

Termocoagulación por radiofrecuencia de ganglio de Gasser para el tratamiento de neuralgia trigeminal, resultados de 11 años

Federico I. Garavaglia, Enrique J. Herrera, Francisco J. Pueyrredon, Agustín J. Montivero, Juan M. Cabanillas, Juan C. Viano

Servicio de Neurocirugía, Sanatorio Allende, Córdoba, Argentina.

RESUMEN

Objetivos: Describir resultados de los últimos 11 años en el tratamiento de neuralgia del trigémino con termocoagulación por radiofrecuencia, analizar variables relacionadas a complicaciones y resultados.

Material y Métodos: Estudio retrospectivo, descriptivo, longitudinal, comparativo y analítico. Se analizaron los resultados de los últimos 11 años de nuestro servicio evaluando las temperaturas de las lesiones armando dos grupos, de 65°C-70°C y 71°C-75°C para analizar su relación con resultados y complicaciones.

Resultados: Se trataron 59 pacientes en los cuales se realizaron 74 procedimientos, la edad media fue 59.22 años (± 13.45). Se observó recidiva en 23 procedimientos con una tasa global de 31%. El tiempo medio de recidiva fue de 28,19 meses (± 26.21). El tiempo medio de seguimiento fue de 33,10 meses (± 33.49). El tiempo medio de evolución del dolor, previo al primer procedimiento, fue de 5,35 años (± 4.37). Analizando los grupos se observó que no existía relación significativamente estadística ($p = 0.74$) entre el grupo de pacientes de 65°C-70°C y el grupo de 71°C-75°C y recidiva. No se observó relación estadísticamente significativa entre el grupo de 65°C-70°C y el grupo de 71°C-75°C y tiempo de recidiva ($p=0.12$). Se observó más pacientes con hipoestesia inmediata en el grupo de pacientes de 65°C-70°C, sin significación estadística ($p=0.47$).

Conclusión: La termocoagulación por radiofrecuencia de ganglio de Gasser es un procedimiento accesible, mínimamente invasivo que demostró buenos resultados y buen manejo del dolor con bajo índice de complicaciones.

Palabras clave: Dolor; Neuralgia Trigeminal; Rizotomía; Termocoagulación; Tratamiento

ABSTRACT

Objectives: Describe results of the last 11 years in the treatment of trigeminal neuralgia with radiofrequency thermocoagulation, analyze variables related to complications and results.

Methods: Retrospective, descriptive, longitudinal, comparative and analytical study. The results of the last 11 years of our service were analyzed by assessing the temperatures of the lesions by assembling two groups, 65 °C-70 °C and 71 °C-75 °C to analyze their relationship with results and complications.

Results: 59 patients were treated in which 74 procedures were performed; the mean age was 59.22 years (± 13.45). Recurrence was observed in 23 procedures with an overall rate of 31%. The average recurrence time was 28.19 months (± 26.21). The average follow-up time was 33.10 months (± 33.49). The average time of pain evolution, prior to the first procedure, was 5.35 years (± 4.37). Analyzing the groups, it was observed that there was no significant statistical relationship ($p = 0.74$) between the group of patients from 65°C-70°C and the group from 71°C-75°C and recurrence. No statistically significant relationship was observed between the 65°C-70°C group and the 71°C-75°C group and recurrence time ($p = 0.12$). More patients with immediate hypoesthesia were observed in the group of patients from 65°C-70°C, without statistical significance ($p = 0.47$).

Conclusion: Gasser's ganglion radiofrequency thermocoagulation is an accessible, minimally invasive procedure that demonstrated good results and good pain management with a low complication rate.

Key words: Pain; Trigeminal Neuralgia; Rhizotomy; Thermocoagulation; Treatment

INTRODUCCIÓN

La neuralgia del trigémino (NT) es la neuralgia facial más común, con una alta morbilidad y una incidencia de 12.6 a 28.9 / 100,000 cada año. NT puede producir un dolor fuerte caracterizado por neuralgia repetida, paroxística, severa unilateral o bilateral a lo largo de las regiones del nervio trigémino. Las secuelas de la condición pueden influir en las actividades de la vida diaria, como hablar, comer y cepillarse los dientes. El dolor facial es fácilmente diagnosticado erróneamente. Por el contrario, la NT (también conocida como tic douloureux) es frecuentemente confundida con dolor dental, lo que lleva a pro-

cedimientos de diagnóstico redundantes tales como rayos X de la mandíbula y, en más de un caso, extracciones innecesarias de dientes. Diagnóstico preciso de NT depende críticamente de la descripción del paciente y de sus características.

La NT puede ser idiopática en el 11% de los casos (sin causa aparente), primaria o clásica (compresión microvascular) o secundaria a una enfermedad neurológica mayor (ej.: esclerosis múltiple o tumor). La Clasificación internacional de los trastornos del dolor de cabeza (ICHD) aprobó el término clásico, especificando que la neuralgia del trigémino clásica debe ser diagnosticada cuando no se encuentra una causa más allá del contacto neurovascular.

Aunque el tratamiento inicial para NT es generalmente farmacológico, cuando el tratamiento falla, la cirugía es la terapia principal para NT. Las intervenciones quirúrgicas

Federico Ignacio Garavaglia

federicogaravaglia_fg@gmail.com

Recibido: Octubre de 2019. Aceptado: Marzo de 2019.

incluyen: la descompresión microvascular, gamma knife radiocirugía, compresión percutánea con balón, termocoagulación por radiofrecuencia (TRF), radiofrecuencia pulsada (RFP), e inyección intragasseriana de sustancias.

De las intervenciones quirúrgicas antes mencionadas, muchos favorecen TRF debido a la capacidad de realizar esto de una manera mínimamente invasiva, altamente eficiente, con poca mortalidad y morbilidad, mientras que en el mismo tiempo lograr resultados funcionales satisfactorios, siempre y cuando no exista compresión microvascular que pueda ser tratada mediante descompresión microvascular ni causa secundaria objetivable y tratable.^{10,2}

La termocoagulación por radiofrecuencia es un procedimiento mínimamente invasivo que se realiza comúnmente con el abordaje anterior de Hartel. Más específicamente, se trata de canular a través del foramen oval FO.^{6,7}

Esta técnica ha sido utilizada como un procedimiento de elección. Este procedimiento puede lograr el alivio del dolor en el 90% de los pacientes y el 50% de los pacientes 5 años después de la intervención.^{7,16}

Algunos autores concluyen que las técnicas percutáneas, mejor representadas por la termocoagulación por radiofrecuencia, proporcionan los resultados más efectivos y reproducibles con alivio permanente del dolor, buenos resultados a largo plazo y menos efectos secundarios en comparación con otros procedimientos ablativos.¹⁵

Los objetivos del presente trabajo son describir el resultado de los últimos 11 años en el tratamiento de neuralgia trigeminal con termocoagulación por radiofrecuencia, analizar variables relacionadas a complicaciones y resultados.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo, descriptivo, longitudinal y analítico. Se incluyeron 59 pacientes (n = 59) y 74 procedimientos realizados en nuestra institución en los últimos 11 años, desde el mes de enero de 2007 al mes de enero de 2018. Se incluyeron todos los pacientes con neuralgia trigeminal en rama maxilar (V2), rama mandibular (V3) o ambas ramas, con neuralgia trigeminal esencial o secundaria sin conflicto neurovascular, con fracaso al tratamiento médico y mal manejo del dolor. Se incluyeron pacientes con tratamiento mediante cirugía de descompresión neurovascular que hayan recidivado.

Se excluyeron pacientes con componente de rama frontal (V1) y las 3 ramas trigeminales en conjunto y aquellos pacientes con conflicto neurovascular no tratado mediante cirugía descompresiva neurovascular en los cuales no se evidenciaba contraindicación para que se realice tal procedimiento.

Los datos se obtuvieron de la base de datos de nuestro servicio para obtención del número de historia clínica y número de DNI obteniendo desde allí los datos filiarios de los pacientes con su respectivo número de historia clínica y DNI para acceso a la historia clínica ya sea informática o en el archivo, también para el acceso al portal de imágenes.

Los datos fueron recolectados en una tabla preformada de recolección incluyendo diferentes variables, entre ellas: edad, sexo, lado en el que presentaba el dolor, tiempo de evolución del dolor hasta el tratamiento quirúrgico, componente de rama trigeminal (V2, V3, V2 y V3) si se le realizó una, dos o tres lesiones, temperaturas a las que se realizaron las lesiones (60°C, 65°C, 68°C, 69°C, 70°C, 71°C, 72°C, 73°C, 74°C, 75°C, 77°C, 80°C, 85°C) calculando luego el promedio de las temperaturas realizadas e incluyendo dicho valor en uno de dos grupos, un grupo con temperaturas de 65°C a 70°C y otro grupo con temperaturas de 71°C a 75°C inclusive, se compararon ambos grupos y su relación con las variables, hipoestesia leve y mayor de pacientes operados una sola vez y de aquellos que lo hicieron más de una vez. También se analizaron las variables, recidiva, tiempo de recidiva y su relación con respecto a cada grupo. Se evaluó la variable hipoestesia inmediata y su relación con cada grupo. Se analizó si el procedimiento se vio imposibilitado anatómicamente o por poca colaboración del paciente, si el procedimiento se consideró fallido, la causa de la neuralgia (idiopática, esencial, debida a trauma, secundaria a esclerosis múltiple o tumor), tratamientos quirúrgicos previos que haya recibido el paciente, si el paciente presentó hipoestesia inmediata o no, si recidió o no y el tiempo en que lo hizo, el tiempo de seguimiento del paciente y complicaciones del procedimiento como: hemorragia intracranal, meningitis posquirúrgica, hipoestesia posterior leve, hipoestesia mayor utilizando como guía las complicaciones posibles publicadas por J.Tew¹⁵, anestesia o diplopía. Los datos sobre las complicaciones fueron extraídos de la historia clínica y evolución fueron extraídos de la historia clínica ambulatoria.

Procedimiento quirúrgico

En todos los casos se colocó el paciente sobre la camilla de cirugía apoyando la cabeza sobre un cabezal radio lúcido, se giró la cabeza levemente 20° aproximadamente hacia el lado opuesto a la neuralgia, allí se marcó luego los puntos de Hartel: un punto inmediatamente medial y debajo de la pupila, un punto a 3 cm delante del conducto auditivo externo para obtener la trayectoria rostral/caudal y medial/lateral respectivamente. El último punto se ubicó a 2.5 cm lateral a la comisura labial. Se realizó radioscopía para objetivar el foramen oval homolateral

al dolor (fig. 1). Se procedió a realizar sedo analgesia en el paciente con propofol. Bajo radioscopía y previo campo estéril se realizó la punción, a 2.5 cm en sentido lateral a la comisura labial intentando introducir la cánula para termocoagulación por radiofrecuencia de 10 cm con punta recta de 5 mm por el foramen oval en su porción medial, una vez canulado el foramen y dentro de la cisterna trigeminal se objetivó la mayoría de las veces, no siempre, la salida de líquido cefalo raquídeo (LCR) (fig. 2). Se realizó radioscopía en sentido lateral tomando como referencia el piso de la silla turca y el clivus a 5 mm, 10 mm o 15 mm según cual rama se quiso estimular, rama V1, V2 o V3 respectivamente (fig. 3). Se conectó la aguja al electrodo de radiofrecuencia previamente conectado al dispositivo generador de radiofrecuencia (FL Fisher Neuro N50) (fig. 4), para estimular la rama motora a 5 Hz, una vez despierto el paciente se procedió a realizar estimulación a 50 Hz para objetivar el patrón de dolor habitual.

Una vez objetivado el patrón de dolor habitual interactuando con los pacientes se realizó nueva sedación y se procedió a realizar las lesiones para la rizotomía. Ya realizadas las lesiones se procedió a evaluar con cada paciente la región de hipoestesia y si cubrió la región de dolor habitual para así retirar el electrodo y la cánula. Todos los pacientes regresaron a la sala común para continuar internados por un día.

Análisis estadístico

En cuanto a la estadística descriptiva, se calculó la frecuencia absoluta y relativa de las variables cualitativas, y la media y desviación estándar de las cuantitativas. También se hicieron cuadros de doble entrada con frecuencias absolutas y frecuencias relativas calculadas por columnas.

En cuanto a la estadística inferencial, para estudiar la relación entre las variables categóricas, se utilizó el test Chi Cuadrado de Pearson.

Para las variables cuantitativas se hizo la prueba de T de Student para diferencias de medias de muestras independientes y se calculó la correlación de Pearson.

Por último, la base de datos y las tablas se construyeron utilizando Excel, mientras que para los análisis estadísticos se utilizó el programa SPSS para Windows v. 22. El nivel de significación utilizado en todos los casos fue el usual de 0,05.

RESULTADOS

Se trajeron 59 pacientes que hayan cumplido con los criterios de inclusión en los cuales se realizaron 74 procedimientos de termocoagulación por radiofrecuencia del ganglio de Gasser. Cualquier paciente con neuralgia trigeminal bilateral se lo consideró como dos pacientes in-

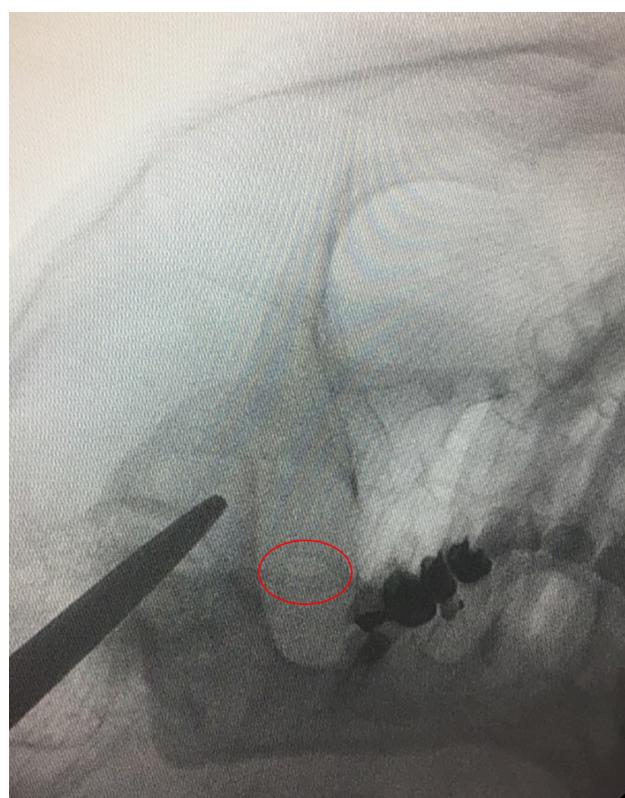


Figura 1: Identificación del Foramen Oval.

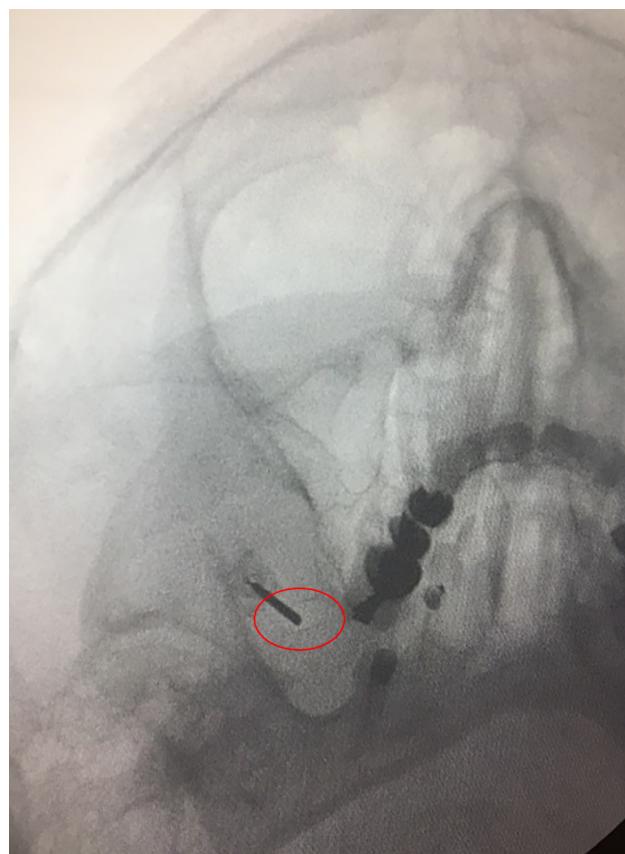


Figura 2: Introducción de la Cánula.



Figura 3: Proyección lateral.



Figura 4: Generador de Radiofrecuencia.

dependientes y se diferenciaron los casos de recidiva de los que se sometieron a solo una intervención. Se realizaron 1, 2 o 3 lesiones, el procedimiento se vio imposibilitado en sólo un paciente por imposibilidad de penetrar el foramen oval a causa de una apófisis pterigoidea esfenoidal grande que lo obstruía.

En el presente trabajo hubo 34 (58%) pacientes de sexo femenino y 25 (42%) pacientes de sexo masculino (graf. 1). La edad media de los 59 pacientes fue 59.22 años (± 13.45). La edad media de los pacientes incluyendo los 74 procedimientos fue de 60.05 años (± 12.99), en ambos grupos la mínima de edad fue 20 años y la máxima

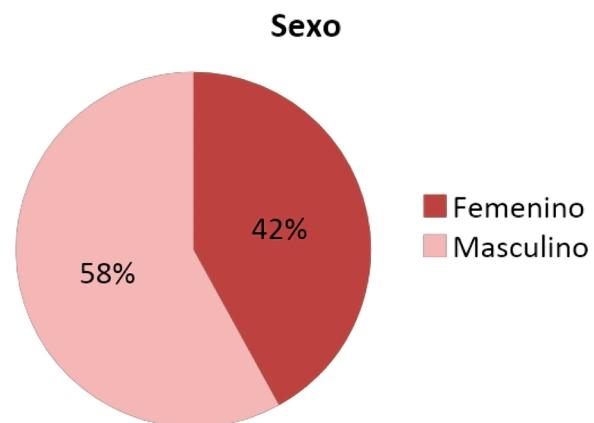


Gráfico 1: Gráfico por sexo.

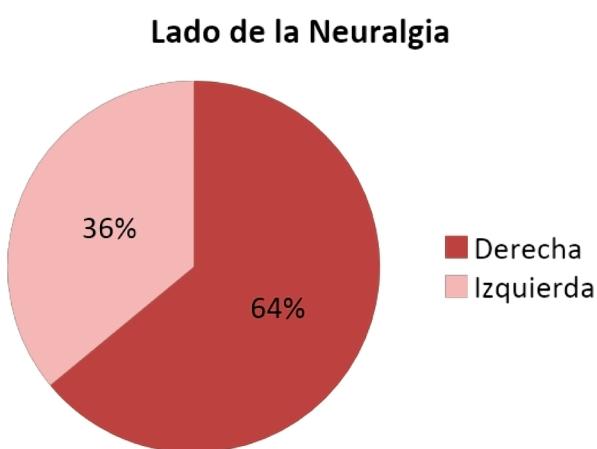


Gráfico 2: Lado de dolor

90 años. La neuralgia trigeminal fue derecha en 38 pacientes (64%) e izquierda en 21 pacientes (36%) (graf. 2). Con componente de rama V2 se observaron 22 pacientes (38%), compromiso solo de V3 se observó en 12 pacientes (20%) y con compromiso de ramas V2 y V3 juntas en 25 pacientes (42%) (graf. 3).

Se realizó 1 lesión de 90 segundos en 3 procedimientos (5%), se realizaron 2 lesiones de 60 segundos en 2 procedimientos (4%) y 3 lesiones de 60 segundos en 68 procedimientos (91%), en 1 procedimiento no se pudo realizar lesión.

Se encontró fallido el procedimiento en 2 pacientes (2,67%), los cuales fueron reintervenidos con éxito al día siguiente, en uno de ellos el promedio de temperatura entre las lesiones en el primer procedimiento fue 67,6°C y en el segundo procedimiento fue 71°C, en el otro paciente con procedimiento fallido el promedio de temperatura de las 3 primeras lesiones fue 65°C y el del segundo procedimiento fue 72,5°C. Se entendió como fallido el procedimiento en aquellos pacientes en los que el dolor persistió en las horas siguientes a la intervención.

De los procedimientos repetidos por recidiva fueron 15 procedimientos repetidos en 14 pacientes ya que a un paciente se le realizó un tercer procedimiento luego de recidivar el segundo.

En 51 pacientes la neuralgia trigeminal fue esencial (idiopática sin causa objetivable) (86%), fue posterior a un trauma facial en 3 pacientes (5%), secundaria debida a esclerosis múltiple se observó en 4 procedimientos (7%), 1 paciente fue secundaria a un tumor de glomus yugular inoperable (2%), en 1 paciente fue luego de descompresiva neurovascular por técnica microquirúrgica con recidiva del dolor (graf. 4). Se observó recidiva en 23 procedimientos con una tasa global de 31%.

El tiempo medio de recidiva fue de 28,19 meses ($\pm 26,21$) con mínima de 0,16 meses y máxima de 96 meses. El tiempo medio de seguimiento fue de 33,10 meses ($\pm 33,49$). El tiempo de evolución del dolor previamente al primer procedimiento quirúrgico fue con una media de 5,35 años ($\pm 4,37$).

De los procedimientos realizados que tuvieron recidiva del dolor 16 fueron en mujeres (69 %) y 7 fueron hombres (31%). En 15 procedimientos fue derecha (64%) y en 8 fue izquierda (36%). Con respecto a las ramas se encontró que 10 (43%) fueron de rama V2, 4 (17%) de rama V3 y 9 (40%) procedimientos recidivados fueron de ramas V2 y V3 juntas. En los procedimientos recidivados se observó que 9 (39%) habían sido realizados con un promedio de temperatura entre 65°C y 70°C, 13 (56%) procedimientos con temperaturas entre 71°C y 75°C y 1 (5%) procedimiento con temperatura promedio de 80°C.

En el análisis de la variable recidiva y su relación con cada grupo se observó: que recidivaron 11 (29%) pacientes en el grupo de 65°C-70°C y 12 (33%) pacientes en el grupo 71°C-75°C no observándose significancia estadística ($p=0,74$) (graf. 5).

Cuando se analizó el tiempo de recidiva con respecto a cada uno de los grupos se objetivo que el tiempo promedio de recidiva para el grupo de 65°C-70°C fue 35,22 meses ($\pm 24,94$) y para el grupo de 71°C-75°C fue 21,64 meses ($\pm 28,04$). No se observó significancia estadística en el análisis de estas variables ($p=0,12$) (graf. 6).

En el análisis de hipoestesia inmediata posterior al procedimiento y su relación con los grupos de temperatura el resultado fue que sintieron hipoestesia inmediata 34 (91%) pacientes en el grupo de 65°C-70°C y 31 (83%) pacientes en el grupo de 71°C-75°C no objetivándose significancia estadística en el análisis de estas variables ($p=0,47$) (graf. 7).

En el análisis de los pacientes que fueron operados por primera vez con respecto a las complicaciones posteriores se observó que, permanecieron con hipoestesia leve 17 (60%) pacientes en el grupo de 65°C-70°C y 15 (50%)

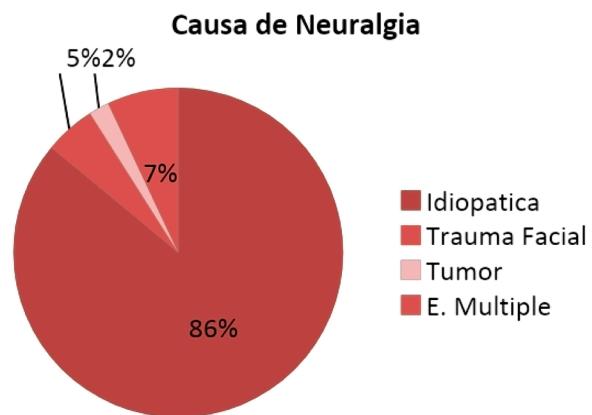


Gráfico 4: Porcentaje por causa.

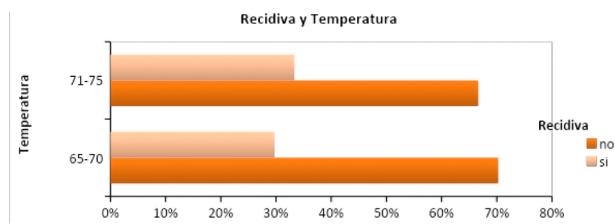


Gráfico 5: Recidiva por grupo de temperatura ($p=0,74$)



Gráfico 6: Relación entre temperatura y tiempo de recidiva ($p=0,12$)

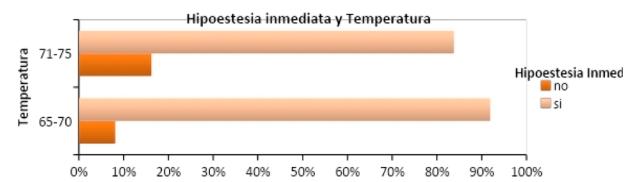


Gráfico 7: Relación entre hipoestesia inmediata y temperatura ($p=0,47$)

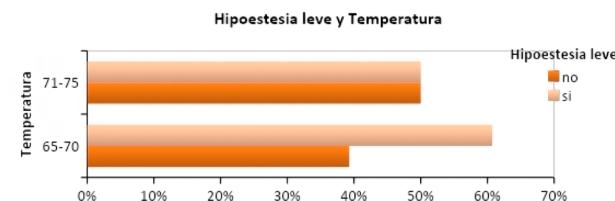


Gráfico 8: Relación entre hipoestesia leve y grupo de temperatura ($p=0,42$)

pacientes en el grupo de 71°C-75°C sin significación estadística ($p=0,41$) (graf. 8), cuando se analizó la variable hipoestesia mayor (molesta) entre los pacientes operados por primera vez se objetivó que la sufrieron 1(3%) pacien-

te para cada grupo de temperaturas, sin significación estadística ($p=1,00$) (graf. 9).

No sufrieron hipoestesia el 35% de los pacientes del grupo 65°C-70°C y el 46% del grupo de 71°C-75°C sin significación estadística ($p=0,39$) (graf. 10).

Cuando se analizó los pacientes reoperados y las variables hipoestesia leve y hipoestesia mayor se observó que quedaron con hipoestesia leve 5 pacientes para un total de 9 (55%) pacientes del grupo de 65°C-70°C y 4 pacientes para un total de 6 pacientes (66%) en el grupo de 71°C-75°C sin significancia estadística ($p=1,00$) (tabla I). Hipoestesia mayor sufrió solo un paciente de los pacientes reoperados y correspondió al grupo de 65°C-70°C.

En esta serie no existieron complicaciones como hemorragia intracranal, meningitis posquirúrgica, diplopía ni anestesia facial.

DISCUSIÓN

Comparando nuestros resultados con otras series de casos no se objetivó mayor diferencia en cuanto al porcentaje de pacientes femeninos y masculinos ni mayor diferencia en cuanto al lado del dolor.

Cuando se comparó la región de dolor se observó similaridad en los porcentajes siendo levemente mayor la predominancia del dolor en V2 y V3 juntas (40%) con respecto a las otras ramas aisladas.¹⁰

Nuestros pacientes permanecieron internados durante un día donde en otros trabajos tienen internación promedio de 5 días.¹⁰

No se objetivó sangrado intraoperatorio ni retorno de sangre a través de la cánula una vez penetrado el foramen oval.

En esta serie no se objetivó hipoestesia corneal con abolición del reflejo en ninguno de los dos grupos de pacientes siendo posible en algunas series con un porcentaje de hasta 7,8%. Ningún paciente presentó fiebre durante la internación. A diferencia de otros trabajos en este estudio no hubo mayor entumecimiento facial posquirúrgico inmediato a mayor temperatura.¹⁰ No existió hiperalgesia en la región de inervación del nervio como demuestran otras series objetivándola en hasta el 9% de los casos. Similar a la bibliografía fue el índice de recidiva publicado en algunos artículos entre 12 y 27%, siendo en este trabajo de 31%.

No se objetivaron en este estudio pacientes con ceguera, sordera, diplopía o anestesia similar a lo visto en otras series.

En nuestro grupo de pacientes no existieron mayores complicaciones a temperatura mayor de 70°C, como atonía masticatoria y afecciones que afectaran a la calidad de vida.^{3,13}

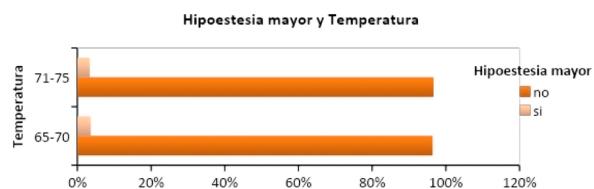


Gráfico 9: Relación entre hipoestesia mayor y grupo de temperatura ($p=1,00$).

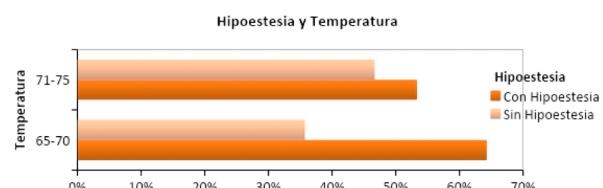


Gráfico 10: Relación entre grupos y pacientes sin hipoestesia ($p=0,39$).

TABLA I: PACIENTES REOPERADOS CON HIPOESTESIA LEVE.

Hipoestesia	Temperatura		Total
	65°C-70°C	71°C-75°C	
Leve			
No	44,44%	33,33%	40,00%
Si	55,56%	66,67%	60,00%
Total	100%	100%	100%

En nuestro estudio no hubo menos complicaciones a menos temperatura ni peores resultados en el grupo de menor temperatura siendo bastante similares en ambos grupos.¹⁶

En algunos estudios la tasa de fallo para penetrar el foramen oval fue de hasta 4%, en nuestro estudio se observó solamente en un (0,01%) paciente en el cual la anatomía no era favorable.¹

Se objetivó alivio del dolor en todos los pacientes (100%) al momento del alta independientemente de la división trigeminal, la temperatura o la edad, similar a lo que se observa en la literatura con una efectividad levemente mayor en una muestra sustancialmente más pequeña.^{7,12}

Se observó que, permanecieron con hipoestesia leve 17 (60%) pacientes en el grupo de 65°C-70°C y 15 (50%) pacientes en el grupo de 71°C-75°C similar a lo que se observó en otras series.^{8,13}

Si bien en este estudio fueron excluidos aquellos pacientes con componente V1 no se observó hipoestesia corneal reportado en hasta el 18% de los casos en el tratamiento de componentes de V2 y V3.¹⁴

Estudios previos sugieren que aumentar la temperatura es una manera de disminuir la recurrencia o prolongar el tiempo sin dolor, en este trabajo no se evidenció menor recurrencia a mayor temperatura siendo que en el análisis de la variable recidiva y su relación con cada grupo se observó: que recidivaron 11 (29%) pacientes en el grupo de 65°C-70°C y 12 (33%) pacientes en el grupo 71°C-75°C

no observándose significancia estadística ($p=0,74$).⁹

Cuando se analizó el tiempo de recidiva con respecto a cada uno de los grupos se objetivó que el tiempo promedio de recidiva para el grupo de 65°C-70°C fue 35,22 meses ($\pm 24,94$) y para el grupo de 71°C-75°C fue 21,64 meses ($\pm 28,04$). No se observó significancia estadística en el análisis de estas variables ($p=0,12$).

No se observó en este estudio mayor hipoestesia inmediata a mayor temperatura siendo porcentajes similares para cada grupo 91% en grupo de 65°C-70°C y 83% en el grupo de 71°C-75°C. De los pacientes en los que el procedimiento no produjo que el dolor desaparezca lo hizo en ambos luego de repetir el procedimiento al día siguiente similar a lo que reporta Peng.¹⁰

Limitaciones de este estudio fue no haber estandarizado los patrones de estimulación para realizar temperaturas seriadas pudiendo así armar grupos con temperaturas precisas y no promedios de las temperaturas a las que

se realizó la rizotomía en cada paciente para luego encasillarlo en un grupo, esto pudo haber proporcionado alta variabilidad a la muestra. No se objetivaron muertes ni complicaciones graves en nuestros pacientes, no hubo complicaciones anestésicas ni requerimiento de unidad de cuidados intensivos en ningún paciente.

CONCLUSIÓN

La termocoagulación por radiofrecuencia de ganglio de Gasser es un procedimiento accesible, mínimamente invasivo que demostró buenos resultados y buen manejo del dolor con bajo índice de complicaciones en nuestros pacientes. Es un procedimiento de relativa baja dificultad técnica, en el cual se utilizan pocos recursos y al cual puede aproximarse el neurocirujano joven para tratar una patología tan frecuente como lo es la neuralgia trigeminal.

Artículo sin conflicto de interés.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bale R J, Laimer I, Martin A. Frameless stereotactic cannulation of the foramen ovale for ablative treatment of trigeminal neuralgia. *Neurosurg.* 2006; 59(4):394-401.
2. Cruccu G. Trigeminal neuralgia review article. *Continuum.* 2017;23(2):396-420.
3. Fraioli M F, Cristina B, Moschettoni L. Validity of percutaneous controlled radiofrequency thermocoagulation in the treatment of isolated third division trigeminal neuralgia. *Surg Neurol.* 2009;71:180-3.
4. Gronseth G, Cruccu G, Alksne J. Practice parameter: the diagnostic evaluation and treatment of trigeminal neuralgia (an evidence-based review): report of the Quality Standards Subcommittee of the American Academy of Neurology and the European Federation of Neurological Societies. *Neurol.* 2008;71(15):1183-1190.
5. Han I, Shin D, Chang J. Effect of various surgical modalities in recurrent or persistent trigeminal neuralgia. *Stereotact Funct Neurosurg.* 2010;88(3):156-162.
6. Huang Y, Ni J, Wu B, et al. Percutaneous radiofrequency thermocoagulation for the treatment of different types of trigeminal neuralgia: evaluation of quality of life and outcomes. *J Huazhong Univ Sci Technolog Med Sci.* 2010;30:403-407.
7. Kanpolat Y, Savas A, Bekar A. Percutaneous controlled radiofrequency trigeminal rhizotomy for the treatment of idiopathic trigeminal neuralgia: 25-year experience with 1.600 patients. *Neurosurg.* 2001;48(3):524-532.
8. Lin B, Lu X, Zhai X. Use of sensory and motor action potentials to identify the position of trigeminal nerve divisions for radiofrequency thermocoagulation. *J Neurosurg.* 2014;121:1497-503.
9. Luo F, Meng L, Wang T, et al. Pulsed radiofrequency treatment for idiopathic trigeminal neuralgia: a retrospective analysis of the causes for ineffective pain relief. *Eur J Pain.* 2013;17:1189-1192.
10. Peng Y A, Yi-yong D B, Tao Hong A. Radiofrequency thermocoagulation for V2/V3 idiopathic trigeminal neuralgia: effect of treatment temperatures on long-term clinical outcomes. *Medicine.* 2016;95:26.
11. Sweet W H, Wepsic J G. Controlled thermocoagulation of trigeminal ganglion and rootlets for differential destruction of pain fibers. *J Neurosurg.* 1974;40(2):143-156.
12. Taha J M, Tew J M Jr, Bunker CR. A prospective 15-year follow up of 154 consecutive patients with trigeminal neuralgia treated by percutaneous stereotactic radiofrequency thermal rhizotomy. *J Neurosurg.* 1995;83:989-93.
13. Tang Y Z, Wu B S, Yang L Q. The long-term effective rate of different branches of idiopathic trigeminal neuralgia after single radiofrequency thermocoagulation: a cohort study. *Medicine.* 2015;94:1994.
14. Tatli M, Satici O, Kanpolat Y. Various surgical modalities for trigeminal neuralgia: literature study of respective long-term outcomes. *Acta Neurochir.* 2008;150:243-255.
15. Tew J, Morgan C, Grande A. Rizotomía estereotáctica percutánea en el tratamiento del dolor facial intractable. Y: Quiñones Hinojosa A, ed. Schmidek and Sweet Técnicas Neuroquirúrgicas Operatorias. Caracas, Amolca; 2017, Vol2, pp 1409-1418.
16. Wael F. Management of trigeminal neuralgia by radiofrequency thermocoagulation. *Alex J Med.* 2011;47:79-86.

COMENTARIO

Los autores presentan un trabajo titulado “Termocoagulación por Radiofrecuencia del ganglio de Gasser para el tratamiento de neuralgia trigeminal, resultados de 11 años”. Estudio retrospectivo, descriptivo, longitudinal, comparativo y analítico ya que comparan las temperaturas de las lesiones armando dos grupos, de 65°C-70°C y 71°C-75°C para analizar su relación con resultados y complicaciones. Los autores presentaron 59 pacientes tratados, 74 procedimientos en 11 años, tuvieron una muy alta efectividad con 100 % de alivio del dolor al egreso sanatorial, bajas complicaciones y una recidiva del dolor del 31% similar a los reportes internacionales. Cabe destacar que en la comparación de las diferentes temperaturas de termolesión no hubo diferencias significativas en la mejoría de la efectividad, complicaciones o tiempo de aparición de la recidiva del dolor.

La neuralgia del trigémino o también llamado tic douloureux de la literatura francesa, "Suicide Disease", prosopalgia o prosoponeuralgia y enfermedad de Fothergill. Los griegos antiguos Hipócrates, Aretaeus y Galeno hicieron una descripción vaga del dolor facial aparentemente no concordante a lo que es una neuralgia trigeminal. La primera descripción acertada fue hecha por el médico y filósofo John Locke en 1671, André describió la condición convulsiva-like y la llamó tic douloureux en 1756, pero fue Fothergill quien realizó una descripción clínica elaborada y científica de la neuralgia del trigémino, luego la presentó en la Sociedad Médica de Londres en 1773 quedando así asociado su apellido con la enfermedad.¹ Luego de esta pequeña introducción histórica podemos decir que la primera línea de tratamiento es la farmacológica (Carbamazepina, Oxcarbamazepina y como tercera líneas Pregabalina, Gabapentina o Lamotrigina), en caso de no poder controlar la neuralgia o por falta de tolerancia a los efectos adversos se piensa en las opciones quirúrgicas como segunda línea de tratamiento; la descompresión microvascular del trigémino es el tratamiento de elección cuando existe una compresión neurovascular evidente con muy buenos resultados, baja morbilidad y baja recidiva a largo plazo. La compresión neurovascular se la encontró en el 96% de los casos de neuralgia del trigémino típica² pero es fundamental contar con una RMN de alta resolución para detectar con alta precisión el cruce neurovascular y descartar otras etiologías como la esclerosis múltiple, una MAV o un tumor con secuencia volumétrica T1 con gadolinio y T2 con secuencia FIESTA, se puede complementar con una secuencia volumétrica FLAIR o CUBE y la angio RMN; una forma de sensibilizar la visualización del cruce neurovascular es objetivar un adelgazamiento del nervio, una excavación en el nervio producto del golpe de la arteria y la distorsión en el trayecto del nervio.³ En los casos que no se pueda hacer una descompresión microvascular (muy avanzada edad, rechazo del paciente o malas condiciones clínicas) están las otras opciones quirúrgicas percutáneas: termocoagulación por radiofrecuencia (RF), compresión con microbalón (CM) y la rizolisis con glicerol (RG). En un reciente review sistemático y metaanálisis⁴ compararon los 3 métodos percutáneos: RF tiene la mayor tasa de inmediata mejora del dolor al compararlo con RG, pero tiene mayor tasa de anestesia y bajo riesgo de herpes postoperatorio, el resto de las complicaciones fueron similares entre ambos grupos. En CM se vio la mayor tasa de debilidad del masetero y diplopía por afección de los pares craneanos IV y VI al comparar con RG. Entre RF y CM no hubo mayores diferencias en seguridad y eficacia.

Felicito a los autores por la presentación con un buen número de pacientes y procedimientos, alta eficacia y bajas complicaciones.

Ruben Mormandi
FLENI. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pearce JMS. Trigeminal neuralgia (Fothergill's disease) in the 17th and 18th centuries. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2003;74:1688.
2. Meaney JF, Eldridge PR, Dunn LT, Nixon TE, Whitehouse GH, Miles JB. Demonstration of neurovascular compression in trigeminal neuralgia with magnetic resonance imaging. Comparison with surgical findings in 52 consecutive operative cases. *J Neurosurg.* 1995;83:799-805.
3. Maurya V, Sreedhar CM, Khera A, Bhatia M, Sharma V. Trigeminal neuralgia: When does neurovascular contact turn into a conflict? *Med J Armed Forces India.* 2019 Apr;75(2):134-139.
4. Texakalidis P, Xenos D, Tora MS, Wetzel JS, Boulis NM. Comparative safety and efficacy of percutaneous approaches for the treatment of trigeminal neuralgia: A systematic review and meta-analysis. *Clin Neurol Neurosurg.* 2019 Jul;182:112-122.

COMENTARIO

Los autores presentan un trabajo, en el cual analizan y comparan los resultados y las complicaciones de 59 pacientes, tratados mediante termoablación por radiofrecuencia (TR) del ganglio de Gasser para tratamiento de la neuralgia trigeminal (NT), en dos grupos diferentes de temperatura promedio. Los resultados evidenciados coinciden con la bibliografía disponible, mostrando una alta efectividad, con un alivio sintomático inmediato para este tipo de patología, en pacientes que son refractarios a la medicación y en los cuales se ha descartado la descompresión neurovascular microquirúrgica, con una baja tasa de complicaciones.¹⁻³

Con respecto a la técnica utilizada, coincidimos con los autores y con la mayoría de la literatura publicada, en realizar el procedimiento con el paciente despierto permitiendo la interacción y la evaluación de la estimulación. Sin embargo, como aporte deseamos compartir la utilización de monitoreo neurofisiológico con estimulación antídromica de las 3 ramas del nervio para corroborar el adecuado posicionamiento de la aguja. Esta técnica la escribimos y publicamos en el 2012 junto con el equipo de neurofisiología en nuestra institución.⁴

En cuanto a la temperatura utilizada para producir la termoablación, se ha puesto de manifiesto en este trabajo un aspecto muy interesante, ya que este continúa siendo un punto de controversia. Si bien los resultados coinciden con gran parte de los trabajos reportados, en cuanto a que no se han evidenciado diferencias significativas entre los parámetros

de temperatura utilizados, no hay consenso unánime sobre qué grados de temperatura y qué intervalos de tiempo utilizar para lograr una máxima eficacia con la menor tasa de complicaciones sensitivas faciales posibles.⁵

Para finalizar, felicitar al equipo médico que, con el aporte de su experiencia y considerable número de pacientes, pone de relieve uno de los tantos procedimientos y técnicas en abordar este terrible cuadro doloroso.

El abordaje debe ser protocolizado cumpliendo los pasos en la escalera de tratamiento del dolor; como buscar el trabajo a medida en cada paciente que lo padece. Destacando que, si hay condiciones en status performance del paciente y más aún conflicto vascular, como también destacan los autores, la primera opción es la descompresiva neurovascular, cual demostró los mejores resultados.

Por último, acotar que la radiocirugía es otro método a pensar, con la salvedad que se debe tener un neurocirujano entrenado y equipo con colimadores acorde que den seguridad al método radiante. Como así también la neuromodulación tanto de campo como cortical cuando el dolor neuropático cumple todos los criterios de selección y refractariedad, punto importante para no desprestigiar el método de electroestimulación.

Carlos Ciraolo
Hospital Italiano de Buenos Aires. C.A.B.A. Argentina.

BIBLIOGRAFÍA

1. Melih, B., Eyyub, S.M.A., Mevci, O., Mevci, O., Gokmen, K., Atilla, H.E., Ali, S., and Yucel, K. (2012). Management of bilateral trigeminal neuralgia with trigeminal radiofrequency rhizotomy: a treatment strategy for the life-long disease. *Acta Neurochir.* 154, 785–792.
2. Madan, N., Kumaraswamy, S.V., Keerthi, R., Ashwin, A.L., Gopinath, M.A., Reyazulla, K.B., and Hemavathi. (2013). Percutaneous radiofrequency rhizotomy in treatment of trigeminal neuralgia: a prospective study. *Maxillofac. Oral. Surg.* 12, 35–41.
3. Jason S.C., Daniel A.L., Edward F.C., and Nicholas M.B. (2014). A review of percutaneous treatments for trigeminal neuralgia. *Oper. Neurosurg.* 10, 25–33.
4. Bendersky, Mariana, Santiago Hem, Federico Landriel, Javier Muntadas, Martín Kitroser, Carlos Ciraolo, and Guillermo Agosta. (2012). “Identifying the Trigeminal Nerve Branches for Transovale Radiofrequency Thermolesion: ‘No Pain, No Stress.’” *Operative Neurosurgery.* <https://doi.org/10.1227/neu.0b013e318241801a>
5. Guo, Jinwan, Xiaoli Dong, and Xuli Zhao. 2016. “Treatment of Trigeminal Neuralgia by Radiofrequency of the Gasserian Ganglion.” *Reviews in the Neurosciences* 27 (7): 739–43.