

# Balonización para el tratamiento de la neuralgia del trigémino



**DR. MARCOS BAABOR**

### AUTORES

**DRES. JORGE HOLZER, MARCOS BAABOR**

*Facultad de Medicina - Universidad de Chile  
Santiago de Chile*

### Resumen

Se presentan 509 pacientes con neuralgia del trigémino tratados mediante microcompresión percutánea del ganglio de Gasser. La operación se realizó con anestesia general y radioscopia. El sexo femenino, la segunda y tercera rama o ambas a la vez son las afectadas con mayor frecuencia por la neuralgia. El rango de edad fue de 32 y 93 años. En 478 pacientes (94%) el dolor desapareció inmediatamente luego de la operación. En 31 pacientes (6%) no desapareció el dolor. Cincuenta presentaron otalgia que desapareció pocos días después y 268 presentaron algún grado de disestesia de la hemicara que disminuyó con el tiempo y que fue bien tolerada. En 135 se presentó una hipoestesia leve en el postoperatorio, bien tolerada y que cedió progresivamente en las semanas siguientes. Ningún paciente presentó compromiso de la sensibilidad corneal, queratitis ni anestesia dolorosa.

**Palabras claves:** Neuralgia Trigeminal, Microcompresión, Balón

### Summary

Five hundred nine patients suffering from trigeminal neuralgia were treated through percutaneous micro compression of the trigeminal ganglion. The surgery was performed under general anesthesia, using fluoroscopy. Most of the patients were female. The pain affected more frequently the second and third branches. In number of patients are relive of their pain immediately after surgery, in 31 patients were not relived their pain; 268 patients had hemifacial dysesthesia which was well tolerated and progressively decreased and 135 had minimal hypoesthesia in the post surgery period, well tolerated, and which decreased progressively in the following weeks. No patients had corneal sensitivity problems, keratitis nor painful anesthesia.

**Key words:** Trigeminal Neuralgia, Microcompression, Balón.

## Introducción

El primer tratamiento quirúrgico de la neuralgia del trigémino fue efectuado en 1891 por Horsley, mediante una rizotomía retrogasseriana. Krausse en 1896 efectuó una resección del ganglio de Gasser para esta misma enfermedad.

La microcompresión percutánea del ganglio de Gasser deriva del trabajo de Shelden y Pudenz, publicado en 1955, donde revisó los pacientes con neuralgia del trigémino tratados mediante una descompresión del nervio o del ganglio de Gasser a través de un acceso subtemporal. Demostró que los mejores resultados se obtenían cuando se producía una lesión del nervio<sup>(1)</sup>. Mullan desarrolló la técnica de la microcompresión percutánea del ganglio usando un balón de Fogarty<sup>(2)</sup>.

En 1991 iniciamos el tratamiento de la neuralgia del trigémino mediante la microcompresión percutánea del ganglio de Gasser,<sup>(3,4,5)</sup> presentamos el resultado del trabajo efectuado en 509 pacientes operados con este método.

## Material clínico y método

El diagnóstico de neuralgia esencial del trigémino se basó en un cuadro clínico típico, con un tiempo de evolución de la enfermedad variable, sin un componente psiquiátrico, con un período prolongado de meses a varios años, de alivio terapéutico inicial con tratamiento farmacológico. La sensibilidad táctil y dolorosa facial estaba conservada, excepto en aquellos pacientes sometidos previamente a operaciones o procedimientos destructivos sobre las vías trigeminales. Los exámenes complementarios (radiografía simple, tomografía computada, resonancia nuclear magnética) fueron normales en todos los casos. La angiorrsonancia magnética de alta resolución, si bien es el mejor método diagnóstico permite visualizar la estructura anatómica del nervio trigémino y sus relaciones especialmente vasculares, en la mayor parte de nuestros pacientes no ha sido posible efectuarla por su alto costo. La muestra consistió en 509 pacientes de los cuales 307 (60%) eran mujeres. El lado derecho de la cara estaba comprometido en 318 pacientes (62%). Existía un compromiso de la segunda rama en forma exclusiva en 101 casos, de la tercera rama en 82 y de una combinación de ambas en 115 casos. En 59 pacientes había compromiso de la rama oftálmica, en 8 de estos en forma exclusiva. Compromiso de las tres ramas existía en 75 casos. El rango de edad fue entre 32 y 93 años, con una media de 64 años. El tiempo de evolución previo a la compresión fue desde menos de 12 meses a más de 48 meses. Durante este tiempo todos los pacientes fueron tratados por otros medios: carbamazepina, fenitoína, alcoholización del ganglio de Gasser, gangliólisis con radiofrecuencia o glicerol a nivel del cavum de Meckel. Se analizaron en esta muestra los resultados sobre el dolor, morbilidad quirúrgica y recurrencias.

## Técnica operatoria

Se estudió la fosa posterior en el preoperatorio, con tomografía computada o resonancia nuclear magnética, para descartar la presencia de una malformación vascular, un tumor u otra lesión expansiva.

La microcompresión percutánea del ganglio de Gasser se efectúa con un catéter de Fogarty N° 4 con balón inflable en el extremo, bajo anestesia general, con el paciente intubado y con monitoreo cardíaco. Con el paciente en posición supina, con la cabeza en posición neutra y con control radioscópico, se introduce un trocar de 1,6 mm de diámetro, con mandril, hasta el agujero oval usando la técnica de Härtel<sup>(6)</sup>. El lugar de la introducción del trocar en la región facial se localiza en un punto 25 mm lateral y 5 mm superior a la comisura labial. Se retira el mandril y se introduce a través del trocar la sonda Fogarty hasta que el extremo de ésta sobresalga 17 mm por la punta del trocar.

Se infla el balón con 0,6 a 1 cc de una mezcla de 50% de agua destilada y 50 % de material de contraste, con la finalidad de visualizar con radioscopia el balón a nivel del cavum de Meckel (Figura 1). Se mantiene la compresión por 90 segundos. Se desinfla el balón y se retira la sonda y el trocar. Se comprime la mejilla durante algunos minutos para prevenir la formación de hematomas. El paciente es dado de alta al día siguiente de la operación.

## Resultados

En 478 pacientes (94%) el dolor desapareció inmediatamente luego de la operación. En 31 (6%) no desapareció el dolor, fueron reoperados 17 (3,3%). Cincuenta pacientes (9,8%) presentaron otalgia que desapareció pocos días después, 268 (52,6%) presentaron disestesias en la hemicara (habitualmente la relataron como una sensación de hormigueo), que disminuye con el tiempo y que fueron bien toleradas.

La sensibilidad facial en el postoperatorio fue normal en 168 pacientes (33%) y en 135 existía hipoestesia, en la mayoría leve, bien tolerada y que cedió progresivamente en las semanas siguientes. Ningún paciente presentó compromiso de la sensibilidad corneal, queratitis ni anestesia dolorosa. El tiempo de control postoperatorio osciló entre 6 meses y 60 meses. Durante este periodo se observó recurrencia del dolor en 50 casos (9,8%).

## Discusión

La neuralgia del trigémino es una enfermedad benigna que no modifica las expectativas de vida del paciente. Es más común en las mujeres en una proporción de 3 a 2, de comienzo habitual en la quinta o sexta década de la vida.

El examen neurológico y todos los medios paraclínicos de diagnóstico deben descartar una malformación vascular o un proceso expansivo. La angiorresonancia magnética de alta resolución no se ha efectuado en la mayor parte de nuestros pacientes, por razones de tipo económicas. Este examen permite visualizar la estructura anatómica del nervio trigémino y sus relaciones, especialmente vasculares. Es el mejor método para demostrar la compresión neurovascular, lo que en algunos pacientes, especialmente los más jóvenes, podría llevar a indicar una exploración de la fosa posterior<sup>(7)</sup>.

La carbamazepina es el tratamiento inicial de elección, pero en ocasiones presenta efectos tóxicos, y la efectividad disminuye con el tiempo. Los estudios comparativos entre los diferentes tratamientos quirúrgicos muestran que todas las técnicas percutáneas, comparadas con la descompresiva neurovascular por un acceso por fosa posterior, tienen menor incidencia de déficit permanente de nervios craneales (excluyendo déficit sensitivo facial), hemorragia o infarto intracraneal, morbilidad perioperatoria y mortalidad<sup>(8,9)</sup>.

En 1990 efectuamos un análisis de los pacientes operados mediante gangliólisis con radiofrecuencia, lo que nos permitió detectar los riesgos de anestesia corneal y por lo tanto de queratitis como complicación importante en algunos pacientes con neuralgia de la segunda rama del trigémino<sup>(10)</sup>. En estos casos, la lesión provocada por la radiofrecuencia puede extenderse y comprometer la primera rama provocando una anestesia corneal. La compresión percutánea del ganglio de Gasser usando un balón inflable es una variante de la técnica de compresión del ganglio de Gasser a través de una craniectomía subtemporal<sup>(2)</sup>. La operación requiere de parámetros óptimos de compresión con el objeto de disminuir las alteraciones sensitivas y las recurrencias. En el año 1991 iniciamos la microcompresión del ganglio de Gasser<sup>(3)</sup>. La compresión del ganglio lesiona especialmente las fibras mielinizadas gruesas (que gatillan el dolor por contacto de tipo efáptico con las fibras nociceptivas) dejando habitualmente indemnes las fibras mielinizadas delgadas y amielínicas<sup>(11,12,13)</sup>. El reflejo corneal es mediado por fibras delgadas y fibras amielínicas por lo que la compresión del ganglio de Gasser tendría ventaja cuando existe una neuralgia de la primera rama. El método es posible repetirlo, presenta complicaciones leves y una baja incidencia de alteraciones sensitivas. Esta indicado en los casos de neuralgia esencial rebelde al tratamiento farmacológico. Este procedimiento no está indicado en los pacientes con dolor facial atípico o neuralgias postherpéticas. Los pacientes muy jóvenes deben ser informados de la posibilidad de parestesias que pueden persistir en la región facial en el postoperatorio. En los casos en que la angio resonancia magnética muestre una compresión vascular, como una ectasia de la arteria basilar, la incidencia de recurrencia es mayor<sup>(14)</sup>.

En nuestra serie, 268 pacientes presentaron algún grado de disestesia y 135 una hipoestesia que ha disminuyó con el tiempo, y en ninguno hubo alteración de la sensibilidad corneal. En 50 pacientes se presentó otalgia que desapareció a las tres semanas aproximadamente. En 31 pacientes no desapareció el dolor. Probablemente en estos casos hubo un diagnóstico errado de neuralgia esencial. Tres pacientes presentaron una diplopía, por compromiso del VI nervio craneano ipsilateral. En ambos hubo una recuperación dentro de las tres primeras semanas. Las recurrencias de este método son similares a otros procedimientos percutáneos para el tratamiento de la neuralgia del trigémino<sup>(15,16)</sup>. En nuestra serie hubo 76 pacientes (15%) que presentaron recurrencia del dolor. El tiempo de compresión de acuerdo a los diferentes autores, varía entre 30 segundos y 15 minutos<sup>(17,18,19)</sup>. Nosotros comprimimos durante 90 segundos, tiempo que parece ser el más apropiado para disminuir las complicaciones y las recurrencias. En los pacientes con recurrencias es necesario prolongar el tiempo de compresión. La presión ejercida en el cavum de Meckel debe ser de 1200 mmHg más/menos 240 mmHg. Con una presión menor de 600 mmHg se observa prácticamente siempre recidiva del dolor. La imagen radioscópica dada por el balón permite una buena aproximación de la presión realizada. La forma de pera indica que la presión ejercida es la adecuada, mientras que la imagen de reloj de arena indica una protrusión de parte del balón hacia la cisterna prepontina, por lo que se debe retirar la sonda algunos milímetros e inflar nuevamente el balón. El inflado exagerado del balón puede comprimir la pared superior interna del cavum con compromiso del VI par. Con frecuencia se presenta dolor facial los primeros días del postoperatorio, provocado por el trauma quirúrgico. Si el dolor del paciente es rebelde a la microcompresión, efectuada con la técnica adecuada, es necesario revisar el diagnóstico. Es posible que exista componente de dolor facial atípico, en aquellos pacientes con una neuralgia de larga evolución se puede desarrollar una neuropatía trigeminal, resistente al tratamiento.

Si bien el tratamiento quirúrgico de la neuralgia del trigémino no es un problema resuelto. Creemos que en la actualidad la microcompresión percutánea por su alta efectividad, baja morbilidad y prácticamente sin mortalidad, constituye el procedimiento de elección. Es el método percutáneo con menor incidencia de anestesia corneal y queratitis<sup>(18,19,20,21)</sup>. Por este motivo no tiene contraindicación cuando existe un compromiso único o combinado de la rama oftálmica y se puede efectuar a cualquier edad. Este es un método de fácil implementación, de bajo costo, seguro, bien tolerado, con escasa morbilidad, rendimiento altamente efectivo con un porcentaje de recidiva aceptable y que puede ser repetido.

## Bibliografía

1. Shelden CH, Pudenz RH, Freshwater DB, et al. Compression rather than decompression for trigeminal neuralgia. *J Neurosurg* 1955; 12: 123-126.
2. Mullan JF, Lichthor T. Percutaneous microcompression of the trigeminal ganglion for trigeminal neuralgia. *J Neurosurg* 1983; 59: 1007-1012.
3. Holzer F, Holzer J. Neuralgia del Trigémino. Tratamiento mediante microcompresión percutánea del ganglio de Gasser. *Rec Dent Chile* 1992; 83(3): 101-104.
4. Holzer J, Holzer F. Fisiopatología de la Neuralgia del Trigémino. *Rev Chil Neurocirugía* 1993; 31: 317-321.
5. Holzer F, Holzer J. Microcompresión percutánea del ganglio de Gasser para el tratamiento de la neuralgia del trigémino: Resultado en 64 pacientes. *Rev Chil Oftalm* 1994; 1: 31-34.
6. Härtel F. Die behandlung der trigeminusneuralgie mit intrakraniellen alkoholeinspritzungen. *Dtsche Z Chir.* 1914; 126: 429-552.
7. Meaney JF, Eldridge pr, Dunn LT, et al. Demonstration of neurovascular compression in trigeminal neuralgia with magnetic resonance imaging. *J Neurosurg* 1995; 83: 799-805.
8. Holzer F, Holzer J, Palma A. Tratamiento quirúrgico actual de la neuralgia del trigémino. Estudio comparativo. *Rev Chil Neuro-Psiquiatría* 1983; 21: 317-321.
9. Taha JM, Tew JM. Comparison of surgical treatments for trigeminal neuralgia: Reevaluation of radiofrequency rhizotomy. *Neurosurgery* 1996; 38: 865-871.
10. Holzer J, Holzer F. Tratamiento de la neuralgia del trigémino por coagulación con radiofrecuencia. *Rev Chil Neuro-Psiquiat* 1991; 29(3): 204-207.
11. Brown JA, Gouda JJ. Percutaneous balloon compression of the trigeminal nerve. *Neurosurg Clinic North Am* 1997; 8 (1): 53-62.
12. Preul M, Long P, Brown J, Velasco M, Weaver M. Autonomic and histopathological effects of percutaneous trigeminal ganglion compression in the rabbit. *J Neurosurg* 1990; 72: 933-940.
13. Setzer Z, Dever M. Ephaptic transmission in chronically damaged peripheral nerves. *Neurology* 1979; 29(7): 1061-1064.
14. Brown JA, Hoefflinger B, Long PB, Gunning WT, et al. Axon and ganglion cell injury in rabbits after percutaneous trigeminal balloon compression. *Neurosurgery* 1996; 38:993-1004.
15. Fraioli B, Esposito V, Guidetti B, Crucco G, Manfredi M. Treatment of trigeminal neuralgia by thermocoagulation, glycerolization and percutaneous compression of the gasserian ganglion and/or retrogasserian rootles. Longtemp results and therapeutic protocol. 1989; 24: 239-244.
16. Holzer J, Holzer F. Tratamiento quirúrgico de la neuralgia del trigémino. *Rev Chil Neuro-Psiquiatría* 1993; 31(3): 317-321.
17. Lichthor T, Mullan JF. A 10 year follow-up review of percutaneous microcompression of the trigeminal ganglion. *J Neurosurg* 1990; 72: 49-54.
18. Abdennebi B, Amzar Y. Traitement de la neuralgie trigeminal essentielle par compesion Gasserienne par ballonnet. *Neurochirurgie* 1991; 37: 115-118.
19. Peragut JC, Gondin-Oliveira J, Fabrizi A, Sethiran M. Microcompression of Gasser´s ganglio. A treatment of essential facial neuralgia. Apropos of 70 cases. *Neurochirurgie* 1991; 37(2): 111-114.
20. Zanusso M, Colombo F. Percutaneous microcompression for trigeminal neuralgia. *J Neurosurg* 1990; 73(5): 804-805.
21. Lobato R, Rivas JJ, Sarabiar R, Lamas E. Percutaneous microcompression of the gasserian ganglion for trigeminal neuralgia. *J Neurosurg* 1990; 72:546-553