

Complicaciones posneuroablación del ganglio de Gasser: meningitis y síndrome serotoninérgico

JULIA C. DÍAZ-HERRERO*, MARÍA CABEZA-CASTRO, LAURA GONZÁLEZ-MOLINA, CARLOS MUÑOZ-BURGUES Y ANNA SERVER-SALVÀ

RESUMEN

Se presenta el caso de un paciente de 71 años con neuralgia del trigémino, refractaria a diferentes tratamientos convencionales, que se propuso para terapia con radiofrecuencia convencional del ganglio de Gasser tras discusión en comité multidisciplinar. El procedimiento se llevó a cabo bajo medidas de asepsia y antisepsia, sin incidencias, y se realizó profilaxis antibiótica según protocolo hospitalario. En las primeras 24 horas el paciente presentó un cuadro compatible con meningitis que requirió de ingreso hospitalario y posteriormente cómo complicación sobreañadida un síndrome serotoninérgico secundario al tratamiento farmacológico. La evolución fue favorable y finalmente fue dado de alta a domicilio a las dos semanas. Se destaca en este caso la rareza de las complicaciones y la importancia de un correcto diagnóstico diferencial y tratamiento, haciendo hincapié en no emplear conjuntamente fármacos que puedan ocasionar un síndrome serotoninérgico. Recalcar asimismo que las técnicas intervencionistas comportan riesgos que aunque poco frecuentes son potencialmente graves.

Palabras clave: Ganglio de Gasser. Radiofrecuencia. Meningitis. Síndrome serotoninérgico.

ABSTRACT

This is the case of a 71-year-old patient with trigeminal neuralgia refractory to different conventional treatments, who was selected for conventional radiofrequency of Gasser's ganglion after discussion in a multidisciplinary committee. The procedure was performed under aseptic and antiseptic measures without incidents, and antibiotic prophylaxis was given according to hospital protocol. In the following 24 hours the patient presented symptoms compatible with meningitis, requiring hospital readmission and later complication with a serotoninergic syndrome secondary to pharmacological treatment. The outcome was favorable and the patient was finally discharged home two weeks later. To note of this case, the scarcity of these complications and the importance of a differential diagnosis and adequate treatment, as well as the importance of not administering drugs that altogether can cause a serotoninergic syndrome. It is also worth keeping in mind that these interventional techniques involve infrequent but potentially serious risks.

Keywords: Gasser ganglion. Radiofrequency. Meningitis. Serotoninergic syndrome.

Corresponding author: Julia C. Díaz-Herrero, Judiazhe@gmail.com

HISTORIA CLÍNICA

Paciente de sexo masculino de 71 años de edad con alergia a diclofenaco y antecedentes de hipertensión, dislipidemia, insuficiencia renal, cardiopatía isquémica, rinitis alérgica y neuralgia del trigémino.

El paciente es derivado a la unidad del dolor en marzo del 2022, desde el servicio de neurología, con el diagnóstico de neuralgia del trigémino en hemifacia derecha de 15 años de evolución. En la primera visita el paciente refiere un mal control del dolor con gran afectación en múltiples ámbitos de su vida diaria. Tratamiento de base con oxcarbamazepina 600 mg/8 h y gabapentina 300 mg/8 h, y se decide optimización con clonazepam 0,5 mg/24 h, amitriptilina 10 mg/24 h y tapentadol 25 mg/12 h. Asimismo, se inicia un ciclo de tres infiltraciones de las ramas terminales V2-V3 derechas según protocolo de la unidad, con buena efectividad. En julio de 2022 se somete a nuevo ciclo de infiltraciones, con limitada efectividad, ya que en agosto acude a urgencias por recurrencia del dolor con características idénticas a las crisis previas. Ese mismo día y ante la limitada efectividad de la técnica previa, se procede a realizar una radiofrecuencia pulsada (45 V, 4 minutos) sobre V2-V3 derechas, sin incidencias y con buen resultado. En las visitas sucesivas el paciente refiere ausencia total del dolor, lo que permite disminuir el tratamiento analgésico.

Un año más tarde, en septiembre de 2023, el paciente contacta telefónicamente por aparición de dolor leve (escala visual analógica [EVA] 2-3/10) y comunica su preocupación ante la perspectiva de que pueda empeorar y se optimiza nuevamente el manejo farmacológico. En noviembre de 2023 el paciente consulta de forma urgente por EVA 9/10 con crisis de dolor neuropático incapacitante que se desencadenan al mínimo movimiento (gesticular, comer, lavarse los dientes, etc.). Se intenta una nueva radiofrecuencia periférica de ramos terminales, esta vez sin efectividad clínica. También se le propone parche tópico de capsaicina 8% (Qutenza) de manera empírica, que tampoco le proporciona alivio sintomático.

Ante la refractariedad del cuadro a medidas menos invasivas, se discute en comité para neuroablación con radiofrecuencia del ganglio de Gasser en circuito de cirugía mayor ambulatoria.

Dos semanas más tarde se lleva a cabo el procedimiento previa profilaxis antibiótica con cotrimoxazol 160/800 mg según protocolo hospitalario. Técnica

realizada con el paciente en decúbito supino y bajo estricto control escópico. Procedimiento fácil con abordaje del foramen oval al primer intento, habiéndose descartado punción intraoral y estimulación neurosensorial correcta. Se procede a realizar 2 ciclos de 90 segundos de radiofrecuencia a 60 y 65 grados respectivamente y administración *in situ* de dexametasona 4 mg (Figs. 1 y 2).

El paciente es dado de alta a domicilio tras circuito de readaptación ambulatoria satisfactorio.

Al día siguiente de la intervención, el paciente acude a urgencias del hospital por cuadro de vómitos y cefalea holocraneal que se inicia a las 12 h posprocedimiento y febrícula termometrada de hasta 37,5 °C.

El paciente se mantiene consciente y orientado, sin focalidad motora, destacando ligera bradipsiquia. Exploración de signos de Kernig y Brudzinski negativos. Resto de valoración por aparatos y sistemas sin alteraciones destacables.

Inicialmente se orienta como una posible meningitis bacteriana y se solicitan las siguientes pruebas complementarias: analítica general, hemocultivos y una tomografía computarizada (TC) craneal.

En la analítica general destaca una ligera leucocitosis de $13,51 \times 10^9/l$ y unos hemocultivos negativos. La TC craneal sin contraste tan solo muestra un pequeño neumocéfal en fosa craneal derecha en probable relación con la intervención reciente, sin otras alteraciones agudas intracraneales. Una vez descartada patología estructural, se realiza una punción lumbar con salida de líquido cefalorraquídeo (LCR) turbio, con los siguientes resultados:

- Glucosa 64 mg/dl, proteínas 350 mg/dl, eritrocitos 255 cel/ μl , leucocitos 6.400 cel/ μl con un 69% de predominio polimorfonuclear.
- Cultivos negativos y ausencia de microorganismos por visión directa. Prueba de reacción en cadena de la polimerasa negativa para *Listeria monocytogenes*, *Neisseria meningitidis* y *Streptococcus pneumoniae*.

Ante los hallazgos patológicos del LCR se ingresa al paciente bajo la sospecha de meningitis bacteriana y se inicia tratamiento empírico con meropenem y tedizolid por la potencial morbimortalidad del cuadro y un LCR poco concluyente (en contexto de uso de antibiótico profiláctico durante el procedimiento).

Durante su ingreso en planta, el paciente se mantiene afebril y estable las primeras 48 h. Sin embargo, a los cinco días inicia un cuadro de desorientación, alucinaciones, temblor distal y rigidez. Se orienta como un

síndrome serotoninérgico en contexto de antibioterapia con tedizolid. Se inicia tratamiento con diazepam 2,5mg/12 h vía oral, se rota el antibiótico a ceftarolina y se administra fluidoterapia intensiva, además de iniciar tratamiento con ciproheptadina. El cuadro evoluciona de manera tórpida con empeoramiento de la desorientación, agitación psicomotriz, hiperreflexia y mioclonías de las extremidades superiores. A las 24 horas requiere ingreso en la unidad de cuidados intensivos (UCI) por rigidez generalizada y rabdomiólisis con insuficiencia renal asociada. Se realiza nueva TC craneal que descarta patología estructural y nueva punción lumbar con normalización de los parámetros del LCR.

Finalmente, tras cinco días de ingreso en UCI, se consigue la estabilización del cuadro con mejoría progresiva de la agitación y normalización de la función renal. Se traslada a planta con buena evolución posterior y recuperación *ad integrum*, siendo alta a domicilio a las dos semanas.

En la visita de control al mes y a los dos meses, el paciente se encuentra asintomático, sin clínica de neuralgia del trigémino.

DISCUSIÓN

El tratamiento de la neuralgia del trigémino mediante técnicas ablativas del ganglio de Gasser se describe ya en 1931 por Kirschner, siendo perfeccionado posteriormente por Sweet, entre otros. La termocoagulación del ganglio de Gasser con radiofrecuencia es un procedimiento invasivo que se puede asociar a complicaciones graves debido a su continuidad con el sistema nervioso central. Tradicionalmente, entre las alteraciones más frecuentes asociadas a esta técnica destacan: alteración del reflejo corneal 5,7-20%^{1,2}, debilidad del masetero 4-24%^{1,2}, parálisis transitorias o permanentes de pares craneales 0,2-6,5%^{1,2}, complicaciones por punción de la arteria carótida 0,2-2%^{1,2} o anestesia dolorosa 0,3-4%¹⁻³.

A pesar de que una gran parte de los artículos mencionan la meningitis como posible complicación secundaria a esta técnica^{2,3}, pocos aportan la incidencia real dentro de la práctica clínica, ya que es una complicación rara. De hecho, la mayoría de las meningitis secundarias a radiofrecuencia del ganglio de Gasser se limitan a casos aislados. Para el diagnóstico y tratamiento de la meningitis, es importante el diagnóstico diferencial y el estudio de LCR, que puede orientar si se trata de un cuadro infeccioso o reactivo al procedimiento (Tabla 1).

Tabla 1. Características del líquido cefalorraquídeo en meningitis

	Aséptica	Bacteriana
Glucorraquia	Normal	< 40 mg/dl
Proteinorraquia	< 200 mg/dl	> 200 mg/dl
Celularidad	10-1.000 cel/μl Inicialmente predominio de neutrófilos con <i>shift</i> gradual hacia linfocitosis	> 1.000 cel/μl
Presión de salida	Normal	Elevada

Uno de los estudios más extensos hasta la fecha, llevado a cabo por Kanpolat et al. y publicado en el 2001² tan solo reportó un caso de meningitis aséptica de 1.600 pacientes y otro estudio publicado en el 2000 por Matthews y Scrivani⁴ con 258 pacientes, solo dos.

Por lo que se refiere a meningitis bacterianas, desde los años 2000 hasta la fecha hay asimismo una incidencia muy baja. En los casos en los que se consigue filiar el patógeno se identifican más frecuentemente cocos grampositivos^{5,6}. Hay poco consenso entre centros donde se realiza este tipo de técnicas sobre si se debería emplear profilaxis antibiótica de forma sistemática. Mientras que Ward et al.⁶ especifican que no se realizó profilaxis antibiótica, Wang⁵ et al. no mencionan si se administró o no antibiótico perioperatorio. La maniobra que sí se recomienda para disminuir el riesgo de infección es seguir la trayectoria de la aguja para descartar una posible perforación de la mucosa oral^{3,6}. Para ello, el segundo cirujano introduce un dedo en la cavidad oral mientras se avanza la aguja en dirección del foramen oval. Si en algún momento detecta la penetración de la aguja en la cavidad oral, se debería de parar el procedimiento y reemplazar la aguja para asegurar la esterilidad de la punta.

En el caso descrito se sumó a la complicación derivada del procedimiento un cuadro compatible con un síndrome serotoninérgico. Este síndrome es una entidad rara provocada por un aumento de actividad serotoninérgica a nivel del sistema nervioso central. La tríada clásica de síntomas incluye: alteraciones del estado mental, hiperactividad autonómica y afectación neuromuscular de predominio en extremidades inferiores. También destaca la aparición de hipertermia, agitación, midriasis,

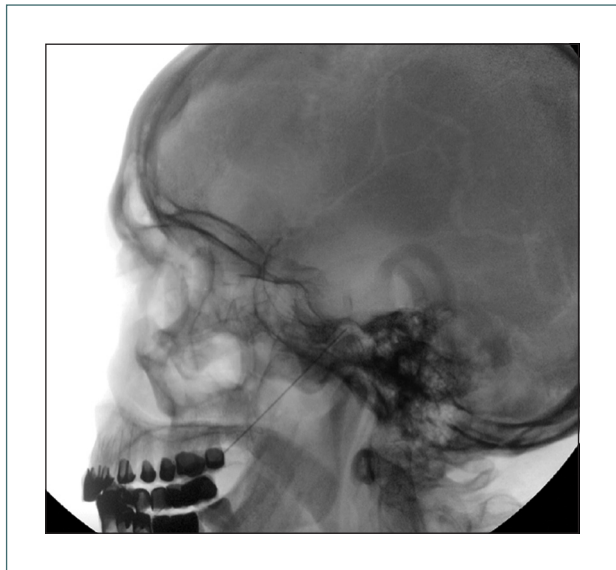


Figura 1. Proyección radiológica en perfil donde se visualiza la punta de la aguja sin sobrepasar el clivus.

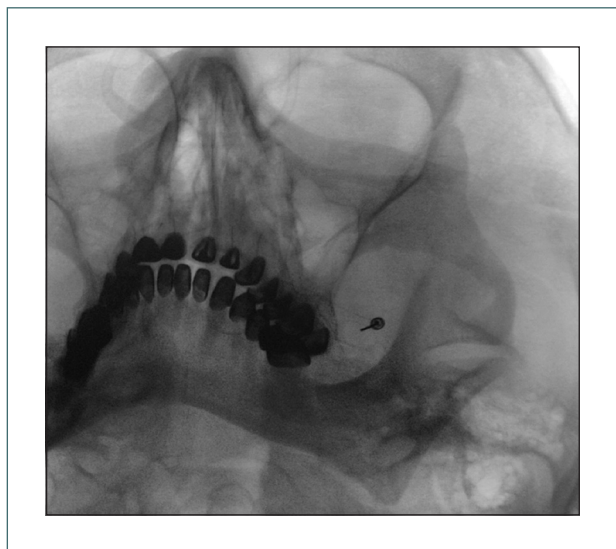


Figura 2. Proyección submentoniana oblicua donde se visualiza el foramen oval y la progresión de la aguja.

clonus ocular, temblor, hiperreflexia, rigidez muscular, signo de Babinski bilateral... Su diagnóstico es clínico, con base en los criterios de Hunter (Tabla 2)⁷. Asimismo, el hallazgo en la analítica de leucocitosis, creatinina cinasa elevada y déficit de bicarbonato, aunque inespecífico, va a favor de este síndrome. Por la inespecificidad de su sintomatología, debe realizarse un diagnóstico diferencial con otras entidades que cursan con agitación

Tabla 2. Clínica del síndrome serotoninérgico

Criterios de Hunter
Uso de alguna sustancia con actividad serotoninérgica – Por aumento de liberación del neurotransmisor: cocaína, anfetaminas, MDMA... – Inhibición de la recaptación: tramadol, ISRS, meperidina... – Inhibidores de MAO: moclobemida, selegilina, linezolid... – Aumento de sensibilidad de los receptores: litio
Clínica compatible – <i>Clonus</i> espontáneos – <i>Clonus</i> inducibles + agitación/diaforesis – <i>Clonus</i> oculares + agitación/diaforesis – Hipertonía + temperatura > 38° + <i>clonus</i> inducibles/<i>clonus</i> oculares – Temblor + hiperreflexia

ISRS: inhibidor selectivo de la recaptación de serotonina; MAO: monoaminoxidasa; MDMA: 3,4-metilendioxitmetanfetamina.

e hipertermia, como por ejemplo: síndrome neuroléptico maligno, tirotoxicosis, abstinencia a benzodiazepinas, hipertermia maligna, síndromes extrapiramidales...

En este caso, el paciente había recibido tratamiento con tedizolid, un antibiótico bacteriostático de la familia de las oxazolidinonas. Este fármaco puede actuar como inhibidor reversible de la enzima monoaminoxidasa (MAO), lo que explicaría su actividad proserotoninérgica. Dentro del cuadro clínico destacan principalmente la rigidez y la hiperreflexia, que, al contrario que en la literatura, en este caso fueron más llamativas en extremidades superiores⁸.

A parte de cesar la administración del fármaco responsable, el tratamiento se enfoca principalmente en aportar medidas de soporte y monitorización. También se puede emplear benzodiazepinas para reducir la agitación y antitérmicos. La ciproheptadina se considera el fármaco de elección en caso de deterioro del cuadro e insuficiencia de las medidas de soporte. Es un antagonista del receptor H1 de la histamina y tiene actividad antagónica no específica de los receptores 5-HT1A y 5-HT2A⁹. La dosis recomendada para el tratamiento del síndrome serotoninérgico es de 12 mg endovenoso, seguida de 2 mg cada 2 h hasta observar respuesta clínica⁸.

Por tanto, la radiofrecuencia del ganglio de Gasser se trata de un procedimiento con una posible morbilidad asociada importante. El desarrollo de un

cuadro de meningitis, a pesar de ser poco frecuente, puede acarrear consecuencias muy graves, por lo que este tema se debe abordar en la consulta previo a realizar el procedimiento. Además, la profilaxis antibiótica y asegurar que la aguja de radiofrecuencia no penetra en la mucosa de la cavidad oral podrían ayudar a disminuir el riesgo de meningitis.

CONCLUSIONES

- La radiofrecuencia del ganglio de Gasser es una técnica invasiva que no está exenta de riesgos.
- Es importante realizar el diagnóstico diferencial entre la meningitis y el síndrome serotoninérgico.
- Se recomienda no emplear conjuntamente fármacos con riesgo de síndrome serotoninérgico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pérez-Cajaraville J, Aseguinolaza Pagola M, Molina Trasaco P, Arranz Duran J, Abejon Gonzalez D. Neuralgia del trigémino: radiofrecuencia ganglio de Gasser. *Dolor*. 2013;20(2):89-100.
2. Kanpolat Y, Savas A, Bekar A, Berk C. Percutaneous controlled radiofrequency trigeminal rhizotomy for the treatment of idiopathic trigeminal neuralgia: 25-year experience with 1,600 patients. *Neurosurgery*. 2001;48(3):524-32; discussion 532-4.
3. Chaturvedi A, Dorado F, Shanthanna H, Quian X, Goel A. How I do it: gasserian ganglion block for trigeminal neuralgia [Internet]. *Newsletter ASRA Pain Medicine News*; 12 de mayo de 2023. Disponible en: <https://www.asra.com/news-publications/asra-newsletter/newsletter-item/asra-news/2023/05/12/how-i-do-it-gasserian-ganglion-block-for-trigeminal-neuralgia>
4. Scrivani SJ, Mathews ES, Maciewicz RJ. Trigeminal neuralgia. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2005;100(5):527-38.
5. Wang J, Hu W, Zhang R, Jin F, Hu J, Bai Q, et al. Meningitis due to *Streptococcus parasanguinis* after percutaneous radiofrequency treatment for trigeminal neuralgia: A case report. *Sci Prog*. 2023;106(2):368504231170302.
6. Ward L, Khan M, Greig M, Dolin SJ. Meningitis after percutaneous radiofrequency trigeminal ganglion lesion. Case report and review of literature. *Pain Med*. 2007;8(6):535-8.
7. Tattevin P, Tchamgoué S, Belem A, Bénézit F, Pronier C, Revest M. Aseptic meningitis. *Rev Neurol (Paris)*. 2019;175(7-8):475-80.
8. Boyer EW, Shannon M. The serotonin syndrome. *N Engl J Med*. 2005;352(11):1112-20.
9. Graudins A, Stearman A, Chan B. Treatment of the serotonin syndrome with cyproheptadine. *J Emerg Med*. 1998;16(4):615-9.