



## Paroxismia vestibular y espasmo hemifacial tratados con descompresión microvascular mediante abordaje presigmoideo retrolaberíntico y apoyo endoscópico

### Vestibular paroxysmia and hemifacial spasm treated with microvascular decompression through retrolabyrinthine presigmoid approach with endoscopic support.

Andrea Valdelamar-Dehesa,<sup>1</sup> Daniella Alejandra Monroy-Llaguno,<sup>3</sup> Jaime Jesús Martínez-Anda,<sup>2</sup> Juan Carlos Cisneros-Lesser<sup>4</sup>

#### Resumen

Se comunica el caso de una paciente de 52 años con acúfeno bilateral de nueve años de evolución, pulsátil, de predominio izquierdo, episodios recurrentes de vértigo y mareo asociados con estrés y tres episodios de espasmo hemifacial ipsilateral. Se estableció el diagnóstico de paroxismia vestibular por compresión microvascular de los nervios craneales VII y VIII izquierdos; se realizó descompresión microvascular por medio de un abordaje retrolaberíntico, presigmoideo con apoyo endoscópico con evolución favorable durante su seguimiento. El abordaje descrito permite la preservación auditiva y, con el apoyo de endoscopia, se visualiza detalladamente el paquete neurovascular en el ángulo pontocerebeloso.

**PALABRAS CLAVE:** Vértigo; mareo; espasmo hemifacial; descompresión microvascular.

#### Abstract

We report the case of a 52-year-old patient with a nine years bilateral pulsatile tinnitus, predominantly left, recurrent episodes of vertigo and dizziness associated with stress, and three episodes of ipsilateral hemifacial spasm. She was diagnosed with vestibular paroxysmia from microvascular compression of the VII and VIII left cranial nerves who experienced a remarkable improvement after microvascular decompression through a retrolabyrinthine, presigmoid approach with endoscopic support. The described approach allows auditory preservation and, with the support of endoscopy, the neurovascular package is visualized in detail in the cerebellopontine angle.

**KEYWORDS:** Vertigo; Dizziness; Hemifacial spasm; Microvascular decompression.

<sup>1</sup> Médico general, Facultad Mexicana de Medicina de la Universidad La Salle, Ciudad de México, México.

<sup>2</sup> Neurocirugía, Centro Neurológico, Centro Médico ABC Santa Fe, Ciudad de México, México.

<sup>3</sup> Otorrinolaringología. Residente de Alta Especialidad en Otolología y Neurología.

<sup>4</sup> Doctor en Ciencias de la Salud. Otorrinolaringología, Otolología, Neurología y Cirugía de Base de Cráneo. Instituto Nacional de Rehabilitación, Ciudad de México, México.

**Recibido:** 30 de diciembre 2018

**Aceptado:** 4 de abril 2019

#### Correspondencia

Andrea Valdelamar Dehesa  
andrea.valdehesa@gmail.com

#### Este artículo debe citarse como

Valdelamar-Dehesa A, Monroy-Llaguno DA, Martínez-Anda JJ, Cisneros-Lesser JC. Paroxysmia vestibular y espasmo hemifacial tratados con descompresión microvascular mediante abordaje presigmoideo retrolaberíntico y apoyo endoscópico. An Orl Mex. 2019 abril-junio;64(2):67-73.

## ANTECEDENTES

Los síndromes neurovasculares compresivos se definen como el conjunto de trastornos en los que la compresión directa de los nervios craneales por vasos sanguíneos causa irritación mecánica y distintos grados de lesión mielínica.<sup>1,2</sup> Los síndromes neurovasculares compresivos más comunes son: neuralgia del trigémino, espasmo hemifacial, paroxismia vestibular y neuralgia del glosofaríngeo.

Las asas vasculares adyacentes a nervios craneales generalmente son un hallazgo en estudios de imagen y no siempre ocasionan síntomas, existen factores que predisponen a la aparición de estos síndromes: a) que las asas vasculares sean arterias porque debido al pulso son más propensas que las venas a causar compresión; b) que el contacto neurovascular se localice en la zona de transición entre la mielina central y periférica porque es la región más vulnerable para que un síndrome neurovascular compresivo sea sintomático.<sup>1</sup>

La incidencia de la paroxismia vestibular se desconoce, la edad media de aparición suele ser la quinta década de la vida y se manifiesta con crisis recurrentes de vértigo de segundos de duración.<sup>1-3</sup> La Sociedad de Bárány la clasifica de la siguiente forma:<sup>4</sup>

Paroxismia vestibular definitiva (deben cumplirse con todos los criterios enlistados):

1. Al menos 10 ataques espontáneos de vértigo giratorio o no giratorio.
2. Duración menor a un minuto.
3. Síntomas típicos que pueden ser provocados por hiperventilación o acompañarse de acúfeno o hiperacusia.
4. Respuesta a tratamiento con carbamazepina/oxcarbazepina.

5. Los datos clínicos no se explican mejor por otro diagnóstico.

Paroxismia vestibular probable

1. Al menos cinco ataques de vértigo giratorio o no giratorio.
2. Duración menor a 5 minutos.
3. Episodios espontáneos o provocados con ciertos movimientos cefálicos.
4. Síntomas típicos.
5. Los datos clínicos no se explican mejor por otro diagnóstico.

En 50% de los pacientes con paroxismia sometidos a pruebas de función audiológica y vestibular, puede observarse hipofunción leve a moderada durante los periodos intercríticos y en 75% de los casos, la arteria cerebelosa anteroinferior es el vaso que comprime al VIII nervio craneal.<sup>1,3</sup> En un paciente en quien se tenga alta sospecha de paroxismia vestibular es obligatorio realizar una resonancia magnética de alta resolución con secuencia FIESTA (*fast imaging employing steady-state acquisition*) asociada con la combinación de criterios diagnósticos clínicos y neurofisiológicos debido a que incluso 30% de los pacientes con hallazgos en la resonancia magnética de alta resolución son asintomáticos.<sup>3,5</sup>

El espasmo hemifacial tiene incidencia de 1/100,000 individuos, es un trastorno del movimiento caracterizado por episodios breves o persistentes de contracciones tónicas o clónicas de los músculos de la cara.<sup>1,6</sup> Los espasmos comienzan en el músculo orbicular del ojo y se extienden progresivamente hasta cerrar parcialmente el ojo y desviar la comisura labial.<sup>7</sup> Al igual que la paroxismia vestibular, el principal vaso implicado es la arteria cerebelosa anteroinferior, seguido de la arteria cerebelosa posteroinferior y de una dolicoectasia de la



arteria basilar. Estos dos síndromes microvasculares sobrevienen juntos en un gran número de pacientes por la proximidad de estos nervios en el conducto auditivo interno y ángulo pontocerebeloso.

Se puede tratar con medicamentos como carbamazepina (200-800 mg/día) u oxcarbazepina (300-900 mg/día). Un estudio reciente demostró que en un periodo de tres años con tratamiento, se logró reducir la frecuencia de los ataques a 10% de la cifra inicial.<sup>3</sup>

El tratamiento quirúrgico con descompresión microvascular se reserva para pacientes que no toleran el tratamiento médico debido a sus efectos adversos, los más frecuentes son vértigo, mareo, náusea y fatiga.<sup>3,8,9</sup> Jiang y su grupo reportaron los resultados de 117 pacientes con espasmo hemifacial tratados con descompresión microvascular, con seguimiento durante 16-90 meses, con total recuperación en 110 casos, mientras que los restantes 7 pacientes experimentaron 90% de recuperación sintomática.<sup>10</sup>

Existen diferentes enfoques quirúrgicos terapéuticos, el abordaje retrolaberíntico presigmoideo es uno de ellos. Últimamente, este abordaje se ha asociado con el uso de endoscopios para proveer mejor y más clara perspectiva, con lo que se resuelven las limitaciones de ese tipo de abordaje.<sup>11</sup>

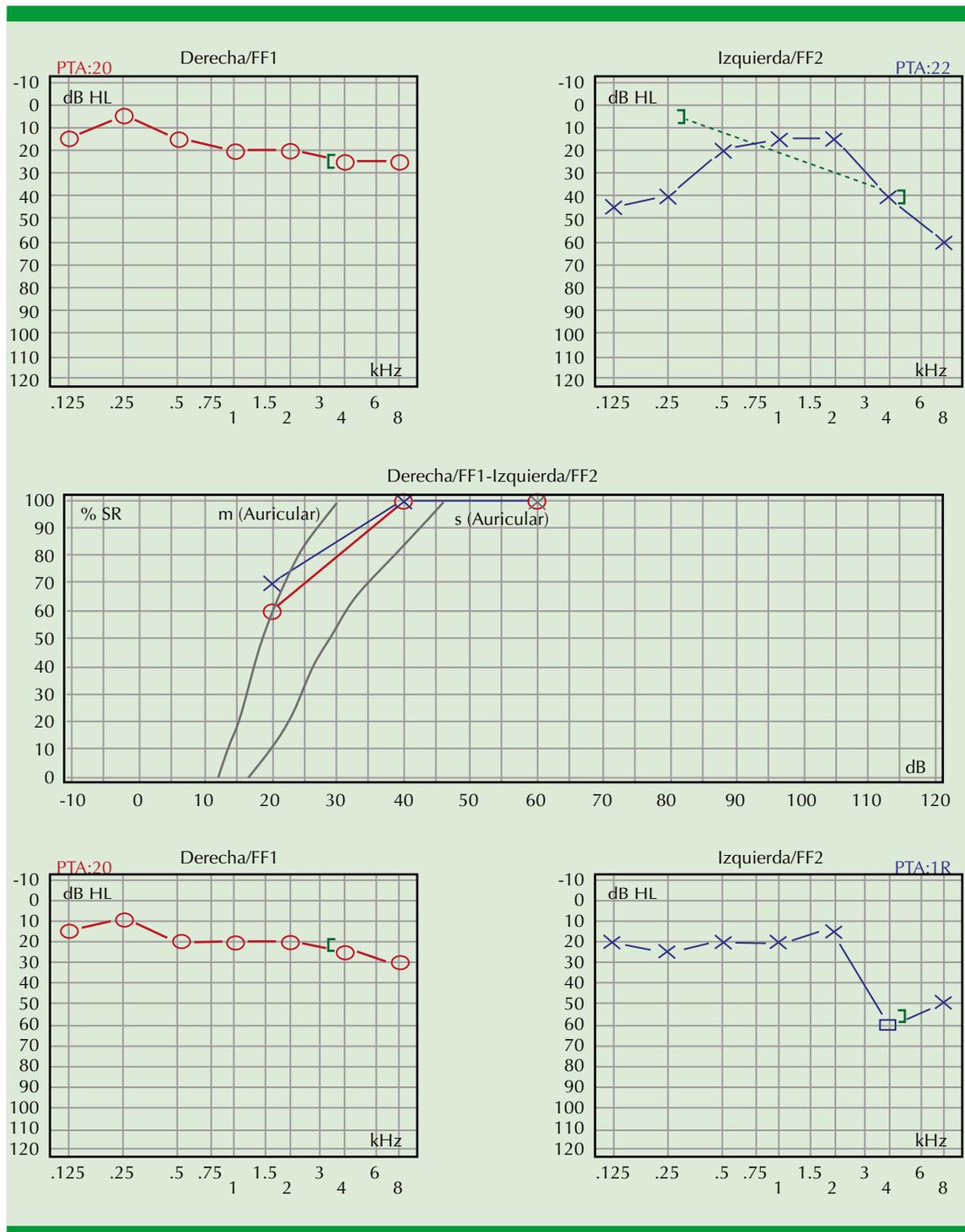
## CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 52 años de edad con antecedente de acúfeno bilateral de 9 años de evolución, de predominio izquierdo, continuo, pulsátil, de tono grave e intensidad 8/10, no modificable en diferentes ambientes. La paciente tenía episodios de mareo y vértigo de segundos de duración, cefalea de intensidad leve en ocasiones retro-orbitaria y occipital, así como

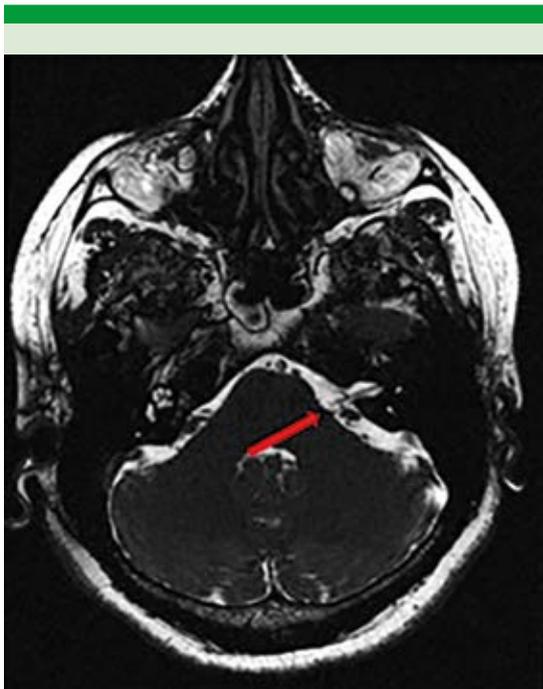
parestias en la hemicara izquierda y contractura recurrente en orbicular de la boca.

Fue tratada por tres años con alprazolam sin alivio de los síntomas. Ingresó al Instituto Nacional de Rehabilitación donde se diagnosticó con audiometría tonal, cortipatía de frecuencias altas en el oído izquierdo, disfunción vestibular izquierda y espasmo hemifacial (**Figura 1**). La resonancia magnética nuclear realizada en septiembre de 2016 evidenció asa vascular contactante en la porción cisternal del complejo VII-VIII izquierdo, con lo que se confirmó el diagnóstico de paroxismia vestibular y espasmo hemifacial por compresión microvascular (**Figura 2**). Se prescribió tratamiento por dos meses con oxcarbamazepina 300 mg cada 24 horas y ejercicios paradigma x1x2, así como diversos analgésicos, benzodiazepinas y antidepresivos sin alivio de los síntomas.

En el servicio de Otorrinolaringología se ofreció tratamiento quirúrgico para descompresión microvascular izquierda por abordaje retrolaberíntico presigmoideo con visualización microscópica (**Figuras 3 y 4**) y endoscópica (0 y 30 grados) y se identificaron tres vasos contactantes (**Figura 5**): la arteria laberíntica, que se luxó y separó del paquete nervioso con grasa abdominal y gelfoam; una vena cerebelosa que se cauterizó y seccionó y la arteria cerebelosa anteroinferior, que no se manipuló porque generaba menor contacto con el complejo VII-VIII. Se reparó el defecto de duramadre con fascia temporal profunda y se obliteró la mastoidea y *aditus ad antrum* con grasa abdominal y pegamento tisular descartando fístula de líquido cefalorraquídeo y otras complicaciones. En recuperación la paciente no manifestó nistagmo y captó diapasones 256, 512 y 1024 Hz. Durante su seguimiento, refirió reducción de la intensidad del acúfeno en 50%, con ausencia total del mareo o crisis vertiginosas y de espasmo hemifacial.



**Figura 1.** Audiometría prequirúrgica y posquirúrgica a tres meses que muestra hipoacusia neurosensorial superficial izquierda y preservación auditiva en el periodo posoperatorio.



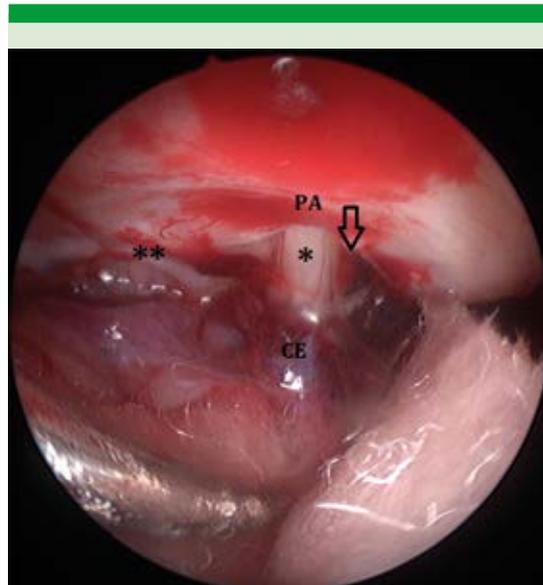
**Figura 2.** Resonancia magnética secuencia FIESTA que muestra asa vascular en la porción cisternal del complejo VII-VIII izquierdo.



**Figura 3.** Visión microscópica de abordaje retrolaberíntico presigmoideo. Seno sigmoideo esqueletonizado y rechazado hacia la zona posterior por medio de una isla de Bill.



**Figura 4.** Visión microscópica de la apertura de la meninge de la fosa posterior.



**Figura 5.** Visualización endoscópica del complejo VII y VIII en su emergencia del ángulo pontocerebeloso. \*Complejo nervioso VII y VIII. \*\* Arteria cerebelosa anteroinferior. La flecha señala la arteria laberíntica. CE: cerebelo; PA: poro acústico; vena cerebelosa no visible.

La valoración otoneurológica y pruebas vestibulares mostraron ausencia de nistagmo con marcha estable e independiente sin lateropulsión; la audiometría mostró preservación auditiva con aparente mejoría en tonos graves.

## DISCUSIÓN

Existen diversas vías de abordaje al ángulo pontocerebeloso, la elección de cada uno va a depender de la extensión de la enfermedad, los síntomas del paciente y, en parte, de las destrezas y preferencias del cirujano.

La vía retrosigmoidea es un acceso al ángulo pontocerebeloso y al conducto auditivo interno que se utiliza principalmente para resección de tumores, así como en cirugía funcional que involucra a nervios craneales, neurinomas del acústico y descompresión microvascular.<sup>12</sup> Esta vía tiene la ventaja de exponer las estructuras del ángulo pontocerebeloso y las relaciones con el nervio craneal VII.<sup>13</sup> La desventaja es la retracción cerebelosa, que puede ocasionar daño al nervio por estiramiento y, por ende, alteraciones auditivas y vestibulares.<sup>13,14</sup>

El abordaje presigmoideo retrolaberíntico tiene diversas ventajas, como preservación de la audición y riesgo menor de lesión del nervio facial. Sin embargo, el área descubierta a través del triángulo de Trautmann puede resultar insuficiente.<sup>15</sup> Iacoangeli y su grupo realizaron un estudio en el que indican que la movilización posterior del seno sigmoide esqueletonizado y la preparación meticulosa de los canales semicirculares posterior y superior son puntos clave en este tipo de abordaje para una buena exposición.<sup>16</sup> Bernardo y colaboradores refieren que se puede obtener buen control del área exponiendo el segmento cerebelopontino del nervio craneal VII sin la necesidad de retraer el hemisferio cerebeloso. Sin embargo, la desventaja de esta vía es que no permite buen

control de las lesiones que se extienden más anteriormente hacia el clivus.<sup>13</sup>

En relación con el abordaje por fosa cerebral media, Bernardo y colaboradores mencionan que la visualización del nervio craneal VII es menos evidente a nivel del ángulo pontocerebeloso con un grado de exposición menor que en las técnicas quirúrgicas comentadas. El abordaje extendido de la fosa media que comprende la resección de la porción anterior del peñasco del temporal mejora la exposición del paquete de nervios que emergen del poro acústico.<sup>13</sup> Éste requiere una importante retracción del lóbulo temporal e implica manipular el seno petroso superior con posibilidad de sangrado, por lo que a pesar de permitir buena visualización, no se considera superior a las técnicas discutidas.

Respecto a la visualización, el uso del microscopio permite la localización del asa vascular de forma limitada. De acuerdo con Magnan, quien realizó un estudio con 60 pacientes con diagnóstico de espasmo hemifacial, se demuestra que el uso de microscopio localiza el vaso implicado en 28% de los casos y, al asociarlo con endoscopia, la exactitud diagnóstica alcanza 72%, por lo que se concluye que la endoscopia permite al cirujano visualizar el ángulo pontocerebeloso con mayor definición, facilita la detección de compresión vascular y constituye un abordaje menos invasivo.<sup>7</sup> Como apoyo a este punto, Wackym concuerda con que el uso de endoscopia provee la posibilidad de visualizar al nervio desde ángulos inaccesibles para el microscopio y minimiza la retracción y manipulación del complejo acústico facial.<sup>14</sup>

En distintos trabajos de investigación se comentan las ventajas del uso de endoscopios en descompresión microvascular destacando su fuente de luz fría, capacidad de ampliar y angular la visión, así como guiar el material que se utiliza para separar el asa vascular, y se concluye



que la asistencia endoscópica es decisiva en el abordaje retrolaberíntico presigmoideo para enfrentar las limitaciones impuestas por la compleja preservación laberíntica.<sup>16</sup> Sin embargo, se establecen algunas deficiencias, como puntos ciegos, carencia de visión de profundidad, falta de soporte de fijación, entre otros.<sup>16,17</sup>

## CONCLUSIONES

El abordaje retrolaberíntico presigmoideo es una excelente vía que permite la preservación auditiva, así como menor riesgo de lesión al nervio craneal VII con adecuada visualización del paquete neurovascular en el ángulo ponto-cerebeloso.

El uso de endoscopios rectos y angulados asociados con este abordaje se vincula con notoria mejoría en la exactitud de la localización del conflicto vasculo-nervioso y constituye, a su vez, una técnica menos invasiva.

La descompresión microvascular es una alternativa terapéutica adecuada y segura para pacientes diagnosticados con paroxismia vestibular o espasmo hemifacial cuando ha fallado el tratamiento médico con fármacos como ox-carbamazepina.

## REFERENCIAS

- Haller S, Etienne L, Kövari E, Varaquax AD, Urbach H, Becker M. Imaging of neurovascular compression syndromes: Trigeminal neuralgia, Hemifacial spasm, vestibular Paroxysmia, and Glossopharyngeal neuralgia. *Am J Neuroradiol* 2016;37(8):1384-92.
- Donahue JH, Ornan DA, Mukherjee S. Imaging of vascular compression syndromes. *Radiol Clin North Am* 2017 Jan;55(1):123-138.
- Brandt T, Strupp M, Dieterich M. Vestibular paroxysmia: a treatable neurovascular cross-compression syndrome. *J Neurol* 2016 Apr;263 Suppl 1:S90-6.
- Lempert T, Olesen J, Furman J, et al. Migraña vestibular: Criterios diagnósticos. Documento de consenso de la Bárány Society y la International Headache Society. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2013;64(6):387-448.
- Best C, Gawehn J, Krämer HH, Thömke F, Ibis T, Müller-Forell W, et al. MRI and neurophysiology in vestibular paroxysmia: Contradiction and correlation. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 2013;84(12):1349-56.
- Silva-Hernández L, Silva-Hernández M, Gutiérrez-Viedma A, Yus M, Cuadrado ML. Hemifacial spasm and vestibular paroxysmia: Co-presence of two neurovascular compression syndromes in a patient. *Neurol* 2019 Mar;34(2):131-133.
- Magnan J, Caces F, Locatelli P, Chays A. Hemifacial spasm: Endoscopic vascular decompression. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1997 Oct;117(4):308-14.
- Strupp M, Von StuckradBarre S, Brandt T, et al. Teaching NeuroImages: Compression of the eighth cranial nerve causes vestibular paroxysmia. *Neurol* 2013;80(7):e77.
- Bayer O, Brémová T, Strupp M, Húfner K. A randomized double-blind, placebo-controlled, cross-over trial (Vestparoxy) of the treatment of vestibular paroxysmia with oxcarbazepine. *J Neurol* 2018;265(2):291-8.
- Jiang X, Wu M, Fu X, Niu C, He F, Sun K, Zhuang H. Microvascular decompression for hemifacial spasm associated with vertebral artery: a biomedical glue coated teflon sling transposition technique. *World Neurosurg* 2018 Dec;120:e342-e348. doi: 10.1016/j.wneu.2018.08.073. Epub 2018 Aug 23.
- Tan HY, Yang J, Wang ZY, et al. Simultaneous supervision by microscope of endoscope-assisted microsurgery via presigmoid retrolabyrinthine approach: A pilot study. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis* 2018 Sep;135(5S):S103-106.
- Bordure P, Robier A, Malard O. Cirugía otológica y otoneurrológica. Vía retrosigmoidea. *Técnicas Quirúrgicas*. Elsevier; 2007:205,208.
- Bernardo A, Evins AI, Visca A, Stieg PE. The intracranial facial nerve as seen through different surgical windows. *Oper Neurosurg* 2013 Jun;72 (2 Suppl Operative):ons194-207; discussion ons207.
- Wackym PA, King WA, Barker FG, et al. Endoscope-assisted vestibular neurectomy. *Laryngoscope* 1998;108(12):1787-93.
- Alonso F, Dekker SE, Wright J, et al. The retrolabyrinthine presigmoid approach to the anterior cerebellopontine region: expanding the limits of Trautmann triangle. *World Neurosurg* 2017;104:180-185.
- Iacoangeli M, Salvinelli F, Di Rienzo A, et al. Microsurgical endoscopy-assisted presigmoid retrolabyrinthine approach as a minimally invasive surgical option for the treatment of medium to large vestibular schwannomas. *Acta Neurochir (Wien)* 2013 Apr; 155(4):663-70.
- Cui Z, Ling Z. Advances in microvascular decompression for hemifacial spasm. *J Otol* 2015 Mar;10(1):1-6.