



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

TITULO:  
MEJORIA CLINICA DE DOLOR EN PACIENTES CON NEURALGIA DEL TRIGEMINO  
TRATADOS CON DESCOMPRESION MICROVASCULAR EN EL CMN 20 DE  
NOVIEMBRE

TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN MEDICINA  
NEUROCIRUGIA

NO DE REGISTRO  
317.2015

PRESENTA  
ALBERTO RAMIREZ ROMERO

TUTOR  
CUAUHTEMOC GIL-ORTIZ MEJIA

MEXICO DISTRITO FEDERAL, 10 AGOSTO 2015



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.

DR. LUIS ERNESTO GALLARDO VALENCIA.

DIRECTOR CENTRO MEDICO NACIONAL “20 DE NOVIEMBRE”

DR. ANTONIO MAXIMILIANO ZARATE MENDEZ.

SUBDIRECTOR CENTRO MEDICO NACIONAL “20 DE NOVIEMBRE”

PROFESOR TITULAR

DR. MANUEL HERNANDEZ SALAZAR.

PROFESOR ADJUNTO

DRA. AURA A. ERAZO VALLE SOLIS

JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

DR. RICARDO VALDEZ ORDUÑO.

JEFE DE SERVICIO DE NEUROCIRUGIA

DR. CUAUHEMOC GIL-ORTIZ MEJIA

ASESOR DE TESIS.

DR. ALBERTO RAMIREZ ROMERO

TESISTA.

CONTENIDO	PAGINAS
RESUMEN ABSTRACT	6
INTRODUCCION/FISIOPATOLOGIA	7
ANATOMIA	9
RESULTADOS	15
DISCUSION	16
CONCLUSIONES	17
BIBLIOGRAFIA	18

Dedico este humilde pero provechoso trabajo de investigación al tutor del mismo, sin usted no habría sido posible realizarlo, su serie de casi 350 angulos operados lo respalda; Sr. Dr. Cuauhtemoc Gil-Ortiz Mejía, no diré mucho de él, solo que me enseñó a superarme desde lo mas bajo del R1, a aguantar golpes y vejaciones en el microscopio, a analizar pacientes, casos, imágenes, a entender la anatomía microquirúrgica del cerebro, a realizar procedimientos de epilepsia, resección de tumores, columna espinal y obvio angulo pontocerebeloso, además de enseñarme a disparar rifles de alto poder, las técnicas de cacería, socializar con los maestros de la neurocirugía ; podría decir mas pero aburriría, a usted, a tí, a mi maestro, a mi amigo...

Dedico y agradezco por todo a mis padres, a mi familia, sin ustedes jamás habría llegado a ninguna parte. Gracias por dejarme vivir a costa de su vida.

Agradezco igualmente a todos lo que tuvieron la paciencia de aguantarme, de dejarme operar, de aguantar mis preguntas quisquillosas... Dra. Morel. Dr Rodriguez Diaz, Dr Mendez Rosito, Dr Pavel Navarro, Dr Valdez, Dr Lujan, Dr Ramirez C, Dr Aldo Hdz Valencia, Dr Arturo Muñoz Cobos, Dr Zarate Mendez, Dr Hernandez Salazar, Dra Silvia García.

A mis compañeros de generación: todos sin faltar ninguno y a los que estuvieron antes de nosotros haciendo de la ciencia un arte, una pasión, a Rhotton, a Janetta, a Sammi, Pernezcky, Ernesniemi, Evandro, Feres Chadadd, Kawase, Fukushima, Dolenc, Jacques Morcos, Guinto Balanzar, Descartes, Einstein, Carl Sagan, etc...

A los pacientes, que confiaron en mí, que veían en mí una persona mejor de la que soy, un minuto de silencio por aquellos que vi morir, que vi sufrir y que vi sanar.

Por ultimo y de manera especial menciono a la mujer que me acompañó en este iniciar como neurocirujano, gracias por todo, por estar, por no estar, por regresar, por aventarme adelante, por darme equilibrio y amor, por ayudarme en este trabajo y en todo lo demás, por hacerme mejor persona aun a pesar mio... gracias.

N V L L I S I N V E R B A . . .



## RESUMEN

**Introducción:** La neuralgia del trigemino se considera un síndrome doloroso con diagnóstico de exclusión por la gran variedad de patologías que pueden dar dolor facial. Existen múltiples tratamientos, siendo la descompresión microvascular la de mayor éxito en el control del dolor. Se evaluará en el CMN 20 de Noviembre la mejoría clínica con este tratamiento. **Material y métodos:** se revisarán expedientes de 10 años con esta patología y sometidos a este tratamiento y se valorará la presencia de mejoría clínica. **Resultados:** Se revisaron 53 expedientes de pacientes adultos, con diagnóstico de neuralgia del trigémino, la edad varió de 38 a 80 años, con promedio de 62 años, 36 fueron mujeres, y 17 hombres, con una relación 2:1. Basándose en la escala numérica para determinar porcentaje de mejoría, se encontró que el 75.4% de los pacientes mejoraron con el tratamiento, y 24.6% no mejoraron. **Discusión:** En nuestra casuística, la mejoría tras la descompresión microvascular se localiza en el 75.4%, comparándola a la experiencia mundial, nos encontramos en el promedio.

**Palabras claves:** Neuralgia, Trigemino, Descompresión Microvascular

## ABSTRACT

**Introduction:** Trigeminal neuralgia pain syndrome is considered a diagnosis of exclusion with the wide variety of pathologies that can give facial pain. There are multiple treatments, microvascular decompression being the most successful in controlling pain. It is evaluated in the CMN November 20 clinical improvement with this treatment. **Material and Methods:** Records of 10 years should be reviewed with this condition and undergoing this treatment and the presence of clinical improvement are valued. **Results:** 53 records were reviewed adult patients diagnosed with trigeminal neuralgia, age ranged from 38 to 80 años, averaging 62, 36 were women and 17 men, with a ratio of 2: 1. Based on numerical scale to determine the percentage of improvement, it was found that 75.4% of patients improved with treatment, and 24.6% did not improve. **Discussion:** In our series, the improvement after microvascular decompression is found in 75.4%, comparing it to the global experience, we are in the average.

**Keywords:** Neuralgia, Trigeminal, Microvascular Decompression

## INTRODUCCION

La Neuralgia del Trigémino (NT) ha sido conocida desde tiempos remotos. Hace dos mil años, Aretaeus de Cappadocia se refirió a una cefalea con “espasmo y distorsión del semblante,” y la escuela persa de Avicena describió un síndrome similar de dolor facial en el siglo X.<sup>1</sup>

En el siglo XVII Fehr y Schmidt describieron el síndrome.<sup>2</sup> John Locke describe dolor facial en la condesa de Northumberland, esposa del embajador inglés en Francia como un disparo de violencia y tormento exquisito que forzaba a ella a... llorar y chillar... la cual extendióse sobre su lado derecho de la cara y la boca.<sup>1</sup>

En 1756, Nicolas André acuñó el término de tic douloureux, y lo describe como “una enfermedad oscura que causa en la cara algunos movimientos violentos, algunas muecas horribles que son un obstáculo para la recepción de alimento y desaparece con el sueño”.<sup>3</sup>

La primera descripción clínica fue en 1773 cuando John Fothergill escribió a la sociedad médica de Londres sobre 14 pacientes con NT y su descripción de dolor lancinante con un factor disparador.<sup>4</sup> Los primeros tratamientos quirúrgicos para NT fueron con la intención de lesionar el nervio trigémino. En 1934, Walter Dandy describió el abordaje retrosigmoideo hacia el trigemino y notó el frecuente contacto vascular en pacientes con NT. Escribió, en muchas ocasiones “el nervio es envuelto o doblado en el angulo de la arteria. Creo que esta es la causa del tic douloureux.”<sup>5</sup>

La Descompresión Microvascular (DMV) fue realizada primero por W. James Gardner en 1959, quien describió la movilización del vaso del nervio trigémino, y colocando una pieza de gelfoam entre ellos, sin intención de dañar al nervio en sí.<sup>6</sup> El procedimiento fue refinado posteriormente y popularizado por Peter Jannetta, quien con ayuda de un microscopio quirúrgico realizó cientos de procedimientos de DMV demostrando que el alivio del dolor a largo plazo era posible en pacientes seleccionados apropiadamente.<sup>7-9</sup>

## FISIOPATOLOGIA

La etiología de NT se cree esta relacionada con una conducción anormal en el nervio del V par craneal, posiblemente a cambios en la mielina inducidos por trauma mecánico pulsátil de un vaso adyacente. En el punto justo antes de la entrada del nervio al tallo cerebral, existe un segmento corto donde los axones están envueltos en la mielina central (oligodendrocitos) pero después de unos milímetros existe un punto de transición a mielina periférica (celulas de Schwann). La región de esta transición es nombrada la zona de Obersteiner–Redlich. Se cree que el area del nervio contenido por la mielina central es especialmente susceptible a cambios patológicos del contacto vascular que resulta en la desmielinización y la alteración de la conducción. Estudios de patología en pacientes con NT han demostrado varios daños a la mielina como pérdida del axon dentro del nervio adyacente en el sitio de la compresión.<sup>10</sup>

La conducción anormal resultante puede llevar a la hiperactividad del nervio causando una descarga de impulso ectópica, descarga espontánea y con caracter de disparo, y una excitación cruzada sobre las fibras aferentes vecinas (transmisión eféptica)<sup>10,11</sup>



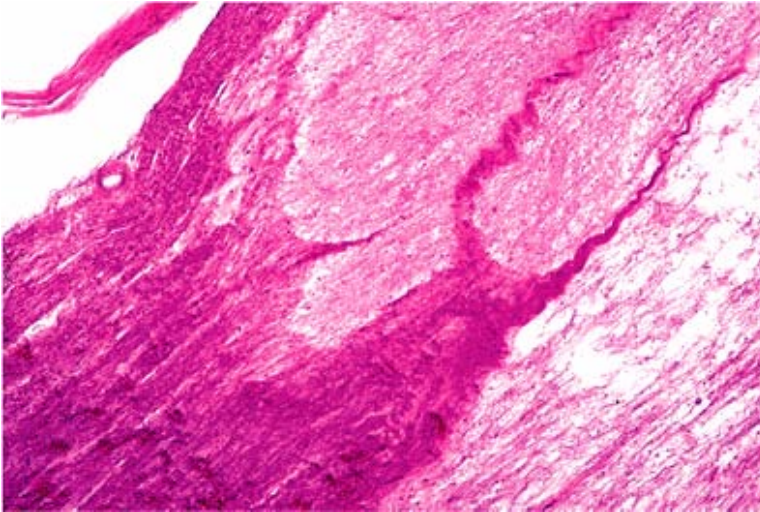
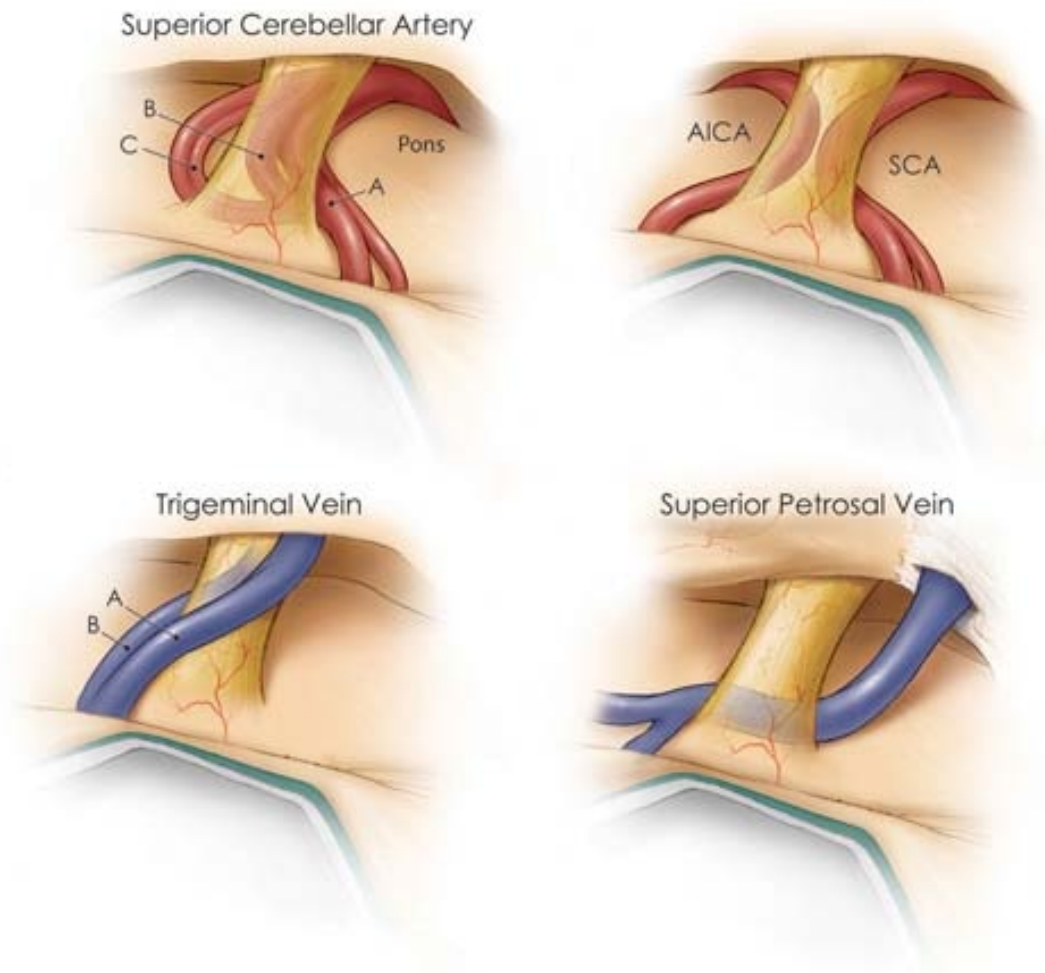


Fig 1. Zona de transición entre oligodendrocitos y células de Schwann, zona de Ober-Steiner Redlich

La separación del nervio desde el vaso que comprime, causa cambios fisiológicos en reversa a la fisiopatología descrita.<sup>12</sup> Otros autores han reportado mejoría en la sensibilidad para tacto, temperatura y dolor después de la DMV<sup>13</sup> así como resolución de la asimetría en el movimiento mandibular. Estos hallazgos han sugerido que los cambios asociados con la compresión neurovascular son probablemente reversibles si el nervio es descomprimido al menos en estadíos tempranos. Estudios radiológicos y anatómicos han demostrado que el contacto vascular con el trigémino es común aun en individuos asintomáticos, pero tiende a ser más severo y más proximal en el nervio ipsilateral en pacientes con síntomas de NT.<sup>14-16</sup>

Pacientes con NT son más propensos a tener una compresión arterial contralateral que personas asintomáticas aun cuando la NT bilateral es rara. La compresión arterial del nervio trigémino incrementa con la edad debido a la elongación de las arterias cisternales. Lo cual explica porque es primariamente una patología de adultos mayores.<sup>16,17</sup>



**Fig 2. vasos sanguíneos frecuentemente implicados en la compresión de nervios craneales**

## ANATOMIA

El ángulo pontocerebeloso corresponde a la porción anatómica localizada entre las extremidades superior e inferior de la fisura angular cerebelo pontina, formada por la superficie cerebelosa petrosa alrededor del puente y el pedúnculo cerebeloso medio.

La cisura cerebelopontina se abre medialmente, y tiene una extremidad superior e inferior que se dirige al ápex lateral. Desde el cuarto hasta el decimoprimer nervio están localizados cerca o dentro del espacio angular entre las dos extremidades, esto comúnmente referido como el Angulo Pontocerebeloso.

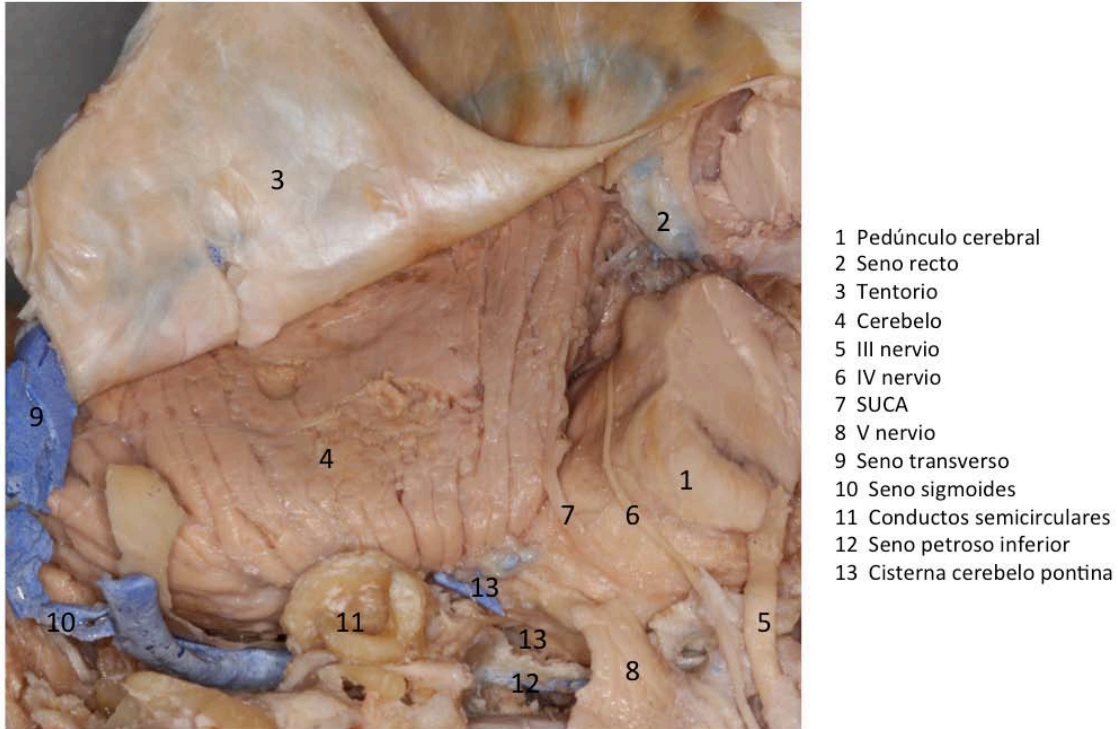


Fig 3. Imagen cortesía del Dr. Javier Martínez Jaramillo;  
Laboratory Center for Skull Base, University of Pittsburgh Medical Center

El nervio troclear y trigémino son localizados cerca de la extremidad superior de la cisura, mientras que el glossofaríngeo, vago y accesorio se localizan cerca de la extremidad inferior. El nervio abducens está localizado cerca de la base de la cisura, sobre una línea que conecta el límite anterior de la extremidad superior e inferior.

Esta descripción de los nervios craneales en relación a los abordajes al ángulo, la organizaremos en tres complejos o paquetes con estructuras vasculares y nerviosas. Podríamos realizar una subdivisión del Ángulo Ponto Cerebeloso (APC) en 3 porciones: superior (del V al VII) media (VIII al IX) e inferior (X y XI).

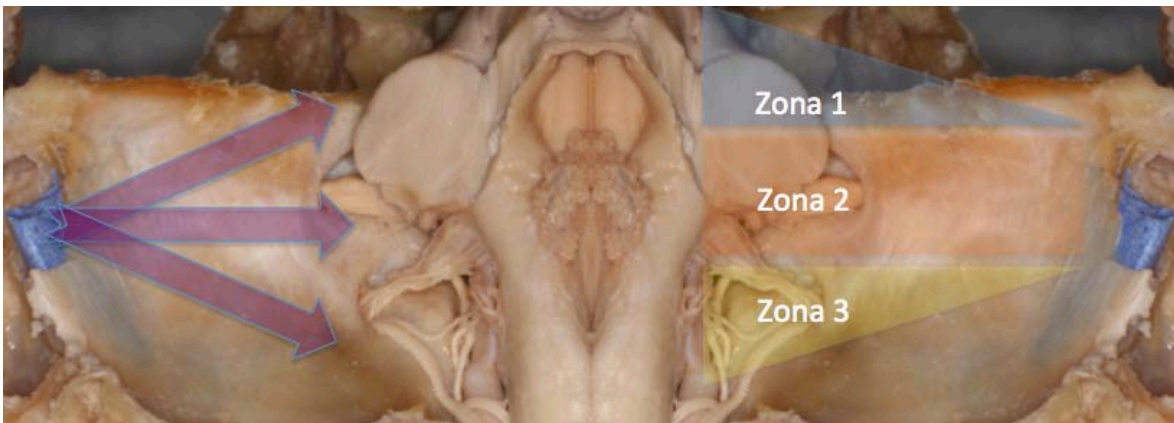


Fig 4. cortesía del Dr. Javier Martínez Jaramillo;  
Laboratory Center for Skull Base, University of Pittsburgh Medical Center

## ALTERNATIVAS DE TRATAMIENTO

Los síntomas a menudo mejoran con medicación que ejercen un efecto estabilizante en la conducción nerviosa, como los antiepilépticos. Medicamentos que han sido exitosamente usados incluyen a la carbamacepina, fenitoína, valproato, gabapentina, pregabalina, baclofeno y clonazepam. La mayoría de los pacientes obtienen un buen control del dolor inicial pero el efecto tiende a disminuir con el tiempo y después de 10 años alrededor de la mitad de los pacientes dejan de responder.<sup>18-20</sup>

Debido a los cambios clínicos y patológicos asociados a NT pueden progresar con el paso del tiempo, la falla inicial de la terapia farmacológica puede representar una indicación para proceder con un tratamiento más agresivo, sin embargo, la terapia médica es recomendada como primera línea de tratamiento para pacientes con NT porque algunos pacientes pueden responder adecuadamente sin requerir otro tipo de tratamiento. Los tratamientos quirúrgicos para NT distintos a DMV generalmente comprenden la intención de producir una lesión sobre el nervio trigémino. Los procedimientos comúnmente realizados incluyen acceso percutáneo al nervio por una aguja a través de la cara, seguido por una lesión directa con un generador de radiofrecuencia, inyección de glicerol o compresión por balón. La radiocirugía estereotáctica toma como blanco el nervio en su zona de entrada y es también efectiva aunque el alivio del dolor se retrasa por meses y la eliminación completa del dolor puede ocurrir menos frecuentemente que con otros métodos. En general, el éxito de cada una de estas técnicas de lesión conlleva algún grado de adormecimiento facial, con mayor parestesia asociada a mayor control del dolor; también mayor probabilidad de complicaciones como disestesia facial y anestesia dolorosa. Estos procedimientos están asociados a un alto índice de recurrencia después de algunos años, así como que la sensación facial regrese, sugiriendo que funciona primariamente como un bloqueador de los impulsos disparados más que tratar la causa del dolor. DMV difiere de otros tratamientos en que la causa primaria del dolor es tratada, así el control a largo plazo del dolor es posible. También porque como no hay intención de dañar el nervio, la disestesia facial y el adormecimiento son raros. Aunque es el tratamiento más invasivo y costoso; la DMV se ha asociado con menores índices de recurrencia del dolor y el índice más alto de satisfacción del paciente comparado con los demás tratamientos. La DMV puede ser realizada de manera segura después de un procedimiento lesionante y parece ser no menos efectiva mientras que no haya evidencia de neuropatía trigeminal.<sup>20-23</sup>

## SELECCIÓN DE PACIENTES Y CLASIFICACION DEL DOLOR FACIAL

Es ideal para pacientes jóvenes, sanos, con NT porque ningún otro tratamiento ofrece una probabilidad significativa de control del dolor a largo plazo, aunque la edad avanzada no es una contraindicación por sí misma debido a que no hay diferencia en el índice de complicaciones o en el resultado en pacientes mayores. En este grupo etario la operación es de realización técnicamente sencilla debido a que la atrofia cerebelosa conlleva menor necesidad de retracción y así menor riesgo de edema cerebeloso.<sup>24-27</sup>

Una historia clínica cuidadosa es esencial para la evaluación preoperatoria. Los pacientes reportan generalmente una sensación intensa de choque eléctrico fluctuante, aunque puede ser dolor constante. Cualquier distribución dentro del territorio de inervación del nervio trigémino puede ser observado: Las ramas de V2 y V3 son las más comunes,<sup>7</sup> especialmente irradiándose hacia fuera cerca de la boca. Los síntomas de V1 son



algunas veces asociados con descenso de la sensación corneal. El dolor a menudo empeora durante el día y puede ser posicional, con alivio en posición supina con el lado afectado hacia arriba, o durante el sueño. Los puntos gatillo son activados en la mayoría de los pacientes por estímulos cutáneos ligeros como el viento, comer, hablar o masticar. A menudo los gatillos llevan al paciente a proteger la cara o a negarse a ser tocados, lavarse, aplicarse maquillaje, afeitarse o cepillarse los dientes debido al miedo a un ataque de dolor. Los intervalos libres de dolor duran semanas o meses y son más comunes al inicio de la enfermedad hasta volverse más raros conforme progresa el síndrome. El cuadro inicial de dolor es frecuentemente memorable.<sup>28-29</sup>

Los paciente con NT tipo 1 tienen predominantemente dolor como choque mientras que los paciente con NT tipo 2 reportan al menos un 50% dolor constante que puede tener un componente de dolor lancinante. El alivio del dolor después de la DMV está más fuertemente relacionado con el componente lancinante del dolor que con otro síntoma, así aunque la mayoría de los pacientes con cualquier tipo de NT tienen control del dolor a largo plazo, los pacientes con el tipo 1 tienen mayor probabilidad de un mejor pronóstico que aquellos con el tipo 2. (Miller and coworkers, unpublished data). El diagnóstico de dolor facial de otra causa a la NT no mejora con la DMV. La NT con una historia de esclerosis múltiple (EM) es llamada neuralgia trigeminal sintomática. La EM es presente en 1% a 3% de los pacientes con NT, y 2% a 4% de los pacientes con EM tienen NT, probablemente debido a la desmielinización intrínseca al nervio o al incremento de la sensibilidad al trauma vascular.<sup>31,32</sup> Aunque se piensa que los pacientes con EM pueden mejorar algunas veces con DMV, el índice de recurrencia es alto y la eliminación del dolor a largo plazo es rara.<sup>33,34</sup>; así, los procedimientos lesivos pueden ser más apropiados para estos pacientes.<sup>30-35</sup>

La pérdida de la sensibilidad con dolor quemante es un signo de Dolor Neuropático Trigeminal (DNT) si ocurre previo a un procedimiento destructivo es llamado Dolor por Desafrentación Trigeminal (DDT). La alodinia y disestesia con una historia de herpes zóster sugiere neuralgia postherpética. El dolor facial atípico el cual refiere dolor de inicio psicológico requiere un abordaje neuropsicológico para el diagnóstico y es improbable que mejore con DMV. El dolor fuera de la distribución del V par no corresponde a NT, aunque otros síndromes por compresión vascular pueden presentar dolor de garganta (neuralgia glosofaríngea) o dolor profundo en el oído (neuralgia del nervio intermediario VII). Otras causas de dolor facial incluyen enfermedad dental, enfermedad orbitaria, sinusitis, cefalea en racimos, disfunción temporomandibular, o neuralgias postraumáticas. Ninguno de éstos tiene la presentación clínica característica de la NT y no responden a la DMV del V par.<sup>35</sup>

#### IMAGENES PREOPERATORIAS

Todos los pacientes deben tener IRM antes de la DMV para verificar que no existan masas intracraneales que sean responsables del dolor, como tumores, quistes, aneurismas, o MAVs. La IRM también puede identificar evidencia de enfermedades desmielinizantes o cambios inflamatorios y puede revelar características anatómicas que podrían hacer de la DMV un problema en la técnica, tales como arteria basilar ectópica o anomalías óseas. La IRM de alta definición puede ser usada para identificar compresión neurovascular preoperatorias con un alto grado de certeza; y la fusión de IRM y angiografía seguida de la reconstrucción 3D se usa para simular la planeación del campo quirúrgico.<sup>36</sup>

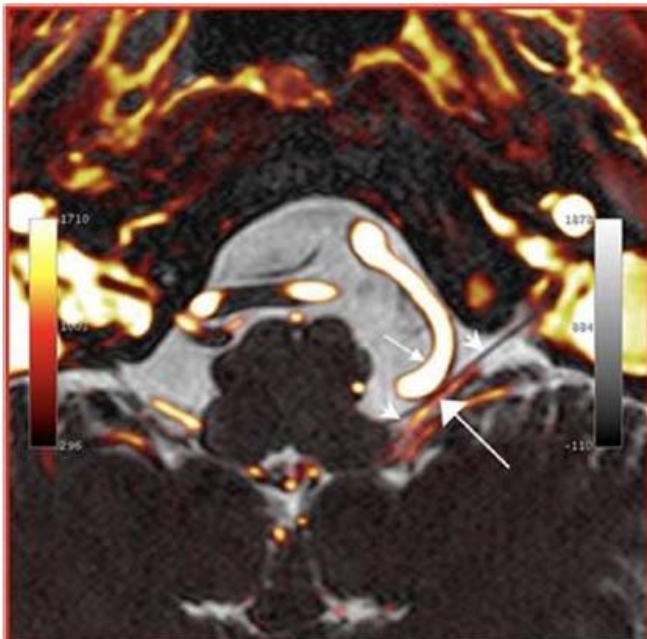


Fig 5. Imagen por RM T1, muestra la compresión arterial del XI nervio craneal por el complejo vertebrobasilar.

#### COMPLICACIONES

Las complicaciones de la DMV son raras en manos experimentadas y la mortalidad es aún más baja.<sup>7,24</sup> La lesión a nervios craneales es rara,<sup>37</sup> lesiones al nervio facial con disestesia y anestesia dolorosa son mucho menos comunes que en procedimientos lesionantes. La pérdida de la audición sensorial tiende a ser permanente pero puede prevenirse con retracción gentil, técnica quirúrgica cuidadosa y en caso de que ocurra vasoespasmo el tratamiento de éste.

Múltiples investigadores han encontrado a la DMV efectiva para el tratamiento de la NT. En un estudio de 1204 pacientes, 75% lograron una remisión completa del dolor y 9% una remisión parcial a 1 año. Después de 10 años, 64% refieren alivio completo y 4% de manera parcial. El índice anual de recurrencia es de menos de 2% a 5 años y menos del 1% a 10 años.<sup>7</sup> El factor predictivo con más significancia parece ser el tipo de NT. Pacientes con NT tipo 1 (dolor episódico de carácter lancinante) tiende a tener mucho mejor resultado inmediato y a largo plazo que aquellos con tipo 2.

En la actualidad el tratamiento de la neuralgia del trigémino ha mejorado las perspectivas de alivio en los pacientes que la sufren, aunque hay varias alternativas terapéuticas que ofrecen buenos resultados con bajos efectos colaterales, se debe estudiar a cada paciente y ofrecer el método ideal para cada uno de ellos.

La descompresión neurovascular es sin duda el tratamiento que se acerca más al procedimiento ideal, por lo que debe ser utilizado como primera elección.<sup>38</sup>

#### ANATOMIA QUIRURGICA

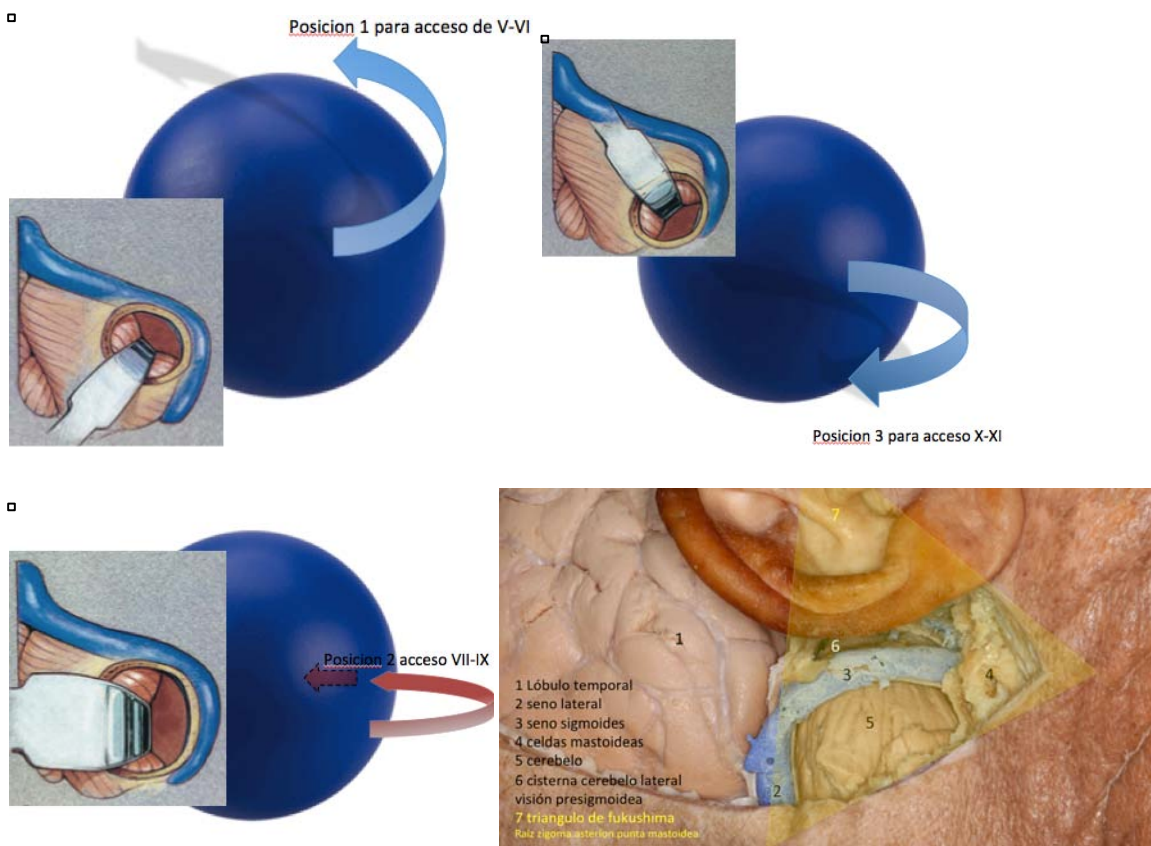
Dicha subdivisión surge por la necesidad de orientación en la navegación microquirúrgica del APC. Imaginemos al APC durante la visión microscópica como una media esfera, la cual se halla localizada en el tallo cerebral, así mismo la forma de abordar cada tercio

depende de la orientacion y la disección haciendo el movimiento circular de rodear tal esfera.

Para el tercio superior (zona 1, de V a VI) la apertura de la cisterna cerebelo pontina deber ó ser en la orientaci ó n a superomedial intentando el alcance del tentorio, identificando la vena petrosa superior, el V par, en algunas ocasiones en plano mas medial se podr á ver el VI par craneal la cara lateral del puente.

Para abordar la zona 2, la cisterna cerebelo lateral disecada, nos hallaremos al floculo en su salida por el agujero de Luschka, el plexo coroide como punto de referencia para que en un plano mas profundo se logre el acceso a AICA, VII, VIII, IX, arteria subarcuata y laber í ntica.

En la zona 3, el ángulo de ataque es inferomedial identificando al X par, XI principalmente.



**Fig 6. Abordaje al angulo pontocerebeloso/ Fig 7. Triangulo de Fukushima, abordaje retrosigmoideo**

**MATERIAL Y METODOS**

Se revisaron 53 expedientes de pacientes adultos hombre y mujeres, con diagnostico de neuralgia del trigémino quienes habian sido intervenidos por primera vez, en el periodo enero 2008 a diciembre del 2013; de los pacientes que cumplan con los criterios de inclusión se registro del expediente clinico las siguientes variables: edad, genero, diagnóstico, evaluación de escala de dolor pre y post descompresión microvascular en cada cita se seguimiento en la consulta externa y complicaciones quirúrgicas. Excluidos todos los pacientes con etiologia diferente a la vascular, tanto venosa como arterial. Pacientes con intervencion craneal previa del angulo pontocerebeloso

**RESULTADOS**

Basandose en la escala numerica para determinar porcentaje de mejoria, se encontró que el 75.4% de los pacientes mejoraron con el tratamiento estudiado, y 24.6% no mejoraron, la edad varió de 38 a 80 años, con promedio de 62 años, 36 fueron mujeres, y 17 hombres, con una relacion 2:1.

	PACIENTE	EDAD	GENERO	Dx	dolor preop	dolor postop	MEJORIA
1	ATG	62	H	NT	9	4	SI
2	AMS	56	H	NT	8	8	no
3	SHG	49	M	NT	8	4	SI
4	ARR	73	H	NT	8	5	SI
5	EST	56	M	NT	10	10	NO
6	EGR	58	M	NT	9	3	SI
7	RUN	62	M	NT	8	4	SI
8	PRG	49	H	NT	9	2	SI
9	FMO	58	M	NT	9	3	no
10	ESS	50	M	NT	8	1	SI
11	JHH	70	M	NT	10	4	SI
12	IGS	73	H	NT	8	8	no
13	ACM	64	M	NT	9	2	SI
14	JRH	59	M	NT	9	0	SI
15	NGC	53	M	NT	9	1	no
16	SUM	58	H	NT	8	2	SI
17	AJGM	61	H	NT	9	4	SI
18	JJOR	68	H	NT	8	8	NO
19	NAM	59	M	NT	9	3	SI
20	JLGA	71	M	NT	10	2	SI
21	DMR	62	M	NT	9	4	SI
22	CGOM	77	M	NT	8	1	SI
23	PIGF	78	M	NT	8	1	SI
24	MCMT	80	M	NT	8	8	no



25	DRD	67	H	NT	10	2	SI
26	FCN	58	H	NT	10	0	no
27	EOH	63	M	NT	9	3	SI
28	MGY	79	M	NT	10	4	SI
29	ARV	64	M	NT	10	2	SI
30	JMT	38	H	NT	9	0	SI
31	RBH	54	M	NT	8	8	NO
32	DCS	46	M	NT	9	2	SI
33	GLD	42	M	NT	9	3	SI
34	FLL	50	H	NT	9	2	SI
35	WCM	61	M	NT	8	8	no
36	GCB	64	H	NT	9	4	SI
37	CMJ	66	M	NT	8	5	SI
38	MRC	43	H	NT	8	2	no
39	ERA	58	M	NT	10	3	SI
40	ARH	71	M	NT	10	2	SI
41	HGD	68	M	NT	9	4	SI
42	DJL	43	H	NT	9	3	SI
43	GMZ	57	M	NT	10	9	NO
44	JCLG	65	M	NT	9	2	SI
45	JSR	54	H	NT	9	3	SI
46	JSS	52	M	NT	10	2	SI
47	BIH	63	M	NT	10	9	no
48	JJSV	66	M	NT	8	1	SI
49	IAG	64	M	NT	8	4	SI
50	BBG	68	M	NT	9	10	no
51	JFAM	62	H	NT	10	2	SI
52	FCR	59	M	NT	9	3	SI
53	KAR	60	M	NT	8	2	SI

## DISCUSION

La descompresion microvascular del trigémino para tratamiento de la neuralgia, ha mostrado ser un procedimiento eficaz y seguro. La literatura mundial reporta indices de mejoría de los pacientes de 65 a 94% tras la DMV. <sup>39</sup>

En nuestra casuística, la mejoría tras la descompresion microvascular se localiza en el 75.4%, comparandola a la experiencia mundial, nos encontramos en el promedio. En los casos sin mejoría, se demostró la posible etiología emocional que exacerbaba el dolor; sin presentar mejoría en el seguimiento ulterior pese a la reoperación y a la colocación de estimulador Subokawa.

La edad promedio fue de 62 años, siendo el paciente mas joven tratado, de 38 años y el mas anciano de 80. La relacion mujer hombre resulto en 2:1, comparada a reportes previos mundiales, es similar.

<b>Autores (Referencia)</b>	<b>Año de publicación</b>	<b>No. de Casos</b>	<b>Seguimiento Años</b>	<b>Mejoría %</b>	<b>Recurrencia %</b>	<b>Mortalidad %</b>
Apfelbaum	1982 y 1983	289	0.5 a 5	66%	34%	1%
Breeze e Igelzi	1982	52	4.5	71%	15%	0%
Taarnhoj	1982	350	Hasta 11.5	64%	32%	1.1%
Piatt y Wilkins	1984	105	Media de 4	75%	24%	0.9%
Kolluri y Heros	1984	72	> 3 años	78%	22%	0%
Szapiro, <i>et al.</i>	1985	68	1 a 5	82%	12%	1.4%
Bederson y Wilson	1989	252	0.5 - 16	74%	17%	0%
Dahle, <i>et al.</i>	1989	54	3 - 7	79%	21%	0%
Sindou, <i>et al.</i>	1990	120	Media de 2.4	79%	21%	0%
Klun	1992	178	0.5 - 12	94%	3%	1.4%
Yamaki, <i>et al.</i>	1992	60	0.5 - 5.5	63%	15%	ND
Sun, <i>et al.</i>	1994	61	1 - 10	75%	25%	0%
Walchenbach, <i>et al.</i>	1994	50	0.7 - 12	74%	26%	0%
Mendoza e Illinworth	1995	133	0.5 - 15	71%	13%	0.7%
Barker, <i>et al.</i>	1996	1185	1 - 20	76%	24%	0.2%
Kondo	1997 y 2001	281	5 - 20	81%	13%	ND
Broggi, <i>et al.</i>	2000	141	1 - 7	75%	24%	0%
Ashkan y Marsh	2004	80	Media de 2.6	74%	26%	0%
Fernández-Carballal, <i>et al.</i>	2004	52	> 2 años	65.4%	34.6%	0%
Sandoval-Balanzario, <i>et al.</i>	2004	28	2	86%	14%	0%

## CONCLUSIONES

Consideramos el presente trabajo como un inicio comparativo con las referencias mundiales Este trabajo corrobora lo hasta ahora sabido sobre el tratameinto de neuralgia trigeminal, y propone el estudio y la captura de datos mas detallados como son:

Escaka de mejoría por EVA e indice de Oswestry en todos los xpedientes;  
valoracion postoperatoria cada 6 meses los primeros 2 años, asi como hasta los 6 años postquirurgicos que es cuando ya no hay exacerbaciones o recidivas.

A considerar en estudios siguientes: el vaso causal de compresion, la mejoría por sexos, y la presentacion del dolor con lateralidad derecha o izquierda, asi como el material instaurado en la descompresion.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1.-Anderson VC, Berryhill PC, Sandquist MA. High-resolution three-dimensional magnetic resonance angiography and three-dimensional spoiled gradient-recalled imaging in the evaluation of neurovascular compression in patients with trigeminal neuralgia: a double-blind pilot study. *Neurosurgery*. 2006;58:666-673;discussion 666-673.
- 2.-Apfelbaum RI. Neurovascular decompression: the procedure of choice? *Clin Neurosurg*. 2000;46:473-498.
- 3.-Ashkan K, Marsh H. Microvascular decompression for trigeminal neuralgia in the elderly: a review of the safety and efficacy [see comment]. *Neurosurgery*. 2004;55:840-848; discussion 848-850.
- 4.-Barker FG 2nd, Jannetta PJ, Bissonette DJ, et al. The long-term outcome of microvascular decompression for trigeminal neuralgia [see comment]. *N Engl J Med*. 1996;334:1077-1083.
- 5.-Bonicalzi V, Canavero S. Role of microvascular decompression in trigeminal neuralgia [comment]. *Lancet*. 2000;355:928-929.
- 6.-Broggi G, Ferroli P, Franzini A. Microvascular decompression for trigeminal neuralgia: comments on a series of 250 cases, including 10 patients with multiple sclerosis. *J Neurol Neurosurg Psychiatry*. 2000;68:59-64.
- 7.-Broggi G, Ferroli P, Franzini A. Operative findings and outcomes of microvascular decompression for trigeminal neuralgia in 35 patients affected by multiple sclerosis. *Neurosurgery*. 2004;55:830-838; discussion 838-839.
- 8.-Burchiel KJ. A new classification for facial pain. *Neurosurgery*. 2003;53:1164-1166; discussion 1166-1167.
- 9.-Burchiel KJ, Clarke H, Haglund M, Loeser JD. Long-term efficacy of microvascular decompression in trigeminal neuralgia. *J Neurosurg*. 1988;69:35-38.
- 10.-Burchiel KJ, Slavin KV. On the natural history of trigeminal neuralgia. *Neurosurgery*. 2000;46:152-154; discussion 154-155.
- 11.-Cho DY, Chang CG, Wang Y. Repeat operations in failed microvascular decompression for trigeminal neuralgia. *Neurosurgery*. 1994;35:665-669; discussion 669-670.
- 12.-Devor M, Govrin-Lippmann R, Rappaport ZH. Mechanism of trigeminal neuralgia: an ultrastructural analysis of trigeminal root specimens obtained during microvascular decompression surgery. *J Neurosurg*. 2002;96:532-543.
- 13.-El-Garem HF, Badr-El-Dine M, Talaat AM, Magnan J. Endoscopy as a tool in minimally invasive trigeminal neuralgia surgery. *Otol Neurotol*. 2002;23: 132-135.
- 14.-Kalkanis SN, Eskandar EN, Carter BS, Barker FG 2nd. Microvascular decompression surgery in the United States, 1996 to 2000: mortality rates, morbidity rates, and the effects of hospital and surgeon volumes. *Neurosurgery*. 2003;52:1251-1261; discussion 1261-1262.
- 15.-Lee SH, Levy EI, Scarrow AM. Recurrent trigeminal neuralgia attributable to veins after microvascular decompression. *Neurosurgery*. 2000;46:356-361; discussion 361-362.
- 16.-Liao JJ, Cheng WC, Chang CN. Reoperation for recurrent trigeminal neuralgia after microvascular decompression. *Surg Neurol*. 1997;47:562-568; discussion 568-570.
- 17.-Matsushima T, Huynh-Le P, Miyazono M. Trigeminal neuralgia caused by venous compression. *Neurosurgery*. 2004;55:334-337; discussion 338-339.
- 18.-McLaughlin MR, Jannetta PJ, Clyde BL. Microvascular decompression of cranial nerves: lessons learned after 4400 operations [see comment]. *J Neurosurg*. 1999;90:1-8.
- 19.-Miller J, Acar F, Hamilton B, Burchiel K. Preoperative visualization of neurovascular anatomy in trigeminal neuralgia. *J Neurosurg*. 2008;108:477-482.

- 20.-Ogungbo BI, Kelly P, Kane PJ, Nath FP. Microvascular decompression for trigeminal neuralgia: report of outcome in patients over 65 years of age [see comment] [erratum appears in Br J Neurosurg 2000;14:504]. Br J Neurosurg. 2000;14: 23-27.
- 21.-Rath SA, Klein HJ, Richter HP. Findings and long-term results of subsequent operations after failed microvascular decompression for trigeminal neuralgia. Neurosurgery. 1996;39:933-938; discussion 938-940.
- 22.-Sindou M, Leston J, Decullier E, Chapuis F. Microvascular decompression for primary trigeminal neuralgia: long-term effectiveness and prognostic factors in a series of 362 consecutive patients with clear-cut neurovascular conflicts who underwent pure decompression. J Neurosurg. 2007;107:1144-1153.
- 23.-Tatli M, Satıcı O, Kanpolat Y, Sindou M. Various surgical modalities for trigeminal neuralgia: literature study of respective long-term outcomes. Acta Neurochir(Wien). 2008;150:243-255.
- 24.-Tronnier VM, Rasche D, Hamer J. Treatment of idiopathic trigeminal neuralgia: comparison of long-term outcome after radiofrequency rhizotomy and microvascular decompression. Neurosurgery. 2001;48:1261-1267; discussion 1267-1268.
- 25.-Tyler-Kabara EC, Kassam AB, Horowitz MH. Predictors of outcome in surgically managed patients with typical and atypical trigeminal neuralgia: comparison of results following microvascular decompression [see comment]. J Neurosurg. 2002;96:527-531.
- 26.-Jodicke A, Winking M, Deinsberger W, et al.: Microvascular decompression as treatment of trigeminal neuralgia in the elderly patient. Minim Invasive Neurosurg. 42:92 1999 10422706
- 27.-Ogungbo BI, Kelly P, Kane PJ, et al.: Microvascular decompression for trigeminal neuralgia: report of outcome in patients over 65 years of age. [see comment][erratum appears in Br J Neurosurg . 2000 Oct;14(5):504] Br J Neurosurg. 14:23 2000 10884880
- 28.-Mullan S, Lichtor T: Percutaneous microcompression of the trigeminal ganglion for trigeminal neuralgia. J Neurosurg. 59:1007 1983 6631493
- 29.-Sweet WH, Poletti CE: Problems with retrogasserian glycerol in the treatment of trigeminal neuralgia. Appl Neurophysiol. 48:252 1985 3879791
- 30.-Burchiel KJ: A new classification for facial pain. Neurosurgery. 53:1164 2003 14580284
- 31.-Jensen TS, Rasmussen P, Reske-Nielsen E: Association of trigeminal neuralgia with multiple sclerosis: clinical and pathological features. Acta Neurol Scand. 65:182 1982 7080803
- 32.-Love S, Gradidge T, Coakham HB: Trigeminal neuralgia due to multiple sclerosis: ultrastructural findings in trigeminal rhizotomy specimens. Neuropathol Applied Neurobiol. 27:238 2001 11489143
- 33.-Broggi G, Ferroli P, Franzini A, et al.: Operative findings and outcomes of microvascular decompression for trigeminal neuralgia in 35 patients affected by multiple sclerosis. Neurosurgery. 55:830 2004 15458591
- 34.-Eldridge PR, Sinha AK, Javadpour M, et al.: Microvascular decompression for trigeminal neuralgia in patients with multiple sclerosis. Stereotact Funct Neurosurg. 81:57 2003 14742965
- 35.-Bonicalzi V, Canavero S: Role of microvascular decompression in trigeminal neuralgia. [comment] Lancet. 355:928 2000 10752728
- 36.-Miller J, Acar F, Hamilton B, et al.: Preoperative visualization of neurovascular anatomy in trigeminal neuralgia. J Neurosurg. 108:477 2008 18312094

- 37.-Kalkanis SN, Eskandar EN, Carter BS, et al.: Microvascular decompression surgery in the United States, 1996 to 2000: mortality rates, morbidity rates, and the effects of hospital and surgeon volumes. *Neurosurgery*. 52:1251 2003 12762870
- 38.-Revuelta R, et al: Neuralgia del trigémino: Un problema, varias alternativas de tratamiento. *Plasticidad y Restauracion Neurológica* Vol. 2 No.2 Julio-Diciembre 2003
- 39.-*Jorge Santos-Franco, et al. Arch Neurocién (Mex) Vol 10, No. 2: 95-104, 2005.*