

Otofístula espontánea de LCR

Spontaneous cerebrospinal fluid otofistula

Otofistula espontanea do líquido cefalorraquidiano

Dr. Elián García Pita, Dr. Luis Fauqué, Dr. Federico DiLella, Dr. Carlos Boccio

Resumen

La otofístula espontánea de líquido cefalorraquídeo (LCR) es una entidad poco frecuente que se presenta en ausencia de antecedentes de traumatismo encefalocraneano, fractura de hueso temporal, cirugías otológicas o infecciones del sistema nervioso central. En aquellos pacientes con sensación de plenitud ótica, otitis media efusiva persistente o recurrente, en ausencia de infección respiratoria previa, otalgia, trauma o tumor nasofaríngeo, debe descartarse esta entidad. También debe considerarse en caso de otorrea persistente luego de la colocación de un tubo de ventilación transtimpánico. El diagnóstico se basa en la presentación clínica, los estudios audiológicos, los hallazgos bioquímicos y las imágenes. A pesar de que algunos autores postulan la realización en una primera instancia de un tratamiento conservador, actualmente se considera que el tratamiento de elección es la cirugía.

En el presente trabajo, realizamos una descripción de una serie de pacientes con diagnóstico de otofístula espontánea de líquido cefalorraquídeo que concurren a consultar a nuestra institución, así como también realizamos una revisión de la literatura en lo que respecta a la presentación clínica, epidemiología, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de esta patología, con el fin de enfatizar su sospecha, y de esta manera, prevenir sus posibles complicaciones.

Palabras clave: fístula espontánea de líquido cefalorraquídeo.

Summary

The spontaneous cerebrospinal fluid otofistula is a rare entity, that is presented in patients without

any background of cranial trauma, temporal bone fracture, ear surgery or central nervous system infections. When a patient reports ear fullness and/or develops persistent or recurrent effusive otitis media, without previous respiratory infection, earache, traumatism or nasopharyngeal tumor, we must think about this disease. It should also be considered in case of persistent otorrhea after placement of a tympanostomy tube ventilation. Diagnosis is based on clinical presentation, audiological studies, biochemical findings and images. Although some authors postulate doing a conservative treatment in first instance, the surgery is currently considered the treatment of choice.

In this article, we make an overview of a series of patients diagnosed with spontaneous cerebrospinal fluid otofistula who consult to our institution, as well as we review the literature regarding the clinical presentation, epidemiology, pathophysiology diagnosis and treatment of this condition, in order to emphasize their suspicion, and thus preventing possible complications.

Key words: spontaneous cerebrospinal fluid otofistula.

Resumo

Otofístula espontânea do líquido cefalorraquidiano (CSF) é uma pequena entidade muitas vezes ocorre na ausência de uma história de trauma encefalocranial, fratura do osso temporal, cirurgias otológicas ou infecções do sistema nervoso central. Em pacientes com sensação de plenitude auricular, otite Média persistente ou recorrente efusiva, na ausên-

cia de infecção respiratória anterior, dor de ouvido, trauma ou tumor nasofaríngeo, os pacientes devem ser dessa entidade. Também considerado em caso de otorreia persistente após a colocação de um tubo de ventilação. O diagnóstico é baseado na apresentação clínica, estudos audiológicos, achados bioquímicos e imagens. Apesar de que alguns autores postulam a realização em primeira instância de um tratamento conservador, agora é considerado o tratamento de escolha é a cirurgia.

No presente trabalho, fazemos uma descrição de uma série de pacientes com diagnóstico otofístula de fluido cefalorraquídeo espontânea que participaram de consulta a nossa instituição, bem como proceder a uma revisão da literatura no que diz respeito à apresentação clínica, epidemiologia, fisiopatología, diagnóstico e tratamento desta doença, a fim de enfatizar a sua sospeita, e, portanto, prevenir possíveis complicações

Palavras chave: otofístula espontânea do líquido cefalorraquídeo.

Introducción

La otofístula espontánea de líquido cefalorraquídeo (LCR) es una rara entidad que se presenta en ausencia de antecedentes otológicos. La sintomatología incluye sensación de plenitud ótica u otitis media efusiva persistente o recurrente, así como también otorrea crónica luego de la colocación de un tubo de ventilación transtimpánico. El diagnóstico requiere de varios elementos entre los que se destacan la presentación clínica, los estudios audiológicos, los hallazgos bioquímicos y las imágenes. Actualmente se considera la cirugía el tratamiento de elección.⁽¹⁾

Objetivos

El objetivo del presente trabajo, es describir una serie de pacientes con diagnóstico de otofístula espontánea de líquido cefalorraquídeo que concurren a consultar a nuestra institución, así como también realizar una revisión de la literatura en lo que respecta a la presentación clínica, epidemiología, fisiopatología, diagnóstico y tratamiento de esta patología, con el fin de enfatizar su sospecha, y de esta forma prevenir sus posibles complicaciones.

Diseño

Estudio descriptivo con análisis retrospectivo.

Población

Pacientes que consultaron al Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Italiano de Buenos Aires

entre los años 2004 y 2015, debido a otofístula espontánea de líquido cefalorraquídeo.

Materiales y métodos

Se realizó un análisis retrospectivo y descriptivo de las consultas efectuadas al Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Italiano de Buenos Aires entre los años 2004 y 2015, debido a otofístula espontánea de líquido cefalorraquídeo. Se analizaron las historias clínicas electrónicas de los pacientes así como también una revisión de la literatura sobre el tema.

Presentación de casos clínico - quirúrgicos

Caso 1

Se presentó a la consulta una paciente de sexo femenino de 78 años de edad. Refería sensación de oído izquierdo tapado y menor audición de larga data, por lo que previamente le habían colocado un diábolo en otro centro, produciéndose la salida permanente y crónica de líquido claro, sin mejoría de la misma a través del tiempo. Al interrogatorio, no presentaba antecedentes de traumatismo encefalocraneano, infecciones del sistema nervioso central ni cirugías otológicas. Se solicitó una tomografía computada de alta resolución de ambos peñascos en la que se evidenciaba una ocupación de la caja timpánica, del antro y de las celdillas mastoideas, sin evidencia de cambios erosivos asociados (Figs. 1 y 2). Los estudios audiológicos mostraron una hi-

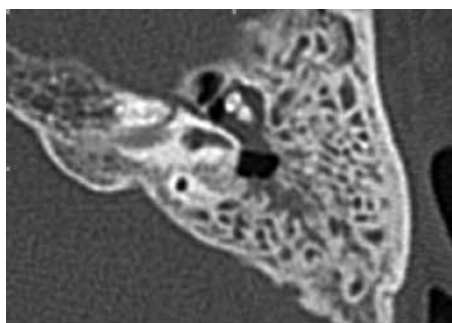


Fig. 1:
TC cortes axiales

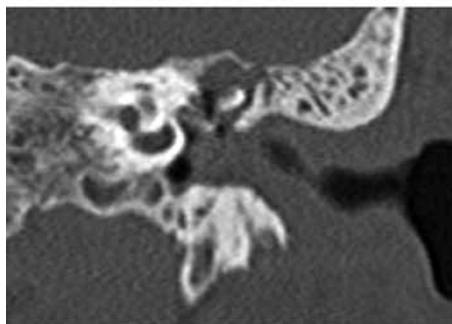


Fig. 2:
TC cortes coronales

Fig. 3: Audiometría tonal pre - operatoria

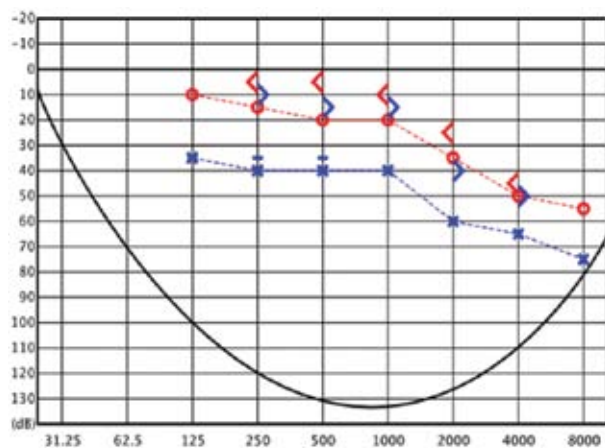
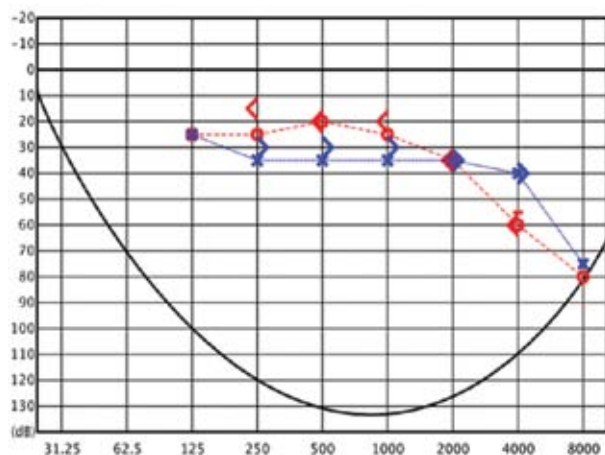


Fig. 4: Audiometría tonal post - operatoria

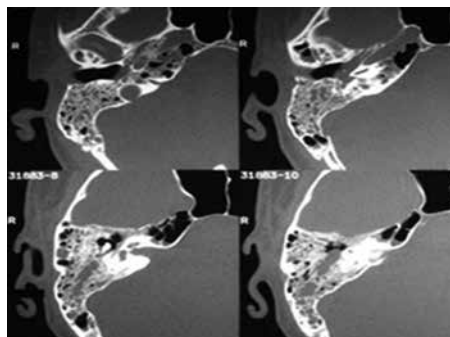


poacusia mixta izquierda con separación ósteo - aérea (SOA) de 20 dB (Fig. 3) y un timpanograma tipo B. La rinofibrolaringoscopia de cavum era normal. Con diagnóstico presuntivo de otofistula espontánea de LCR, se le propuso un cierre quirúrgico de la misma bajo monitoreo intraoperatorio del nervio facial, previa colocación de fluoresceína intratecal (2 ml al 5 %). Se realizó el procedimiento mediante un abordaje retroauricular. Posteriormente se realizó la mastoidectomía con aticoantrotomía, evidenciándose desde el tegmen mastoideo hasta el tegmen tímpani (a nivel de la porción media del cuerpo del yunque) un granuloma con salida espontánea de LCR. Se realizó la coagulación del mismo con cauterio bipolar y se cerró el defecto con cartílago y pericondrio de trago, pasta ósea y cola de fibrina, con posterior cierre y obliteración de cavidad mastoidea con grasa abdominal y cola de fibrina. Se realizaron punciones lumbares evacuadoras en las primeras horas luego de la cirugía. Evolucionó satisfactoriamente durante la internación, siendo externada a las 24 hs. La audiometría post - operatoria mostró

el cierre de la separación ósteo - aérea (Fig. 4). La paciente no recurrió con los síntomas que motivaron la consulta inicial.

Caso 2

Se presentó a la consulta, un paciente de sexo masculino de 35 años de edad. Refería rinorrea serosa derecha intermitente de un año de evolución, habiendo realizado múltiples tratamientos con spray nasal con corticoides, antihistamínicos sistémicos y nebulizaciones sin mejoría. La tomografía de senos paranasales y la rinofibrolaringoscopia eran normales. Al interrogatorio, no presentaba antecedentes de traumatismo encefalocraneano, infecciones del sistema nervioso central ni cirugías otológicas. Posteriormente, agregó sensación de oído derecho tapado y menor audición homolateral. En el examen físico, se evidenciaba ocupación del oído, la cual no mejoró con tratamiento médico. Al año de inicio de los síntomas, desarrolló un cuadro de meningitis; por lo que requirió internación para antibioticoterapia endovenosa (ceftriaxona), con positividad en el líquido de la punción lumbar para *Haemophilus influenzae*. La resonancia magnética de cerebro solo mostró ocupación mastoidea. Presentó buena respuesta al tratamiento instaurado. Al examen físico persistía la ocupación del oído medio. Se completó la evaluación del paciente con una tomografía computada de alta resolución de ambos peñascos que demostró ocupación de la totalidad de la caja timpánica, celdas mastoideas y paramastoideas por un material con densidad de partes blandas compatible con líquido, sin signos de erosión ósea (Figs. 5 y 6). La audiometría mostraba una separación ósteo - aérea de 30 dB con curva plana en la timpanometría (Figs. 7 y 8). Con la sospecha de una otofistula de LCR, se solicitó una tomografía computada con cisternografía (contraste intratecal hidrosoluble yodado no osmótico iso - osmolar no ionizable) que informa probable fístula a nivel de la ventana redonda.

Fig. 5:
TC cortes
axiales.

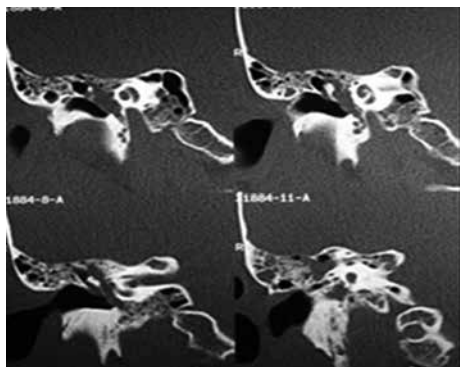


Fig. 6:
 TC cortes
 coronales.

Fig. 7: Audiometría tonal.

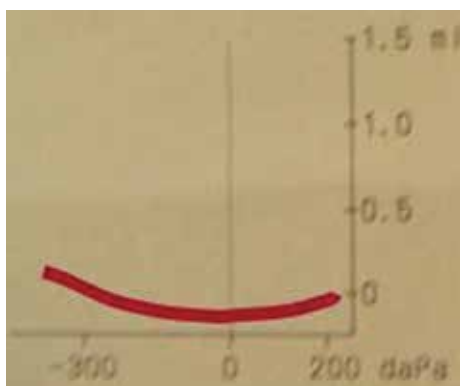
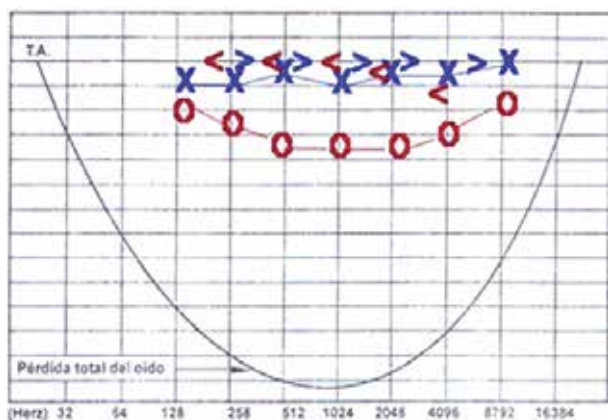


Fig. 8:
 Timpano-
 grama B.

Con diagnóstico presuntivo de otofístula espontánea de LCR, se le propuso un cierre quirúrgico de la misma bajo monitoreo intraoperatorio del nervio facial, previa colocación de fluoresceína intratecal (2 ml al 5 %). Se realiza un abordaje transcortical transmastoides y luego de exponer la cortical mastoidea, a nivel del área cribosa retromeática se observó la

salida de un líquido claro, que progresivamente se teñía de amarillo fluorescente. Se realizó una mastoidectomía con antroaticotomía y pudo comprobarse la salida de líquido cefalorraquídeo a través de las celdillas mastoideas perilaberínticas posteriores (entre los conductos semicirculares posterior y externo). Se completó el fresado de las mismas hasta el límite de preservación del macizo laberíntico y se realiza el sellado con pasta ósea, músculo, fascia temporal, grasa abdominal y cola de fibrina, rellenando toda la cavidad mastoidea. El paciente permaneció con un drenaje lumbar por 72 hs externándose luego sin complicaciones. La audiometría post - operatoria mostró el cierre de la separación ósteo - aérea. El paciente no recurrió con los síntomas que motivaron la consulta inicial.

Reevaluando las imágenes tomográficas, se observó un sector dehiscente en algunas celdillas de la punta del peñasco en el techo del conducto auditivo interno, planteándose la hipótesis de que este sector pudo ser el origen de la fístula. El cierre distal a la misma, a nivel lateral del macizo laberíntico posterior resultó suficiente, evitándose así la destrucción del mismo para acceder por esta vía al conducto auditivo interno o la necesidad de realizar un abordaje neuroquirúrgico (suboccipital o subtemporal) disminuyendo en gran medida la morbilidad que ello implica.

Caso 3

Se presentó a la consulta, una paciente de sexo femenino de 57 años de edad. Al interrogatorio, refería sensación de oído izquierdo tapado y menor audición homolateral de 2 años evolución, habiendo realizado múltiples tratamientos médicos con spray nasal y nebulizaciones sin mejoría. Un año antes de consultar a nuestra institución, se le colocó en otro centro un tubo de ventilación transtimpánico en dicho oído, produciéndose la salida permanente y crónica de líquido claro, sin mejoría de la misma en el tiempo, aumentando dicha secreción con los esfuerzos. No presentaba mareo, vértigo o acúfenos. Con respecto a sus antecedentes, no refería traumatismos encefalocraneanos, infecciones del sistema nervioso central ni cirugías otológicas. Al examen físico se evidenciaba ocupación del oído izquierdo. Se solicitó una tomografía computada de peñascos de alta resolución que mostraba una mastoides y caja timpánica izquierdas completamente ocupadas con un nivel hidroaéreo a nivel del aditus

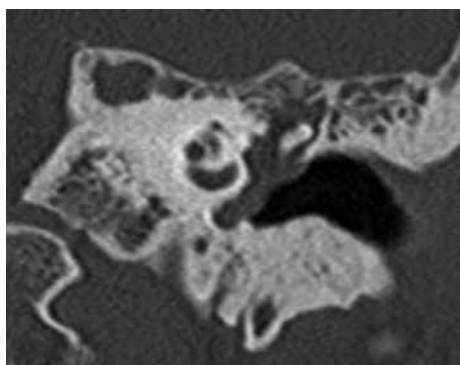


Fig. 9:
TC corte
coronal.

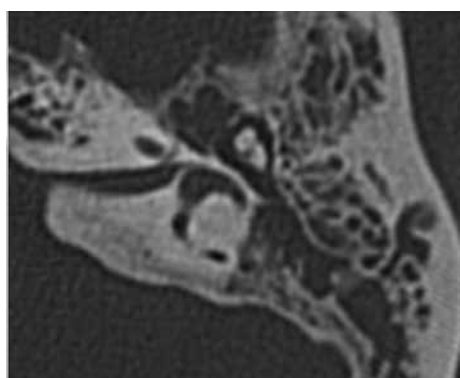


Fig. 10:
TC corte axial.

ad antrum (Fig. 9 y 10). La rinofibrolaringoscopia de cavum era normal. Con diagnóstico presuntivo de fístula espontánea de LCR, se le propuso un cierre quirúrgico de la misma bajo monitoreo intraoperatorio del nervio facial, previa colocación de fluoresceína intratecal (2 ml al 5 %). Se realizó el procedimiento mediante un abordaje retroauricular. Posteriormente se realizó la mastoidectomía con aticoantrotomía, evidenciándose a nivel del tegmen mastoideo un granuloma con salida espontánea de LCR. Se realizó la coagulación del mismo con cauterio bipolar y se cerró el defecto fistuloso con fascia de musculo temporal, surgicel, cola de fibrina, grasa abdominal y pasta ósea, con posterior cierre y obliteración de cavidad mastoidea con grasa y colada fibrina. Evolucionó en el post-operatorio inmediato con crisis convulsivas tónico – clónicas secundarias a toxicidad por fluoresceína, con requerimiento de asistencia respiratoria mecánica en la unidad de terapia intensiva; las mismas mejoraron con tratamiento anticonvulsivante (fenitoína), sin secuelas. Posteriormente, pasó a sala de internación general y se externó dentro de la primera semana posoperatoria.

La paciente concurrió 4 años después de la consulta inicial a nuestra institución, con los mismos síntomas pero en el oído contralateral. Se le había colocado en otro centro un tubo de ventilación transtimpánico en dicho oído, produciéndose la salida permanente y crónica de líquido claro. La tomografía de peñascos de alta resolución mostraba una solución de continuidad en el tegmen tímpani derecho, ocupación de la caja y las celdillas mastoideas. En la otoscopia se visualizaba en el oído derecho el tubo de drenaje con salida de material claro por el mismo. Se decidió la exploración quirúrgica para el cierre de la fístula (en ésta oportunidad sin la utilización de fluoresceína) encontrándose los mismos hallazgos del oído izquierdo. El procedimiento quirúrgico fue el mismo que en la cirugía previa. La paciente no recurrió con los síntomas que motivaron la consulta inicial.

Resultados

En un período de 11 años concurrieron al servicio de ORL del Hospital Italiano de Buenos Aires, 3 pacientes con diagnóstico de otofístula espontánea de LCR. El 66.6 % (2 pacientes) fueron de sexo femenino, y el 33.3 % (1 paciente) de sexo masculino. La edad promedio fue 58 años (con un rango etario desde los 35 hasta los 78 años).

La entidad fue bilateral en solo uno de los pacientes (33.3 %). Las localizaciones de la fístula fueron el tegmen mastoideo (2 casos), tegmen timpánico y mastoideo (1 caso) y perilaberíntica posterior (1 caso).

Todos los pacientes (100 %) referían entre sus síntomas, sensación de oído tapado e hipoacusia, pero solo uno de ellos (33 %) desarrolló una infección del sistema nervioso central (meningitis).

En todos los pacientes (100%), se realizó una resolución quirúrgica, mediante un abordaje transmastoidoideo y utilizándose en todos los casos injertos autólogos (grasa abdominal, cartílago de trago, fascia temporal, etc.) para el cierre del defecto. En tres de los casos (75 %) se realizó en el pre – operatorio inmediato la inyección intratecal de fluoresceína para favorecer la localización y reparación intraquirúrgica de la fístula, y en solo uno de los pacientes (33 %) se produjo un efecto adverso a la misma (convulsiones con requerimiento de unidad de cuidados intensivos). Dos de los pacientes (66,6 %) recibieron punciones lumbares evacuadoras para disminuir la presión intracraneal.

Discusión

La otofístula de líquido cefalorraquídeo es una entidad poco frecuente que se puede definir como un pasaje de LCR desde las meninges hacia algún sector del oído. Se origina tras la interrupción de las barreras que contienen LCR dentro del espacio subaracnoideo en relación al hueso temporal. Dicha barrera está conformada por la aracnoides, la duramadre, el hueso y la mucosa del oído medio. Constituye una patología infrecuente que puede deberse a diferentes causas. Es fundamental que el médico especialista en otorrinolaringología mantenga un alto índice de sospecha de esta enfermedad para lograr un diagnóstico precoz y un tratamiento oportuno, debido a gravedad de las complicaciones posibles de esta enfermedad, como son la meningitis, el neumoencéfalo y la herniación cerebral.

La otofístula de LCR puede deberse a múltiples causas, algunas de ellas congénitas (dehiscencias óseas de la base de cráneo, síndromes genéticos, malformaciones como el síndrome de Mondini) y otras adquiridas. Entre éstas últimas se destacan los traumatismos encefalocraneos asociados a fractura del hueso temporal, cirugías otológicas y neurocirugías, infecciones del sistema nervioso central como meningitis o meningoencefalitis, tumores que producen erosión ósea, y en algunos casos, puede ser espontánea. Se considera que éstas últimas representan un 4 % del total de las fístulas de LCR ⁽²⁾. En términos generales, existen dos grupos de pacientes que pueden presentarse con otofístula espontánea de LCR: niños con anomalías congénitas del hueso temporal y personas de mediana edad o adultos mayores que se presentan con otitis media con efusión en forma persistente y recurrente.

La localización del defecto es generalmente en la fosa craneal media (habitualmente a nivel del tegmen timpánico y mastoideo, y con menor frecuencia, el conducto auditivo interno y acueducto coclear) aunque también puede originarse en defectos de la fosa posterior o anterior. La fisiopatología del pasaje espontáneo de LCR al oído medio es controvertida. Se considera necesario tanto un defecto dural como óseo. Existen dos grandes teorías que intentan explicar los defectos no – traumáticos en el tegmen del hueso temporal: la teoría del defecto congénito y la teoría de las granulaciones aberrantes de la aracnoides propuesta por Richard Gacek. La primera postula que existen vías de comunicación óseas presentes al momento del nacimiento, producto de una excesiva reabsorción ósea en la fase inicial de la neumatización mastoidea, que pueden llegar a persistir produciendo las fístulas de

LCR, siendo las responsables de las meningitis en los pacientes pediátricos. Ahren y Thulin, demostraron por medio de autopsias de huesos temporales, que el 21 % de los mismos presentan defectos en el tegmen timpánico ⁽³⁾. Con respecto a la segunda teoría, normalmente las granulaciones congénitas de la aracnoides presentan en su parte central LCR, el cual es cubierto por células de aracnoides sujetas a una cápsula fibrosa recubierta por endotelio. En los pacientes con fístula espontánea de LCR, las granulaciones aracnoides solo se encuentran cubiertas por una delgada cápsula fibrosa. Con el tiempo, las pulsaciones de la presión del LCR asociado a la edad avanzada y a la actividad física, termina por erosionar dicha cápsula y eventualmente el piso óseo de la fosa craneal anterior, media o posterior, resultando en una fístula de LCR. La mayor posibilidad que ocurra del lado derecho esta atribuida a la dominancia derecha en la mayoría de los casos del drenaje venoso del cerebro. Esta dominancia es resultado de la menor presión en el bulbo yugular derecho, producto de un efecto gravitacional y del efecto de la diástole de la auricular derecha. Otras teorías han sido propuestas, como agrandamiento de las granulaciones en pacientes obesos o con aumento idiopático de la presión intracraneana, procesos degenerativos de la duramadre que producen su adelgazamiento, erosión ósea por pulsos de LCR con presión intracraneana normal, etc. Algunos autores postulan una mayor frecuencia en el sexo femenino, pero ésta aseveración no se encuentra probada. El síndrome de hipertensión endocraneana esencial o benigno afecta principalmente a mujeres (relación 7:1) y si bien no todos los pacientes con otofístulas espontáneas de LCR presentan este síndrome, todo paciente con sospecha clínica de fístula de LCR debe ser evaluado para descartar aumento de la presión intracraneana.

Actualmente, existen criterios de diagnóstico de una otofístula espontánea de LCR (descriptos por Pappas): fístula de LCR en el hueso temporal sin causa clara conocida, ausencia de malformación o deformidad laberíntica o perilaberíntica y defecto anatómico confirmado por cirugía o autopsia. ⁽⁴⁾

La presentación clínica de la fístula espontánea de LCR es inespecífica. Generalmente se presenta como una otitis media efusiva uni o bilateral, con su hipoacusia conductiva correspondiente y sensación de oído tapado o plenitud ótica, en un paciente sin antecedentes de trauma, cirugías o infecciones otológicas. La realización de una miringotomía mostrará la salida de abundante cantidad de líquido transparente, y en el caso de la coloca-

ción de un diábolo, se producirá una otorrea crónica y persistente. Está descrito en la literatura, la posibilidad que se desarrolle una otitis externa por la salida constante de líquido hacia el oído externo; en este caso, las manifestaciones clínicas incluirán las correspondientes a un proceso inflamatorio del oído externo. En otras ocasiones, puede presentarse con rinoarraquia, por pasaje de LCR desde el oído medio hacia las cavidades nasales a través de la Trompa de Eustaquio; la salida de un líquido claro a través de una fosa nasal, con la cabeza baja al realizar la maniobra de Valsalva sugiere el diagnóstico (maniobra de Dandy).

Debido a que la meningitis es una complicación frecuente (18 – 25 % de los pacientes la presentan como complicación, y un porcentaje menor la presentan en forma recurrente), el diagnóstico precoz y el tratamiento oportuno es fundamental. Está recomendado en la literatura, que en cualquier paciente mayor a 50 años, que presenta una otitis media efusiva persistente y/o recurrente, con rinofibrolarinoscopia de cavum normal, se debe sospechar fístula de LCR hasta que se demuestra lo contrario.

Para lograr el diagnóstico se requiere un alto grado de sospecha. Se basa en la clínica (ya descrita), los estudios audiológicos, los hallazgos bioquímicos, y las imágenes. La audiometría muestra una hipoacusia conductiva, con timpanograma tipo B de la clasificación de Jerger y reflejos negativos. En cuanto al laboratorio, el estudio de la beta 2 - transferrina en el LCR es altamente sensible y específico, ya que no se encuentra en sangre, secreciones nasales, saliva o lágrimas y no se altera con su contaminación; solamente se la encuentra en el LCR, la perilinfa y el humor acuoso. Se requieren pequeñas cantidades de líquido para realizar el ensayo. Warnecke recomienda el uso de este método como el test de screening en casos de sospecha de fístula de LCR.

Otra posibilidad es el estudio de la glucosa, cuyos valores suelen ser menores que los del plasma (50 % aproximadamente). Las proteínas tienen diferente concentración que en la sangre, pero su estudio como método diagnóstico es de baja sensibilidad y especificidad. El signo del “halo” o “anillo” ha sido descrito por la disposición característica que toma la sangre y el LCR sobre las sábanas o sobre una gasa manchadas con el líquido sospechoso (la sangre permanece en el centro y el LCR menos denso se desplace concéntricamente). Con respecto a los estudios por imágenes, se destacan la tomografía computada de peñascos de alta resolución (de elección) y la resonancia magnética nuclear (RMN). La

primera es esencial para evaluar la estructura ósea del macizo laberíntico y las cavidades y paredes del oído medio, y nos permite evaluar posibles sitios de dehiscencia ósea a nivel de la base de cráneo hasta en el 80 % de los casos, su extensión y ocupación de la mastoides y el oído medio por un material con densidad de partes blandas. La tomografía con cisternografía intratecal por medio del uso de sustancias mielográficas intratecales se reserva para aquellos casos en los cuáles no se evidencian anomalías en los planos coronales o en pacientes con múltiples defectos óseos. La RMN mostrará, en caso de estar presente, herniación de tejido encefálico (mielocele o mielomeningocele), y ocupación otomastoidea. El LCR es débil en la secuencia T1 y refuerza en T2.

La utilización de fluoresceína intratecal favorece la localización del sitio de la fístula y facilita su cierre durante el intraoperatorio, gracias a su coloración verde – amarillenta, y permite confirmar el cierre adecuado de la misma una vez finalizado el procedimiento quirúrgico. Fue utilizado por primera vez en 1960 por Kirchner and Proud, con estos fines. La sensibilidad y especificidad es de 73.8% respectivamente, con una tasa de falsos negativos de 26.2%.⁽⁵⁾ El procedimiento requiere la colocación preoperatoria de un drenaje lumbar para luego poder realizar la inyección de fluoresceína. Es un compuesto seguro utilizado en dosis adecuadas (menores a 50 mg); de todas formas están descritas complicaciones (dosis dependientes), como síntomas radicales, parestias, parestias, convulsiones, entre otras. Generalmente, se realiza la inyección en 30 minutos de 2 ml de fluoresceína al 5% en el preoperatorio inmediato (1 ml de fluoresceína al 10 % diluida en 1 cm³ de LCR obtenido por punción lumbar del mismo paciente).

El tratamiento de las fístulas de LCR incluye dos componentes: el médico y el quirúrgico. El primero implica un tratamiento conservador y consta de la posición semisentada del paciente con la cabecera a 30º y de las punciones lumbares reiteradas para la disminución de la presión de LCR, así como también de la profilaxis antibiótica en algunos casos. El segundo implica la realización de una plástica del defecto, y representa el tratamiento de elección para las fístulas espontáneas; el mismo se encuentra recomendado independientemente de la edad del paciente.⁽¹⁾ Existen dos abordajes posibles: el transmastoideo y el de fosa media. El abordaje transmastoideo tiene la ventaja de ser más sencillo, con menos complicaciones y de poder acceder a fosa craneal media y posterior sin el requerimiento de una craneotomía ni de la retracción del lóbulo

temporal; y generalmente se usa para defectos menores a 2 cm. Sin embargo, en defectos muy anteriores del tegmen timpánico, es necesario remover la cadena osicular para lograr una mejor exposición, produciendo una alteración auditiva que puede resolverse en el mismo acto quirúrgico o en segundo tiempo. El abordaje por fosa craneal media (solo o combinado al anterior), provee una amplia exposición del piso de dicha fosa, por lo que en caso de existir varios defectos, estos pueden ser reparados adecuadamente; suele utilizarse para defectos de mayor tamaño o en caso de que éstos sean recurrentes. Permite acceso a todo el tegmen y la colocación de injertos sin alterar el oído medio o la cadena osicular, por lo que cuando se lo utiliza en forma aislada, no produce trastornos de la audición. Sin embargo, es un abordaje de mayor complejidad y con mayor riesgo de complicaciones. En cualquiera de los dos, se procede luego del mismo, a realizar una ampliación de la fístula, se separa la duramadre y posteriormente se repara el defecto, generalmente utilizando varios injertos autólogos en multicapa, incluyendo fascia temporal, cartílago, músculo, grasa, cola de fibrina y pasta ósea. También existen injertos artificiales como el Duragen (colágeno bovino), silicona, silastic y placas de titanio. Este tipo de injertos presentan mayor riesgo de infección, recurrencia y extrusión por reacción a cuerpo extraño. Entre las complicaciones posibles de la reparación quirúrgica de la fístula se encuentra la infección así como también la cefalea; ésta última es producto del aumento de la presión de LCR al cerrar el defecto. Este incremento normalmente es compensado por un aumento en la reabsorción de LCR.

Conclusiones

Las otofistulas espontáneas de LCR, se presentan en ausencia de antecedentes de traumatismo encefalocraneano, fractura de hueso temporal o meningitis. Su etiología y fisiopatología permanecen aún hoy en día poco claras al igual que su relación con la hipertensión endocraneana benigna. Debe sospecharse en pacientes con sensación de plenitud ótica y otitis media efusiva persistente o recurrente, en ausencia de infección respiratoria previa, otal-

gia, trauma o tumor nasofaríngeo. El diagnóstico se basa en la presentación clínica, los estudios audiológicos, los hallazgos bioquímicos, y las imágenes. Actualmente se considera que el tratamiento de elección es la cirugía y generalmente se prefiere el abordaje transmastoideo por sus buenos resultados y menor tasa de complicaciones, utilizándose generalmente injertos en "multicapa" para reducir la tasa de recurrencia. En este trabajo, la patología se presentó con mayor prevalencia en el sexo femenino, siendo el sitio con fístula más frecuentemente encontrado el tegmen mastoideo. Los síntomas dominantes fueron la sensación de oído tapado y la hipoacusia, y raramente se manifestó con infección del sistema nervioso central. El otorrinolaringólogo debe recordar que la presencia de una rinoliquorrea no siempre proviene de la base de cráneo anterior y debe sospechar una causa otológica (otofistula). En la mayoría de los casos, una historia clínica detallada, un examen otorrinolaringológico y neurológico exhaustivo y completo puede alertar al médico sobre la presencia de una fístula de líquido cefalorraquídeo. De esta manera, concluimos y reforzamos lo descrito en la literatura, que a pesar de la baja prevalencia de ésta patología, es fundamental para el médico especialista en ORL tener un alto índice de sospecha para lograr un diagnóstico precoz y un tratamiento oportuno, y de ésta manera evitar las graves complicaciones posibles de esta enfermedad.

Bibliografía

1. Grecco F, Ferreira F. Tegmen tympani cerebrospinal fluid leak Repair. *Acta Otolaryngol* 2004; 124: 443-448.
2. Toh A, De R. Spontaneous cerebrospinal fluid otorrhoea presenting as otitis externa. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2007; 264: 689-691.
3. Rajkumar K, Orabi A, Timms M. Spontaneous cerebrospinal fluid leak presenting as unilateral middle ear effusion. *Ear nose throat journal* 2008; 87 (2): 79-80.
4. Pappas D, Hoffman R, Cohen N. Spontaneous temporal bone cerebrospinal fluid leak. *The American Journal of Otolaryngology* 1992; 6: 534-539.
5. Seth R, Rajasekaran K, Batra P, Benninger M. The utility of intrathecal fluorescein in cerebrospinal fluid leak repair. *Otolaryngology - Head and Neck Surgery* 2010; 143:626 - 632.