

Tinnitus pulsátil: Caso clínico y revisión de la literatura

Pulsatile tinnitus: Clinical case and review

Lara Ricci L¹, Macarena Karle P².

RESUMEN

El tinnitus pulsátil es un síntoma otológico infrecuente pero requiere un estudio acabado. Una historia y examen físico detallados, son primordiales para orientar el estudio imagenológico posterior, con lo que se llega al diagnóstico en gran parte de los casos. El tratamiento debe ser dirigido a corregir la causa subyacente. En este trabajo, se presenta un caso clínico de tinnitus pulsátil, revisión del tema y orientación al enfoque diagnóstico.

Palabras clave: Tinnitus, tinnitus pulsátil.

ABSTRACT

Pulsatile tinnitus is an infrequent otologic symptom but requires a thorough study. A detailed history and physical examination are essential to guide the subsequent imaging study, with which the diagnosis is reached in a large number of cases. The treatment should be aimed at correcting the underlying cause. In this study, a clinical case of pulsatile tinnitus, review of the subject and orientation to the diagnostic approach is presented.

Key words: Tinnitus, pulsatile tinnitus.

INTRODUCCIÓN

El tinnitus pulsátil es poco frecuente, afectando aproximadamente a 5%-10% de los pacientes que consultan por tinnitus^{1,2}, es más frecuente en el género femenino y la mayoría son unilaterales,

sin embargo, hasta 15% de los pacientes refieren tinnitus pulsátil bilateral^{1,3}, característica que se correlaciona con una menor probabilidad de detectar una causa subyacente¹. Existen múltiples etiologías descritas, siendo las más frecuentes la estenosis arterial (principalmente carotídea),

¹ Médico Cirujano, Universidad de Chile.

² Médico Departamento de Otorrinolaringología, Hospital Clínico Universidad de Chile.

Recibido el 12 de diciembre, 2017. Aceptado el 28 de diciembre, 2017.

la hipertensión intracraneana benigna (HIB) y las malformaciones o variantes anatómicas venosas (principalmente del bulbo yugular) (Tabla 1)¹.

Dentro de las posibles causas las hay potencialmente mortales por lo que resulta imprescindible la búsqueda exhaustiva de un diagnóstico etiológico en los pacientes que consultan por tinnitus pulsátil⁴.

Se puede clasificar en objetivo y subjetivo según presencia o ausencia de percepción del sonido por el examinador. Otra forma de clasificarlos es según la localización, en arterial, de transición arteriovenosa o venoso¹. Respecto a la patogenia, el tinnitus pulsátil, salvo algunas excepciones, tiene origen vascular, siendo resultado de vibraciones provenientes del flujo sanguíneo turbulento generado por aumento del flujo sanguíneo o por estenosis luminal^{4,5}. Estas vibraciones pueden originarse en estructuras vasculares intracraneanas, de cabeza y cuello o tórax, y se transmiten a la cóclea a través de estructuras óseas o vasculares⁶.

Los somatosonidos corresponden a un concepto más amplio que incluye todas las causas de tinnitus originadas fuera de la vía auditiva pero

dentro del organismo. Los somatosonidos pueden ser sincrónicos o asincrónicos⁴. Los asincrónicos se caracterizan por tener una frecuencia variable de entre 10 Hz a 240 Hz por minuto pero diferente de la frecuencia cardíaca, que habitualmente ocurre por periodos limitados y puede ser modificada por movimientos externos o cambios de posición^{2,4}. Su origen se encuentra habitualmente en mecanismos mioclónicos, tubarios o respiratorios, siendo las causas más frecuentes las contracciones mioclónicas del músculo tensor del velo palatino, elevador del velo palatino, salpingofaríngeo y constrictor superior de la faringe^{4,6}.

CASO CLÍNICO

Mujer de 29 años, sin antecedentes mórbidos, sufre golpe de alta energía con pelota de hockey en región occipital izquierda, sin compromiso de conciencia ni solución de continuidad en la piel. A los 6 días inicia tinnitus pulsátil que aumenta en decúbito lateral izquierdo. No manifiesta otros síntomas otológicos. Al examen físico tímpanos sanos y tiene una

Tabla 1. Datos de Hoffman et al¹, con un total de 563 pacientes obtenidos de 6 series de casos publicadas (Dietz, 1994; Herraiz, 2007; Mattox, 2008; Sismanis 1998; Sonmez 2007; Waldvogel 1998) y 77 pacientes estudiados con imágenes en su centro entre 2003 y 2012 cuyo informe incluía las palabras tinnitus y pulsátil

Localización	Causa	%	%
Arterial	Estenosis arterial (carotídea, subclavia)	16,6	21,74
	Aneurismas (carótida interna, arteria vertebral)	1,77	
	Malformaciones y variantes anatómicas (carótida interna ectópica, arteria estapedial persistente, dehiscencia carótido-coclear)	3,37	
Transición arteriovenosa	Fístula arteriovenosa (dural o directa)	9,23	21,12
	Malformación arteriovenosa	0,53	
	Tumores muy vascularizados (tumor glómico, tumores de base de cráneo)	7,63	
	Hiperemia capilar (OMA, otosclerosis)	3,73	
Venosa	Hipertensión intracraneana benigna	14,56	26,63
	Malformaciones y variantes anatómicas (bulbo yugular alto, lateral, dehiscencia del bulbo yugular, divertículo del seno transversal o sigmoideo).	12,07	
Otras	Dehiscencia canal semicircular	0,88	8,16
	Otras causas	7,28	
Idiopático			22,02

audiometría normal. A las dos semanas la paciente se palpa un frémito en región occipital izquierda del cuero cabelludo. Se solicita ecodoppler y angio-TC (tomografía computarizada) de cerebro y cuello (Figuras 1 y 2) que confirman la presencia de una fístula arteriovenosa de la arteria occipital izquierda a nivel del cuero cabelludo, con drenaje a venas superficiales occipitales, cervicales posteriores y plexos venosos epidurales intrarraquídeos. Se realiza angiografía y embolización transarterial de la fístula evolucionando favorablemente, actualmente asintomática.

DISCUSIÓN

Ante un paciente que consulta por tinnitus de carácter pulsátil es imprescindible realizar un estudio acabado para encontrar la causa subyacente. La evaluación de estos pacientes habitualmente requerirá de estudio imagenológico, pero es la historia y el examen físico los que nos orientarán hacia el mejor método de estudio inicial. A través de la clínica y exploraciones complementarias se logrará establecer un diagnóstico en el 68%-72% de los casos de tinnitus pulsátil en general y en el 100% de los objetivos^{2,7}. Dentro de la evaluación clínica lo primero que debemos aclarar es si realmente estamos frente a un tinnitus pulsátil y si éste es sincrónico o asincrónico, esto se puede lograr preguntado al paciente si el sonido que percibe es sincrónico con el latido cardíaco o con la palpación del pulso, o si existe un aumento en su frecuencia en relación a la actividad física⁷. Tras haber aclarado el síntoma es importante preguntar si éste se modifica con movimientos externos o cambios de posición,

en cuyo caso es orientador a un somatasonido asincrónico². De lo contrario debemos proceder a determinar si el origen es presuntamente venoso o arterial mediante maniobras de compresión yugular, rotación cervical, cambios de posición cefálica y Valsalva. Sugieren origen venoso una modificación del tinnitus con estas maniobras, particularmente si existe disminución del tinnitus al comprimir la vena yugular o empeoramiento con Valsalva^{1,7}. En pacientes jóvenes se puede realizar compresión carotídea que en caso de correlacionarse con una disminución del tinnitus será sugerente de origen arterial^{1,2}. El inicio del tinnitus puede orientar hacia algunas etiologías, por ejemplo el inicio súbito debe



Figura 1. Dilatación tortuosa del segmento distal de la arteria occipital izquierda, y se contrastan estructuras vasculares de aspecto venoso en el subcutáneo de cuero cabelludo de la región suboccipital.

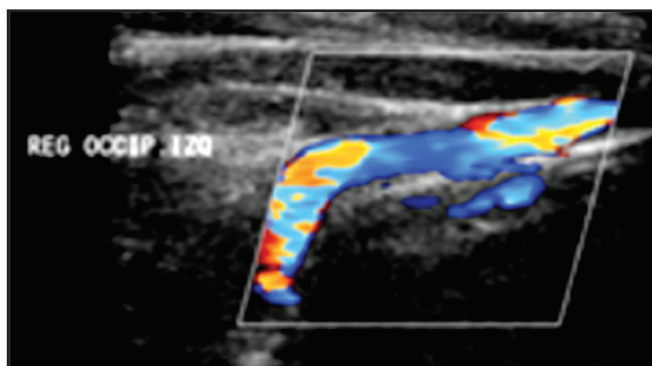


Figura 2. La fístula se origina desde la arteria occipital la que presenta un trayecto tortuoso y alto flujo hasta su origen en la carótida externa.

hacer sospechar crisis hipertensiva, aneurismas, fístulas arteriovenosas, disecciones arteriales o compresiones vasculares. Por otra parte, si el inicio es insidioso es sugerente de HIB o anemia, mientras que si es coincidente con algún trauma sugiere fístula arteriovenosa⁷. Los síntomas acompañantes también deben ser explorados, dentro de los más relevantes se encuentra la presencia de otros síntomas otológicos como plenitud ótica, vértigo e hipoacusia, que de estar presentes orientan hacia HIB⁷. La presencia de autofonía es sugerente de dehiscencia de canal semicircular o disfunción de tuba auditiva, para diferenciarlos es útil preguntar por respiración audible ya que esta última orienta hacia la disfunción tubaria². La asociación con cefalea, especialmente hemicránea, y con alteraciones visuales, son sugerentes de HIB o migraña basilar⁷. Al interrogatorio dirigido es importante indagar en síntomas de anemia e hipertiroidismo que pueden ser la causa del tinnitus¹, y en la anamnesis remota no olvidar los factores de riesgo cardiovascular, embarazo y antecedente familiar de malformaciones vasculares⁷. El uso de algunos fármacos favorecería la aparición de tinnitus pulsátil, entre ellos inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina y bloqueadores de canales de calcio¹.

La exploración física de estos pacientes debe idealmente incluir siempre la otoscopia, preferentemente bajo microscopio, un examen neurológico con fondo de ojo, la auscultación cardiaca, cervical y de regiones temporal, orbitaria y periauriculares, y la determinación de cambios en el tinnitus con los cambios de posición, Valsalva y maniobras compresivas ya descritos^{1,2}. La presencia de una masa intratimpánica a la otoscopia puede corresponder a un glomus timpánico, una carótida aberrante o una dehiscencia del bulbo yugular^{5,7}. Otros hallazgos al examen físico que pueden ser orientadores son el índice de masa corporal aumentado y la presencia de papiledema que orientan hacia HIB⁴.

Para el estudio complementario es necesario tener claro que a menudo se requiere de un estudio diagnóstico escalonado². Éste debe ser individualizado y orientado de acuerdo a los hallazgos a la otoscopia y a las características del tinnitus⁶. Para el estudio complementario resulta útil separar a los pacientes según los hallazgos a la otoscopia, de ese modo, aquellos con otoscopia alterada deben continuar su estudio con una TC de oídos sin contraste

de cortes finos en primera instancia y una resonancia nuclear magnética si ésta resulta negativa^{4,5,7}. De tener otoscopia normal debemos orientarnos a través de la historia y examen físico y continuar el estudio según la sospecha diagnóstica. En caso de que la clínica no sea clara, el presunto origen venoso o arterial dado por el examen físico es útil para continuar la evaluación diagnóstica.

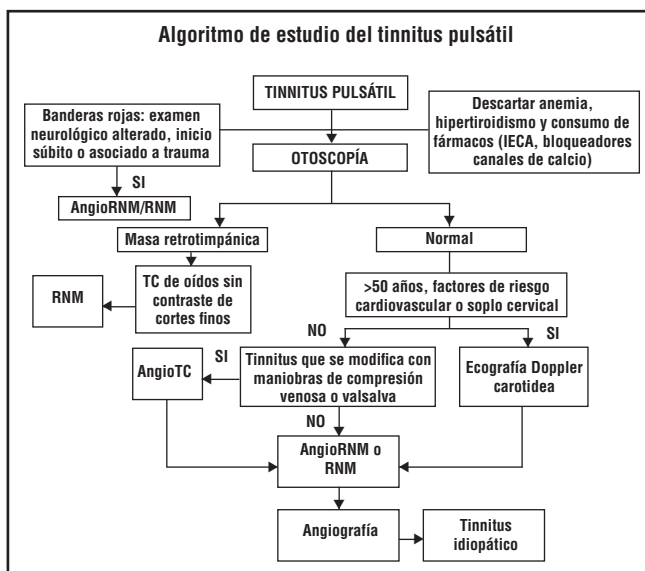
Si sospechamos un origen arterial el estudio inicial debiese ser la ecografía doppler carotídea, especialmente si el paciente tiene >50 años y/o factores de riesgo de enfermedad arterioesclerótica o presenta un soplo cervical^{2,4,6,7}. Si ésta resulta positiva se puede detener el estudio y asumir como causa, de lo contrario se recomienda continuar con una resonancia nuclear magnética o angiorrisonancia nuclear magnética de cerebro y cuello^{1,6}. Éstas últimas tienen la ventaja de definir y evaluar los trayectos de las estructuras vasculares y realizar diagnóstico diferencial fácilmente⁶, con una sensibilidad del 80% y especificidad del 88% en el diagnóstico de tinnitus pulsátil con otoscopia normal considerando como *gold standard* la angiografía³.

En pacientes con tinnitus de presunto origen venoso el estudio inicial de elección sería la angio-TC de cabeza y cuello¹. Dentro de sus ventajas se encuentra que evidencia la anatomía arterial y venosa pero además, que obtiene excelentes imágenes del hueso temporal². La angiografía es el *gold standard*, sin embargo es invasiva y por lo tanto no exenta de complicaciones. Se recomienda reservarla para pacientes con angio-TC y angio-RM (resonancia magnética) negativas con alta sospecha de fístula arteriovenosa o malformaciones arteriovenosas, por ejemplo, un paciente con tinnitus objetivo retroauricular^{2,6}. En la Figura 3 se propone un algoritmo diagnóstico para el tinnitus pulsátil.

Otros estudios que se deben considerar son el ecocardiograma, la audiometría y la nasofibro-laringoscopia. Esta última tiene un rol importante en precisar la causa de los somatosonidos no pulsátiles².

Las fístulas arteriovenosas son infrecuentes, sin embargo, son una causa importante de tinnitus pulsátil, afectando al aproximadamente al 9% de los pacientes que consultan por este síntoma¹. Son usualmente adquiridas a partir de trombosis traumática o espontánea de senos duros, siendo las fístulas del seno trasverso y sigmoideo las que

Figura 3. Algoritmo de estudio del tinnitus pulsátil.



se presentan con tinnitus y la arteria más frecuentemente involucrada la arteria occipital^{1,4,7}. El tinnitus en estos pacientes es de tipo arterial, la mayoría son objetivos y se auscultan habitualmente en la zona retroauricular^{1,6}. La compresión de la arteria occipital contra la mastoide puede disminuir o hacer desaparecer el síntoma^{1,6}. El *gold standard* para el diagnóstico es la angiografía, ya que la TC y RM suelen ser negativas. Incluso la angio-RM puede ser normal, o solo mostrar signos indirectos¹. El tratamiento consiste en la embolización endovascular y/o extirpación quirúrgica¹. El caso clínico expuesto presentaba historia y clínica muy sugerentes de esta

patología, las claves en la sospecha diagnóstica son el antecedente de trauma y la presencia de frémito.

CONCLUSIÓN

Si bien las fistulas arteriovenosas son infrecuentes, son una causa importante de tinnitus pulsátil y sus características clínicas permiten establecer la sospecha diagnóstica en la primera consulta si se realiza un examen físico acucioso. Este caso es un claro ejemplo de la importancia de la auscultación de las estructuras adyacentes al oído en la evaluación del tinnitus pulsátil.

BIBLIOGRAFÍA

1. HOFMANN E, BEHR R, NEUMANN-HAEFELIN T, SCHWAGER K. Pulsatile Tinnitus: Imaging and Differential Diagnosis. *Dtsch Arztebl Int* 2013; 110: 451-8.
2. MATTOX D, HUDGINS P. Algorithm for evaluation of pulsatile tinnitus. *Acta Otolaryngol* 2008; 128: 427-31.
3. SHWEEL M, HAMDY B. Diagnostic utility of magnetic resonance imaging and magnetic resonance angiography in the radiological evaluation of pulsatile tinnitus. *Am J Otolaryngol* 2013; 34: 710-7.
4. HERRAZA C, APARICIOA JM. Claves diagnósticas en los somatosonidos o acúfenos pulsátiles. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2007; 58: 426-33.
5. SHIN E, LALWANI A, DOWD C. Role of Angiography in the Evaluation of Patients With Pulsatile Tinnitus. *Laryngoscope* 2000; 110: 1916-20.
6. SISMANIS A. Pulsatile tinnitus: contemporary assessment and management. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2011; 19: 348-57.
7. SONMEZA G, BASEKIMA C, OZTURKA E, GUNGORB A, KIZILKAYAA E. Imaging of pulsatile tinnitus: a review of 74 patients. *Clin Imaging* 2007; 31: 102-8.

Dirección: Lara Ricci L.
Hospital Clínico de la Universidad de Chile
E mail: l.ricci.larrea@gmail.com