



11232
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO 9
24

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

DIRECCION DE PRESTACIONES MEDICAS

DIRECCION REGIONAL SIGLO XXI

DELEGACION 3 SUROESTE DEL DISTRITO FEDERAL

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G."

CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI

TRATAMIENTO DE LA NEURALGIA DEL TRIGEMINO:
COMPARACION ENTRE DESCOMPRESION MICROVASCULAR,
RIZOTOMIA CON GLICEROL, MICROCOMPRESION
PERCUTANEA Y RIZOTOMIA PERCUTANEA CON
RADIOFRECUENCIA.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN NEUROCIRUGIA
P R E S E N T A :

DR. RAMIRO ANTONIO PEREZ DE LA TORRE



IMSS

MEXICO, D. F.

FEBRERO DE 1998.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

268889



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

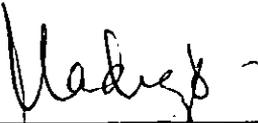
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

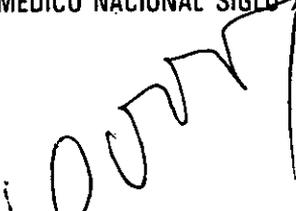
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

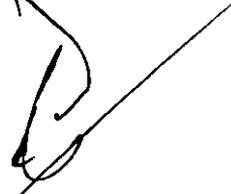
P / D

HOSP. DE ESPECIALIDADES
DEL C. M. N. "SIGLO XXI"

JUN. 5 **DR. NIELS HANSEN WACHER RODARTE**
JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G."
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI


DR. IGNACIO MADRAZO NAVARRO
TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO
DE ESPECIALIZACION EN NEUROCIROLOGIA
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI


DR. LUIS GARCIA MUÑOZ
JEFE DEL SERVICIO DE NEUROCIROLOGIA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G."
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
(ASESOR CLINICO DE TESIS)


DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES
SUBJEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNARDO SEPULVEDA G."
CENTRO MEDICO NACIONAL SIGLO XXI
(ASESOR METODOLOGICO DE TESIS)

DEDICATORIA

- A QUIEN NUNCA ESTA CONFORME CON LO ALCANZADO; SINO POR EL CONTRARIO, CADA EXPERIENCIA ES UN NUEVO RETO HACIA EL ESPIRITU INSACIABLE, INCANSABLE E ILIMITADO DE AFAN DE GLORIA

(RAPT)

AGRADECIMIENTOS

A Dios por la oportunidad

A mis padres María Guadalupe y Pedro por su generosidad

A mis hermanos por su comprensión y apoyo: Salvador, Pedro, Guillermo, Lupita, Francisco, Ma Concepción, Ma Carmen, Tere, Lolis, Meche, Luis Enrique, Carlos Roberto y muy especialmente a quien ha superado la dimensión humana, Rosa María(*)

A Karina Gutiérrez por la ilusión

A mis amigos por su apoyo

A mis maestros con respeto y afecto

Al humano por su nobleza

RESUMEN

ANTECEDENTES. La neuralgia del trigémino es el trastorno más frecuente que afecta el V nervio craneano con una prevalencia estimada de 155 por millón de habitantes. Característicamente se describe como un dolor lancinante, intenso, en la distribución en las ramas del trigémino y con respuesta parcial a la carbamazepina. Se han reportado para su manejo quirúrgico, múltiples procedimientos, entre los que se mencionan la descompresión microvascular, rizotomía percutánea con balón, rizotomía con glicerol y rizotomía con radiofrecuencia. Al momento no existe consenso de manejo considerando antecedentes personales, respuesta, recurrencia y otros factores.

OBJETIVOS. Definir la frecuencia de presentación de afección de ramas involucradas, identificar enfermedades intercurrentes modificadoras del manejo, valorar la respuesta clínica inmediata y tardía a la aplicación de la descompresión microvascular, rizotomía con glicerol, microcompresión percutánea, y rizotomía con radiofrecuencia; conocer complicaciones y efectos secundarios, definir recurrencias y construir algoritmo de manejo considerando edad, enfermedades concomitantes, respuesta clínica y recurrencia.

METODOLOGIA. Se estudió una cohorte retrospectiva de pacientes, manejados quirúrgicamente en el Servicio de Neurocirugía del Hospital de Especialidades de marzo de 1994 a septiembre de 1997 utilizando correlación de variables mediante X². Para el diseño de la investigación se consideraron tres grupos diferentes: Grupo I pacientes tratados con descompresión microvascular, Grupo II incluye pacientes manejados con rizotomía con glicerol y percutánea mediante microcompresión y Grupo III pacientes tratados con rizotomía con radiofrecuencia.

RESULTADOS. Se obtuvieron 40 pacientes, Grupo I con 15 pacientes, Grupo II con 4 pacientes y Grupo III con 21 pacientes. La edad de presentación fue de 59.9 años en promedio (+ 4 para promedio de grupos) con una evolución de 4.1 años para Grupo I; 9.2 años para Grupo II, y 6.4 para Grupo III siendo mayormente afectado el lado derecho. Hubo respuesta parcial a la carbamazepina en la mayoría de los pacientes. Las complicaciones inmediatas se dieron en el 25% para Grupo II, 9.6% para Grupo III y 13.4% para Grupo I. Se presentó hipoestesia únicamente en el Grupo III en el 9.6%. El periodo de seguimiento fue de 18 meses con efectos indeseables en el 46.8% del Grupo I y 33% del Grupo II. La remisión total fue de 66.6% en el Grupo I y 33.3% del Grupo III, sin remisiones en el Grupo II. La efectividad global del procedimiento para Grupos fue de 86.7% para Grupo I, 25% para Grupo II y 91.4% para Grupo III.

CONCLUSION. La descompresión microvascular produjo el porcentaje más alto de remisión total (66.6%) comparada con el resto de procedimientos, sin embargo con efectos indeseables en el 46.8% de casos mientras que la rizotomía percutánea con radiofrecuencia produjo mayor remisión parcial (57.6% del total de casos) aunque con menor porcentaje de efectos indeseables (33.3%). Se propone algoritmo de manejo.

ABSTRACT.

BACKGROUND. The trigeminal neuralgia is the most frequent disorder affecting fifth cranial nerve, with an estimated prevalence of 155 per million population. It is described as a sharp, lancinating pain, unilateral, highly intense, typically in the distribution of branches of fifth cranial nerve. For the sake of treatment there are surgical options considering microvascular decompression, balloon percutaneous rhizotomy, glycerol rhizotomy, radiofrequency rhizotomy. At present, there is no consensus about familial disorders, response, recurrence and other factors affecting outcome.

OBJECTIVES. Define the frequency of presentation on different branches of fifth cranial nerve, identify current diseases affecting management, appreciate clinical status on immediate and long term follow-up on treatment with microvascular decompression, glycerol rhizotomy, balloon percutaneous rhizotomy, estimate recurrences to figure out decision making protocol considering age of patient, current diseases, clinical status and recurrence.

METHODS AND MATERIAL. We formed a retrospective group of patients, which were surgically managed at Neurosurgery Department in Hospital de Especialidades from march 1994 to september 1997 using X2 bivariate analysis. For the analysis of data we divide patients in each of three groups: Group I patients submitted to microvascular decompression, Group II, patients who were managed with glycerol rhizotomy and microcompression rhizotomy and Group III patients who were surgically treated with radiofrequency rhizotomy.

RESULTS. There were 40 patients, Group I with 15 patients, Group II with 4 patients and Group III with 21 patients. The age at time of treatment was 59.9 ± 4 years with a course of pain of 4.1 years for Group I, 9.2 years for Group II and 6.4 for Group III respectively which were most affected on right side. It was recorded partial response on treatment with carbamazepine. There were immediate complications in the range of 25% of Group II patients, 9.6% for Group III and 13.4% for Group I. Hypesthesia was measured in the 9.6% of patients of Group III. The follow-up period was 18 months with deleterious effects in 46.8% of patients of Group I and 33% of Group II respectively. The total remission of pain was in 66.6% of Group I patients and 33.3% of Group III, with no remissions on Group II. The global effectivity of the procedures for different groups was 86.7% in Group I, 25% for Group II and 91.4% for Group III.

CONCLUSIONS. The microvascular decompression produced the highest percentage of good results (66.6%) compared with other procedures, although with deleterious effects in 46.8%, instead of percutaneous rhizotomy which made most partial remission (57.6% of cases) even with the least percentage of deleterious effects (33.3%). Shortly after we propose the decision making protocol.

INDICE

	Pág.
RESUMEN	
ABSTRACT	
INTRODUCCION	1
ANTECEDENTES CIENTIFICOS	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	32
HIPOTESIS	33
OBJETIVOS	34
MATERIAL, PACIENTES Y METODOS	35
RESULTADOS	42
DISCUSION	47
CONCLUSIONES	51
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	52
CUADROS Y GRAFICAS	

INTRODUCCION

La neuralgia del trigémino constituye un síndrome doloroso facial caracterizado por paroxismos de localización variable dependiendo de las ramas involucradas, de intensidad severa, descrita por algunos pacientes como el dolor más insoportable en su vida, de corta duración, de carácter lancinante, el tratamiento farmacológico con antiepilépticos como el difenilhidantoinato y carbamazepina es pobre y la respuesta al tratamiento quirúrgico es variable.

La neuralgia del trigémino constituye una entidad compleja en su manejo quirúrgico, ante la amplia gama de tratamientos médicos y quirúrgicos.

El advenimiento de nuevas modalidades terapéuticas invasivas basadas en radiofrecuencia han permitido ofrecer mejores resultados con menor daño estructural.

El presente, constituye un intento de definir la casuística del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional SXXI con objeto de identificar parámetros de asociación entre variables, describir abordajes quirúrgicos utilizados y proponer un sistema de manejo integral.

ANTECEDENTES

El nervio trigémino es el más grande de los nervios craneanos. Conduce la mayor parte de la información exteroceptiva general de la cara (mucosa oral, los dos tercios anteriores de la lengua y la duramadre de la fosa craneal media, encías dentales y membrana periodontal). Las tres divisiones mayores son enteramente sensitivas y la menor es motora. Provee la inervación motora a los músculos de la masticación, incluyendo el masetero y los músculos pterigoideos, el vientre anterior del digástrico y el milohiideo, el tensor tympani y el tensor palatini. El origen aparente del nervio trigémino se encuentra en la parte media de la protuberancia, el origen real a nivel del ganglio de Gasser. El ganglio ciliar se asocia con la rama oftálmica, el ganglio esfenopalatino con la división maxilar y el ganglio ótico con la división mandibular. No todas las fibras parasimpáticas oculomotoras cursan a través del ganglio ciliar. El nervio nasociliar es una rama del nervio oftálmico el cual inerva la esclera, la conjuntiva, la córnea y una porción de la cavidad nasal. El ganglio ciliar está adherido al nervio nasociliar. Los axones postganglionares dejan el ganglio a partir de nervios ciliares cortos hacia el constrictor pupilar y músculos ciliares. Las fibras simpáticas tienen sus cuerpos celulares en el ganglio cervical superior, sus axones cursan a través de la carótida externa. Estas fibras autonómicas no se encuentran asociadas con la raíz nerviosa pero en lugar de ello con los ramas periféricas de cada división. El portio minor emerge del puente lateral 0.5 a 4 mm rostral y medial al sitio de entrada del portio mayor y medial al ganglio de la raíz trigeminal, ésta se encuentra somatotópicamente organizada. La división oftálmica se localiza dorsalmente, la división mandibular localizadas ventralmente y las fibras maxilares localizadas en una posición

intermedia. . El portio minor emerge del puente lateral 0,5 a 4 mm rostral y medial al sitio de entrada del portio mayor. La inervación motora es a los músculos de la masticación (temporal, masetero, pterigoideo medial y lateral) y los milohiideos, vientre anterior del digástrico, tensor tympani y tensor veli palatini. La raíz intermedia es también llamada la raíz accesoria. Existe un número variable de haces nerviosos entre el portio mayor y el portio minor los cuales entran al puente rostral al portio mayor en uno a 10 haces. ⁽¹⁾

Las divisiones del trigémino son tres grandes ramas a saber: oftálmica, maxilar y mandibular. En cuanto a la primera las ramas correspondientes son la tentorial, lagrimal, frontal y nasociliar. La rama tentorial provee de inervación a la duramadre del tentorio cerebelli. La rama lagrimal la cual recibe fibras del nervio petroso superficial mayor y nervios vidianos vía ganglio pterigopalatino y ramas cigomáticas del nervio maxilar da la inervación a la conjuntiva y la piel del párpado superior.

La rama frontal inerva la frente, seno frontal, cráneo anterior a la sutura lambdoidea, finalmente la rama nasociliar tiene la función correspondiente con el iris y el cuerpo ciliar a su vez recibiendo fibras parasimpáticas del III nervio craneano y simpáticas procedentes del seno cavernoso vía del ganglio ciliar. Considerando el nervio maxilar las ramas incluidas son la meníngea, cigomática, pterigopalatina, alveolar posterosuperior e infraorbitaria. La rama meníngea inerva la duramadre del piso y pared lateral de la fosa craneal media. La rama cigomática inerva sensorialmente la porción lateral de la frente y mejillas comunicando fibras del nervio petroso mayor y nervio vidiano vía ganglio pterigopalatino hacia el nervio lacrimal.

La rama pterigopalatina corresponde en sus funciones secretomotoras a glándulas de la cavidad nasal, senos, paladar y faringe con inervación sensitiva a la cavidad nasal, senos etmoidales posteriores y seno esfenoidal. La rama alveolar posterosuperior inerva mejillas posteriores y borde alveolar. El infraorbitario inerva al párpado inferior, mejillas, labio superior, piso de la cavidad nasal, dientes superiores.

El nervio mandibular, está integrado por la rama meníngea recurrente, pterigoideo medial, masetérica, temporal profunda, pterigoideo lateral, bucal, auriculotemporal, alveolar inferior y lingual. La recurrente meníngea inerva la duramadre de las fosas craneal media y anterior además de las celdillas mastoideas. La pterigoidea medial inerva el pterigoideo medial, tensor tympani, tensor veli palatini. La rama masetérica inerva al músculo temporal y la articulación temporomandibular, la rama pterigoidea lateral al músculo pterigoideo lateral, la bucal a las mejillas, boca y encías. La auriculotemporal inerva la glándula parótida mediante fibras provenientes del nervio petroso menor con inervación de la hélix y trago del pabellón, conducto auditivo externo, parte de la membrana timpánica, articulación temporomandibular. La rama alveolar inferior inerva a los músculos milohioides y el vientre anterior del digástrico, vía el nervio milohiideo el cual inerva al labio inferior, mentón, dientes inferiores. La rama lingual inerva a las glándulas submandibulares y sublinguales con correspondencia a los dos tercios anteriores de la lengua, piso de la boca y encías.⁽¹⁰⁾

Con respecto a los núcleos del tallo cerebral, éstos se encuentran localizados a nivel de la porción superior del puente, debajo de la superficie dorsal y a lo largo del margen lateral del

cuarto ventrículo. El núcleo sensitivo del V nervio craneano se encuentra externo y debajo del pedúnculo superior del cerebelo. El núcleo mesencefálico del V se encuentra localizado rostralmente al núcleo sensitivo principal, termina en la porción caudal del colículo superior y consiste de una columna de neuronas monopolares sensitivas. Los cuerpos celulares representan células ganglionares sensitivas que se encuentran localizadas dentro del sistema nervioso central. El núcleo mesencefálico es considerado un núcleo y no un ganglio porque si se evalúa ultraestructuralmente se aprecian sinapsis.

El núcleo sensitivo principal del V se encuentra localizado en el puente rostral a la entrada del portio mayor extendiéndose al nivel del núcleo facial y es homólogo a los núcleos de las columnas dorsales. Recibe conexiones de aferentes primarios concernientes con la sensación táctil. Las subdivisiones tienen representación ventrocaudal. Los labios, nariz, frente y mejillas proyectan a la subdivisión ventral. Las aferentes corneales proyectan a los dos tercios caudales. La cavidad oral es representada dorsalmente. Con respecto al tracto trigeminal espinal los haces de fibras nerviosas entran al puente y descienden caudalmente, disminuyendo progresivamente su tamaño. El núcleo trigeminal y el tracto trigeminal espinal descienden hasta el segundo o tercer segmento cervical. Las fibras de gran diámetro del portio mayor ascienden al núcleo sensitivo principal al punto de entrada del portio mayor en el puente.

Existe una disposición somatotípica con respecto a la distribución de las fibras de las ramas del trigémino. La división oftálmica es ventrolateral, la mandibular es dorsomedial y la rama

maxilar es intermedia entre ambas divisiones . El núcleo trigeminal espinal se extiende del polo caudal del núcleo sensitivo principal a la médula cervical en C2.⁽¹⁾

Reflejos trigeminales. De los reflejos trigeminales, el corneal consiste en la estimulación de la córnea con una tira de algodón, la cual produce parpadeo bilateral y cierre inmediato de ambos ojos. El parpadeo y el cierre de los ojos depende de reflejos transmitidos a núcleos del facial. Existe evidencia suficiente para suponer conexiones bilaterales entre los núcleos del trigémino y los núcleos faciales. Posterior a una lesión de la primera rama del trigémino existe pérdida del reflejo corneal ipsilateralmente por pérdida del asa aferente, sin embargo permanece íntegra el lado opuesto y la estimulación de la córnea de ésta producirá parpadeo bilateral y cierre ocular, indicando que el asa eferente del arco reflejo se encuentra intacto. Sin embargo la estimulación de la córnea en el lado de la lesión causará parpadeo y cierre del ojo opuesto (respuesta consensual). Las fibras trigeminales secundarias ascienden y descienden en regiones dorsolaterales de la formación reticular del tallo cerebral dando origen a colaterales y a varios núcleos motores que median reflejos específicos, los cuales incluyen: 1) llanto en el cual los impulsos pasan al núcleo salival superior del VII par; 2) estornudo en el cual, impulsos del trigémino pasan al núcleo ambiguo, centros respiratorios en la formación reticular y a ciertos grupos celulares de la médula espinal (como por ejemplo a núcleos del nervio frénico y células del cuerno anterior de músculos intercostales; 3) vómito en el cual los impulsos pasan a ciertos núcleos vagales y 4) reflejos salivales en los cuales fibras trigeminales secundarias proyectan a núcleos salivales, de las cuales algunas se supone pasan a los núcleos del hipogloso y median

movimientos reflejos de la lengua en respuesta a estimulación de la misma y membranas mucosas de la boca. El reflejo masetérico, el cual se provoca mediante el golpeteo gentil de la barbilla, con contractura de los músculos temporales y maseteros bilateralmente. Este reflejo miotático involucra receptores de estiramiento a los músculos de la masticación, el núcleo mesencefálico y colaterales que terminan en el núcleo trigeminal motor.⁽¹¹⁾

Vías trigeminales secundarias. Se originan en el núcleo sensitivo principal y en núcleo trigeminal espinal y proyectan a centros superiores del tallo cerebral, el cerebelo y la médula espinal. Las proyecciones trigeminotalámicas se originan de células en la lámina I y IV de la pars caudalis e interpolaris del núcleo trigeminal espinal. Los axones de éstas células en el núcleo trigeminal espinal proyectan ventromedialmente en la formación reticular, cruzan en el rafè medio y se encuentran en asociación cercana con el lemnisco medial contralateral. Estas fibras trigeminales secundarias terminan de forma selectiva cercanas a complejos celulares del núcleo ventral posteromedial del tálamo. Los axones cruzados de células del núcleo trigeminal espinal los cuales ascienden en el tallo cerebral con el lemnisco medial contralateral forman el tracto trigeminal ventral (tracto trigeminotalámico ventral). Las fibras trigeminocerebelosas se originan de células en la lámina IV en todas las partes del núcleo trigeminal espinal con el mayor número originándose de partes rostrales del núcleo. Estas porciones de núcleos trigeminales proyectan sin cruzarse al lóbulo paramediano, al lóbulo simple y partes posteriores de la cruz II. Un gran número de éstas fibras entran al cerebelo por el pedúnculo cerebeloso inferior. Las proyecciones trigeminoespinales se originan de células en las láminas I y III en todas las subdivisiones del núcleo trigeminal espinal. Las fibras de la pars caudalis y de la interpolaris son ipsilaterales

mientras que aquéllas de la pars oralis son bilaterales en distribución. Estas proyecciones descendentes pueden modular información sensorial proveniente de los cuernos posteriores y contribuyen a una variedad de reflejos relacionando receptores en la distribución trigeminal con efectores somáticos y viscerales en la médula espinal.

Las fibras trigeminales secundarias provenientes del núcleo sensitivo principal son cruzadas y no cruzadas. Las células en la parte dorsomedial del núcleo dan origen a un pequeño haz de fibras no cruzadas las cuales ascienden próximas a la sustancia gris central del mesencéfalo y entran al núcleo posteromedial ventral ipsilateral del tálamo. Estas fibras forman el tracto trigeminal dorsal y parecen estar asociadas en una vía unidireccional en la división mandibular del nervio trigémino. Las células en la parte ventral del núcleo sensitivo principal del nervio trigémino dan origen a un gran haz de fibras cruzadas de fibras trigeminotalámicas las cuales ascienden en asociación con el lemnisco medial contralateral . Las conexiones centrales del núcleo mesencefálico del nervio trigémino no se encuentran establecidas. ⁽¹¹⁾

CUADRO CLINICO

La neuralgia del trigémino, o tic douloureux denota un tipo específico de dolor facial que se caracteriza por paroxismos intensos de aparición súbita, usualmente provocados con un estímulo mínimo sobre el lado afectado de la cara, generalmente unilateral y la mayor parte de las veces sobre la región inervada por cualquiera de las ramas del trigémino. ⁽²⁹⁾

El dolor facial crónico puede ser clasificado como: 1) dolor neuropático que puede ser secundario al daño en cualquier parte del sistema nervioso central, 2) dolor nociceptivo el cual es secundario a impulsos nociceptivos identificables y 3) dolor facial crónico idiopático.

En cuanto al dolor neuropático se distinguen tres patrones: 1) neuralgia trigeminal clásica, 2) neuropatía trigeminal y 3) forma combinada, llamada también neuralgia trigeminal atípica.⁽¹⁰⁾

La neuralgia del trigémino es el trastorno más frecuente que afecta al V nervio craneal, con una prevalencia de aproximadamente 155 por millón de habitantes. Se clasifica inicialmente como idiopático (únicamente dolor) o sintomático (dolor y déficit neurológico). La neuralgia trigeminal sintomática puede ser relacionada a una gran variedad de lesiones estructurales, incluyendo enfermedades traumáticas, vasculares, neoplásicas y desmielinizantes. Se presenta en la sexta década de la vida con una frecuencia mayor en mujeres (3:2). Habitualmente ocurren en salvas que duran días o semanas con períodos subsecuentes de remisión durante semanas o años. Los puntos gatillo típicos se concentran en la cara en la porción anterior alrededor de la boca y nariz, pliegue nasolabial y párpado superior. La causa de la neuralgia trigeminal permanece desconocida a pesar de investigaciones exhaustivas, clasificándose en causas centrales y periféricas.⁽¹⁰⁾

La hipótesis periférica considera que la neuralgia es el resultado del daño a la raíz del trigémino distal a la zona de entrada de la misma, aunque la neuralgia del trigémino es una excepción a la regla en que el daño de la raíz produce constante dolor, siendo consecuencia de paroxismos

sincrónicos de múltiples fibras de la zona de entrada de raíz trigeminal proximal. Esto está en contraste con el dolor neuropático el cual se comporta como otras lesiones nerviosas periféricas produciendo pérdida sensorial o desaferentación. Esto causa dolor constante con dispersión espacio temporal de actividad axonal propagada centralmente. Dentro del rubro de entidades periféricas se contempla la compresión vascular de raíces del trigémino por vasos arteriales o venosos en cualquier sitio de su curso.⁽⁹⁾

En 1934, Dandy postuló la teoría de la compresión vascular como causa de la neuralgia del trigémino y sin embargo señaló que el problema principal de éste contacto vascular era que en algunos casos a pesar de la compresión vascular no existe dolor. Una revisión de la literatura⁽¹⁶⁾ contempla que el porcentaje de pacientes con neuralgia del V en los que existe contacto con el nervio trigémino ha variado de 96 a 11%, mientras que el porcentaje de controles postmortem normales ha variado de 10 a 60%. La compresión neurovascular, típicamente por un vaso mayor que deforma y crea una indentación en el V nervio craneal se encontró en 37 de 41 pacientes de un estudio anatomoclínico.⁽¹⁶⁾

El monitoreo intraoperatorio de potenciales evocados somatosensoriales, durante la microdescompresión vascular, no ha mostrado patrones neurofisiológicos específicos de presentación para el caso de la neuralgia del trigémino, reportándose únicamente un aumento en el período de latencia con una disminución en la amplitud o desaparición de componentes aislados del N5/N33 como en el caso de los pacientes con dolor facial moderado e hiperestesia.

En cuanto a la hipótesis central, al igual que el dolor de cualquier localización, existen centros que modulan y procesan estímulos dolorosos originados en la región facial. Utilizando estudios de tomografía con emisión de positrones se ha encontrado que los pacientes con dolor facial atípico presentan disminución del flujo sanguíneo cerebral en la corteza prefrontal y a la vez aumentos del mismo en la corteza cingulada, argumentando que la corteza cingulada procesa el dolor y la corteza prefrontal inhibe el dolor, variando por lo tanto el componente cognoscitivo del dolor facial atípico. Como en todos los síndromes dolorosos se sabe que los fenómenos básicos de iniciación, transmisión y modulación generalmente se aplican por igual. De los neurotransmisores identificados a nivel de terminaciones nerviosas se encuentran la histamina, bradicinina, potasio, prostaglandinas y leucotrienos, iniciando la nocicepción del daño a tejidos. A nivel del ganglio sensitivo, la sustancia P es el principal neurotransmisor y centralmente varios neurotransmisores juegan un papel en la modulación del dolor, como los opiodes endógenos, monoaminas como la serotonina y dopamina, y algunos aminoácidos excitatorios como el N/metil D aspartato.

Algunos pacientes con ciertos trastornos de la personalidad son más susceptibles al dolor facial crónico, siendo los síndromes depresivos los que predominan entre los pacientes con neuralgia del trigémino. Se ha encontrado a raíz de varias investigaciones que los niveles mayores de dolor, medido por el índice de dolor (calculado por patrón, duración y frecuencia del dolor) se correlacionan con índices mayores en las escalas como el Minnesota Multiphasic Personality Inventory (MMPI). Esto indica que mayores niveles de dolor se relacionan con una predisposición a trastornos de la personalidad.

Existen diferencias en cuanto al sexo, edad de presentación, duración del dolor y otros factores involucrados en los diferentes tipos de dolor facial.

La esclerosis múltiple puede ser asociada con la neuralgia trigeminal típica o un síndrome similar al dolor facial atípico. Se considera que menos del 0.5% de pacientes con neuralgia del trigémino tienen esclerosis múltiple; algunas neoplasias que involucran el nervio trigémino usualmente causan dolor neuropático constante asociado con pérdida sensorial. En la neuralgia postherpética, se afecta con mayor frecuencia la división oftálmica, apreciándose dolor quemante el cual inicia antes de la erupción, después de la cual, el virus se asienta en el ganglio sensitivo y causa posteriormente exacerbación en momentos de inmunidad deprimida.

La neuralgia del glossofaríngeo se presenta con una prevalencia menor a la neuralgia del trigémino en una relación de 0.2 a 1.3% del total de pacientes con neuralgia del trigémino. El diagnóstico puede ser confirmado cuando se abate el dolor secundario la aplicación tópica de anestésicos a la faringe o a bloqueo del glossofaríngeo en el golfo yugular. La neuralgia del vago se extiende del cartilago tiroides y el ángulo mandibular a lo largo del laríngeo superior y ramas auriculares del nervio vago. Se presenta habitualmente como tipo choque producido por hablar, tos o deglutir. En la neuralgia del ganglio geniculado el dolor es similar a la neuralgia del trigémino pero está localizado en la región postauricular. La neuralgia occipital o síndrome de Arnold se refiere como dolor suboccipital continuo e incapacitante con exacerbaciones agudas. Las lesiones de la columna cervical pueden causar neuralgia occipital por compresión de la segunda y tercera raíz cervical por osteoartritis degenerativa o compromiso tumoral. En contraste

con la neuralgia trigeminal, la neuralgia facial atípica es dolor constante de naturaleza quemante, lancinante o espasmódico en la distribución del nervio trigémino. Se han propuesto una serie de teorías con objeto de establecer la causa del dolor. Algunos autores consideran que el daño trigeminal periférico causa neuralgia facial atípica y que el daño a la zona de la entrada de la raíz causa neuralgia del trigémino.

MANEJO QUIRURGICO

A. DESCOMPRESION MICROVASCULAR

Teóricamente el procedimiento quirúrgico para la neuralgia del trigémino, debería proporcionar el alivio completo del dolor sin requerir de tratamiento farmacológico adyuvante sin producir déficit neurológico. La descompresión microvascular proporciona la respuesta más duradera a su aplicación prácticamente sin déficit comparada con otros tratamientos quirúrgicos.

Técnica. El paciente es colocado en decúbito lateral con la cabeza rotada aproximadamente 10 grados hacia el piso con caída del vértex 5-10 grados siendo la mastoides la porción más alta en la mesa de cirugía y posterior a la asepsia y antisepsia con colocación de campos quirúrgicos se prepara el área suboccipital, realizándose incisión media en la piel y paralela a la línea de implantación del cabello, detrás del oído. La incisión de piel es de 4-5 centímetros de longitud, con retracción de la piel, músculo y fascia exponiendo el área suboccipital. El defecto debe extenderse de los límites correspondientes con el seno transversal superiormente, el seno sigmoideo lateralmente y de 3 cm aproximadamente de diámetro. Se abre la duramadre en forma

en T, bordes libres sobre el seno transversal y sigmoideo, iniciando la técnica microquirúrgica para retraer el cerebelo, abriendo las cisternas subaracnoideas, tomando cuidado para identificar el complejo venoso de la petrosa, las cuales se pueden apreciar de forma superficial después de la retracción del cerebelo o en ocasiones se visualizan después de la apertura de las cisternas y de la salida de líquido cefalorraquídeo, se realiza disección de la aracnoides vecina al V nervio craneal, permitiendo al cirujano visualizar la porción rostral y caudal del nervio. La compresión vascular puede producirse por la cerebelosa superior, anteroinferior (AICA) o pequeñas arteriolas. Una vez identificado el vaso que realiza la compresión debe realizarse aislamiento de la misma interfase mediante la interposición de teflón.

El principal estudio de descompresión microvascular con seguimiento a largo plazo corresponde a la serie de pacientes de la Universidad de Pittsburgh (1185 pacientes). El resultado de la cirugía se consideró excelente si el 98% del alivio del dolor se obtuvo sin apoyo de medicamentos y bueno si el 75% del alivio del dolor se obtuvo con medicación intermitente. Aquéllos pacientes con dolor del 25% o más del preoperatorio se consideraron fallas de tratamiento quirúrgico. Durante la operación el hallazgo más frecuente fué la compresión vascular con la cerebelosa superior en el 75% de los mismos. De 1204 operaciones de descompresión vascular de primera vez se realizó el seguimiento en el 90% de los casos. En la primera semana de postoperatorio el alivio del dolor se obtuvo en el 82% de los mismos, fué parcial en el 16% y sin alivio en el 2%. Después de un año de la cirugía el 75.2% de los pacientes tuvieron excelentes resultados y 8.9% presentaron alivio parcial.

Después de 10 años de seguimiento, el 63.5% tuvieron excelentes resultados y 3.5% tuvieron alivio parcial. Se concluye que existen cuatro factores pronósticos para la recurrencia de la neuralgia del trigémino entre los cuales destacan el sexo femenino, duración de síntomas mayor de 8 años, solo compresión vascular en la cirugía y falta de alivio inmediato postoperatorio. ⁽²⁾

Los resultados de otras series no difieren en gran medida de lo referido previamente. La serie de Bederson y Wilson, que de 252 pacientes con un seguimiento promedio de 5.1 años se obtuvo resultados excelentes en el 75% de los casos y bueno en 8% mientras que un 5% experimentaron poco o ningún alivio.

Los resultados obtenidos en pacientes con esclerosis múltiple concluyeron que la descompresión microvascular debe combinarse con la sección parcial de raíces para facilitar el control del dolor.

(17)

B-RIZOTOMIA ESTEREOTACTICA PERCUTANEA

La rizotomía estereotáctica percutánea destruye las fibras del dolor nociceptivo (fibras C no mielinizadas y fibras delta A mielinizadas) preservando las fibras mielinizadas responsables de las sensaciones táctiles, propioceptivas y funciones motoras. ⁽³⁾. El procedimiento en general causa realmente poco estrés que esencialmente no existen contraindicaciones. ⁽²⁹⁾

Se recomienda la rizotomía estereotáctica percutánea para pacientes seniles, en aquellos en malas condiciones generales y en casos de esclerosis múltiple. El procedimiento se realiza como cirugía

ambulatoria. El paciente se coloca en decúbito dorsal con la cabeza en posición neutra, el cirujano se coloca a la derecha del paciente, sin considerar el lado involucrado. Las marcas anatómicas que se pueden señalar en la cara del paciente son 3 cm anterior al conducto auditivo externo en el borde inferior del cigoma, debajo del borde medial de la pupila y 2.5 cm lateral a la comisura oral. Con la técnica guiada por imagen de Hartel usando el abordaje anterior del foramen ovale dirige la aguja basada únicamente en proyección lateral y AP de la fluoroscopia. La anestesia se realiza con aplicación de propofol. Se utiliza una cánula de jeringa del número 20 para penetrar la piel 2.5 cm lateral a la comisura oral, colocando el cirujano su dedo índice inferior a la masa pterigoidea lateral, guiando la cánula hacia la porción medial de la pupila ipsilateral, en una dirección latero-medial y hacia el punto localizado a 3 cm lateral al conducto auditivo externo en una dirección superoinferior. En la fluoroscopia lateral, se dirige la cánula hacia la intersección de la sombra del hueso petroso con el clivus, 5-10 mm por debajo del piso de la silla.

La entrada de la cánula se considera positiva por la discreta contracción del músculo temporal. Usando ésta técnica se penetra directamente sobre el foramen ovale. La colocación correcta del electrodo sobre la cisterna trigeminal permite la salida de líquido cefalorraquídeo una vez que se retira el estilete excepto en pacientes a quienes se ha realizado rizotomías intracraneales previas o inyecciones químicas o aquéllos con pequeñas cisternas. La salida de líquido cefalorraquídeo no asegura por completo que se encuentra en posición correcta, debido a que la obtención de líquido cefalorraquídeo se encuentra en todo el espacio subaracnoideo; la guía por fluoroscopia se aconseja para evitar penetración a otros forámenes como la fisura orbitaria

superior, foramen yugular, canal carotídeo u otros forámenes aberrantes. La punta del electrodo no debe de avanzarse más de 8 mm hacia el clivus por el riesgo de lesión del VI nervio craneal en la región del canal de Dorello o lesión del lóbulo temporal, aunque la lesión del nervio troclear o del oculomotor puede ocurrir si la trayectoria de la punta ocurre muy en dirección cefálica o cerca del seno cavernoso.

La lesión a otras estructuras es no menos importante como a la arteria carótida interna pudiendo ocurrir en tres sitios diferentes : 1) a nivel foramen lacerum, donde la desviación posteromedial de la aguja puede penetrar la cubierta cartilaginosa y puncionar la arteria, 2) a nivel del cavum de Meckel ventral a la división mandibular donde en ocasiones la falta de cubierta ósea facilita la perforación de la misma o a su entrada del hueso petroso y 3) a nivel del seno cavernoso. En el caso de una lesión carotídea se recomienda el retiro de la aguja y compresión a nivel de la faringe posterior mediante la aplicación del dedo índice. En cuanto a la localización del electrodo, la punta curva deberá extenderse 5 mm más allá del término de la cánula y se proyecta 3 mm perpendicular al eje del mismo. El punto exacto de localización del electrodo depende inicialmente de factores anatómicos y posteriormente radiológicos. Para dolor en la tercera rama del trigémino la punta del electrodo debe quedar a 5 mm del perfil del clivus, para dolor en la segunda rama se dirige hacia el perfil del clivus y para dolor en la primera rama del trigémino 5 mm distal al perfil del clivus dirigiendo cefálicamente el mismo. La colocación de la punta del electrodo se determina mediante la respuesta del paciente a la estimulación eléctrica de una corriente de onda de 0.8 volts a 50 ciclos/segundo con duración de un milisegundo produciéndose parestesia o dolor en la distribución de la zona involucrada. La

estimulación de diferentes porciones del nervio puede ser modificada cambiando uno de los tres parámetros señalados, ya sea el lado de rotación del electrodo sobre su eje, la profundidad de penetración y ángulo de trayectoria. Un electrodo que protruye menos de 5 mm más allá del clivus contacta la división oftálmica, un electrodo que yace sobre la línea clival se encuentra en contacto con la división maxilar, mientras que un electrodo que se encuentra a los 5 mm proximal a la línea clival se localiza sobre la división mandibular.

Previo a la lesión se aplica una dosis de anestésico para evitar crisis hipertensivas. Se realiza una lesión preliminar de 60-70o C por 70 segundos, habitualmente produciéndose un flush facial debido a la liberación antidrómica de vasodilatadores, continuando con aplicación secuencial de estímulos de 90 segundos de duración incrementando la temperatura a aumentos de 5o C en cada aplicación. Debe ser vigilado estrechamente durante los siguientes 15 minutos para determinar si la lesión generada se encuentra fija o si por el contrario existe cierta modificación de la misma. ⁽³⁾

Con respecto a los resultados de la rizotomía por radiofrecuencia la serie más numerosa ha sido la de Tew y Taha, que inicialmente reportaron 700 pacientes con electrodo recto y posteriormente con electrodo curvo. ^(3,13,22) Del reporte preliminar usando el electrodo curvo se concluye en una respuesta excelente en 88% en un universo de 150 pacientes, bueno en 8%, moderado en 4% comparado con el electrodo recto con 76, 17 y 6% respectivamente. De los efectos indeseables inicialmente reportados llama la atención las parestesias menores (9.3% de los casos) y mayores (1.3%). En ambos casos sin reportarse anestesia dolorosa. El déficit motor

de músculos de la masticación (7.3%) se contempla como el efecto indeseable en segundo lugar siendo más frecuente en masetero y posteriormente en los pterigoideos; finalmente se reporta queratitis en 2% de los casos. ⁽²²⁾

Las publicaciones más recientes comparando la experiencia previa y la actual en 1500 pacientes constituye la mayor experiencia lograda con respecto a éste procedimiento. Los resultados son buenos a corto plazo, en el período postoperatorio inmediato se sitúan en el orden del 99% de los pacientes, siendo la recurrencia del 20% en el período de 7 a 9 años, en el 50-70% de los pacientes con recurrencia requieren de intervención quirúrgica y el resto obtienen control del dolor con manejo farmacológico. De aproximadamente 1200 pacientes sometidos a análisis se reconoce un 11% de disestesias con el electrodo curvo y 27% con el recto. La anestesia dolorosa se reporta en 0.2% de pacientes con uso de electrodo curvo, diplopia en 2% con electrodo recto y 0.5% con el electrodo curvo. El déficit de masetero ocurre en 24% con electrodo recto y 7% con el electrodo curvo. La anestesia corneal se ha reportado como una complicación que se presenta aproximadamente en el 1% de los pacientes con dolor en la tercera rama del trigémino, en 5% en la segunda división del trigémino y en 15% de los portadores de dolor en la primera división. ⁽³⁾

La serie del Instituto Neurológico en Milán, reportado por Broggi y Franzini ⁽²⁵⁾ con un reporte preliminar de 1000 pacientes con un promedio de seguimiento de 9.3 años menciona un alivio del dolor en el 95% de los pacientes. Se consideró como morbilidad permanente a la presencia

de debilidad del masetero en 105 pacientes, parálisis de oculomotores en 5 pacientes, debilidad del reflejo corneal en 197 y disestesias dolorosas en 52 casos con una recurrencia de 18.1%.⁽²⁵⁾

La Universidad de la Sapienza, en Roma, Italia reporta una casuística de 533 pacientes a los cuales además de la neuralgia trigeminal típica se incluyeron los procedimientos en neuralgia asociada con esclerosis múltiple (18 pacientes), así como con neuralgia atípica (5 casos) y un caso con neuralgia postherpética. De la publicación anterior se documenta un alivio inmediato del síndrome doloroso en el 99.2% de los pacientes.⁽²⁴⁾

De los trabajos previos se concluye que la rizotomía percutánea por radiofrecuencia es un método simple y efectivo para el alivio de la neuralgia del trigémino, con una tasa de recurrencia del dolor menor con respecto a otros procedimientos percutáneos y similares a la descompresión vascular.⁽³⁾

C-RIZOTOMIA PERCUTANEA CON GLICEROL.

De los diferentes procedimientos percutáneos diseñados para tratar la neuralgia del trigémino, la aplicación del glicerol se ha convertido en uno de los más utilizados en algunos centros de referencia del mundo. El procedimiento originalmente consistió en la aplicación de alcohol absoluto y fué introducido por Hartel en 1912, siendo modificado por Jefferson en los 60s, y

finalmente por Hakanson en 1981, siendo continuado con la técnica original en la Universidad de Pittsburgh por Lunsford .⁽⁶⁾

Se considera al dolor refractario al manejo quirúrgico o a la falta de respuesta farmacológica. En las variables a considerar en la selección del procedimiento se incluye la edad y estado de salud o deseo para procedimiento quirúrgico abierto o mediante el uso de técnicas mínimamente invasivas. Para pacientes con neuralgia del trigémino asociado a esclerosis múltiple la rizotomía percutánea mediante la aplicación del glicerol constituye el procedimiento quirúrgico de elección.

En cuanto a la técnica quirúrgica se somete al paciente a estudios de imagen inicialmente tomografía computada , resonancia magnética, angiografía y el resto de exámenes de rutina. El procedimiento se realiza mediante anestesia local con sedación intravenosa con midazolam. En la medicación preoperatoria se emplea hidrocloreuro de hidroxicina con 0.4 mg de sulfato de atropina. La técnica clásica consiste en la aplicación de la aguja electrodo hacia el agujero oval, manteniendo presiones arteriales menores a 160 mmHg por los fenómenos vasomotores que acompañan a la penetración de la aguja. En el caso de requerir sedación se prefiere a una benzodiazepina como el midazolam. Cuando la aguja penetra al agujero oval habitualmente se refiere un episodio de dolor el cual se puede manifestar como crisis hipertensiva o fenómeno vagal consistente en bradicardia/hipotensión. Una vez reiterada la posición correcta del electrodo se puede manejar un analgésico narcótico de acción corta como el fentanil y sedación con metohexital o midazolam. El paciente se coloca en posición supina sobre la mesa quirúrgica, descansando la cabeza sobre un apoyo no invasivo de Mayfield, manteniendo la posición neutra.

La mezcla para infiltrar incluye tantalio con glicerol cargada en una jeringa de 1 ml a una dosis de 0.5 ml. Se prepara la cara del paciente con técnica aséptica y antiséptica. El sitio de entrada de la aguja se considera a 25 mm lateral al ángulo de la boca, dirigiendo la punta de la aguja al borde medial de la pupila ipsilateral en el plano izquierdo-derecha y a un punto 25 mm anterior al trago, a lo largo del arco cigomático en el plano anteroposterior y superoinferior.

La aguja espinal se hace avanzar a lo largo del carrillo y la capa muscular. Para un procedimiento del lado derecho, la mano izquierda del cirujano se usa para hacer avanzar la aguja. Una operación del lado izquierdo se hará con la mano derecha. La posición AP correcta de la aguja deberá mostrar la punta de la aguja sobre la pared medial y el piso de la órbita y en la proyección lateral del fluoroscopio, a 0.5 cm anterior al cóndilo mandibular y a 1 cm por detrás de la clinoides posterior sobre el ángulo del clivus. Cuando la colocación es correcta en las posiciones laterales y anteroposterior el anestesiólogo administra sedación intravenosa con analgesia. El cirujano debe ser capaz de sentir cuando la aguja ha pasado el foramen ovale.

Después de la penetración del foramen ovale la aguja se hace avanzar milimétricamente sobre el apoyo fluoroscópico hasta la salida de LCR. Así una entrada muy medial resultará en la colocación de la aguja lateral a la cisterna trigeminal, mientras que una entrada muy inferior colocará la punta de la aguja anterior a la cisterna trigeminal. Después de apreciar la salida de líquido cefalorraquídeo el paciente se mueve a la posición de semisentado con la cabeza erecta y el cuello flexionado. Con la guía fluoroscópica se inyecta medio soluble no iónico para confirmar la posición en la cisterna y para estimar el volumen cisternal. La cantidad promedio

usada es de 0.24 ml. Un volumen de glicerol fijado previamente en la jeringa puede orientar la cantidad inyectada. Para dolor en la división oftálmica la cisterna se llena con glicerol. Una vez aplicada la dosis del glicerol, se mantiene el paciente en cuello flexionado por el curso de 2 horas, para continuar la observación del paciente por un día de hospitalización.⁽⁶⁾

La colocación de la aguja depende de la experiencia del autor, en la serie de Arias ⁽¹⁴⁾ se presume que el sitio de entrada es a 3.5 cm del borde de la boca y 0.5 cm por debajo de la misma siendo dirigida a 3 cm anterior al conducto auditivo externo y hacia la porción medial de la pupila. La localización correcta de la posición de la aguja se verifica por la aparición espontánea de líquido cefalorraquídeo, mediante la evidencia radiológica y la prueba del glicerol. La evidencia radiológica de posición de la aguja en el plano anteroposterior la punta debe yacer en la impresión trigeminal del ápex petroso y en la proyección lateral a nivel del tercio medio del clivus. Cuando se utiliza el plano submentovértex la aguja debe ser apreciada en el centro del foramen ovale.

La prueba del glicerol consiste en la aplicación de dosis crecientes de la mezcla hasta apreciar la sensación facial y/o presencia de complicaciones.⁽¹⁴⁾

Con respecto a los resultados del procedimiento, existen algunas series que por aspecto numérico merecen mención especial, haciendo énfasis nuevamente en la de la Universidad de Pittsburgh en la cual con 800 procedimientos realizados en un lapso de 15 años se incluyeron a pacientes intolerantes al manejo médico y con algunos casos incluso a procedimientos quirúrgicos fallidos.

De los cuales se tiene el análisis de 523 pacientes a quienes se realizó cirugía de 1981 a 1991. De lo anterior la mitad de los pacientes fueron mayores de 70 años (47.8%) siendo las mujeres las que predominaron en la población estudiada (64.4%). A su vez 58% del total de los casos tuvieron dolor del lado derecho y 42% del lado izquierdo. La división oftálmica estuvo afectada en el 25% de los casos, la división maxilar en 43% y la división mandibular en el 60%. Del seguimiento otorgado durante 11 años se establece que el 71% de los pacientes requirieron de un sólo procedimiento, 23% requirieron de dos, y el 5% necesitaron de tres procedimientos secuenciales. La remisión del dolor de forma temprana o tardía fue del 90%, siendo el control a largo plazo en 77% de los pacientes. Del total, 53% estuvieron libres de dolor y no necesitaron de medicaciones adicionales. ⁽⁶⁾

En la serie de Saini, 552 pacientes se sometieron a rizotomía percutánea con glicerol de los cuales respondieron 224 pacientes (59%) al término de 6 años y 8 pacientes (8.1%) al término de 6 años estuvieron libres del dolor después de una sola aplicación. ⁽¹⁸⁾

La serie de la Universidad de Iowa, con 58 pacientes reporta un 72% de alivio completo del dolor, con 21% considerado como falla del procedimiento. ⁽¹⁵⁾ La serie de Lunsford con 112 pacientes comprende un 67% de casos con alivio del dolor después de un sólo procedimiento, con un 23% adicional de mejoría en los casos que necesitaron de dosis menores. Del total de casos, un 10% tuvo una mala respuesta a la aplicación del procedimiento, los cuales estuvieron en control con terapia médica. Durante el período de seguimiento, 19 pacientes se sometieron a un segundo procedimiento de rizotomía percutánea con glicerol, 13 de los cuales obtuvieron

alivio completo. Las fallas de respuesta a la técnica quirúrgica se atribuyó a la anatomía anormal de la cisterna debido a procedimientos quirúrgicos previos, inyección infratemporal o extradural y a un insuficiente volumen de glicerol aplicado. ⁽²⁶⁾

Con respecto a las complicaciones del procedimiento, se reporta un 15% de cefalea durante el período postoperatorio inmediato, con una 8% de náuseas y vómitos. Asimismo se refiere un 15% de manifestaciones autonómicas cardiovasculares consistentes en bradicardia e hipotensión durante la penetración de la aguja. Llama la atención la presencia de herpes simple oral en el 37% de casos con un período de latencia de 2 a 5 días. La pérdida sensorial postoperatoria fue mínima en 32%, moderada en 13% y mayor en 6%. ⁽⁶⁾

En la serie de Arias de 100 procedimientos, sólo en 2 pacientes se observó la presencia de náuseas y vómitos, siendo en la mayoría de los casos las parestesias en relación al glicerol el fenómeno más frecuentemente observado. La pérdida sensitiva facial fué mínima fue mínima en la mayoría de los pacientes y en pocos casos se involucra alguna rama vecina. Se aprecia en éste reporte dos pacientes con una pérdida menor de la sensación corneal (menor del 50%). ⁽¹⁴⁾

D-COMPRESION PERCUTANEA DEL NERVIO TRIGEMINO

La compresión percutánea del nervio trigémino fué reportada inicialmente de los trabajos de Shelden y Pudenz en 1950, a nivel de la división del nervio, aunque Taarnhoj utilizó el mismo abordaje pero por vía subtemporal, finalmente Mullan desarrolló la compresión percutánea

usando una sonda de embolectomía de Fogarty para comprimir el ganglio y el nervio en su porción retrogasseriana.

Con respecto a las indicaciones se considera la refractariedad al manejo médico para neuralgia trigeminal clásica o la neuralgia del trigémino asociada a la esclerosis múltiple. Se considera que la paresia contralateral del músculo masetero como contraindicación relativa debido a la frecuente debilidad que puede ocasionarse con el procedimiento. La aplicación en los jóvenes es una indicación cada vez más frecuente en vista de la aceptación de la zona hipoestésica⁽²⁾

Con relación a la técnica quirúrgica, debe recordarse que la mayoría de procedimientos parten de la visualización apropiada de la fosa posterior para descartar la existencia de lesiones a éste nivel como son la presencia de meningiomas, malformación arteriovenosa, etc... Generalmente se requiere del apoyo fluoroscópico mediante la utilización de proyecciones submentoniana, anteroposterior y lateral. Deberá utilizarse la anestesia general mediante la monitorización electrocardiográfica debido a la frecuente respuesta depresora que puede producirse contrariamente a lo ocurrido en la rizotomía por radiofrecuencia, lo anterior en vista de la lesión preferencial de fibras mielinizadas grandes. Con respecto a la posición se coloca un rollo bajo los hombros con el cuello ligeramente extendido y la cabeza rotada 15 a 30 grados hacia el lado opuesto. Posteriormente se dirige la unidad fluoroscópica en un ángulo aproximado 25 grados para colocar el foramen oval directamente medial a la mandíbula, lateral al maxilar y sobre el hueso petroso. Después de la colocación de la aguja mediante la guía sobre la piel, debe cambiarse a una cánula que permita la colocación más profunda, realizando una proyección

lateral. Una vez que se penetra hacia el foramen oval debe cambiarse al catéter de Fogarty número 4 o un catéter romo similar proyectándose 17 a 22 mm más allá de la entrada al cavum de Meckel. En el poro trigeminal, el balón comprime la fibras retrogasserianas contra el borde libre de la duramadre, permitiendo al nervio pasar al cavum de Meckel el cual mide aproximadamente 9x12 mm. Siendo de extrema importancia que la punta del catéter se localice en la entrada del cavum de Meckel. Posteriormente el balón puede ser inflado con 0.75 a 1 cc de 180 mg de omnipaque utilizando para ésto una jeringa de insulina o mediante el insuflador conectado al transductor el cual permite la aplicación de presiones por arriba de 2000 mm de Hg. De ésta forma se infla el balón para producir compresión por 60-90 segundos en el caso de recurrencia. Después de la compresión, el balón y el catéter pueden ser retirados para realizar la compresión del pómulo por espacio de 5 minutos. Existen algunos problemas relacionados con la aplicación del balón como son la aplicación lejana del mismo mediante la cual puede entrarse accidentalmente hacia la cisterna prepontina. En el caso de falta de identificación de la imagen piriforme del poro trigeminal pudiera ocurrir la penetración de la duramadre, en tal caso siendo obligado el retiro del catéter y la recolocación del mismo. ⁽²⁾ Con respecto a los resultados, existen desde 1989 algunas series en las cuales .en el caso de Brown y Preul ⁽²¹⁾ se incluyó a 22 pacientes con períodos de seguimiento de 3 a 53 meses, mostrando alivio del dolor en la totalidad de los pacientes, excepto en dos de ellos en los cuales fué necesario la aplicación del segundo procedimiento , de igual forma la presencia de morbilidad incluyó la hipoestesia en 5 pacientes, disestesias menores en tres, parestias en tres, meningitis aséptica en uno y otalgia en tres, siendo negada la existencia de anestesia dolorosa o reflejo corneal abolido. ⁽²¹⁾ En la serie

de Fraioli y Esposito se utilizó el procedimiento en 159 pacientes con alivio del dolor de forma inmediata en 143 (90%), recurrencia en 9.8% y alta frecuencia de hipoestesia menor (44.6%).

De las complicaciones reportadas se describe la anestesia en 2.5%, parestesias ameritando manejo médico en 6.9%, anestesia dolorosa 0.6%, paresia de masticadores 6.9%.⁽²⁴⁾ Interesantemente, en el seguimiento mayor de 1 a 10 años es posible definir la remisión del dolor en 97% de pacientes en una serie de 100 pacientes estudiados.⁽²⁸⁾ Finalmente de 141 pacientes con síntomas clásicos de neuralgia trigeminal, se sometieron a 182 procedimientos percutáneos de los cuales 33% se habían sometido a procedimientos previos, siendo las indicaciones principales pacientes mayores con alto riesgo para descompresión microvascular, siendo el seguimiento promedio de 22 meses con un 92% de alivio del dolor. De los cuales 57% tuvieron hiperestesia en la valoración final. El promedio final de recurrencia se situó en 26% de pacientes, de los cuales se sometieron a un segundo procedimiento de compresión con una respuesta del 68% en la reintervención.⁽²⁾

TRATAMIENTO MEDICO

Para una entidad con tan diversos planes de manejo, no es la excepción la utilización de diversos fármacos con objeto de control del dolor. Iniciando Bergouignan con el efecto de la fenitoina, de Blom posteriormente con la utilización de carbamazepina y más recientemente de Fromm con un agente novedoso como el baclofén. En el más amplio ensayo de carbamazepina, Taylor dió seguimiento a 143 pacientes por 16 años, de los cuales 25 % tuvieron control irregular y 6%

tuvieron intolerancia a la droga. Del 69% restante , éstos tuvieron alivio parcial aceptable o completo. Algunos de los pacientes también requirieron la utilización alternativa de fenitoina, amitriptilina y diazepam. Solo 13% tuvieron resistencia tardía a la droga, con recurrencia en 2 meses a 10 años para un promedio de fallas al tratamiento de 44%. La Carbamazepina es tan consistentemente efectiva que si dosis de 600-800 mg al día no producen efectivo positivo el diagnóstico de neuralgia del trigémino debe ponerse en duda. Los efectos tóxicos más serios de la carbamazepina han sido relacionados a los elementos formes sanguíneos, de los cuales se han reportado 20 casos de anemia aplásica (13 fatales) así como anomalías hepáticas. ⁽²⁹⁾

Con respecto al uso del baclofén, éste semeja a la carbamazepina en la depresión de la transmisión excitatoria y facilitadora de la inhibición segmentaria del complejo trigeminal y por lo tanto con éste mecanismo prevenir los paroxismos dolorosos de la neuralgia trigeminal. Se han realizado estudios comparando diversas formas isoméricas del baclofén , como la racémica versus forma Levógira de los cuales se reporta mejor control de la frecuencia de ataques dolorosos en 9 de 15 pacientes, un solo paciente con respuesta similar usando ambas formas y siendo el promedio diario de paroxismos para los 15 pacientes estudiados, menor durante la fase de tratamiento con el L-Baclofén que con la fase racémica.

NUEVAS ALTERNATIVAS DE MANEJO

A partir de 1951 con el advenimiento de la radiocirugía específicamente para neuralgia del trigémino se inicia una nueva modalidad de manejo mediante radiación generada por un tubo de

rayos X por ortovoltaje usando un sistema estereotáctico convencional. En lo que representa un estudio multiinstitucional realizado para evaluar las técnicas descritas se estudiaron 50 pacientes usando un colimador de 4 mm dirigido en la zona de entrada de la raíz nerviosa en el puente, de los cuales 32 pacientes habían recibido cirugía previa con un número promedio de procedimientos de 2.8 con una dosis blanco que varió de 60 a 90 Grays, utilizando un período de seguimiento de 18 meses mostró resultados excelentes en el 58% de los casos, 36% con buen control y 6% de fallas al tratamiento. Se describe un período promedio de latencia de 1 mes. Finalmente se reporta un promedio de recurrencia del 6%. Con respecto a las complicaciones, éstas consistieron en parestesia facial en el 6% de los casos. ^(8,36)

En cuanto a las indicaciones de la radiocirugía en neuralgia del trigémino los procedimientos iniciales se realizaron en pacientes con falla terapéutica a técnicas previas sin embargo la línea actual considera cualquier paciente con neuralgia del trigémino siempre y cuando se pretenda evitar las complicaciones y la morbimortalidad del resto de procedimientos. ⁽⁸⁾

Se han descrito series que consideran la neurectomía periférica como procedimiento de manejo en casos refractarios al mismo. En la serie de Murali que considera 40 pacientes tratados de 1982 a 1991 de los cuales 28 pacientes tenían el antecedente de aplicación previa de procedimientos y 12 como primer procedimiento. Del primero de los grupos, 28 pacientes (79%) tuvieron excelentes resultados en cuanto al control del dolor con duración mayor de 5 años. En el caso de 12 pacientes como primer manejo 7 tuvieron excelente control del mismo y 5 bueno en éste sentido. Para concluir en las indicaciones se prefiere pacientes de edad avanzada, con

distribución en la primera y segunda división del trigémino y aquéllos pacientes con recurrencia del dolor posterior a la radiofrecuencia.

El presente trabajo se diseñó con la finalidad de conocer la casuística de neuralgia del trigémino en el Hospital de Especialidades "Dr Bernardo Sepúlveda G" del Centro Médico Nacional Siglo XXI , identificar variables asociadas, describir los procedimientos quirúrgicos utilizados y proponer un sistema de manejo integral.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cuál será la frecuencia de afección de las ramas del trigémino y lateralización?

Cuál será la frecuencia de complicaciones inmediatas y tardías en los pacientes con Neuralgia del trigémino tratados con rizotomía con glicerol, microcompresión percutánea, descompresión microvascular o rizotomía con radiofrecuencia?

Cuáles serán los efectos secundarios de la rizotomía con glicerol, microcompresión percutánea, descompresión microvascular o rizotomía con radiofrecuencia?

Cuál será la frecuencia de recurrencia en los pacientes con Neuralgia del trigémino tratados con rizotomía a con glicerol, descompresión microvascular, microcompresión percutánea o rizotomía con radiofrecuencia?

HIPOTESIS

La rizotomía con glicerol, descompresión microvascular y rizotomía con radiofrecuencia representan formas de manejo con diferente respuesta a corto y largo plazo

La rizotomía con radiofrecuencia constituye una alternativa de manejo en pacientes de edad avanzada con enfermedades concomitantes en el manejo de la Neuralgia del trigémino

La descompresión microvascular es el procedimiento de elección en casos de existencia de estructuras vasculares como fenómeno causal

OBJETIVOS

Definir la frecuencia de afección de ramas del trigémino y lateralización

Conocer las complicaciones inmediatas y tardías en los pacientes con Neuralgia del trigémino tratados con rizotomía glicerol, microcompresión percutánea, descompresión microvascular y rizotomía con radiofrecuencia

Valorar los efectos secundarios de la rizotomía con glicerol, microcompresión percutánea, descompresión microvascular y rizotomía con radiofrecuencia

Conocer la recurrencia con la rizotomía con glicerol, descompresión microvascular, microcompresión percutánea y rizotomía con radiofrecuencia

MATERIAL Y METODOS

DISEÑO DEL ESTUDIO

Longitudinal, retrospectivo, observacional y comparativo.

UNIVERSO DE TRABAJO

Pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico de Neuralgia del trigémino en el servicio de Neurocirugía del Hospital de Especialidades "Dr Bernardo Sepúlveda G", Centro Médico Nacional Siglo XXI de marzo de 1994 a septiembre de 1997.

DESCRIPCION DE LAS VARIABLES SEGUN LA METODOLOGIA

VARIABLES INDEPENDIENTES

- Descompresión microvascular
- Rizotomía con glicerol
- Microcompresión percutánea
- Rizotomía con radiofrecuencia

VARIABLES DEPENDIENTES

- Ramas del trigémino más frecuentemente involucradas
- Respuesta clínica al tratamiento
- Recurrencia del dolor
- Complicaciones del tratamiento
- Efectos secundarios al tratamiento

VARIABLES DE CONFUSION

- Sexo
- Edad
- Enfermedades concomitantes
- Localización del dolor
- Cronicidad del dolor
- Respuesta al manejo médico

DESCRIPCION OPERATIVA DE LAS VARIABLES

SEXO Y EDAD. Se considera la edad del paciente al momento del ingreso al servicio de Neurocirugía como elemento de análisis.

ENFERMEDADES CONCOMITANTES. Se derivan de la historia clínica y nota de ingreso, incluyendo antecedentes quirúrgicos, alergias, transfusiones y otros antecedentes patológicos.

LOCALIZACIÓN DEL DOLOR. Se describe únicamente el cuadro de neuralgia del trigémino clásica cuando se refiera un síndrome doloroso de localización típica en una rama del trigémino, con irradiación correspondiente a la distribución del mismo, de carácter lancinante , de pocos segundos de duración.

CRONICIDAD DEL DOLOR. Derivada de la referencia directa del paciente en días, meses y años.

RESPUESTA CLINICA DEL SINDROME DOLOROSO. Inmediata, se entiende primeras 24 horas con medicamentos prequirúrgicos considerando los cuadros de supresión en los medicamentos utilizados y tardía de 24 horas en adelante, valorando 0 sin dolor, 10 dolor intenso máximo, 1-9 calidades de intensidad creciente.

RECURRENCIA DEL DOLOR. Reaparición del dolor posterior a mejoría en la percepción del mismo siempre y cuando no se produjo en el ámbito de cambio de esquema de medicación para ser valorables, aumento en la intensidad del dolor sin cambio en la medicación.

COMPLICACIONES DEL PROCEDIMIENTO. Se considera a todo evento deletéreo atribuible al procedimiento quirúrgico y anestésico , inmediata , primeras 24 horas y tardía de 24 horas en adelante.

EFFECTOS SECUNDARIOS. Se incluyen aquellas percepciones del dolor diferentes al síndrome doloroso inicial, cambios en la sensación cutánea, modificación en la fuerza de oclusión y masticación, sensación corneal que corresponda con la rama del trigémino manipulada.

TAMAÑO DE LA MUESTRA. Se incluyeron todos los pacientes neuroquirúrgicos sometidos a manejo para neuralgia del trigémino con expediente clínico disponible en el Archivo Clínico.

PROCEDIMIENTO

Después de contar con la aprobación del Comité local de investigación del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI se integró una cohorte de pacientes identificados en la base de datos del Servicio de Neurocirugía para continuar con la búsqueda de expediente clínico en el Archivo Clínico, mediante el llenado de una hoja de recolección de datos de acuerdo a la descripción operativa de cada una de las variables. La valoración de la respuesta clínica se realizó en la consulta externa y la respuesta clínica actual mediante consulta telefónica en la ciudad de México o del interior considerando la escala de dolor descrita, uso de medicamentos y/modificación del mismo, nuevo procedimiento quirúrgico, muerte del paciente y en su defecto historia final del síndrome doloroso.

ANALISIS ESTADISTICO

Para las variables medidas con escala nominal se utilizó frecuencia absoluta y frecuencia relativa. En las variables medidas en escala cuantitativa se utilizó promedio y desviación estándar como medidas de tendencia central y de dispersión.

La contrastación de las diferencias entre los grupos de tratamiento se efectuó con prueba de χ^2 o prueba exacta de Fisher, considerando estadísticamente significativo todo valor de p menor de 0.05. Los datos se muestran en cuadros y gráficas.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

enero de 1997	Búsqueda bibliográfica
febrero de 1997	Revisión de la literatura
marzo de 1997	Elaboración del proyecto de investigación
junio de 1997	Presentación ante el Comité Local de Investigación
agosto de 1997	Recolección de información
diciembre de 1997	Análisis de resultados
enero de 1998	Presentación en las XI Jornadas de Médicos Residentes del hospital
febrero de 1998	Presentación del trabajo final

RECURSOS DEL ESTUDIO

Un médico residente de Neurocirugía

Un médico especialista en Neurocirugía

Un médico especialista en Epidemiología clínica

RECURSOS MATERIALES

Hojas de papel bond

lápices

diskettes

computadora personal

impresora lasser

RECURSOS MATERIALES

Se usaron los recursos con los que cuenta el IMSS, no se requirió de erogación extraordinaria.

RESULTADOS

En el período de 1994 a septiembre de 1997, se realizaron 51 procedimientos pero solamente se localizaron 34 expedientes clínicos completos para un total de 40 procedimientos realizados. Se formaron tres grupos: el Grupo I con 15 procedimientos (descompresión microvascular mediante craneotomía retromastoidea a partir de una incisión longitudinal o en S itálica la cual se limitó por la presencia del seno transversal y sigmoideo incluyendo la craneotomía 3 cm de diámetro), Grupo II con cuatro (rizotomía con glicerol y microcompresión percutánea) y el Grupo III con 21 pacientes (termocoagulación por radiofrecuencia). En el Grupo I hubo 11 mujeres (73.3%) y 4 hombres (26.7%).(Ver Cuadro I) El promedio de edad de los pacientes fué de 57.5 ± 10.37 años (Ver Gráfico 2)

La tercera parte de ellos no tenía enfermedad condicionante y modificadora del cuadro en estudio; solo 20.2% tenía hipertensión arterial y 26.6% diabetes mellitus como antecedente heredofamiliar.

La evolución del padecimiento fué de 4.18 ± 6.11 años. En 66.6 % de casos hubo únicamente una rama involucrada y en el resto involucró más de una división del trigémino. La rama mandibular se afectó en 46.7% de los casos y V2V3 se comprometió en cuatro pacientes (26.7%).(Ver Gráfico 3)

Siete casos se localizaron en el lado izquierdo y los ochos restantes en lado derecho con respecto al Grupo I. La medicación preoperatoria con amitriptilina, difenilhidantoinato y carbamazepina se utilizó en 80% de los casos(Ver Cuadro I). La carbamazepina se usó en todos los pacientes, amitriptilina en cuatro pacientes y difenilhidantoinato sólo en dos. La presentación de episodios dolorosos, en la gran mayoría de ellos se refiere uno en 24 horas en 71.4%. La respuesta al manejo médico fué parcial en 73.5%., sin respuesta en 13.3% y no valorado en el resto.

En 53.3% de los pacientes hubo aplicación de procedimientos previos, como extirpaciones dentarias múltiples, aplicación de fenol en ganglio de Gasser, microcompresión percutánea, pero no remitió el dolor en la mayoría de ellos (66.7%).

Las complicaciones inmediatas se presentaron en 13.4% de los sujetos, uno con neumoencéfalo que se evacuó quirúrgicamente y otro con un cuadro de delirio agudo. No se evidenciaron áreas de hipoestesia en las ramas del trigémino. Tampoco anestesia dolorosa ni paresia de músculos de la masticación.

De los hallazgos quirúrgicos sobresale la aracnoiditis (33.3%) y la compresión vascular en 46%. De éstos cinco presentaron compresión por vaso arterial, incluyendo la arteria cerebelosa anteroinferior, cerebelosa superior, arteria cerebelosa superior izquierda bifurcada, arteria basilar dólida y en 2 de los pacientes restantes con vasos venosos interpuestos en las ramas del trigémino.

El promedio de seguimiento fue 18.9 ± 14.5 meses. De manera tardía se presentó con hipoestesia en la rama mandibular del trigémino en 20%, parálisis de la cuerda vocal izquierda en un paciente (6.7%), parestesia de la mitad derecha de la lengua en 6.7%, vértigo incapacitante en dos (13.4%).

En 66.6% de casos hubo remisión total del dolor, 20.1% con reducción de la intensidad del dolor y frecuencia de ataques dolorosos, para un total de 86.7% de efectividad del tratamiento y 13.3% de falla. (Ver Gráfico 7)

El Grupo II (microcompresión percutánea y rizotomía con glicerol) para un total de 4 pacientes. No hubo predominancia de ningún género. El promedio de edad fue de 64 ± 8.83 años. El período de evolución de la sintomatología fué en promedio de 9.2 ± 9.6 años.

En cuanto a las ramas involucradas, la frecuencia de presentación fue de V1 en un caso, V2V3 en otro caso y V3 en otro más (un caso no señalado). La mitad de los casos fueron del lado derecho. Recibieron carbamazepina 75% de los casos, dos de ellos asociado a amitriptilina y ácido valproico. La respuesta al medicamento fué parcial en todos ellos. Dos de ellos con antecedente de extirpaciones dentarias y de aplicación de fenol en el ganglio de Gasser. (Ver Gráfico 5). En 75% se realizó microcompresión con Fogarty y en el último se aplicó rizotomía con glicerol.

Las complicaciones inmediatas fueron dolor intenso en un paciente que ameritó la realización de un segundo procedimiento, hipoestesia inmediata en otro paciente. Considerando la existencia de otros signos y síntomas, se presentó dolor intenso periorbitario y recidiva del dolor en 25% de los casos respectivamente. El promedio de seguimiento fue de 18 meses. La respuesta a largo plazo del procedimiento fué sin cambios en la percepción del dolor en 75% y remisión parcial en el resto.

El Grupo III incluyó los pacientes manejados con termocoagulación con radiofrecuencia. Del total de 21 pacientes, 8 corresponden al sexo masculino y 13 al sexo femenino. Ver Cuadro I. El promedio de edad al momento del ingreso fué de 59.9 ± 13.4 años.

El promedio de duración de la sintomatología previa a la aplicación del procedimiento fué de $6.46 \text{ años} \pm 6.0$. En cuanto a las ramas involucradas en 71.5% correspondió a una rama única. Solo 28.6% fue debido a ramas múltiples, de éstos las ramas V2V3 se describen en 5 pacientes (23.8%) y V1V2 en uno (4.8%). En cuanto a la lateralización se trataron 16 pacientes (76.2%) del lado derecho y en 5 pacientes del lado izquierdo.

Con respecto a la medicación preoperatoria ésta se aplicó en 57.1% de los pacientes siendo administrada la carbamazepina en la totalidad de los pacientes, la amitriptilina en 19.2%, el difenilhidantoinato en 4.8%. En cuanto a la frecuencia de presentación de ataques dolorosos, se obtuvo que en 12 pacientes, se presentó con una frecuencia de un episodio doloroso por día, con

un promedio de 5.14 ± 8.12 por día. La respuesta al uso de la medicación fué parcial en 17 pacientes (81%).

Al valorar la respuesta a la aplicación de procedimientos previos ésta fué parcial en 5 pacientes (45.4%), parcial temporal en uno (4.8%) y ninguna en el resto de pacientes (48.8%).

La termocoagulación con radiofrecuencia se aplicó mediante anestesia general en 3 pacientes (14.3%) siendo los 18 pacientes restantes manejados con anestesia local (85.7%). En cuanto a las complicaciones posquirúrgicas inmediatas, éstas se presentaron en 2 pacientes (9.6%) y consistieron en hematoma facial que ameritó de manejo conservador únicamente. Al valorar áreas de hipoestesia inmediata se presentaron en tres pacientes, correspondientes a la rama del trigémino manejada. El tiempo de seguimiento en éste grupo de pacientes se llevó a cabo con un promedio de 19.4 ± 20.9 meses.

Al incluir los resultados a largo plazo de la rizotomía por radiofrecuencia se obtuvo en 7 pacientes la remisión total inmediata del dolor, reducción de la intensidad del mismo en 12 pacientes (57.6%) y sin cambios en la severidad del dolor en 2 pacientes (9.6%).

En cuanto al resultado final se obtuvo un 91.4% de buenos resultados. La recurrencia del dolor ocurrió en 14.2% de los pacientes en el periodo de seguimiento para un total de fallas de 23.8%

DISCUSION

En cuanto al desglose de resultados, es importante señalar algunas observaciones. Inicialmente, la asignación de pacientes para cada uno de los grupos es meramente nominal, enfatizando que la técnica quirúrgica ha venido modificándose de forma sustancial al disponer de nuevos recursos tecnológicos. La accesibilidad del generador de lesiones es apenas reciente en nuestra institución ampliando la diversidad de aplicaciones.

A la mayoría de ellos (52.5%) se les aplicó la rizotomía percutánea por radiofrecuencia siendo ésta tendencia en aumento.

La edad de presentación de la patología se sitúa con un promedio de 59.5 años, lo cual concuerda con la experiencia mundial ⁽¹⁰⁾. Sin embargo , debe resaltarse que debido a la indisponibilidad de infraestructura hospitalaria en países del tercer mundo es esperable el tratamiento a plazo más tardío , que en naciones desarrolladas.

Con respecto a los antecedentes heredofamiliares y patológicos, la consideración de resultados en cuanto a Diabetes mellitus , Hipertensión arterial no es muy diferente de lo manejado en prevalencia.

En cuanto a la evolución del padecimiento en años, es de notar el mayor tiempo de espera para recibir el tratamiento en el Grupo II en comparación con el Grupo I (9.2 versus 4.1 años

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

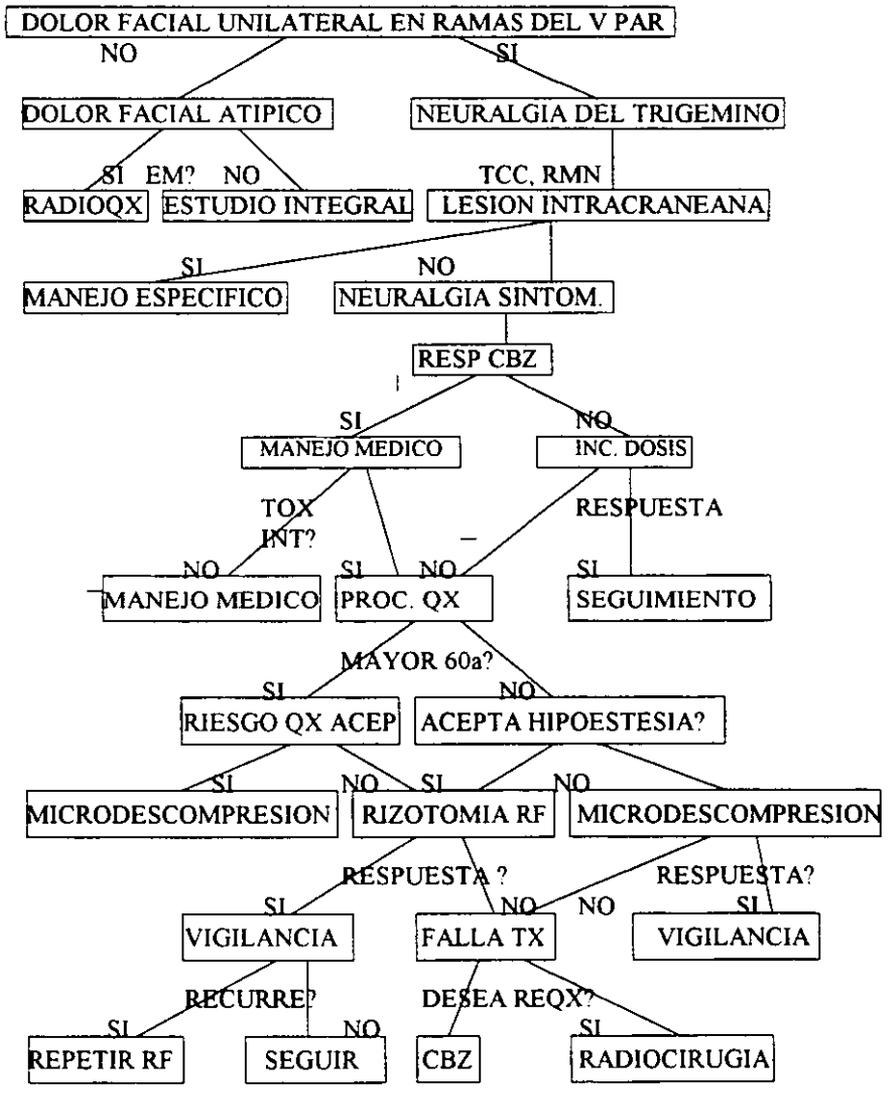
En cuanto al análisis de resultados a corto plazo, la percepción al dolor posterior al procedimiento quirúrgico se modifica por una serie de factores entre los que se señala el uso de múltiples analgésicos y procedimiento alternativos que hacen difícil valorar la respuesta. Las complicaciones inmediatas se produjeron en la cuarta parte de los casos del Grupo II, siendo aún menores en Grupos I y III con 13.4 y 9.6% respectivamente. Lo reportado en series más numerosas en la desaparición del dolor en forma inmediata estima 53.1% de los casos en rizotomía con glicerol, 89.9% en microcompresión con balón, 97.4% con rizotomía con radiofrecuencia. ⁽²⁴⁾

La hipoestesia inmediata se presentó en 14% de los casos del Grupo III. Ningún caso cursó con anestesia dolorosa y paresia de músculos masticadores.

Los resultados a largo plazo de los diferentes procedimientos realizados muestran un seguimiento promedio de 19 meses con una remisión total del dolor en 66.6% del Grupo I, 33.6% del Grupo III y de cero para el Grupo II. En cuanto a la remisión parcial, considerando intensidad del dolor y disminución en la cantidad de analgésico administrado fué mayor en la rizotomía por radiofrecuencia en 57.6% del Grupo III. La efectividad global de los procedimientos fué mayor en la rizotomía por radiofrecuencia en el 91.4% para Grupo III, 86.7% para Grupo I y de 25% para el Grupo II. Finalmente las fallas al procedimiento considerando recurrencia fué mayor en el Grupo II.

Para comparar los diferentes procedimientos se utilizaron como parámetros a corto plazo las complicaciones inmediatas, hipoestesia inmediata, anestesia dolorosa y paresia de masticadores. Es de apreciar en el Grupo I (DMV) 13.4% de complicaciones, lo cual es muy similar a lo reportado ⁽¹³⁾, sin embargo situándolo en series numéricamente similares, Barba y Alksne con 37 ⁽²⁾, Burchiel y cols con 36, ⁽²⁾Ferguson con 24, ⁽²⁾Rushworth y Smith con 17 pacientes no es muy diferente. Las complicaciones perioperatorias consistieron en la presencia de un caso de neuroencefalo que se evacuó quirúrgicamente y un cuadro de delirio agudo. Para el Grupo II (RG+MP) se presentó 25% de complicaciones con un caso de dolor intenso periorbitario que ameritó de reintervención. En el Grupo III (RF) 9.6% de los pacientes presentaron complicaciones consistentes en hematoma facial, manejados conservadoramente. En cuanto a los resultados a largo plazo, como se muestra, son mejores en la descompresión microvascular para la remisión total; sin embargo sumando remisión total y parcial son aún mejores con la rizotomía con radiofrecuencia.

El esquema de decisiones que a continuación se expresa tiene por objeto ser una propuesta a considerar con estudios subsecuentes.



CONCLUSIONES

La neuralgia del trigémino continúa siendo un reto para el neurocirujano , que no por tratarse de una entidad dolorosa definida y con carácter propio es no menos soslayable. El diagnóstico del mismo sigue dándose tardíamente, limitando el manejo oportuno y efectivo.

La frecuencia es mayor en mujeres que en hombres. La rama V3 es la más comúnmente afectada. En afección múltiple V2V3 es la más comprometida.

La medicación produce alivio parcial del dolor en los pacientes manejados.

La remisión total es mayor en la microdescompresión vascular con respecto a otros procedimientos.

En cuanto a los resultados combinados de remisión a corto y largo plazo son discretamente mejores con la rizotomía con radiofrecuencia.

BIBLIOGRAFIA.

1. Brown J. The trigeminal complex . anatomy and physiology. Neurosurg Clin of North Am 1997 ;8: 1-10.
2. Lovely T. Janneta P. Microvascular decompression for trigeminal neuralgia, surgical technique and long term results. Neurosurg Clin of North Am 1997 ;8: 11-30.
3. Taha J. Tew J. Treatment of neuralgia by percutaneous radiofrequency rhizotomy. Neurosurg Clin of North Am 1997 ;8:31-40.
4. Nugent. Radiofrequency treatment of trigeminal neuralgia using a cordotomy type electrode, a method. Neurosurg Clin of North Am 1997;8: 41-52.
5. Brown J. Gouda J. Percutaneous ballon compression of the trigeminal nerve. Neurosurg Clin of North Am 1997;18: 53-62.
6. Jho HaeDong. Lunsford D. Percutaneous retrogasserian glycerol rhizotomy, current technique and results. Neurosurg Clin of North Am 1997;8:63-74.
7. Rand R. Leksell Gamma knife treatment of tic douloureux. Neurosur Clin of North Am 1997;8:64-74.
8. Kondziolka D. Lunsford D. Gamma knife surgery radiosurgery for trigeminal neuralgia. Neurosurg Ciin of North Am. 1997;8:80-86.
9. Gouda J. Brown J. Atypical facial pain and other pain syndromes, differential diagnosis and treatment. Neurosurg Clin of North Am 1997;8:87-102.
10. De Marco K. Hesselink J. Trigeminal neuropathy. Neurosurg Clin of North Am 1997;8: 103-130.

11. Carpenter M. Core text of Neuroanatomy. Third edition.1985. Williams and Wilkins 155-62.
12. Fromm G. Terrence C. Comparison of L-baclofen and racemic baclofen in trigeminal neuralgia. Neurology 1997;37: 1725-1728.
13. Taha J. Tew J. Comparison of surgical treatments for trigeminal neuralgia, evaluation of radiofrequency rhizotomy. Neurosurgery 1996;38:5:865-871.
14. Arias M. Percutaneous retrogasserian glycerol rhizotomy for trigeminal neuralgia. J Neurosurg 1986;65, 32-36.
15. Beck D. Olson J. Percutaneous retrogasserian glycerol rhizotomy for treatment of trigeminal neuralgia Jour of Neurosurg 1986;65,28-31.
16. Hamlyn P. King T. Neurovascular compression in trigeminal neuralgia, a clinical and anatomical study Journal of Neurosurg 1992;76,948-954.
17. Resnick D. Jannetta P. Microvascular decompression for trigeminal neuralgia in patients with multiple sclerosis. Surg Neurol 1996;46,358-62.
18. Saini S. Retrogasserian anhydrous glycerol injection therapy in trigeminal neuralgia, observations in 552 patients. Jour of Neurol, Neurosurg and Psych. 1987;50, 1536-1538.
19. Bederson J. Wilson C. Evaluation of microvascular decompression and partial sensory rhizotomy in 252 cases of trigeminal neuralgia. J. Neurosurg 1989,359-367.
20. Young R. Glycerol rhizolysis for treatment of trigeminal neuralgia. J Neurosurg 1988;69, 39-45.
21. Brown J. Preul M. Percutaneous trigeminal ganglion compression for trigeminal neuralgia. J. Neurosurg 1989;70,900-904.

22. Tobler W. Tew J. Improved outcome in the treatment of trigeminal neuralgia by percutaneous stereotactic rhizotomy with a new, curved tip electrode. *Neurosurgery* 1983;12:3,313-317.
23. Sahni S. Pieper D. Relation of hypesthesia to the outcome of glycerol rhizolysis for trigeminal neuralgia. *J. Neurosurg* 1990;72,55-58.
24. Fraioli B. Esposito V. Treatment of neuralgia by thermocoagulation, glycerolization, and percutaneous compression of the gasserian ganglion and or retrogasserian rootlets, long term results and therapeutic protocol. *Neurosurgery* 1989;24:2.239-
25. Broggi G. Franzini A. Long-term results of percutaneous retrogasserian thermorhizotomy for essential trigeminal neuralgia, considerations in 1000 consecutive patients. *Neurosurgery* 1990;26:5,783-787.
26. Lunsford D. Bennett M. Percutaneous retrogasserian glycerol rhizotomy for tic douloureux, part I. *Neurosurgery* 1984;14:4,24-430.
27. Benett M. Lunsford D. Percutaneous retrogasserian glycerol rhizotomy for tic douloureux, part 2. *Neurosurgery* 1984;14:4,431-435.
28. Lichtor T. Mullan J. A 10-year follow-up review of percutaneous microcompression of the trigeminal ganglion. *J. Neurosurg* 1990;72,49-54.
29. Sweet W. The treatment of trigeminal neuralgia (Tic douloureux). *NEJM* 1986;315:3, 174-177.
30. Murali R. Rovit R. Are peripheral neurectomies of value in the treatment of trigeminal neuralgia. A analysis of new cases and cases involving previous radiofrequency gasserian thermocoagulation. *J. Neurosurg* 1996;85,435-437.

31. Apfelbaum. Letter. Journal of Neurosurg 1989;71,461-4.
32. Piatt. J. Wilkins R. Treatment of tic doulourec and hemifacial spasm by posterior fossa exploration, therapeutic implications of various neurovascular relationships. Neurosurgery 1984; 462-71.
33. Kolluri s. Microvascular decompression for trigeminal neuralgia, a five year follow-up study. Surg Neurol 1984;35-40.
34. Cruccu G. Inghilleri B. Neurophysiologic assessment of trigeminal function after surgery for trigeminal neuralgia. Neurology 1987 ;37:631-8.
35. Adams C. Microvascular compression, an alternative view and hypothesis. Jour of Neurosurg 1989;57:1-12.
36. Kondziolka D. Lunsford D. Stereotactic radiosurgery for trigeminal neuralgia: a multiinstitutional study using the gamma unit. Journal of Neurosurg 1996;84: 940-45.
37. Leandri M. Gottlieb A. Trigeminal evoked potential-monitored thermorhizotomy: a novel approach for relief of trigeminal pain. Journal of Neurosurg 1996;84:929-39.
38. Bennett. P. Jannetta. Evoked potentials in trigeminal neuralgia. Neurosurgery 1983;13:3:242-7.
39. Burchiel K. Percutaneous retrogasserian glycerol rhizolysis in the management of trigeminal neuralgia. Journal of Neurosurg 1988;69:361-66.

CUADRO I. CARACTERISTICAS GENERALES DE LOS PACIENTES

	GRUPO I DMV	GRUPO II RG+MPC	GRUPO III RF
No.DE PACIENTES	15	4	21
SEXO (M/F)	4/11	2/2	8/13
EDAD (AÑOS)	57.5 ± 10.3	64.0 ± 8.8	59.9 ± 13.4
T.EVOLUCION (AÑOS)	4.1 ± 6.1	9.2 ± 1.6	6.4 ± 6.0
% RAMAS UNICAS	66.6	66.6	71.5
% RAMAS MULTIPLES	33.3	33.3	28.5
LATERALIZACION DI	8/7	2/2	16/5
CON TTO. PREVIO	80.0	50.0	57.1
ANESTESIA (GRAL / LOC)	15/0	1/3	3/18

DISTRIBUCION POR SEXO Y TRATAMIENTO

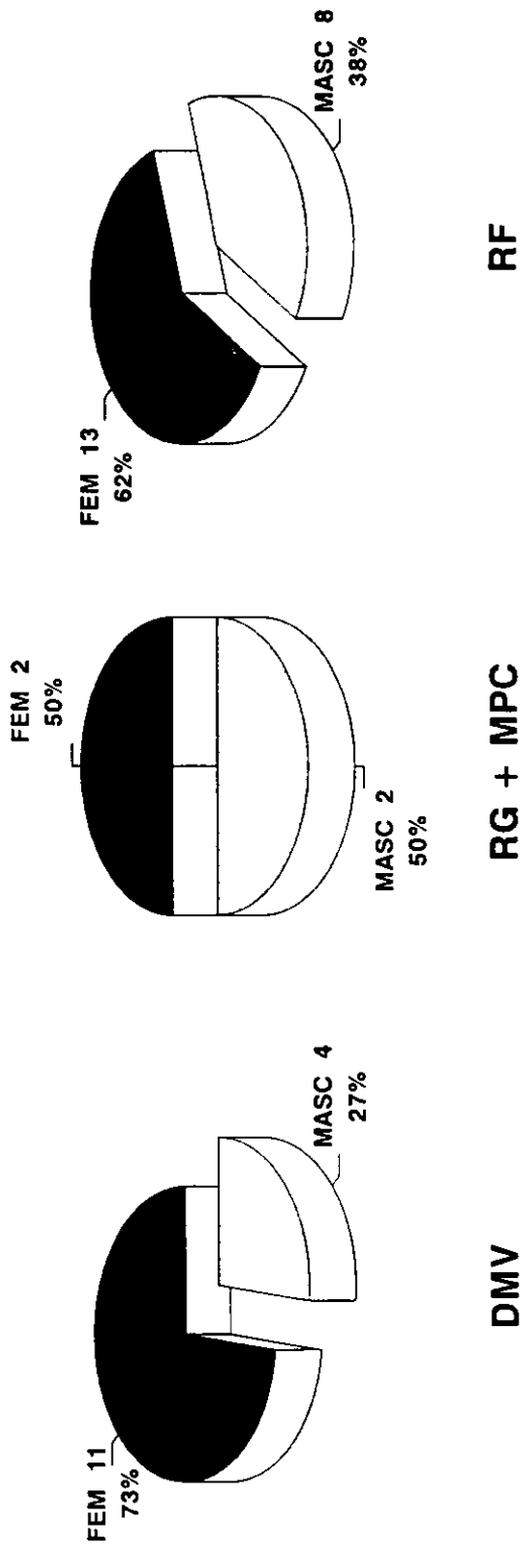
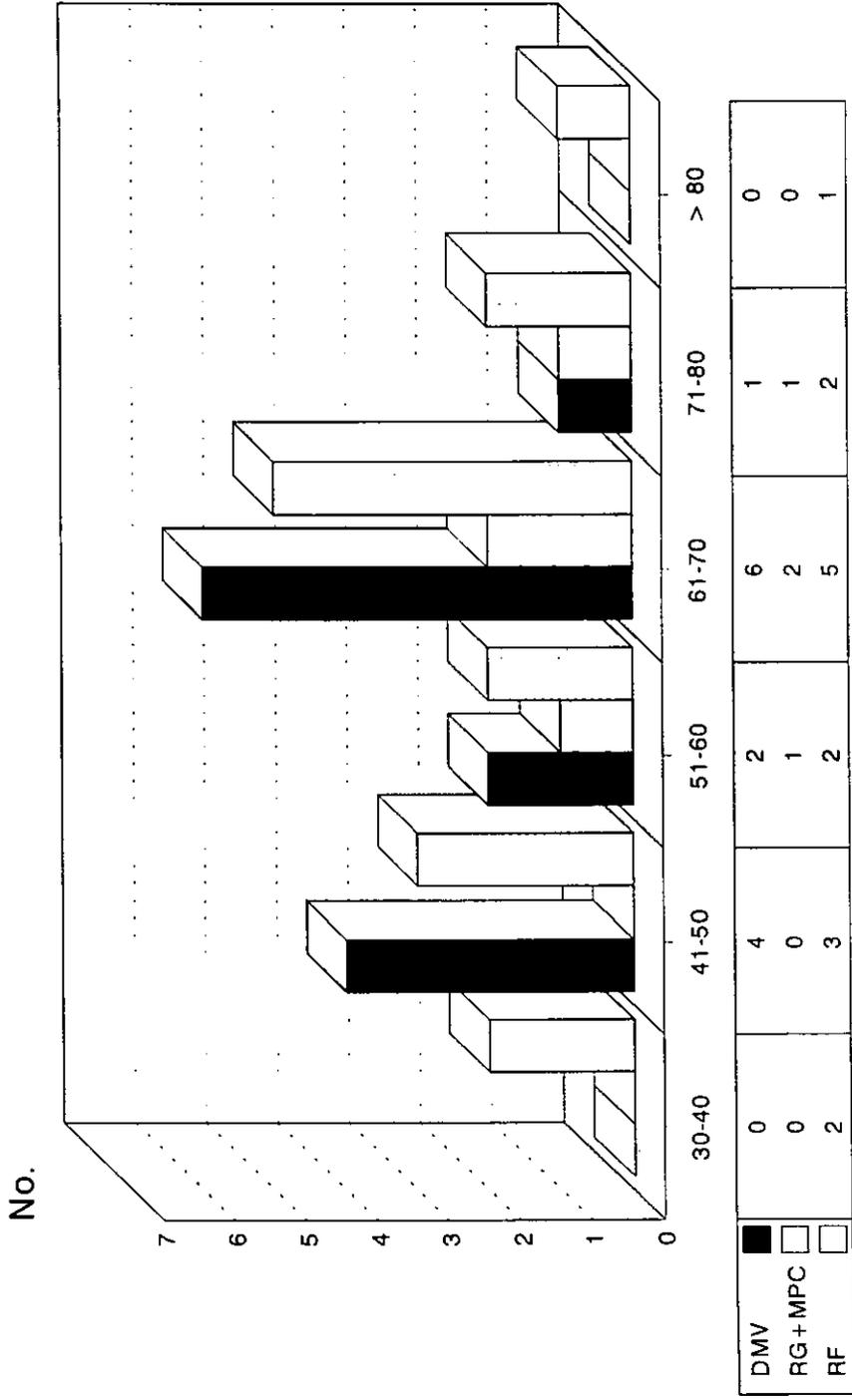
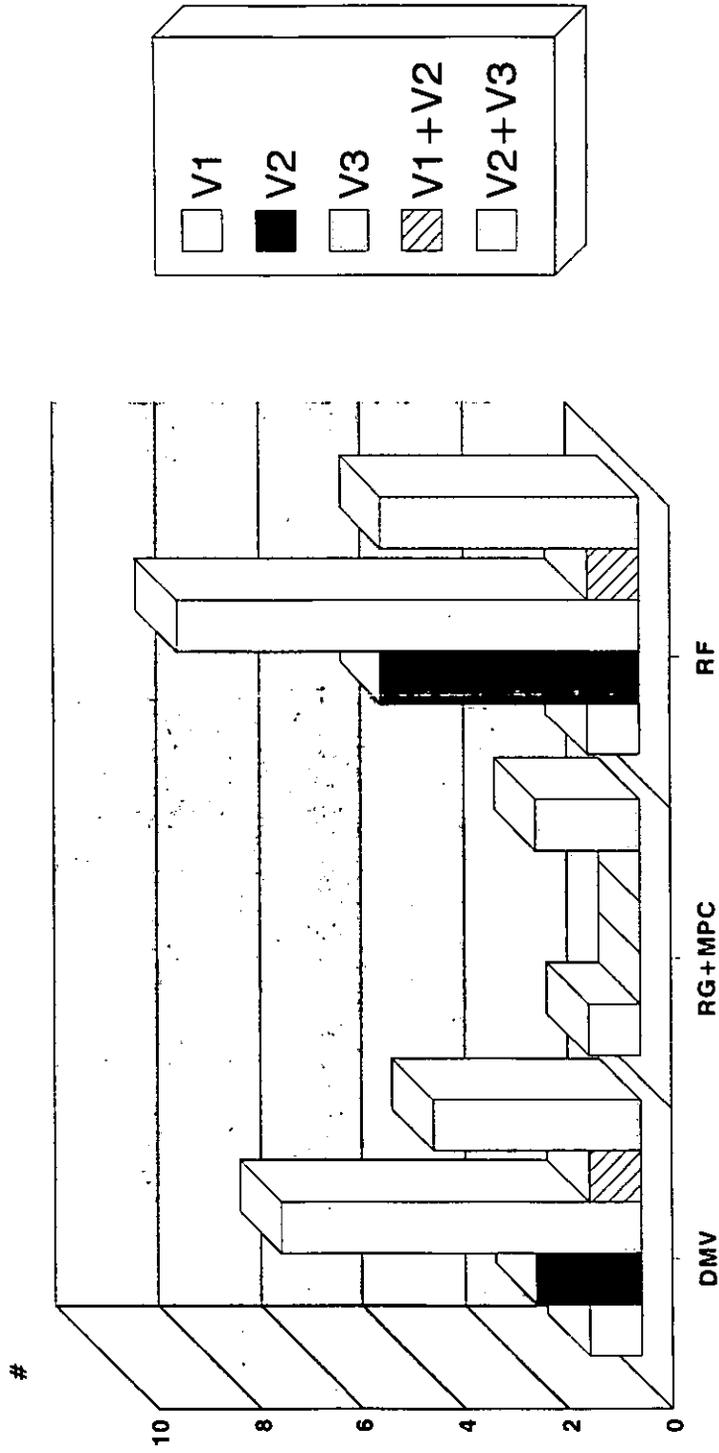


Gráfico 1

DISTRIBUCION POR GRUPOS DE EDAD



RAMAS MAS FRECUENTEMENTE AFECTADAS EN LOS GRUPOS DE TRATAMIENTO



GRUPOS DE TRATAMIENTO

NUMERO DE PACIENTES EN LOS GRUPOS DE TRATAMIENTO

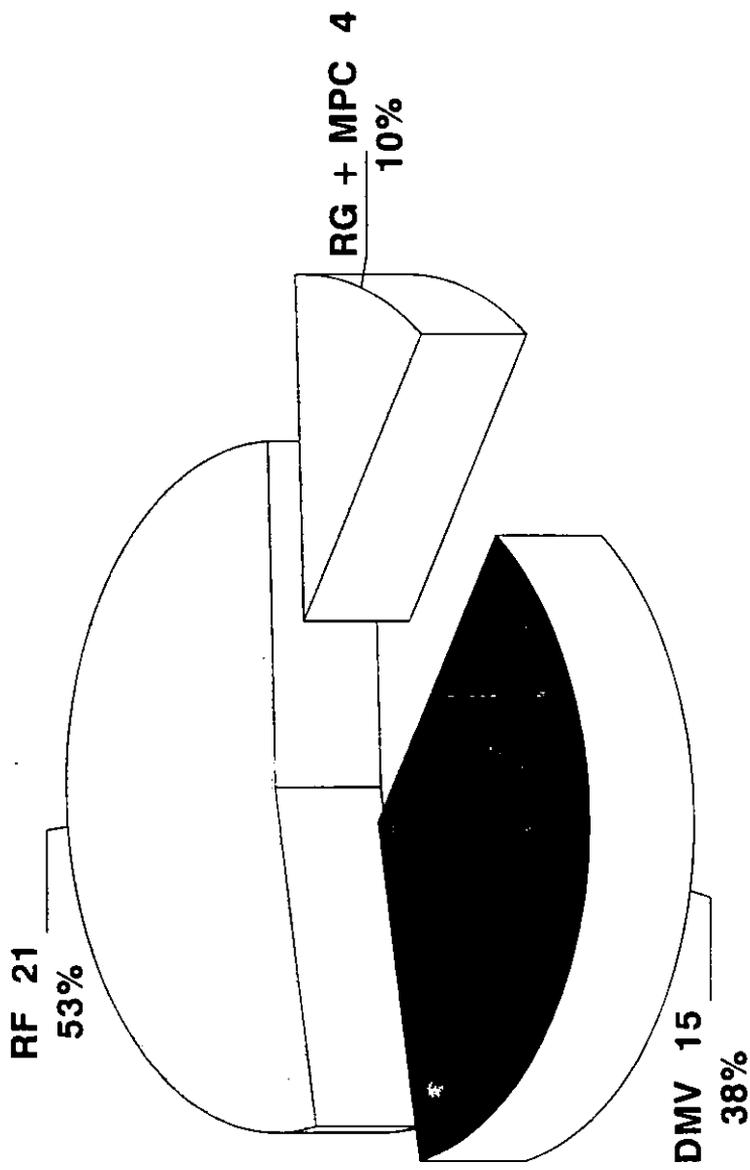
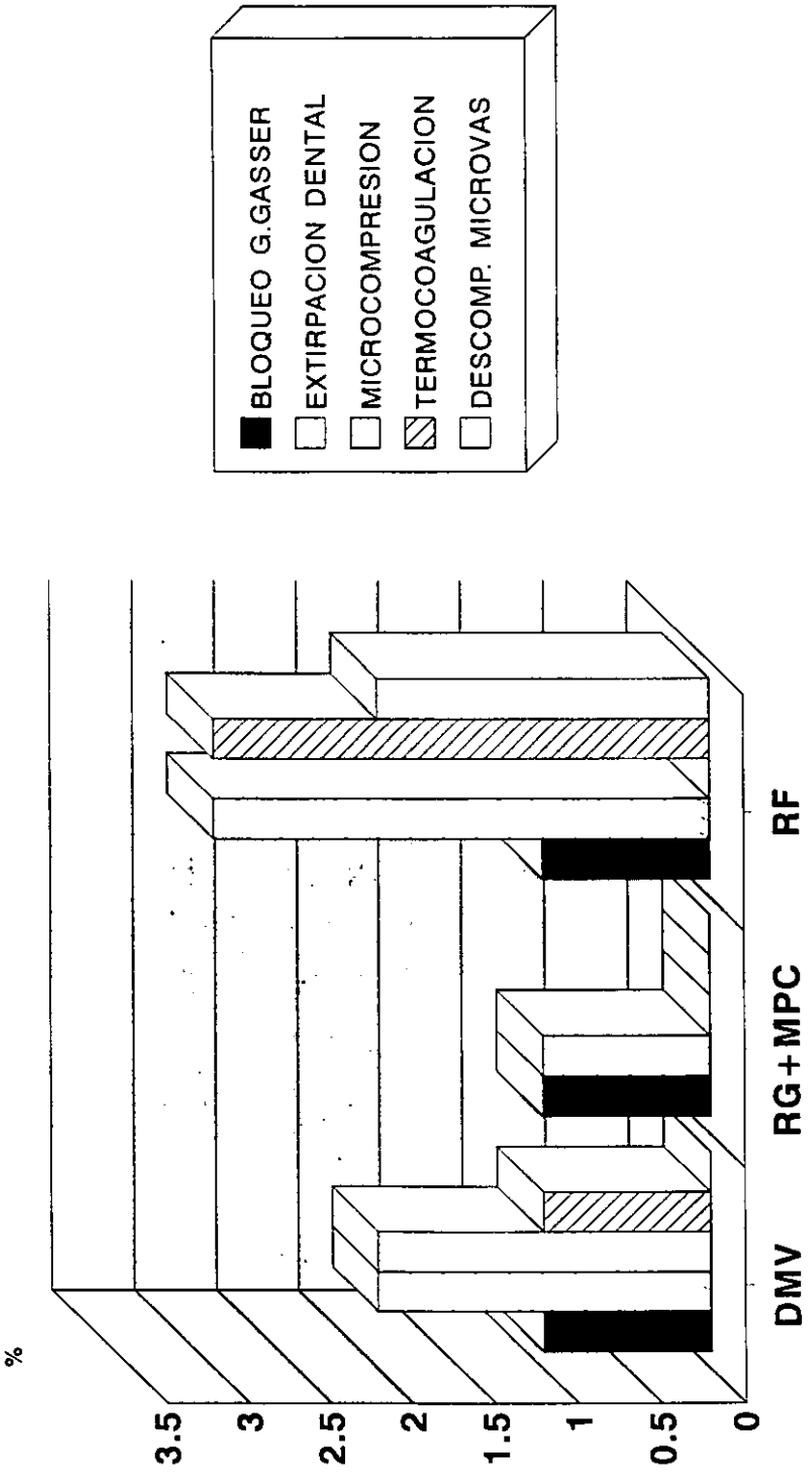
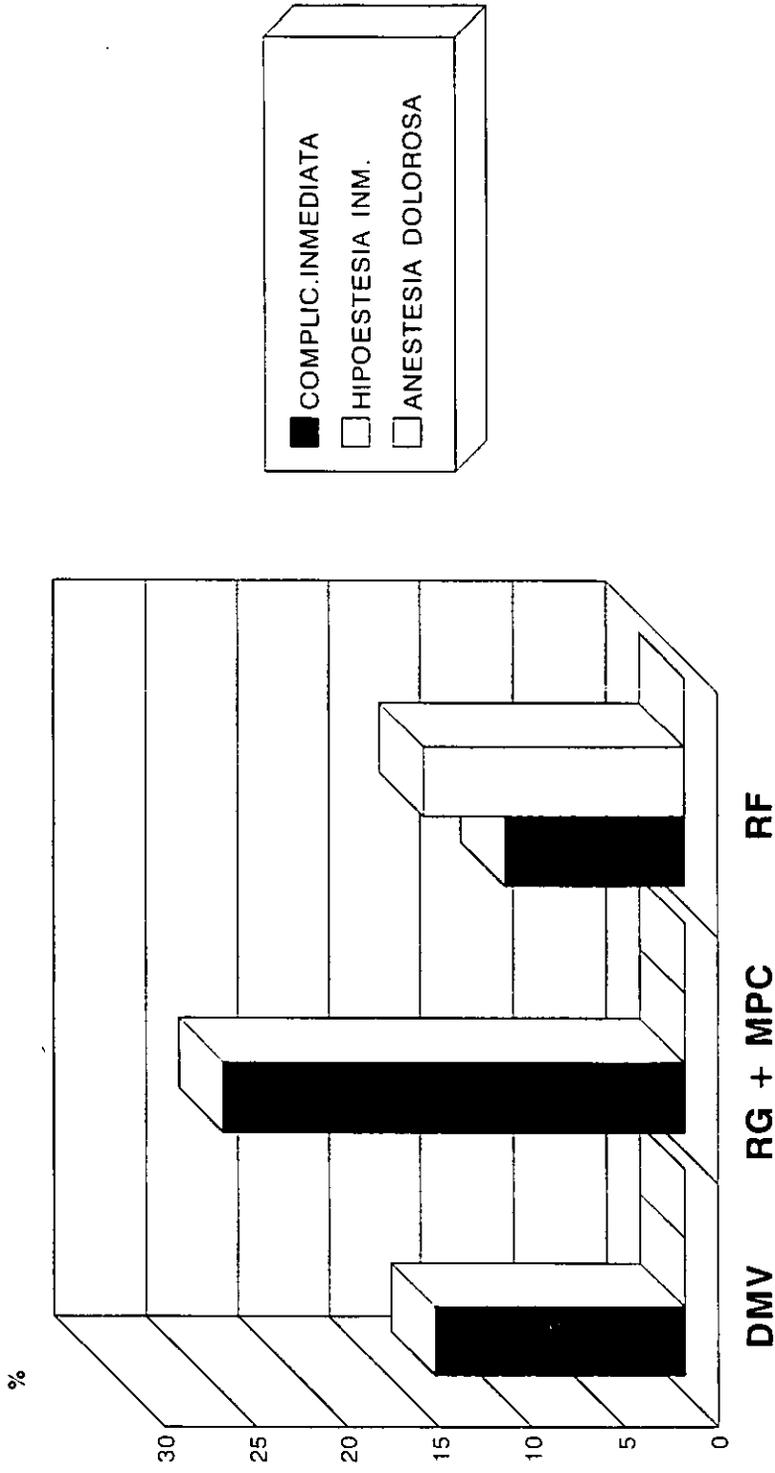


Gráfico 4

TRATAMIENTO DE LA NEURALGIA TRIGEMINAL PROCEDIMIENTOS PREVIOS POR GRUPO DE ESTUDIO



TRATAMIENTO DE LA NEURALGIA TRIGEMINAL COMPLICACIONES A CORTO PLAZO



TRATAMIENTO DE LA NEURALGIA TRIGEMINAL RESULTADOS A LARGO PLAZO

