

Rev. Soc. Esp. Dolor  
11: 287-291, 2004

## Lesión con radiofrecuencia percutánea en el manejo de la neuralgia trigeminal idiopática multitratada

G. I. Picos<sup>1</sup>, J. R. Hernández-Santos<sup>2</sup>, S. Tenopala<sup>3</sup>, J. C. Torres<sup>3</sup> y M. Ramírez-Pérez<sup>4</sup>

Picos GI, Hernández-Santos JR, Tenopala S, Torres JC, Ramírez-Pérez M. Injury with percutaneous radiofrequency for the management of multitrated idiopathic trigeminal neuralgia. Rev Soc Esp Dolor 2004; 11: 287-291.

### SUMMARY

#### Objective:

To demonstrate the efficacy of the percutaneous radiofrequency in the management of the idiopathic trigeminal neuralgia, as well as fewer numbers of complications observed with this technique.

#### Material and methods:

We recruited 10 patients with idiopathic trigeminal neuralgia with previous unfavorable outcome with standard pharmacological and interventional treatment. All the procedures were performed with fluoroscopic control using Hartel's technique. All patients underwent a radiofrequency lesion in an impedance range between 200 and 300 ohms, within a time of 60 minutes and within a temperature of 65, 75 y 90 °C, divided in three stages.

We used visual analogue score for analysis, and we looked for complications within a median follow up of 12 months.

#### Results:

We found a total efficacy of 70% with a confidence interval of  $\pm 0.28\%$  and  $p < 0.05$ , besides, 20% of the patients accomplished a good outcome through a second percutaneous radiofrequency procedure. We didn't have a response in 10% of the patients. In the visual analogue score evaluation, we found a decrement in the results, that was statistically significant, with a initial mean of 8.8 points versus final mean score of only 0.16 ( $p < 0.05$ ). There was also a treatment reduction in regard to anticonvulsant and opiates. The complications recorded were: hypoesthesia of the treated branches in 90% of the patients, corneal hypoesthesia in 10%, earache in 70%, and hypacusia in 10%.

#### Conclusion:

Idiopathic trigeminal neuralgia with unfavorable response regardless, previous multiple treatments, still has a good outcome using percutaneous radiofrequency lesion procedure, and also can be observed a reduced drug use and fewer complications. © 2004 Sociedad Española del Dolor. Published by Arán Ediciones, S.L.

**Key words:** Visual analogue score. Idiopathic trigeminal neuralgia. Radiofrequency.

### RESUMEN

#### Objetivo:

Demostrar la eficacia de la radiofrecuencia percutánea en el manejo de la neuralgia trigeminal idiopática multitratada, así como un menor número de complicaciones con esta técnica.

#### Material y métodos:

Se incluyeron 10 pacientes con neuralgia trigeminal idiopática, con mala respuesta al tratamiento farmacológico convencional e intervencionista. Todos los procedimientos se realizaron bajo control fluoroscópico. Se realizó una lesión con radiofrecuencia a un rango de impedancia de entre 200 a 300 ohms, por un tiempo de 60 segundos a una temperatura de 65, 75 y 90 °C, en tres fases. Se valo-

<sup>1</sup>Médico residente de Algología. C.M.N. 20 de Noviembre ISSSTE  
<sup>2</sup>Jefe del Servicio de clínica del dolor. C.M.N. 20 de Noviembre ISSSTE  
<sup>3</sup>Médico adscrito de clínica del dolor. C.M.N. 20 de Noviembre ISSSTE  
<sup>4</sup>Médico Adscrito Cirugía Maxilofacial Centro de Cirugía Ambulatoria ISSSTE. México

Recibido: 06-02-04.  
Aceptado: 08-06-04.

ró el EVA y complicaciones en una mediana de seguimiento de 12 meses.

#### Resultados:

Se obtuvo una eficacia total del 70%, con un intervalo de confianza (IC)  $\pm 0,28\%$ ,  $p < 0,05$ , y el 20% requirió de un segundo bloqueo, lográndose así, una buena respuesta. No hubo respuesta en el 10% de los pacientes. En la evaluación EVA, se observó una disminución del puntaje, estadísticamente significativa, con una media inicial de 8,8 puntos y al finalizar de 0,16 ( $p < 0,05$ ). Hubo una reducción del tratamiento, en cuanto a uso de anticonvulsivantes y opiáceos. Dentro de las complicaciones se presentó hipostesia de las ramas tratadas en 90% de los pacientes, hipostesia corneal en 10%, otalgia en 70% e hipoacusia en 10%.

#### Conclusión:

La neuralgia trigeminal idiopática multitratada, sin respuesta favorable, responde adecuadamente al manejo de lesión con radiofrecuencia percutánea y observándose una disminución del consumo de fármacos y menos complicaciones. © 2004 Sociedad Española del Dolor. Publicado por Arán Ediciones, S.L.

**Palabras clave:** Ganglio de Gasser. Neuralgia trigeminal idiopática. Radiofrecuencia.

## INTRODUCCIÓN

Se ha denominado neuralgia idiopática, primaria o esencial, a aquella en la cual no se puede corroborar una lesión, periférica o central, que justifique el cuadro y secundaria o sintomática a aquella en la que sí se relaciona alguna causa (1,2).

La neuralgia del trigémino se caracteriza por paroxismos dolorosos breves (menos de 2 minutos), lácimantes, espontáneos o desencadenados por ciertos estímulos (masticar, palpación de "puntos gatillo", comer, hablar), que se localizan en la distribución de una o varias ramas del trigémino (3).

El diagnóstico es clínico ya que ningún estudio fisiológico o radiológico puede confirmar o descartar este.

El tratamiento debe ser inicialmente médico y sólo cuando los pacientes no obtienen alivio del dolor con el tratamiento farmacológico debido a la recurrencia del mismo o por los efectos secundarios adversos de los medicamentos. Estos pacientes son candidatos a técnicas de cirugía menor (bloqueos percutáneos) (4).

De entre los posibles tratamientos quirúrgicos menores y mayores en el ganglio trigeminal citaremos aquellos más utilizados: a) inyecciones de glicerol retro-gasseriano (5); b) inyección de glicerol intra-gasseriano (6); c) compresión con balón (7); d) lesiones con radiofrecuencia (8); y e) las neurotomías y descompresión microvascular (9).

En la práctica clínica el tamaño y forma final de la lesión por radiofrecuencia va a depender de: a) la longitud y el diámetro de la punta no aislada del electrodo activo o punta activa; b) la impedancia del tejido donde se sitúe la punta activa del electrodo; y c) la vascularización del tejido, que también afecta a la duración de la fase inicial.

Una lesión por radiofrecuencia tiene 2 fases: durante la primera fase se necesita una corriente de salida larga del generador para aumentar el calor en la región a lesionar. A menor impedancia es necesaria una mayor corriente de salida del generador. El voltaje en esta fase varía de 25 a 60 V.

Ya que se alcanzó la temperatura deseada en la punta, se inicia la segunda fase y la corriente de salida disminuye gradualmente hasta alcanzar un nivel para compensar la caída del calor. El nivel puede ser mayor en el tejido vascular y en otros tejidos adyacentes (10-19).

Con el objeto de determinar la eficacia en el alivio del dolor neurálgico con lesión por radiofrecuencia en el tratamiento de la neuralgia trigeminal idiopática multitratada se efectuó el presente estudio en el Servicio de Clínica del Dolor del CMN 20 de Noviembre.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó una investigación de tipo observacional, longitudinal, prospectiva, descriptiva y aleatoria.

Se incluyeron en el estudio 10 pacientes con diagnóstico de neuralgia trigeminal idiopática, con fracaso al tratamiento farmacológico convencional e intervencionista (bloqueos percutáneos). Se solicitó consentimiento informado por escrito y se explicaron los riesgos y beneficios del estudio.

Todos los procedimientos intervencionistas del ganglio trigeminal se realizaron en el servicio de radiología bajo control fluoroscópico, previa sedación con propofol 100 mg y anestesia local con lidocaína 1% para la infiltración superficial; se tomaron los siguientes puntos de referencia: a) el punto de entrada a 2-3 cm lateral a la comisura labial; b) punto medio del arco zigomático; y c) la pupila del paciente. Para la localización del agujero oval se puso al pa-

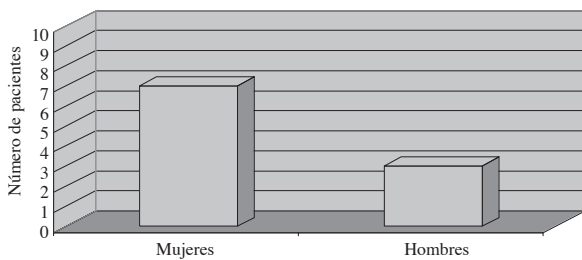
ciente en posición supina con la cabeza en extensión y el arco en C; se colocó en la cabeza de la mesa para obtener una vista posteroanterior, lateral y submentoniana. Posteriormente se movió ligeramente el arco en C en forma lateral y oblicua submentoniana hasta observar el agujero (20). Una vez localizado se procedió a introducir una aguja SMK-C10 22G (100 mm longitud y 2 mm de punta activa). Se utilizó un generador Radionics modelo RFG 3C plus y se realizó la estimulación sensitiva a 50 hertz y 0,3 v y a una estimulación motora a 2 hertz y 0,5 v, para verificar la rama a lesionar. Se realizó la lesión con radiofrecuencia con una impedancia de entre 200 a 300 ohms, con duración de 60 segundos a una temperatura de 65, 75 y 90 °C en tres fases. Se observó al paciente durante dos horas en recuperación bajo monitorización y posteriormente fueron dados de alta. El seguimiento fue por consulta externa durante las primeras cuatro semanas, después cada mes hasta los primeros 6 meses posteriormente al año.

Se tomaron en cuenta para el estudio variables como edad, sexo, tiempo de evolución de la enfermedad, tratamientos previos, escala visual análoga (EVA), reducción en el consumo de fármacos, la recurrencia a mediana y las complicaciones.

Se utilizaron como métodos estadísticos descriptivos la media, desviación estándar, varianza y porcentaje, y como estadística inferencial intervalo de confianza y la prueba no paramétrica de varianza de Kruskal-Wallis.

**RESULTADOS**

De un total de 10 pacientes con diagnóstico de neuralgia trigeminal idiopática multitratada, 70% fueron del sexo femenino y 30% del sexo masculino (Fig. 1), con un promedio de edad de 58,8 años (IC±9,19 p<0,05). El 80% (8) de los pacientes presentaron lesión del lado derecho de los cuales el 87,5% (7) fueron V2-V3 y el 12,5% (1) fue la rama V1. La



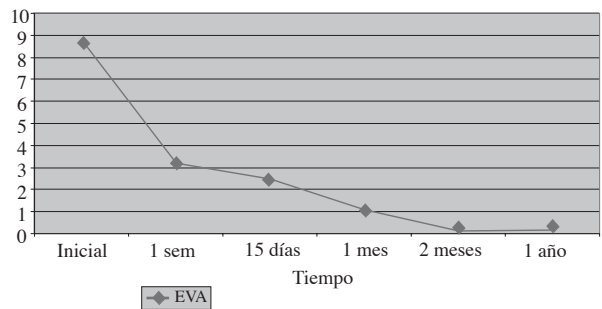
**Fig. 1**—Distribución por sexo.

lesión del lado izquierdo se presentó en 20% (2), con un 100% de afectación de las ramas V2-V3.

El total de la población en estudio fue tratada previamente con bloqueos neurolíticos, anticonvulsivantes, neuromoduladores y opiáceos, sólo al 20% se le realizó microcompresión del ganglio trigeminal y microdescompresión vascular.

El tiempo de evolución de promedio general de la población estudiada fue de 4,9 años (IC ± 2,4; p<0,05).

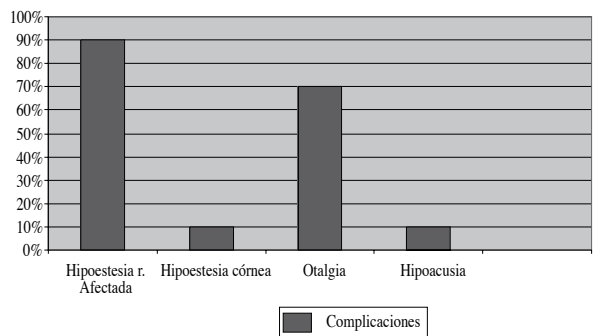
En lo que respecta a la evaluación del dolor de acuerdo a la EVA el inicial promedio fue de 8,8, a la semana posterior a la lesión con radiofrecuencia fue de 3,2 y al término de nuestro estudio se mantuvo una EVA de 0,16 lo cual fue estadísticamente significativo (p<0,05) (Fig. 2).



**Fig. 2**—Tendencia de la escala visual análoga.

Se observó una reducción del tratamiento farmacológico en el 90% de los pacientes (anticonvulsivantes, opiáceos). Dentro de los efectos secundarios que se encontraron fueron: hipoestesia en 90%, hipoestesia corneal 10%, otalgia 70%, hipoacusia 10% (Fig. 3).

El procedimiento tuvo una eficacia del 70%, con un IC ± 0,28% p< 0,05, el 20% requirieron de un se-



**Fig. 3**—Complicaciones.

gundo bloqueo al mes con buena respuesta y el 10% no respondió al tratamiento.

## DISCUSIÓN

En una revisión de Seijo, refiere que la neuralgia trigeminal constituye el 89% de todas las algias faciales y sólo el 10,5% de estas son sintomáticas (12). El factor epidemiológico más notable está representado por la edad, ya que más de las 3/4 partes de los enfermos tienen más de 50 años. Debido a esto, a todos los pacientes se les comentó la posibilidad de la realización de una descompresión neurovascular pero no aceptaron por el temor a la cirugía y sus posibles complicaciones. La predominancia femenina es de 3:2, estando el lado derecho de la cara más afectado que el izquierdo (13). Su frecuencia en la población es de 4/100.000 habitantes por año. Datos que no varían de forma importante con los encontrados en el estudio (14).

Se utilizó la lesión con radiofrecuencia percutánea en pacientes que habían recibido previamente tratamiento farmacológico (anticonvulsivantes, neuromoduladores, opioides), bloqueos neurolíticos, micro-compresión del ganglio trigeminal, micro-descompresión neurovascular, coincidiendo con los parámetros tomados por otros autores (15) (Tabla I).

Nugent, recomienda una impedancia de 150 a 300 ohms cuando el electrodo se encuentra en buena posición. Una impedancia de 1000 o más significa que nos encontramos en un tejido diferente; los parámetros de impedancia durante la realización de la técnica en el estudio fueron de 200-300 ohms, encontrándonos dentro de los rangos de seguridad para realizar la lesión (16).

La lesión del ganglio trigeminal se realizó a 65, 75

y 90 °C con un tiempo de 60 segundos cada lesión; por presentar una mejor eficacia en el control del dolor (17).

Taha y cols. (8) en su estudio reportan un 99% de alivio del dolor inmediato posterior a la neulolisis con radiofrecuencia, similar a los resultados obtenidos en nuestro estudio en donde el 90% de los pacientes tuvo una mejoría del cuadro doloroso en forma inmediata. Cabe mencionar que se presentó una eficacia de los procedimientos en un 70% (7 pacientes), ya que en 2 pacientes se tuvieron que repetir los bloqueos por complicaciones durante el procedimiento como sangrado, por lo que no se obtuvo la respuesta antes mencionada, otro paciente refirió nula mejoría debido a una mala técnica en la colocación de la aguja a pesar de que la estimulación sensitiva de la rama V1 fue localizada, manteniéndose con tratamiento farmacológico.

Los complicaciones presentadas fueron hipoestesia de las ramas tratadas 90%, hipoestesia corneal 10%, otalgia 70% e hipoacusia 10%. Es importante considerar el número de la población en estudio para compararlo con otras publicaciones reportadas, pero de acuerdo a este punto estas complicaciones fueron muy similares (18). La otalgia consideramos que se presentó en forma importante por una lesión transitoria del nervio auriculotemporal, al realizar el bloqueo de ganglio trigeminal, la cual desapareció a la segunda semana posterior al tratamiento.

Por último es importante considerar para protocolos siguientes, y valorando la incidencia de los riesgos y complicaciones que se puedan presentar con la lesión por radiofrecuencia, la utilización de la radiofrecuencia pulsada, una opción de tratamiento a base de radiofrecuencia menos agresiva, en donde la salida del generador se interrumpe y el patrón frecuente es de 2 ciclos de 20 milisegundo cada uno por ciclo

**TABLA I.** DISTRIBUCIÓN DE LOS TRATAMIENTOS POR PACIENTE

Paciente	Anticonvulsivantes	Antidepresivos tricíclicos	Opioides	Bloqueos neurolíticos	Compresión G. trigeminal	Descompresión neurovascular
1	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
2	Sí	No	Sí	Sí	No	No
3	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
4	Sí	No	No	Sí	No	No
5	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
6	Sí	No	Sí	Sí	No	No
7	Sí	No	Sí	Sí	No	No
8	Sí	No	No	Sí	No	No
9	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No
10	Sí	Sí	Sí	Sí	No	No

activo. Diversos estudios han mostrado que esta técnica es otra alternativa para el tratamiento de algunos síndromes dolorosos incluyendo la neuralgia trigeminal idiopática, con resultados satisfactorios (21-23).

## CONCLUSIÓN

La neuralgia trigeminal idiopática multitratada sin respuesta favorable responde adecuadamente al manejo de lesión con radiofrecuencia percutánea, observándose una disminución del consumo de fármacos y menores complicaciones por lo que se considera una alternativa eficaz para el manejo de estos pacientes.

Se continuará el seguimiento de estos pacientes para valorar la recurrencia a largo plazo.

### CORRESPONDENCIA:

Juan Carlos Torres Huerta  
Tercera Cerrada de Observatorio, 33  
Colonia COVE,  
01120 México D.F.  
Telf.: 55 52 73 04 48  
e-mail: semili@avantel.net

## BIBLIOGRAFÍA

- Headache Classification Committee of the International Headache Society. Classification and diagnostic criteria for Headache Disorders, Cranial Neuralgias and Facial Pain. *Cephalalgia* 1998; 8 (Supl. 7): 9-96.
- Barker FG, Jannetta PJ, Bissonette DJ, et al. The long-term outcome of microvascular decompression for trigeminal neuralgia. *N Engl J Med* 1996; 334: 1077-83.
- Marta J, et al. Neuralgia esencial del trigémino y otros nervios craneales. *Rev Soc Esp Dolor* 2000 (Supl. II): 26-35.
- Seijo F. Trigeminal neuralgia. *Rev Soc Esp Dolor* 1998; 5: 70-8.
- Tan LK, Robinson SN, Chatterjee S. Glycerol versus radiofrequency rhizotomy. A comparison of their efficacy in the treatment of trigeminal neuralgia. *Br J Neurosurg* 1995; 9: 165-9.
- Hernández-Santos JR, Plancarte R, Oliva S, Durán J. Bloqueo de ganglio de Gasser con glicerol versus fenol itragasseriano para neuralgia trigeminal. *Rev Soc Esp Dolor* 1999; 6: 269-76.
- Meglio M, Cioni B. Percutaneous procedures for trigeminal neuralgia: microcompresión versus radiofrequency thermocoagulation. *Pain* 1989; 38: 9-16.
- Taha JM, Tew JM, Buncher 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.
- Mendoza N, Illingworth RD. Trigeminal neuralgia treated by microvascular decompression: a long-term follow-up study. *Br J Neurosurg* 1995; 9:13-9.
- López MA. Aplicación de la radiofrecuencia en el tratamiento del dolor crónico benigno. Una revisión de las publicaciones de los últimos 6 años. *Rev Soc Esp Dolor* 2001; 8: 397-411.
- Sluijter ME, Van Kleef M. Characteristics and mode of action of radiofrequency lesions. *Curren Review of Pain* 1998; 2: 143-50.
- Mittal B, Thomas D. Controlled thermocoagulation trigeminal neuralgia. *J Neurol Neurosurg Psychiat* 1986; 49: 932-6.
- Lossner R. Tic douloureux and atypical face pain. In: *Textbook of Pain*. Wall P, Melzack R, eds. London: Churchill Livingstone, 1984. p. 426-34.
- Kurtzke J. Neuroepidemiology. *Ann Neurol* 1984; 16: 265-77.
- Taha JM, Tew JM. Treatment of trigeminal neuralgia by percutaneous radiofrequency rhizotomy. *Neurosurgery clinics of North America* 1997; 8: 31-9.
- Nugent GR. Radiofrequency treatment of trigeminal neuralgia using a cordotomy-type electrode. *Neurosurgery clinics of North America* 1997; 8: 41-52.
- Ruiz López. R, Erdine S. Treatment of cranio-facial pain with radiofrequency procedures. *Pain Practice* 2002; 2: 206-12.
- Yucel K, Ali S, Ahmet B, Caglar B. Percutaneous controlled radiofrequency trigeminal rhizotomy for the treatment of idiopathic trigeminal neuralgia 25 year experience with 1,600 patients. *Neurosurg* 2001; 48 (3): 524-32.
- Sluijter M, Racz G. Technical aspects of radiofrequency. *Pain practice* 2002; 2 (3): 195-200.
- Raj P, Luo L, Erdine S, Staats P, Waldman S. Radiographic imaging for regional anesthesia and pain management. Philadelphia: Edit. Churchill Livingstone, 2003. p. 37-52.
- Sluijter ME, Cosman E, Rittman W, van Kleef M. The effect of pulsed radiofrequency fields applied to the dorsal root ganglion: a preliminary report. *Pain Clin* 1998; 11: 109-17.
- Munglani R. The long term effect of pulsed radiofrequency for neuropathic pain. *Pain* 1999; 80: 437-9.
- van Zundert J, Brabant S, van de Kelft E, Vercruyssen A, van Buyten JP. Pulsed radiofrequency treatment of the Gasserian ganglion in patients with idiopathic trigeminal neuralgia. *Pain* 2003; 104 (3): 449-52.