicialmente se observaron en el 7.6% pero después del último examen en el seguimiento solo el 28% conservaban hipoalgesia orofacial moderada y un 8% analgesia con un reflejo corneal ausente en 1.8% y reducido en 3.1% sin ulceración corneal en ninguno ni anestesia dolorosa. Este método parece ser confiable, es seguro, fácil y requiere un equipo relativamente escaso para su realización, amén que en la técnica utilizada por este autor se obvia la cisternografía que se practicaba anteriormente para esta técnica, sin cambios en sus resultados.

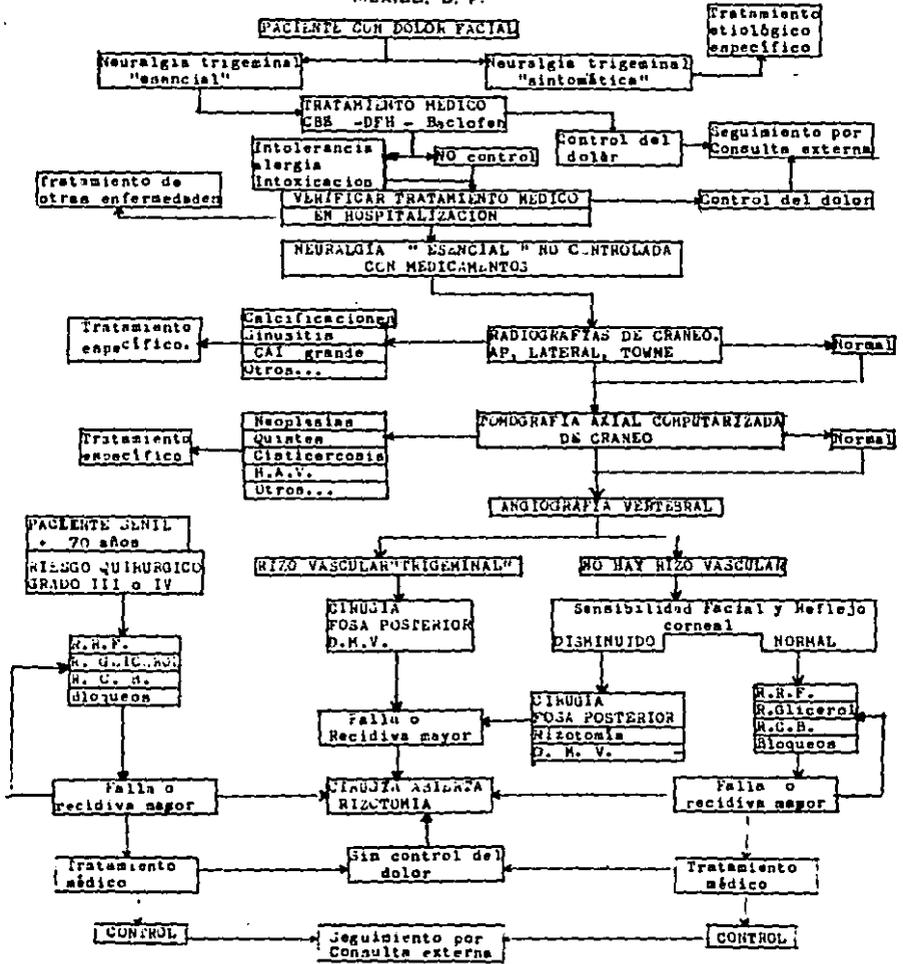
La otra técnica de rizólisis por microcompresión con balón de Fogarthy, según Beiber y cols.³, basados en la técnica Millian y Lichtor,²⁸ produjo en los 25 pacientes de Beiber un alivio inmediato del dolor en todos, con entumecimiento en las 3 ramas del trigémino pero sin afectar aparentemente el reflejo corneal, aunque si apareció debilidad transitoria de los músculos de la masticación. Se practicaron 33 procedimientos ya que se trataron a pacientes con dolor bilateral, 4 de ellos con esclerosis múltiples. Los resultados después de un seguimiento de 6 meses a 7 años es de 76% de los ganglios tratados están completamente libres de dolor, los restantes 8 ganglios requirieron pequeñas cantidades de carbamazepina y se controlaron. Los detalles técnicos se refieren en la bibliografía señalada. Su método toma menos de 30 minutos incluyendo la medicación anestésica y puede llevarse a cabo aún en pacientes ambulatorios. Por otra parte parece una elección digna de consideración para la neuralgia de la primera rama, ya que permite aliviar el dolor sin afectar aparentemente el reflejo corneal.

Los datos señalados en este trabajo y la bibliografía consultada permiten intentar un protocolo para el tratamiento de las pacientes con neuralgia trigeminal, basados en los criterios de - el mejor resultado con el procedimiento menos agresivo y con menor morbimortalidad. Sobre este plan, las técnicas de sección tipo rizotomía a cirugía abierta quedan como un último recurso para los pacientes resistentes a otro tipo de tratamiento quirúrgico.

UNIDAD DE NEUROLOGIA Y NEUROCIRUGIA

PABELLON No. 22

HOSPITAL GENERAL
MEXICO, D. F.



CONCLUSIONES

La neuralgia trigeminal es una enfermedad que ocurre en personas mayores de 40 años con predominio por el sexo femenino. Los exámenes rutinarios pueden descubrir neoplasias o quistes hasta en un 5.7% de los pacientes^{12,39}. Estos pacientes tienen más a menudo dolor facial atípico y afección de otros pares craneanos o alteraciones neurológicas que permiten sospecharlos sobre una base clínica. El resto de los pacientes con neuralgia calificada de "esencial" pueden mostrar en un 50% de los casos hallazgos transoperatorios de compresión del nervio trigémino, por lo que no deberían calificarse más de esenciales. En estos casos es en los que se recomienda el abordaje descrito por Jannetta como descompresión microvascular²². Sin embargo quedan otro 50% de los pacientes en los que no es demostrable alguna etiología y es necesario considerar que abordaje utilizar, ya que no hay rizos vasculares que compriman el nervio. Por otra parte no ha sido posible dilucidar en forma preoperatoria que pacientes tienen compresión por rizos vasculares y cuales no. A este respecto los trabajos de De Lange¹⁴ (1986) permiten contar con un método que parecer ser útil para decidir -- quienes pueden beneficiarse de la descompresión microvascular demostrando preoperatoriamente rizos vasculares "trigeminales" en la angiografía vertebral. Los pacientes que no tengan éstos rizos no deberían exponerse al riesgo de una CSO, existiendo otros métodos menos agresivos y con menor morbimortalidad.

Por otra parte los pacientes de edad avanzada o con riesgo quirúrgico elevado no deberían someterse a craneotomía en forma primaria, sino que deberían tratarse inicialmente por las otras técnicas con menor morbimortalidad³⁵.

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

Todos los pacientes que sufran fallas o recidivan mayores - del dolor deben de ser sometidos a procedimientos repetidos, el - que un paciente no haya respondido en la primera ocasión a ese - procedimiento no invalida que responda en un segundo o tercer intento. La rizotomía a través de fosa posterior debe reservarse co mo el último recurso cuando los demás métodos no han dado resultado o cuando los hallazgos quirúrgicos la justifican^{8,35} .

En cuanto al tratamiento médico, todos los pacientes deben so meterse a éste con Carbamazepina a dosis progresivas por lo me- nos hasta 800 mg diarios, además de los otros medicamentos que to men. El dolor normalmente disminuye en intensidad y frecuencia - aún cuando no se controle, y la ausencia completa de respuesta al tratamiento médico con CBZ debe hacer sospechar que existan otros factores psicosomáticos muy acentuados ^{35,39}. El baclofen puede - utilizarse de la misma manera que la CBZ en casos de alergia o in tolerancia al medicamento ³⁶. Cuando un paciente es sometido a ci rugía y tiene falla o recidiva del dolor, debe recibir nuevamente tratamiento con carbamazepina antes de decidir otro procedimiento quirúrgico, ya que la respuesta inicial del dolor ante el trata- miento médico no invalida su respuesta después del tratamiento - quirúrgico ³⁵.

Los pacientes que tienen alteración del reflejo corneal, - con mayor razón si presentan hipoestesia y/o hipoalgesia facial - deben de ser sometidos a exploración de fosa posterior ya que se cor relacionan en alto grado con la compresión del nervio trigémi- no.

La neuralgia trigeminal figura en todas las publicaciones - como una enfermedad de muy difícil tratamiento, con un alto indi-

ce de recidivas después de el tratamiento quirúrgico y no existe hasta el momento una técnica que haya demostrado "curar" a los pacientes afectados de este padecimiento. Los mejores resultados se han reportado con la técnica de descompresión microvascular pero los seguimientos han sido por poco tiempo. El reporte de Bur--chiel (1988) en el seguimiento a largo plazo muestra un índice de recurrencias del 47%, con 3.5% de recurrencias mayores por año y un 1.5% de recurrencias menores por año.

Las nuevas modificaciones técnicas en la rizólisis con glicerol y la microcompresión con balón pueden darles una mayor aceptación entre los neurocirujanos y está por verse cual es su efecto sobre el dolor a largo plazo, por lo pronto sus resultados a corto plazo son prometedores.

Es necesaria una mayor investigación con mayor número de casos y estudios neurofisiológicos y de autopsia para definir mejor cuales son los factores que intervienen en la génesis de la neuralgia trigeminal y poder dar así un mejor tratamiento enfocado a la etiología del padecimiento.

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

- 1.- ARIAS, M.J. Percutaneous retrogasserian glycerol rhizotomy - for trigeminal neuralgia. J. Neurosurg. 65: 32-6, 1986.
- 2.- BECK, D.W. et al. Percutaneous retrogasserian glycerol rhizotomy for treatment of trigeminal neuralgia. J. neurosurg. 65: 28-31, 1986.
- 3.- BELBER, C. J. y RAK, R.A. Balloon compresión rhizolisis in the surgical management of trigeminal neuralgia. Neurosurgery, 20;6: 908-13, 1987.
- 4.- BLOM, S. Trigeminal neuralgia, its treatment with a new anti-convulsivant drug (G-32883). Lancet 1: 839-40, 1962.
- 5.- BRISMAN, R. Bilateral trigeminal neuralgia, J. Neurosurg. 68: 559-65, 1988.
- 6.- BRODAL. Neurological anatomy. Oxford University Press 1981, New York. Trigeminal Nerve, p. 508-32.
- 7.- BULLIT, E. et al. Intracranial tumors in patients with facial pain. H. neurosurg. 64: 865-71, 1986.
- 8.- BURCHIEL, K.J. et al. Long term efficacy of microvascular des compresión intrigeminal neuralgia. J. Neurosurg. 69: 35-8, - 1988.
- 9.- CROSBY, C.E. Correlative anatomy of the nervous system. The - McMillan Co. 1962, New York. Medulla oblongata and Pons. P. - 112-185.

- 10.- CRUCCU, G. Intracranial stimulation of the trigeminal nerve in man. I. Direct responses. J. neurosur, neurol. and psychiatry 49:411-18, 1986.
- 11.- CRUCCU, G. y BWSHER, D. Intracranial stimulation of trgieminal nerve in ma II. Reflex responses. J. neurol. neurosurg.- and Psychiatry 49:419-427, 1986.
- 12.- DANDY, W.E. Concerning the cause of trigeminal neuralgia. Am J. Surg. 24: 447-55, 1934.
- 13.- DANDY, W.E. The treatment of trigeminal neuralgia by the cerebellar route. Ann. Surg. 96: 787-95, 1932.
- 14.- DE LANGE, E.E. et al. Arterial compression of fifth cranial nerve causing trigeminal neuralgia: angiographic findings. - Radiology 158: 721-727, 1986.
- 15.- FROMM, G.H. et al. Trigeminal neuralgia, current concepts - regarding eiology and pathogenesis. Arch. Neurol. 41/ 1204-7, 1984.
- 16.- FROMM, G.H. et al. Baclofen in the treatment of trigeminal neuralgia. Double Blind study and long term follow up. Ann. Neurol. 15:240-4, 1984.
- 17.- GARDNER, W.J. and MIKLOS, M.V. Response of trigeminal neuralgia to descompression of sensory root. Discussion of cause of trigeminal neuralgia. JAMA 170: 1773-76, 1959.
- 18.- HAINES, S.J. et al. Microvascular relations of the trigeminal nerve in an anatomical study with clinical correlations. J. Neurosurg. 52:381-386, 1980.
- 19.- HAKANSON, S. Trigeminal neuralgia treated by the injection - of glycerol in the trigeminal nerve cistern. Neurosurgery 9: 638-46, 1981.

- 20.- JANNETTA, P.J. Arterial compression of the trigeminal nerve at the pons in patients with trigeminal neuralgia. J. Neurosurg. 26: 159-62, 1967.
- 21.- JANNETTA P.J. Microsurgical management of trigeminal neuralgia. Arch. Neurol. 42: 800, 1985.
- 22.- JANNETTA, P.J. Treatment of trigeminal neuralgia by microoperative decompression. In Youmans (ed). Saunders Co. 2a. ed. 1982. p. 3589-3603.
- 23.- KROL. Percutaneous electrocoagulation of the trigeminal nerve using CT guidance. Technical note. J. Neurosurg. 68:972-3, 1988.
- 24.- LETCHER, F.S. The effect of radio frequency current and heat on peripheral nerve action potential in the cat. J. Neurosurg. 29:42-47, 1968.
- 25.- LOPEZ, A. Anatomía funcional del Sistema nervioso. Ed. Lumusa, Méx. 1979, 1a. ed. p. 202-214.
- 26.- MEYERSON, B.A. and HAKANSON, S. Suppression of pain in trigeminal neuropathy by electric stimulation of the gasserian ganglion. Neurosurgery 18; 1: 59-66, 1986.
- 27.- MORLEY, T.P. Case against microvascular decompression in the treatment of trigeminal neuralgia. Arch. Neurol. 42: 801-2, 1985.
- 28.- MULLAN, S. and LICHTOR, T. Percutaneous microcompression of the trigeminal ganglion for trigeminal neuralgia. J. Neurosurg 1983, 59:1007-1012, 1983.
- 29.- NASHOLD, B.S. and CRUE, B.L. Stereotaxic mesencephalotomy and trigeminal tractotomy. In Youmans (ed). Saunders Co. 2a.

- ed. 1982, p. 3702-15.
- 30.- POLLACH, I. F. et al. Bilateral trigeminal neuralgia. A 13-year experience with microvascular descompression. J. Neurosurg. 68:559-65, 1988.
 - 31.- RAND. W. Microneurosurgery. 2a. ed. Microsurgical operations in trigeminal and glossopharyngeal neuralgia. Pag. 239-249.
 - 32.- SHELDEN, C.H. et al. Compression rather than descompression in trigeminal neuralgia. J. Neurosurg. 12: 123-6, 1955.
 - 33.- SHURMAN and BUTZ. M. Temporal retrogasserian resection of trigeminal root versus controled selective percutaneous retrogasserian ganglion electrocoagulation in the treatment of trigeminal neuralgia. Report of a series of 531 casos. Acta Neurochir. 26: 33-5, 1972.
 - 34.- SUROS. Semiología Médica y Técnica exploratoria. Ed. Salvat 6a. ed. Barcelona, España, 1983. Sistema Nervioso. p. 802.
 - 35.- SWEET, W. The treatment of trigeminal neuralgia (tic doloreux) N. Engl. J. Med. 315 : 3: 174 - 7, 1986.
 - 36.- TAARNHØJ, P. Descompression of the posterior trigeminal root in trigeminal neuralgia. A 30 year follow up review. J. Neurosurg. 57: 14-7, 1982.
 - 37.- TEW, J. M. and KELLER J.T. The treatment of trigeminal neuralgia by percutaneous radiofrequency technique. Clin. Neurosurg. 24:557-8, 1977.
 - 38.- TEW, J.M. Jr. Treatment of trigeminal neuralgia by percutaneous rhizotomy. In Youmans (ed). Saunders Co. 2a. ed. 1982. - p. 3564-79.
 - 39.- TYTUS, J.S. General considerations, Medical therapy and mi-

- nor operative procedures for trigeminal neuralgia. In Youmans (ed). Saunders. Co. 2a. ed. 1982. p. 3554-63.
- 40.- TYTUS, J.S. Treatment of trigeminal neuralgia through temporal craniotomy. In Youmans (ed). Saunders. Co. 2a. ed. 1982, p. 3580-8.
- 41.- UJIHARA, H. et al: Opioid mediated inhibition from the subnucleus caudalis of spinal trigeminal nucleus to the neurons of the subnucleus oralis. Brain research. 418: 52 - 57, 1987.
- 42.- WALTZ, T.A. et al. Trigeminal Cistern glycerol injections - For facial pain. Headache 25: 354/7, 1985.
- 43.- WEPSIC, J. G. Tic doloureux etiology, refined treatment. N. Engl. J. Med. 288: 680- 1, 1973.
- 44.- Young, R.F. Glycerol rhizolysis for treatment of trigeminal neuralgia J. neurosurg. 69: 39-45, 1988.