

# ***Bloqueo de ganglio de Gasser con Radiofrecuencia lesión VS glicerol intragasseriano para neuralgia trigeminal***

*E. Hernández-Ruiz<sup>1</sup>, J. R. Hernández-Santos<sup>2</sup>, M. G. Rivera<sup>3</sup>, C. P. Canseco<sup>3</sup>, S. Tenopala<sup>3</sup>, J. C. Torres<sup>3</sup>, A. R. Gutiérrez-Cruz<sup>1</sup>, A. A. Medina<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Anestesiólogo

Médico Residente del Curso de Postgrado para Médicos Especialistas en Algología, UNAM

<sup>2</sup> Anestesiólogo- Algólogo Jefe de Servicio

<sup>3</sup> Anestesiólogo- Algólogo Médico Adscrito

Clínica del Dolor.

Centro Médico Nacional "20 de Noviembre ISSSTE".

Av. Félix Cuevas S/N, esquina Av. Coyoacan, Colonia del Valle,

Delegación Benito Juárez

CP33100, México DF.

Tel: (55) 52003417.

*Recibido: 16/01/2008 Aceptado: 13/02/2008*

*Hernández-Ruiz E., Hernández-Santos J. R., Rivera M. G., Canseco C R, Tenopala S., Torres J. C, Gutiérrez-Cruz A. R., Medina A. A.*

*The gasser ganglion blockade with radiofrequency vs intragasserian glycerol in the management of trigeminal neuralgia*

ABSTRACT

*Introduction and Objective*

In the trigeminal neuralgia at the moment don't exist a final treatment because of the different response at the miscellaneous handling, therefore is to the physician a challenge how to improve this entity. Several treatments are proponed in the management of this entity. We evaluated in our study two of this. Minor surgical Techniques are relatively simple in the hands of experienced Medical Specialist in Pain Medicine. We compare Gasserian Ganglion Blockade (GGB) with radiofrequency lesión vs intragasserian glycerol.

*Material and Methods*

In a retrospective, observational, comparative longitudinal study. We studied a total of 58 patients with trigeminal idiopathic neuralgia who underwent to a Gasserian Ganglion Blockade (GGB). Were divided into 2 groups; patients in Group I (23 patients), with Radiofrequency lesión and Group II (35 patients) with intragasserian glycerol, pain intensity was assesed using VAS, previous to the immediately procedure, each month, 6 to 12 months and 12 to 24 months.

We evaluated the incidence and number of the need to performed the procedure again (GGB). The frequency of re-currence and the time interval in which it was evaluated, side and adverse effects are also evaluated.

*Results*

No differences were observed between the two groups epi-demiological. The branch trigeminal most affected in the Group I was V2-V3 52%, compared with Group II V2-V3 54.2%. Developments in the relief of pain was conducted by the scale of Visual Analogue Scale

(VAS), with statistical analysis performed by Mann-Whitney-U test which was significant in the immediate assessment, with a  $p < 0.05$  resulting Group I with a VAS 0.82, Group II VAS 2.0; a month  $p < 0.06$ , Group I a VAS 1.13 and Group II VAS 2.16; and the period of 1-6 months  $p > 0.01$ , Group I with VAS 0.82 and Group II a VAS 2.22; at 6-12 months in Group I with a VAS 1.34 and Group II VAS 1.86 for 12-24 months Group I VAS 1.34 and Group II VAS 1.55, there being no statistical significance in these two periods of monitoring.

Relapse was presented to the Group I in a 30.4% for Group II 62.8%,  $p > 0.01$ . Relapse was presented with an average time for the Group I 8.2 months and Group II 6.4.

The Need for reblockade for Group I was 21.7% while for Group II was 54.2%,  $p < 0.01$ .

### Conclusions

We concluded in this study that the incidence of recurrence and need for reblockade with technical conventional radiofrequency lesion compared with the technique of 100% intragasserian glycerol is reduced. We propose that the Gasserian Ganglion Blockade with conventional radiofrequency is an effective and prolonged procedure for the management of trigeminal idiopathic neuralgia.

Key words: Gasserian Ganglion Blockade, Gasserian Ganglion, Intragasserian Glycerol, Radiofrequency.

## RESUMEN

### Introducción y Objetivo

En la neuralgia trigeminal hasta el momento no existe un tratamiento definitivo debido a la diferente respuesta a los diversos manejos por lo cuál ha sido para el médico un reto el cómo mejorar esta entidad. Se han diseñado diversas medidas de tratamiento dentro de las cuales en nuestro estudio evaluamos a 2 de estas. Técnicas quirúrgicas menores son métodos relativamente sencillos en manos hábiles del médico especialista experimentado en Algología Intervencionista. Comparamos el bloqueo de ganglio de Gasser con radiofrecuencia lesión vs bloqueo de ganglio de Gasser con glicerol intragasseriano.

### Material y métodos

En un estudio retrospectivo, observacional, comparativo, longitudinal. Se estudiaron un total de 58 pacientes con neuralgia trigeminal idiopática a los cuales se les realizó bloqueo de ganglio de Gasser, se dividieron en 2 grupos; los pacientes del Grupo I (23 pacientes), se les realizó bloqueo con Radiofrecuencia lesión, y al Grupo II (35 pacientes) se les realizó bloqueo con glicerol intragasseriano, se evaluó intensidad del dolor mediante EVA, previo al procedimiento, inmediato, al mes, de 6 a 12 meses y de 12 a 24 meses. La frecuencia de recidiva y el intervalo de tiempo en la que se presentó, la incidencia de rebloqueo en tiempo y número de veces, la frecuencia de efectos secundarios.

### Resultados

No se observaron diferencias epidemiológicas entre ambos grupos. La rama trigeminal más afectada en el Grupo I fue V2- V3 52%, comparado con el Grupo II V2-V3 54.2%. La evolución del alivio al dolor se realizó mediante la Escala Visual Analógica (EVA) realizando análisis estadístico mediante la prueba de U-Mann-Whitney la cuál fue significativa en la evaluación inmediata con una  $p < 0.05$  resultando el Grupo I con EVA 0.82, Grupo II EVA 2.0; al mes  $p < 0.06$  Grupo I un EVA 1.13 y Grupo II EVA 2.16; y el periodo de 1-6 meses  $p > 0.01$  Grupo I con EVA 0.82 y Grupo II un EVA 2.22, de 6-12 meses en el Grupo I con EVA 1.34 y Grupo II EVA 1.86 de 12-24 meses Grupo I EVA de 1.34 y Grupo II 1.55, no existiendo significancia estadística en esto últimos dos periodos de seguimiento. La recidiva se presentó para el Grupo I en un 30.4%, para el Grupo II 62.8%,  $p > 0.01$ . La recidiva se presentó con un tiempo en meses promedio para el Grupo I de 8.2 y para el Grupo II de 6.4. La Necesidad de rebloqueo para el Grupo I fue del 21.7% mientras que para el Grupo II fue de 54.2%,  $p < 0.01$ .

### Conclusiones

Se concluye en este estudio menor incidencia de recidiva y necesidad de rebloqueo con técnica de radiofrecuencia lesión en comparación con la técnica de Glicerol al 100% intragasseriano. Considerándose a la técnica de radiofrecuencia convencional una técnica eficaz y mayor duración para el manejo de la Neuralgia trigeminal idiopática.

Palabras claves: Bloqueo de ganglio de Gasser, Ganglio de Gasser, Glicerol intragasseriano, Radiofrecuencia lesión.

## INTRODUCCIÓN

La neuralgia trigeminal fué descrita desde hace mucho tiempo en la bibliografía médica. Se piensa que los relieves del siglo XVI en La Catedral de Wells en Inglaterra, expresan el dolor de esta neuralgia. La primera descripción descrita se adjudica a Johannes Bausch, en 1672. André fue el primero en utilizar la expresión de tic doloroso (tic douloureux), en 1756, y Fothergill elaboró una descripción vivida de ese síndrome de dolor en 1773 (1,2). En la actualidad se considera uno de los dolores más difíciles de controlar, sin poder proporcionar alivio en forma definitiva. El tratamiento farmacológico con anticonvulsivantes y combinaciones controlan la neuralgia en un 70% de los pacientes, Estamos conscientes que la mayor parte de la terapia farmacológica no es efectiva a largo plazo en el alivio del dolor, y sólo proporcionan alivio transitorio el cuál con el tiempo, el paciente puede abandonar por presentar efectos colaterales o tóxicos por exposición prolongada a los mismos. (3,4). De esta manera se considera necesario valerse de otros tratamientos intervencionistas para

el control del dolor.

Estas técnicas son clasificadas como quirúrgicas menores e incluyen la gangliolisis química intragasseriana con alcohol, fenol o glicerol (5), gangliolisis retrogasseriana con glicerol, rizotomía quirúrgica periférica, termocoagulación percutánea por radiofrecuencia, microcompresión ganglionar percutánea y radiofrecuencia con esterotáctica percutánea (6-13). Técnicas quirúrgicas mayores la microdescompresión vascular, rizotomía sensorial parcial, tractotomía trigeminal, lesión parcial de la zona de entrada de la raíz dorsal del núcleo caudalis, estas técnicas son con el propósito de aliviar el dolor por tiempo prolongado, sin alterar la sensibilidad de forma importante sobre el territorio inervado por el trigémino (14-18).

En la práctica clínica, se ha asumido tácticamente que la destrucción del tejido nervioso por el calor es el mecanismo responsable de los efectos clínicos de la radiofrecuencia.

En el tratamiento del dolor mediante radiofrecuencia lesión convencional (LRF), se trata de interrumpir la conducción sensorial. Se aplica una lesión por calor de entre 60-90°C. Una vez establecida la lesión aparece edema y una degeneración Walleriana (19-28).

El glicerol es usado más frecuentemente en centros médicos de infraestructura limitada para la neurectomía de ganglio de Gasser en el tratamiento de la neuralgia trigeminal idiopática. Es considerado un agente neurotóxico intermedio, como otros alcoholes. Produce un daño perineural localizado, cuando se aplica intraneural resulta en edema de las células de Schwann, axonolisis y degeneración Walleriana. Sin embargo cuando se aplica retrogasseriano implica un riesgo potencial de dispersión al espacio subaracnoideo, el riesgo de neuropatía y el pobre control del dolor inmediato, por ser agente líquido ha colocado a la radiofrecuencia como una alternativa más atractiva (29).

## **OBJETIVOS**

Evaluar el alivio del dolor en paciente con diagnóstico de Neuralgia Trigeminal sometidos a bloqueo de ganglio de Gasser con Radiofrecuencia lesión, comparado con glicerol al 100% intragasseriano mediante la Escala Visual Analógica (EVA), previo al procedimiento, inmediato al procedimiento, 1, 6, 12 y 24 meses del procedimiento.

Evaluar la frecuencia de recidiva y determinar el intervalo de tiempo.

Evaluar la necesidad de reintervención en tiempo y número de veces.

Determinar frecuencia de efectos secundarios.

Determinar ramas y lado afectado del Nervio Trigémino.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

Se diseñó un estudio retrospectivo, observacional, comparativo, longitudinal.

Se incluyeron Pacientes ambos sexos, Edad de 30 a 85 años, Pacientes con neuralgia trigeminal idiopática, que hayan sido manejados con Glicerol al 100% intragasseriano, y pacientes que hayan sido manejados con radiofrecuencia lesión intragasseriano, en pacientes que tuvieron seguimiento en la evolución hasta los 24 meses. Se eliminaron pacientes con expediente incompleto y/o pérdida de seguimiento en la evolución de los pacientes durante 24 meses.

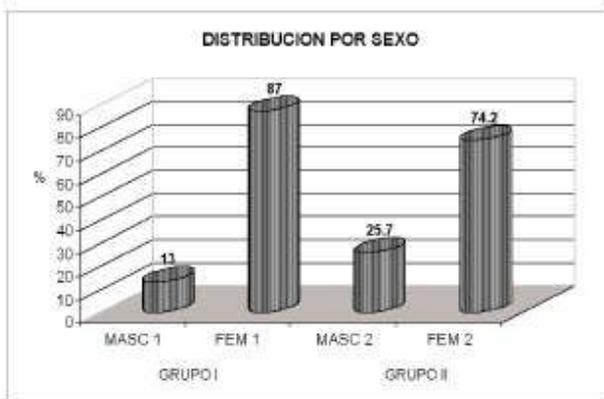
La selección se hizo mediante la revisión de los expedientes de actividades diarias del servicio de Clínica del Dolor del Hospital Centro Médico Nacional 20 de Noviembre, para identificar todos los pacientes que fueron vistos en consulta con diagnóstico de neuralgia trigeminal idiopática, del 01 de Enero de 1996 al 01 de Septiembre de 2005, dando como resultado un total de 231 pacientes de los cuales se recabó los datos necesarios para poder acceder a su expediente electrónico (Nº de expediente, nombre completo, fecha en la cual fue visto, médico tratante, etc.), de este grupo de pacientes se identificó a 147 pacientes que se le realizó bloqueo de Ganglio de Gasser con diferentes técnicas y agentes. Identificando para nuestro universo de estudio un total de 58 pacientes, se analizaron detalladamente sus expedientes, integrando 2 grupos: Grupo I con 23 pacientes a los que se aplicó radiofrecuencia lesión con impedancia entre 200 a 400 Ohms en 3 sesiones con duración de 60 segundos a temperaturas de 65, 75 y 90° C respectivamente; y el Grupo II con 35 pacientes se realizó bloqueo de ganglio de Gasser con glicerol intragasseriano al 100% volumen de 0.4 ml por rama trigeminal afectada. Obteniendo los datos: variables universales como edad y sexo, ramas trigeminales afectadas, intensidad y alivio del dolor mediante EVA antes del procedimiento, secundario al bloqueo en forma inmediata (primeras 2 horas), al mes, a los 6, 12 y 24 meses, presencia de recidiva, necesidad de reintervención y efectos secundarios.

Se realizó estadística descriptiva con medidas de tendencia central y de dispersión y como estadística inferencial, se utilizó para comparación entre grupos, la prueba de Mann-Whitney-U y para comparación de proporciones, la chi-cuadrado ( $\chi^2$ ).

## RESULTADOS

En el Grupo I (radiofrecuencia lesión) se identificaron 23 pacientes con edad promedio de 58.5 años (40-80 años), comparado con el Grupo II (glicerol intragasseriano) con 35 pacientes de edad promedio de 61.6 años (31-83 años).

En el Grupo I el sexo masculino fue afectado en el 13%, sexo femenino 87%, en comparación con el Grupo II donde fue el 25.7% un 74.2% respectivamente. (Fig. 1).



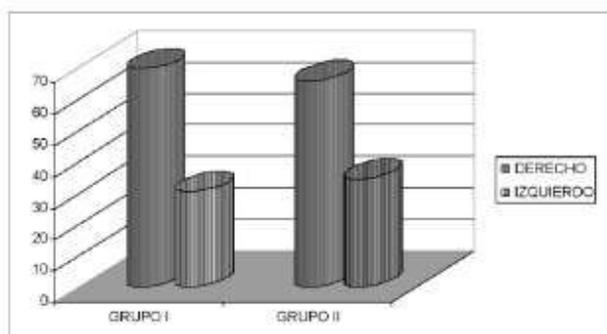
**Fig. 1.** Distribución por sexo en ambos Grupos.

En el Grupo I la rama trigeminal más afectada fue V2- V3 52% (12 pacientes); comparado con el Grupo II donde V2-V3 54.2% (19 pacientes). El análisis estadístico se realizó mediante Chi-cuadrado ( $\chi^2$ ) para evaluar las ramas afectadas entre ambos grupos no encontrándose diferencia estadística significativa.  $p > 0.6$  (Tabla I).

**Tabla I.** Distribución de las ramas trigeminales afectadas en ambos Grupos.

RAMAS AFECTADAS	GRUPO I	GRUPO II
V1-V2-V3	4.3%	14.2%
V1-V2	13%	8.5%
V2-V3	52%	54.2%
V1	8.6%	2.8%
V2	21%	8.5%
V3	21%	11.4%

En el Grupo I el lado derecho fue afectado en el 69.5% y el lado izquierdo 30.3% comparado con el Grupo II que fue de 65.7% y 34.2% respectivamente, un paciente del Grupo I presentó afectación bilateral (Fig. 2).

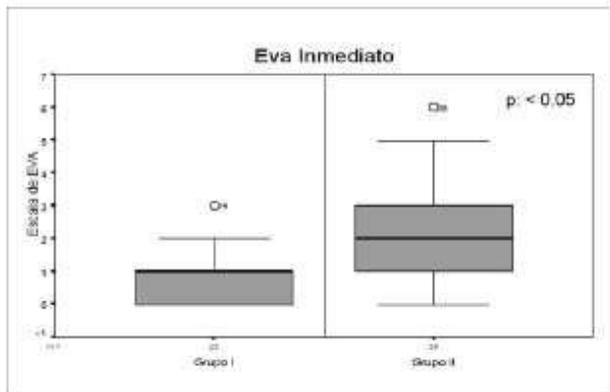


**Fig. 2.** Afección por lado en ambos Grupos.

La evolución del alivio al dolor se realizó mediante la escala de EVA obteniéndose promedio para el Grupo I, EVA anterior fue de 6.73, inmediato de 0.82, al mes de 1.13, de 1-6 meses 0.82, de 6-12 meses de 1.34, de 12-24 meses de 1.34; siendo para el Grupo II de 7.3, 2.0, 2.16, 2.22, 1.86, 1.55 respectivamente. Se realizó análisis estadístico mediante la prueba de U-Mann-Whitney test, en comparación entre ambos grupos. En la evaluación del EVA anterior no fue estadísticamente

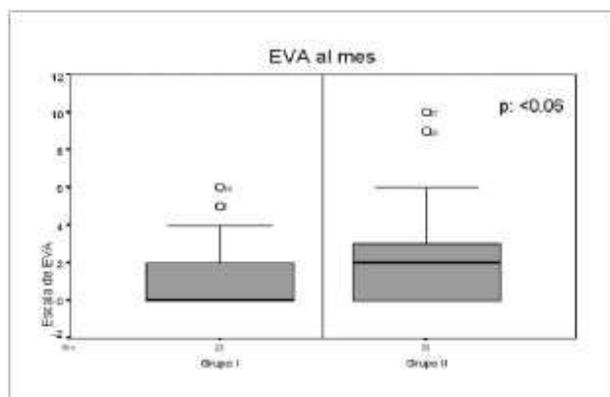
significativa con una  $p > 0.01$ .

La evaluación del EVA inmediato (durante las 2 primeras horas) estadísticamente si fue significativo ya que en la comparación de ambos grupos mostró una  $p < 0.05$  (Fig 3).



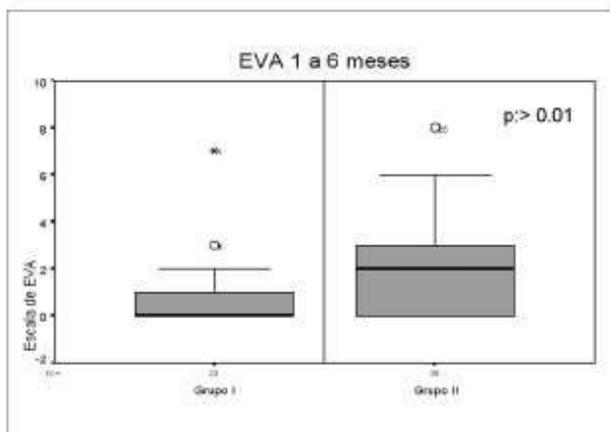
**Fig. 3.** EVA posterior inmediato al bloqueo en ambos grupos.

La evaluación de EVA al mes fue estadísticamente significativa entre ambos grupos con una  $p < 0.06$  (Fig. 4).



**Fig. 4.** EVA al mes del procedimiento, comparativo en ambos grupos.

La evaluación de EVA durante el periodo de 1 a 6 meses, entre ambos grupos también presentó significancia estadística con una  $p > 0.01$  (Fig. 5).



**Fig. 5.** EVA comparativo a 6 meses en ambos grupos.

En el periodo de evaluación 6-12, meses la escala de EVA no fue estadísticamente significativa entre ambos grupos  $p > 0.2$ .

En el periodo de 12-24 meses la escala de EVA no fue estadísticamente significativa entre ambos grupos  $p>0.7$ .

La recidiva se presentó con un tiempo en meses promedio de 8.2 (3-18 meses) para el grupo I y de 6.4 (1-24 meses) para el grupo II. La recidiva se presentó en un 30.4% (7 pacientes) para el grupo I, siendo para el grupo II 62.8% (22 pacientes) se realizó prueba estadística mediante  $\chi^2$  la cuál fue significativa  $p>0.01$ . La Necesidad de rebloqueo se presentó en el 21.7% (5 pacientes) para el grupo I mientras que para el grupo II fue de 54.2% (19 pacientes), lo cuál fue estadísticamente significativo  $p<0.01$ . El tiempo en meses fue para el Grupo I de 7.4, mientras que para el Grupo II 6.4 meses.

El número de veces que se rebloqueo fue 1 sola vez para los 5 pacientes del Grupo I, mientras que en los pacientes del Grupo II de los 19 pacientes, 12 paciente se bloquearon en 1 ocasión, 6 pacientes en 2 ocasiones y 1 sólo en 3 ocasiones respectivamente (Tabla II).

Los efectos secundarios más frecuente fueron los trastornos de la sensibilidad los cuales se presentaron en el Grupo I en 69%, mientras que en el Grupo II 58%. (Tabla III).

En ambos grupos se observó a pacientes que no presentaron ningún efecto secundario, en el Grupo I: 8.6% (2 pacientes); y dentro del Grupo II 25% (9 Pacientes) significativamente estadístico  $p<0.05$ .

**Tabla II.** Recidivas y reintervenciones comparativas entre ambos grupos.

	GRUPO I	GRUPO II	PRUEBA DE $\chi^2$
Recidiva	30.4% (7 pacientes)	62.8% (22 pacientes)	$p>0.01$ *
Reintervención	21.7% (5 pacientes)	54.2% (19 pacientes)	$p<0.01$ *

**Tabla III.** Efectos secundarios en ambos grupos.

EFFECTOS SECUNDARIOS	GRUPO I	GRUPO II	PRUEBA DE $\chi^2$
	Número Pacientes (%)	Número Pacientes (%)	
Trastornos de la sensibilidad	16 (69%)	21 (58%)	$p>0.3$ estadística no significativa
Otalgia	5 (21.7 %)	1 (2.7%)	
Hipoacusia	4 (17.3%)	0 (0%)	
Anestesia dolorosa	2 (8.6%)	2 (5.5%)	
Disminución del reflejo corneal	1 (4.3%)	3 (8.3%)	
Prurito	0 (0%)	1 (2.7%)	
Herpes simple Labial	0 (0%)	1 (2.7%)	
Cefalea Holocraneana	1(4.3%)	0 (0%)	
Rinorrea	1(4.3%)	0 (0%)	
Epifora	1(4.3%)	0 (0%)	
Disminución Fuerza muscular hemicara	0 (0%)	1 (2.7%)	

## DISCUSIÓN

Los datos epidemiológicos de la neuralgia trigeminal no varían de forma importante en el presente estudio, comparado con los reportes de la literatura mundial. La incidencia anual es de 4/100,000 habitantes. Típicamente afecta a mayores de 50 años (más del 70%), especialmente de la 7ª década, en nuestro estudio la edad promedio de ambos grupos fue de 58.7 años. Es reportada 1.8-4.3 veces más común en mujeres que en hombres, según diferentes series, en este estudio se vio mayor afectado el sexo femenino en relación de 3:1. El lado derecho suele afectarse algo más frecuentemente (60%), siendo bilateral en sólo 1-6% de los casos. En nuestro estudio se presentó la afección de lado derecho en el Grupo I con un 69.5% y en el grupo II 65.7% y 1 sólo caso de neuralgia trigeminal idiopática bilateral. Las divisiones más involucradas son la 2ª y 3ª ramas juntas del trigémino (42%), siendo 1ª rama la menos afectada (2%). Dentro de las ramas afectas no hay gran discrepancia en comparación con los reportes citados en la epidemiología antes descrita siendo las ramas 2ª y 3ª con un 53% en este grupo de población las más afectadas (21,22,23).

Respecto al tratamiento, este ha representado un problema hasta fechas actuales, ya que ningún tratamiento intervencionista lo ha solucionado en su totalidad ni en forma permanente (12,30).

En cuanto a los mecanismos de producción de esta neuralgia, están relacionados con una compresión de la raíz sensitiva del nervio trigeminal en su trayecto intracraneal. Las técnicas quirúrgicas mínimamente invasivas ocupan los primeros lugares de abordaje en la cavidad craneal, para los médicos entrenados en técnicas intervencionistas (31,32,33,34).

Las fibras conductivas pobremente mielinizadas A delta y C Transmisoras de la sensación dolorosa, se ha demostrado experimentalmente que la respuesta ante el calor mantenido y controlado por alta frecuencia las altera primeramente por su escasa protección miélnica (35).

En este estudio se evaluaron dos de las técnicas de abordaje para el tratamiento de la neuralgia trigeminal cómo técnicas quirúrgicas menores de las cuales la literatura ha reportado buenos resultados.

La gangliolisis con radiofrecuencia lesión es el tratamiento quirúrgico más utilizado para la neuralgia trigeminal idiopática. Con este tratamiento más del 90% de los pacientes experimentan mejoría al procedimiento inicial. La respuesta en la mayoría es inmediata. Los índices de recurrencia al dolor van desde el 4 al 65% y se correlaciona con una larga duración de la analgesia que le sigue. El bloqueo del ganglio de Gasser con radiofrecuencia lesión, demostró en nuestro estudio una mejoría sintomática inmediata (dentro de las primeras 2 hrs.) siendo del 88%; con una recurrencia del 30.4%, de los cuales sólo el 21.7% de todos los pacientes de este grupo fue necesaria la repetición del procedimiento con la misma técnica dentro de los 2 años de seguimiento.

Los efectos secundarios de la gangliolisis con radiofrecuencia lesión incluyen trastornos de la sensibilidad moderados en el 5% al 25% de pacientes, hasta severas en el 2% al 10%, la pérdida sensorial de la córnea en el 20%, y la presencia de anestesia dolo-rosa en el 1% hasta el 5% (36).

Los efectos secundarios más importantes incluyen hemorragia intracraneal, paro cardiaco fulminante e infección al Sistema Nervioso Central. La debilidad de los músculos de la masticación ocurre en aproximadamente 53% de los individuos (37) y es generalmente temporal y se resuelve en 3 a 6 meses. Los efectos secundarios presentes en este grupo de estudio en orden de frecuencia fueron trastornos de la sensibilidad 69% donde se engloban alteraciones cómo alodinia, disestesia, hipoestesia e hiperestesia, siendo estas alteraciones las más importantes, otalgia en el 21.7%, hipoacusia en 17.3% siendo las más significativas, así cómo anestesia dolorosa se presentó en el 8.6% (2 pacientes) y 1 sólo caso de disminución del reflejo corneal. De los efectos secundarios graves en ninguno de los pacientes evaluados se documento presencia de estos.

La gangliolisis por radiofrecuencia lesión tiene la ventaja de ser un procedimiento altamente específico que es seguro en los ancianos y provee alivio inmediato del dolor. Tiene un bajo índice de recurrencia y nula mortalidad. Las desventajas que se incluyen son el costo y la necesidad de las manos de un médico especialista experto. Los resultados del estudio presentan un acercamiento muy importante comparado con las series antes descritas en cuanto al alivio así cómo la recurrencia y los efectos secundarios.

La gangliolisis con glicerol en la neuralgia trigeminal idiopática es una alternativa a la radiofrecuencia lesión. El glicerol estéril actúa cómo agente neurofítico suave cuando está inyectado en el ganglio Gasser en un estudio de gangliolisis con glicerol in-tragasseriano realizado en el Hospital Centro Médico Nacional "20 de Noviembre del ISSSTE" México donde se realizó uno de los primeros reportes con resultados muy favorables presentando una eficacia en el alivio al dolor del 66.6% y una recurrencia del 33.3% en seguimiento a 24 meses (5). La gangliolisis retrogasseriana con glicerol es eficaz por arriba del 90% de los pacientes manejados con esta técnica, de los cuales en un 50% refieren mejoría del dolor en el plazo de 24 horas. Otros no experimentar mejoría del dolor hasta 7 a 10 días después del procedimiento. La gangliolisis con glicerol tiene una alta incidencia de recurrencia; el 28% de los pacientes experimentan una repetición del dolor en el plazo de 1 año y un 50% en el plazo de 2 años. Los índices de la recurrencia son del 10% hasta el 72% (38,39). El procedimiento tiene pocos efectos secundarios; algunos cómo cambios en la sensibilidad que puede ocurrir en un 26% al 71% de los pacientes, siendo menos que con la técnica con radiofrecuencia lesión. En nuestro estudio se observó que para el grupo de pacientes tratados con glicerol intragasseriano un alivio al dolor inmediato del 73% (dentro de las primeras 2 hrs), con una recurrencia general durante los 2 años del seguimiento del 62.8%, haciéndose la necesaria la repetición del procedimiento en un 54% de los pacientes, la repetición en 2 ocasiones en un 20%, y en 3 ocasiones en un 2.8%. Los efectos secundarios fueron trastornos en la sensibilidad en un 58%, disminución del reflejo corneal ambos con un 8.3% respectivamente siendo los más significativos. Un dato importante fue que en el 25% de los pacientes posterior al procedimiento no presentaron ningún efecto secundario. Lo cuál corrobora la benevolencia de esta técnica en cuanto efectos secundarios.

En este estudio donde evaluamos la respuesta inmediata al bloqueo mediante la escala de EVA dentro de las primeras 2 h, podemos observar un resultado superior al reportado en la literatura mundial debido la diferente técnica de aplicación del glicerol puro al 100% intragasseriano. Una teoría que sugerimos en este estudio es que al producirse un aumento de la presión dentro del ganglio esto cause eventos secundarios de compresión de la vasa nervium, edema de las células de Schwann e isquemia inmediata, con la consecuente destrucción nerviosa. En estudios histológicos se demostró que la aplicación de glicerol in-traneural produjo más daño que su aplicación periférica, aunque significativamente, localizado, el daño subperineural ocurrió después de la aplicación de una solución de glicerol al 50%. Los mecanismos de acción no son claros. Sweet y cols, sugieren que el glicerol afecta primariamente a las fibras pequeñas mielinizadas y las no mielinizadas. Bennett y Luns-ford, realizaron estudios utilizando potenciales evocados trigeminal, concluyendo que el glicerol es más específico en la afección de axones mielinizados implicados en la patogenia de la neuralgia trigeminal. Debido a que el daño no es permanente para las estructuras circundantes la sensación facial es preservada en la mayoría de los pacientes (29).

La recurrencia superior en este trabajo a la reportada en el primer estudio de Nuestro Centro Médico Nacional "20 de

Noviembre ISSSTE” donde se evaluó la aplicación de glicerol intragasseriano, puede ser debida a una concentración diferente del agente neurofítico aplicado en algunos pacientes de este estudio, ya que la técnica con la cuál se realiza este procedimiento y tanto el equipo cómo el personal médico encargado de realizar esta intervención ha sido el mismo en ambos estudios.

La gangliolisis trigeminal con glicerol intragasseriano es una técnica altamente específica que también es segura en los ancianos y no requiere ninguna anestesia general. Se considera un procedimiento menos complicado que el realizado con Glicerol retrogasse-riano y con radiofrecuencia lesión. Una de sus características es que se obtiene una pérdida sensorial selectiva para la rama afectada por la cantidad glicerol aplicada y ninguna mortalidad. Las desventajas incluyen el alivio retardado al dolor, por su mecanismo de acción que puede tomar hasta 10 días, otras serían las fallas iniciales para la adecuada colocación de la aguja, así cómo la adecuada concentración y pureza del Glicerol al 100% y por último es una técnica que tiene una incidencia bastante alta de repetición. La gangliolisis trigeminal con glicerol es útil particularmente para el paciente que tiene dolor de la rama oftálmica. La anestesia y la queratitis corneal ocurren con menos frecuencia al realizarse con glicerol que con la radiofrecuencia lesión.

Los mecanismos de acción de la técnica con radiofrecuencia lesión están bien definidos así cómo la eficacia, recidivas y efectos secundarios, no así los del glicerol intragasseriano, esperando aportar nuestra experiencia referida con esta técnica a la literatura mundial.

## CONCLUSIONES

En este estudio evaluamos nuestros resultados en comparación con la literatura mundial expresando un acercamiento en cuantos a las variables epidemiológicas, así cómo los resultados de nuestros pacientes.

La neuralgia trigeminal idiopática tratada con técnicas quirúrgica mínimamente invasivas son una excelente alternativa para aliviar el dolor de esta entidad, con excelentes resultados en el alivio inme-

diato, mediato y a largo plazo, así cómo una menor incidencia de recidiva y necesidad de reintervención con la técnica de radiofrecuencia lesión en comparación con la técnica de glicerol al 100% intragasseriano. Considerándose a la técnica de radiofrecuencia lesión una técnica eficaz y confiable para el manejo de la neuralgia trigeminal idiopática, sin embargo su costo alto por la necesidad del equipo y accesorios indispensables para llevarse acabo la limitan en cierto grado en los países subdesarrollados. En base a los resultados obtenidos en este estudio la técnica con glicerol puro al 100% intragasseriano sigue siendo una buena opción para el manejo de la neuralgia trigeminal idiopática.

## CORRESPONDENCIA

Dr. Emmanuel Hernández Ruiz

Dr. Jorge Rafael Hernández Santos

Clínica del Dolor

Centro Médico Nacional “20 de Noviembre ISSSTE”

Av. Félix Cuevas S/N, esquina Av Coyoacan

Colonia del Valle, Delegación Benito Juárez

CP33100, México DE Tel: (55) 52003417.

[manny83@hotmail.com](mailto:manny83@hotmail.com); [jora@infosel.net.mx](mailto:jora@infosel.net.mx)

Financiación: Ninguna

Conflictos de interés: No declarados

## BIBLIOGRAFÍA

1. Sigerist HE. A History of Medicine. Primitive and Ar-chaic medicine. Vol 1. New York: Oxford University Press, 1955: 451.

2. Ad Hoc Committee of the National Institutes of Health. Classification of the Headache. *JAMA* 1962; 179: 717-718.
3. Raj R. Tratamiento del dolor. Bloqueo de nervios somáticos. Ed. Mosby. España 1994: 701-5.
4. Loveren VH, Tew MJ. A 10 years experience in treatment of trigeminal neuralgia. *J. Neurosurg* 1982; 57: 757-64.
5. Hernández-Santos J.R, Planearte R. Oliva S. Duran J. Bloqueo de Ganglio de Gasser con glicerol vs fenol intragasseriano para neuralgia trigeminal. *Rev. Soc. Esp. Dolor* 1999; 6: 269-276.
6. Arias MJ. Percutaneous retroGasserian glicerol rizotomy for trigeminal neuralgia. *J Neurosurg* 1986; 6: 32-6.
7. Barnett MH. Percutaneous retroGasserian glycerol rhizotomy for tic douloureux. Part 2. *Neurosurgery* 1984; 14: 431-35.
8. Hakanson S. Trigeminal neuralgia treated by injection of glicerol into the trigeminal cistern. *Neurosurgery* 1981; 9: 638-45.
9. Nugent GR. Treatment neuralgia treated by differential percutaneous radiofrequency coagulation of the Gasserian ganglion. *J Neurosurg* 1974; 40: 517-43.
10. Abdennebi B, Bouatta F, Chitti M, Bougatene B. Percutaneous balloon compression of the Gasserian ganglion in trigeminal neuralgia. Long-Term results in 150 cases. *Acta Neuroch* 1995; 136: 72-4.
11. Kondziolka D, Flickinger JC, Lunsford LD, Habeck M. Trigeminal neuralgia radiosurgery: The University of Pittsburgh experience. *Stereotactic & functional neurosurgery* 1996 (S): 343-8.
12. Taha JM, Tew JM, Buncher CR. A prospective 15 years follow up of 154 consecutive patients with trigeminal neuralgia treated by percutaneous stereotactic radiofrequency thermal rhizotomy. *J Neurosurg* 1995; 83: 989-93.
13. Hernández Santos JR, Gutiérrez JL, Kassian A. Glicerol como agente neuro lítico para el tratamiento de neuralgia trigeminal. *Anestesia en México* 1996; 8: 95-101.
14. Janetta JR. Arterial compression of the trigeminal nerve at the pons in patients with trigeminal neuralgia. *J Neurosurg* 1962; 26: 156-162.
15. Szpirro J. Prognostic factors in microvascular decompression for trigeminal neuralgia. *Neurosurgery* 1985; 17: 920-28.
16. Haines SJ. Microvascular relation of the trigeminal nerve. *Neurosurg* 1980; 52: 381-86.
17. Hussein M, Wilson L, Illingworth R. Patterns of sensory loss following fractional posterior fossa with VTH nerve section for trigeminal neuralgia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1982; 45: 786-90.
18. Plangger C, Fisher J, Crunert V, Mohsenipour I. Tricotomy and partial vertical nucleotomy for treatment of special forms of trigeminal neuralgia and cancer pain of face and neck. *Acta neurochirurgica* 1987 (S39): 147-50.
19. 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.
20. Sluijter ME, Van Kleef M. Characteristics and mode of action of radiofrequency lesions. *Current Review of Pain* 1998; 2: 143-50.
21. Mittal B, Thomas D. Controlled thermocoagulation trigeminal neuralgia. *J Neurol Neurosurg Psychiat* 1986; 49: 932-6.
22. Losser R. Tic douloureux and atypical face pain. In: *Textbook of Pain*. Wall P, Melzack R, eds. London: Churchill Livingstone, 1984. p. 426-34.
23. Kurtzke J. Neuroepidemiology. *Ann Neurol* 1984; 16: 265-77.
24. Taha JM, Tew JM. Treatment of trigeminal neuralgia by percutaneous radiofrequency rhizotomy. *Neurosurgery clinics*

of North América 1997; 8: 31-9.

25. Nugent GR. Radiofrequency treatment of trigeminal neuralgia using a cordotomy-type electrode. *Neuro-surgery clinics of North América* 1997; 8: 41-52.
26. Ruiz López R, Erdine S. Treatment of cranio-facial pain with radiofrequency procedures. *Pain Practice* 2002; 2: 206-12.
27. 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.
28. Sluijter M, Racz G. Technical aspects of radiofrequency. *Pain practice* 2002; 2 (3): 195-200.
29. P. Prithvi Raj *Tratamiento Practico del Dolor*, Editorial Harcourt/ Mosby. Tercera edición; 2001; pag. 609.
30. Mullan S, Lichtor TA 10 year follow-up review of percutaneous microcompression of the trigeminal ganglion. *J Neurosurg* 1990; 72: 49-54.
31. Peters G, Nurmikko TJ. Peripheral and gasserian ganglion-level procedures for the treatment of trigeminal neuralgia. *Clin J Pain*. 2002 Jan-Feb; 18 (1): 28-34.
32. Masuda Y. Diagnosis and treatment of trigeminal neuralgia. *Nippon Rinsho*. 2001 Sep; 59 (9): 1722-6.
33. Preul MC. Historical considerations of the diagnosis and treatment of facial pain. *Neurosurg Clin N Am*. 2001 Jan; 12 (1): 111-26, ix.
34. Hunn MK, Eldridge PR, Miles JB, West B. Persistent facial pain following microvascular decompression of the trigeminal nerve. *Br J Neurosurg*. 1998 Feb; 12 (1): 23-8.
35. Lee KH, Chang JW, Park YG, Chung SS. Microvascular decompression and percutaneous rhizotomy in trigeminal neuralgia. *Stereotact Funct Neurosurg*. 1997; 68 (1-4 Pt 1): 196-9.
36. Zakrzewska JM. Surgery at the level of the gasserian ganglion. In: *Trigeminal neuralgia*. London: W.B. Saunders; 1955. p. 125-56.
37. Onofrio BM. Radiofrequency percutaneous gasserian ganglion lesions. Results in 140 patients with trigeminal pain. *J Neurosurg* 1975; 42: 132-9.
38. Arias MJ. Percutaneous retrogasserian glycerol rhizotomy for trigeminal neuralgia. A prospective study of 100 cases. *Neurosurgery* 2000; 65: 32-6.
39. Fujimaki T, Fukushima T, Miyazaki S. Percutaneous retrogasserian glycerol injection in the management of trigeminal neuralgia: long-term followup results. *J Neurosurg* 1990; 73: 212-6.