

## Meningioma del ángulo pontocerebeloso con extensión al conducto auditivo externo y al oído medio

### Pontocerebellar angle meningioma with external auditory canal and middle ear extension

Oriana C. García-Díaz<sup>1</sup>, Rebeca Ramos-Sánchez<sup>2</sup>, Ana L. Calderón-Garcidueñas<sup>3\*</sup>  
y Roberto García Quintero<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Departamento de Anatomía Patológica, Hospital General 450, Ministerio de Salud, Durango, Dgo.; <sup>2</sup>Departamento de Neuro-Radiología, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez, Ciudad de México; <sup>3</sup>Departamento de Neuropatología, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez, Ciudad de México; <sup>4</sup>Departamento de Neurología, Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Manuel Velasco Suárez, Ciudad de México. México

#### Resumen

Los meningiomas suelen ser tumores de crecimiento lento que surgen de las células aracnoideas. La extensión de un meningioma del ángulo pontocerebeloso al conducto auditivo externo es poco común. Una mujer de 64 años presentó pérdida auditiva unilateral y progresiva, y acúfenos. Se observó un tumor que protruía hacia el conducto auditivo externo. La resonancia magnética mostró un tumor del ángulo pontocerebeloso con extensión al oído medio y al conducto auditivo externo. Se realizó resección subtotal (85%). Finalmente, al alta hospitalaria solo presentaba una parálisis del sexto par craneal derecho. Los meningiomas del ángulo pontocerebeloso pueden presentarse con pérdida auditiva unilateral y progresiva, y pueden extenderse al conducto auditivo externo.

**Palabras clave:** Meningioma. Canal auditivo externo. Ángulo pontocerebeloso.

#### Abstract

Meningiomas are usually slow-growth tumors that arise from arachnoid cells. Extension of a cerebellopontine angle (CPA) meningioma to the external auditory canal is uncommon. A 64-year-old woman presented with unilateral and progressive hearing loss and tinnitus. A tumor was observed protruding into the external auditory canal. Magnetic resonance imaging showed a CPA tumor with extension to the middle ear, and external auditory canal. A subtotal resection (85%) was performed. Finally, on discharge from the hospital, she presented only a right sixth cranial nerve palsy. Meningiomas of the pontocerebellar angle can present with unilateral and progressive hearing loss and may extend to the external auditory canal.

**Keywords:** Meningioma. External auditory canal. Cerebellopontine angle.

#### \*Correspondencia:

Ana L. Calderón-Garcidueñas  
E-mail: ana.calderon@innn.edu.mx

Fecha de recepción: 17-07-2024  
Fecha de aceptación: 19-07-2024  
DOI: 10.24875/ANC.M24000010

Disponible en línea: 04-11-2024  
Arch Neurocién (Mex). 2025;30(2):75-78  
[www.archivosdeneurociencias.mx](http://www.archivosdeneurociencias.mx)

2954-4122 / © 2024 Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía. Publicado por Permanyer. Este es un artículo *open access* bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Antecedentes

Los meningiomas son los tumores primarios intracraneales más frecuentes en adultos (36-40%)<sup>1</sup>. Estos tumores se localizan en la convexidad cerebral, los surcos olfatorios, las crestas esfenoidales, las regiones paraselares/supraselares, la vaina del nervio óptico, las crestas petrosas, el tentorio y la fosa posterior<sup>2</sup>. Aproximadamente el 10% de los meningiomas se localiza en la fosa posterior y el 40% de estos se desarrollan en el ángulo pontocerebeloso (APC)<sup>3,4</sup> desde donde se extienden en múltiples direcciones<sup>5</sup>. Tras los schwannomas vestibulares, los meningiomas son el segundo tumor más frecuente en el APC (10-15%)<sup>5</sup>.

Se discute el caso de una mujer con un meningioma en el APC que se presentó como un tumor que protruyó hacia el conducto auditivo externo. Se debe mencionar que, para efectos diagnósticos y de tratamiento, una neoplasia intracraneal puede protruir como un tumor localizado hacia el conducto auditivo externo.

## Presentación del caso

Mujer de 64 años con antecedentes médicos de acúfenos y sensación de plenitud en el oído derecho que se remontan a los últimos 10 años, buscó ayuda médica debido a episodios de vértigo de segundos de duración y aumento indoloro de volumen de la región retroauricular ipsilateral. Por lo demás, se describió como una persona sana.

El examen físico reveló prueba de Weber lateralizada a la izquierda; la prueba de Rinné fue negativa en el oído derecho y positiva en el izquierdo. La tomografía computarizada craneal (Fig. 1) reveló la presencia de un tumor extra-axial, isodenso de 6,5 × 4,4 × 4,2 cm con realce intenso post-contraste y calcificaciones focales en su borde en el APC de base ancha, adyacente a la pared posterior de la porción petrosa del hueso temporal derecho. Presentaba extensión intraósea con esclerosis de las celdillas mastoideas, y material hipodenso asociado en su interior con compromiso del aditus ad antrum, cavidad timpánica y conducto auditivo externo. Los huesecillos presentaban densidad y morfología normales. El servicio de Neuro-otología confirmó la presencia de un tumor cubierto de piel protruyendo desde la pared inferior del conducto auditivo externo derecho. Se recibió para estudio una biopsia de tejido irregular, grisáceo blanquecino de 0.7 × 0.3 × 0.2 cm, cubierto por piel. La epidermis no mostraba alteraciones. En la dermis se observó una neoplasia benigna con patrón mixto, meningotelial y

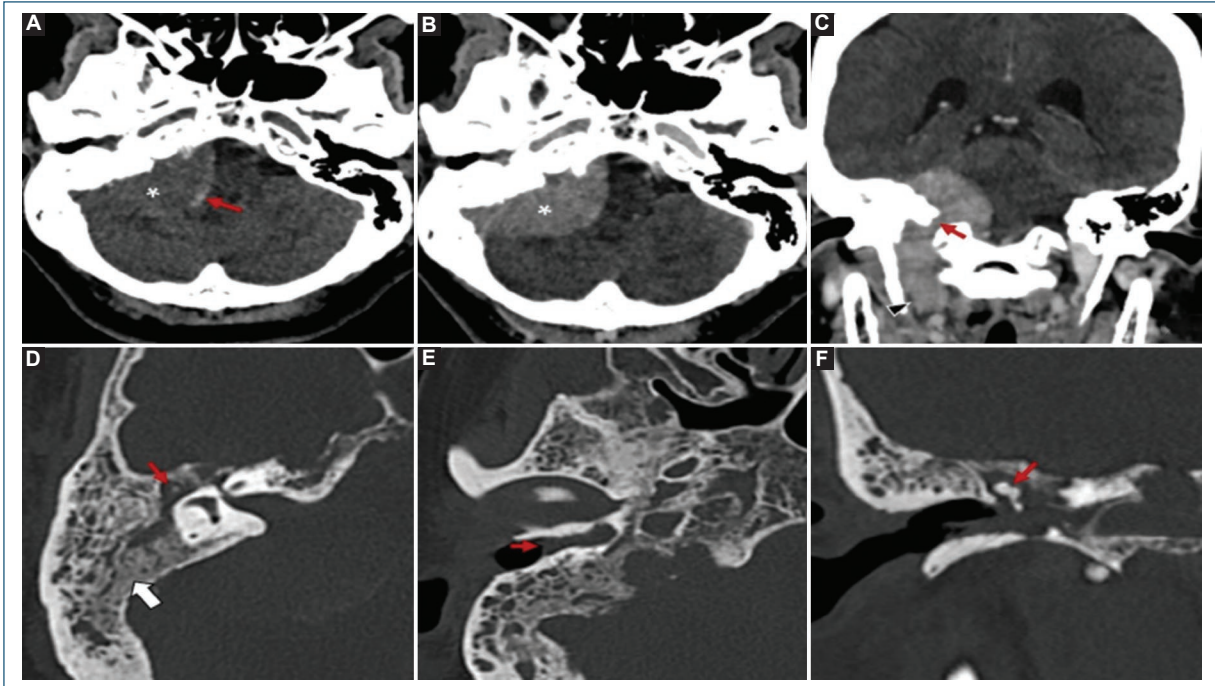
transicional. Los núcleos vesiculares ovalados o redondos, sin atipia ni mitosis, pseudo-inclusiones ocasionales y nucléolos poco evidentes. El citoplasma de estas células era eosinofílico (Fig. 2, izquierda). Se realizó abordaje retrosigmoideo extendido de Simpson que dio como resultado el hallazgo de una lesión extra-axial, infratentorial, irregular, blanquecina-amarillenta, que ocupaba el APC y se encontraba adherida al cerebelo (Fig. 2, derecha). Se realizó resección subtotal del 85% y el informe final fue de meningioma, Grado 1 (histológicamente benigno), según la clasificación de tumores del sistema nervioso central de la Organización Mundial de la Salud. Tras la cirugía, la paciente desarrolló hidrocefalia aguda que requirió una derivación ventrículo-peritoneal y estancia en la unidad de cuidados intensivos donde, debido a una neumonía hospitalaria complicada, la paciente requirió soporte respiratorio, traqueotomía, gastrostomía y catéter urinario. Finalmente, fue dada de alta un mes después de la cirugía y se le hizo seguimiento en la consulta externa. Actualmente, en su última evaluación, seis meses después de la resección del tumor, la paciente está recuperando el peso corporal perdido, y se encuentra con desaparición de los episodios de vértigo y neurológicamente intacta, excepto por una parálisis del sexto nervio craneal derecho con desaparición de los episodios de vértigo.

## Discusión y conclusión

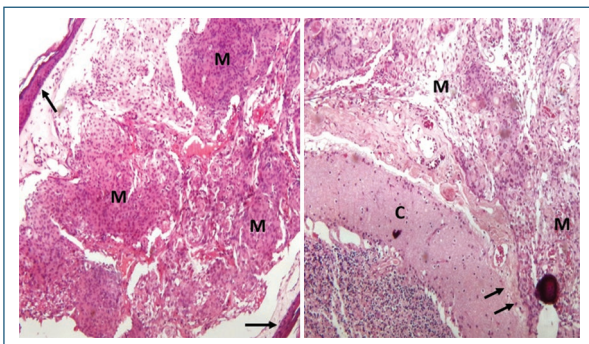
Este caso demuestra la necesidad de educar a la población y a los médicos de atención primaria sobre el desarrollo de la sordera. Aunque la pérdida auditiva asociada a la edad (presbiacusia) existe y afecta a 1 de cada 3 personas de 65 a 74 años en Estados Unidos y a casi la mitad de los mayores de 75 años<sup>6</sup>, no es la única causa de sordera, y es necesario derivar al paciente a una consulta especializada para valorar la probable etiología, especialmente si la pérdida auditiva es unilateral (PAU)<sup>6</sup>.

La PAU se define como un promedio de frecuencia del habla de tonos puros  $\geq 25$  dB en el oído con peor audición y  $< 25$  dB en el oído con mejor audición<sup>7</sup>. La PAU se puede dar en 3 contextos diferentes: pérdida auditiva congénita, pérdida auditiva progresiva asociada al desarrollo de una neoplasia en el APC (más habitualmente un schwannoma seguido de un meningioma) y pérdida auditiva de aparición repentina o en el transcurso de días, asociada a una infección viral, un evento vascular o un traumatismo<sup>8</sup>.

El tumor mostró extensión extracraneal a través del espacio carotídeo y el foramen yugular con esclerosis y



**Figura 1. A:** la tomografía computarizada craneal axial revela la presencia de un tumor extra-axial en el ángulo pontocerebeloso derecho con una base amplia en la porción petrosa del hueso temporal y el clivus (asterisco), isodensos al parénquima cerebral (46 UH) con calcificaciones en la periferia (flecha roja), **B:** realce intenso y homogéneo (80 UH) (asterisco). **C:** se observa la extensión extracraneal del tumor en la reconstrucción coronal, extendiéndose a través del espacio carotídeo (cabeza de flecha) y el foramen yugular (flecha roja). **D:** tanto la esclerosis como la ocupación de las celdillas mastoideas derechas son visibles en la ventana ósea (flecha blanca). El oído medio (flecha roja), **E:** el conducto auditivo externo (flecha roja) muestra ocupación por material hipodenso (28 UH) con leve realce tras la administración de medio de contraste (49 UH). **F:** preservación de los huesecillos del oído medio (flecha roja).



**Figura 2.** Izquierda, la epidermis (flechas) no mostró alteraciones. Se observa un meningioma en la dermis. Conducto auditivo externo. H&E,  $\times 50$ . Derecha, el tumor (M) está adherido (flechas) a la corteza cerebelosa (C), H&E,  $\times 100$ .

ocupación de las celdillas mastoideas, afectación del oído medio con preservación de los huesecillos y protrusión hacia el conducto auditivo externo. En un estudio de 421 pacientes con meningiomas del APC, la

afectación del conducto auditivo interno (CAI) fue más frecuente (el 17% de los casos tenía afectación dural en esta región)<sup>5</sup> que la extensión al oído medio y al conducto auditivo externo. Se sabe que el 67% de los pacientes con meningiomas del APC con afectación del CAI presenta pérdida auditiva asimétrica<sup>9</sup>. Sin embargo, hasta donde nosotros sabemos, no se ha descrito previamente la extensión al oído medio con preservación de los huesecillos acompañada de la afectación del conducto auditivo externo. Existen, no obstante, informes de meningiomas primarios del conducto auditivo externo sumamente raros ( $< 0.4\%$  de todos los meningiomas)<sup>10</sup>. Incluso se han descrito meningiomas ectópicos atípicos<sup>11</sup>.

Los meningiomas del oído medio son relativamente poco frecuentes. Una serie de 6 de estos tumores incluyó a 5 mujeres y 1 hombre (de 45 a 67 años); 5 tumores se originaron en la fosa posterior o en la región del hueso temporal y 1 en el propio conducto auditivo<sup>12</sup>. El inicio de los síntomas antes de la cirugía osciló en un rango de 2-13 años (mediana de 10 años) e

incluyeron problemas de marcha o equilibrio (n = 3), pérdida auditiva (n = 2), otitis media crónica (n = 2), diplopía (n = 2); acúfenos (n = 1), dolor (n = 1) y pólipos auricular (n = 1)<sup>12</sup>. De acuerdo a Nicoli et al., el análisis de 87 tumores del oído medio y del conducto auditivo externo mostró que el 64% eran benignos, incluidos los meningiomas del oído medio<sup>13</sup>.

## Conclusiones

En adultos, la PAU requiere el estudio de la etiología, incluida la búsqueda de una neoplasia localizada en el APC. Este caso vino a confirmar que los meningiomas son capaces de extenderse e incluso protruir en el conducto auditivo externo. Hasta donde sabemos, no se ha descrito previamente la extensión al oído medio con preservación de los huesecillos acompañada de afectación del conducto auditivo externo.

## Agradecimientos

Agradecemos el apoyo técnico en histoquímica a Brenda Peralta-Rodríguez, Noemí Gelista-Herrera e Israel Torres-Ramírez de Arellano.

## Contribución de los autores

ALCG tuvo la idea general del caso. ALCG desarrolló los criterios de búsqueda para la revisión de la literatura que fue llevada a cabo por OCGD, RJRS y RGQ. OCGD redactó el borrador original que fue editado por ALCG, RJRS y RGQ. Todos los autores contribuyeron, por igual, al artículo y aprobaron la versión para su evaluación.

## Financiamiento

La presente investigación no ha recibido ninguna beca específica de agencias de los sectores públicos, comercial o con ánimo de lucro.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

## Consideraciones éticas

**Protección de personas y animales.** Los autores declaran que para esta investigación no se han realizado experimentos en seres humanos ni en animales.

**Confidencialidad, consentimiento informado y aprobación ética.** Los autores han seguido los protocolos de confidencialidad de su institución, han obtenido el consentimiento informado de los pacientes, y cuentan con la aprobación del Comité de Ética. Se han seguido las recomendaciones de las guías SAGER, según la naturaleza del estudio.

**Declaración sobre el uso de inteligencia artificial.** Los autores declaran que no utilizaron algún tipo de inteligencia artificial generativa para la redacción de este manuscrito.

## Bibliografía

1. Boetto J, Birzu C, Kalamarides M, Peyre M, Sanson M. Les méningiomes: mise au point sur les connaissances actuelles [Meningiomas: a review of current knowledge]. *Rev Med Interne*. 2022;43:98-105.
2. Ho VK, Anten MM, Garst A, Bos EM, Snijders TJ, Eekers DB, et al. Epidemiology of adult meningioma: report from the Dutch brain tumour registry (2000-2019). *Eur J Neurol*. 2023;30:3244-55.
3. Walsh KM. Epidemiology of meningiomas. In: *Handbook of Clinical Neurology*. Netherlands: Elsevier B.V.; 2020. p. 3-15.
4. Granick MS, Martuza RL, Parker SW, Ojemann RG, Montgomery WW. Cerebellopontine angle meningiomas: clinical manifestations and diagnosis. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1985;94:34-8.
5. Roser F, Nakamura M, Dormiani M, Matthies C, Vorkapic P, Samii M. Meningiomas of the cerebellopontine angle with extension into the internal auditory canal. *J Neurosurg*. 2005;102:17-23.
6. National Institute on Deafness and Other Communication Disorders. Pérdida de audición relacionada con la edad (presbiacusia). NIH. Feb 2023 [citado el 26 de enero de 2024]: [aproximadamente 4 p.] Disponible en: <https://www.nidcd.nih.gov/es/espanol/perdida-de-audicion-relacionada-con-la-edad>
7. Choi JS, Wu F, Park S, Friedman RA, Kari E, Volker CC. Factors associated with unilateral hearing loss and impact on communication in US adults. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2021;165:868-75.
8. Shi X, Liu X, Sun Y. The pathogenesis of cytomegalovirus and other viruses associated with hearing loss: recent updates. *Viruses*. 2023; 15:1385.
9. Kane AJ, Sughrue ME, Rutkowski MJ, Berger MS, McDermott MW, Parsa AT. Clinical and surgical considerations for cerebellopontine angle meningiomas. *J Clin Neurosci*. 2011;18:755-9.
10. Singh J, Patel U, Backous D. Primary external auditory canal meningioma: case report and review of the literature. *Am J Otolaryngol*. 2022; 43:103215.
11. Nozzoli F, Buccoliero AM, Massi D, Santoro R, Pecci R. External auditory canal ectopic atypical meningioma: a case report and brief literature review. *Pathol Res Pract*. 2024;253:154963.
12. Prayson RA. Middle ear meningiomas. *Ann Diagn Pathol*. 2000; 4:149-53.
13. Nicoli TK, Atula T, Sinkkonen ST, Korpi J, Vnencak M, Tarkkanen J, et al. Ear canal and middle-ear tumors: a single-institution series of 87 patients. *Acta Otolaryngol*. 2022;142:132-9.