

Otología y Neurotología

# Morfología de la curva audiométrica en la enfermedad de Ménière al momento del diagnóstico

*Audiometric curve configurations in Ménière disease at the first visit*

*Morfologia do desenho audiometrico na doença de Ménière no momento do diagnostico*

Dr. Daniel Vásquez Pinto <sup>(1)</sup>, Dr. Alvaro Pacheco <sup>(2)</sup>, Dr. Víctor Pacheco <sup>(2)</sup>, Dr. Mario Emilio Zernotti <sup>(3)</sup>

## Resumen

**Introducción:** La enfermedad de Ménière es una vestibulopatía frecuente que se manifiesta con crisis de vértigo, acúfenos, plenitud auricular y pérdida auditiva neurosensorial. La hipoacusia es un síntoma fundamental para realizar el diagnóstico y se puede presentar de diversas formas.

**Objetivo:** Describir las morfologías de las curvas audiométricas de los pacientes con enfermedad de Ménière al momento del diagnóstico.

**Material y métodos:** Estudio retrospectivo. Se evaluaron 99 pacientes. Se les realizaron estudios audiométricos y se registró el umbral tonal medio, el estadio correspondiente, la presencia de hipoacusia conductiva y la morfología de la curva audiométrica.

**Resultados:** La media de la hipoacusia en el momento del primer control de los pacientes fue de 35,73 db. En 27 casos (27,27%) se evidenció la presencia de gap en las frecuencias graves. La morfología más predominantes fueron la plana (41,4%) y la ascendente (33,3%), seguidas por la formas en "v" invertida (18,2%) y descendente 7 (7,1%).

**Conclusión:** En este trabajo las formas audiométricas más frecuentes fueron las ascendentes y planas.

**Palabras clave:** Ménière, hipoacusia, audiometría.

## Abstract

**Introduction:** Ménière disease is a frequent vestibular disorder that causes vertigo attacks, tinnitus, aural fullness and sensorineural hearing loss. Hearing loss is an essential symptom to get certain diagnosis and it can appear in several shapes. Objective: to describe the configurations of the audiometric curves of patients with Ménière disease at the first visit.

**Material and methods:** A retrospective study included 99 patients. Audiometric studies were performed and mean tonal thresholds, corresponding stage, conductive hearing loss and audiometric curve configurations were recorded.

**Results:** The mean hearing loss at the first visit was 35.73 dB. In 27 cases (27.27%) was evidenced low frequency air-bone gap. The most common audiogram shapes were flat type (41.4%) and peak type (33.3%), followed by mountain type (18.2%) and falling type 7 (7.1%).

<sup>(1)</sup> Médico Residente del Servicio de O.R.L.

<sup>(2)</sup> Médicos de Staff del Servicio de O.R.L.

<sup>(3)</sup> Jefe del Servicio de O.R.L.

Sanatorio Allende, Provincia de Córdoba, Argentina.

Mail de contacto: orlallende@hotmail.com,

Fecha de envío: 6 de diciembre de 2017 - Fecha de aceptación: 29 de enero de 2018.

Conclusion: In our cases, the most common audiogram shapes were the peak type and the flat type.

**Key words:** Ménière, hearing loss and audiogram.

## Resumo

**Introdução:** A doença de Ménière é uma vestibulopatia freqüente que se manifesta com crise de vertigem, zumbido, plenitude aurial e perda auditiva neurossensorial. A perda de audição é um sintoma fundamental para fazer o diagnóstico mais pode se apresentar com muitas formas.

**Objetivo:** Descrever as morfologias das curvas audiométricas em pacientes com doença de Ménière no momento do diagnóstico.

**Material e métodos:** Estudo retrospectivo. 99 pacientes foram avaliados. Estudos audiológicos foram feitos e o limiar tonal meia, o estágio, a presença de perda auditiva condutiva e o desenho da curva audiométrica foram analisados.

**Resultados:** A perda auditiva meia no primeiro controle foi de 35,73 dB. Em 27 casos (27,27%) foi observado um gap osteoaereo nas baixas frequências. As morfologias mais predominantes foram as planas (41,4%) e as ascendentes (33,3%), seguidas pelo desenhos em “v” invertida (18,2%) e as descendentes 7 (7,1%).

**Conclusão:** Neste trabalho, as formas audiométricas mais freqüentes foram as ascendentes e as planas.

**Palavras-chave:** Ménière, hipoacusia, audiometria.

## Introducción

La enfermedad de Ménière fue descrita por Prosper Ménière en 1861. Es una de las vestibulopatías más usuales; se caracteriza por la presencia de crisis vertiginosas recurrentes acompañadas de síntomas auditivos y manifestaciones neurovegetativas. No tiene predilección por sexo y suele aparecer cerca de la cuarta década de la vida, siendo raro en la niñez y vejez. (1,2)

El diagnóstico es hecho a través de la historia clínica y los exámenes complementarios. Los criterios diagnósticos más aceptados fueron establecidos en 1995 por la Academia Americana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello (AAO-HNS, siglas en inglés)(3); sin embargo en 2015 la AAO-HNS revisó los criterios diagnósticos de la enfermedad y se publicaron nuevos cambios en dichos criterios, como se visualiza en la tabla 1, tomados de la guía del Comité de Equilibrio de la AAO-HNS. (4)

Sin embargo, hay algunos autores que proponen escalas de puntajes basadas en la sintomatología audiométrica y del vértigo (5).

Tabla 1.

1. Criterios diagnósticos de la enfermedad de Ménière de 2015	
<b>Definitivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 o más episodios de vértigo espontáneo, duración de cada uno de 12 min a 20 hrs.</li> <li>• Pérdida auditiva neurossensorial de baja a media frecuencia documentada audiométricamente del oído afectado.</li> <li>• Síntomas aurales fluctuantes (audición, tinnitus, plenitud) del oído afectado.</li> <li>• No representado por otro diagnóstico vestibular.</li> </ul>
<b>Probable</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 o más episodios de vértigo espontáneo, duración de cada uno de 12 min, a 24 hrs.</li> <li>• Síntomas aurales fluctuantes (audición, tinnitus, plenitud) del oído afectado.</li> <li>• No representado por otro diagnóstico vestibular.</li> </ul>

Si bien el vértigo es el que motiva la consulta usualmente, la hipoacusia es el síntoma clave que debemos investigar, ya que es importante para el diagnóstico y la localización de la enfermedad; incluso permite clasificarla en estadios según el umbral tonal medio audiométrico. (2,5)

En el momento de hacer el diagnóstico de la enfermedad la curva audiométrica puede presentarse con morfologías diversas; así está descrito que en estadios iniciales de la enfermedad nos encontramos con una hipoacusia neurossensorial en frecuencias graves, algunas veces acompañada de un componente conductivo. (6) Con el correr del tiempo y la evolución de la enfermedad, la curva audiométrica tiende a adoptar una forma plana (7) y termina afectando las frecuencias agudas y en algunos casos llega a hipoacusias severas y profundas. (8) También se han descrito fluctuaciones en los umbrales audiométricos (5) y una mejoría en la frecuencias 2.000-3.000 Hz en los umbrales óseos. (9,10)

El objetivo del presente trabajo es describir las morfologías de las curvas audiométricas de los pacientes con enfermedad de Ménière al momento del diagnóstico.

## Material y método

Se realizó un estudio retrospectivo analítico de series de casos clínicos de estudios audiométricos de pacientes diagnosticados con enfermedad de Ménière en la institución de referencia, de la ciudad de Córdoba, Argentina. Fueron incluidos aquellos pacientes que cumplían con el diagnóstico de enfermedad de Ménière definitiva con afectación unilateral, sin otra enfermedad otológica. Se evaluaron 99 pacientes en total, de los cuales 43 fueron masculinos y 56 femeninos. La edad de los pacientes al momento del diagnóstico varió desde los 16 hasta 82 años, siendo la media de 51,27 años, con un des-

vío estándar de 15,72 años. Se les realizó un examen otorrinolaringológico y se les efectuó audiometrías, registrándose para cada paciente el umbral tonal medio (UTM), la presencia de hipoacusia conductiva o gap, se lo clasificó en estadios según AAO-HNS y se caracterizó la morfología de la curva audiométrica.

Se realizó una descripción de los datos. Las variables cualitativas fueron representadas con frecuencias absolutas y relativas y las variables cuantitativas por medias, medianas, desvío estándar, valor máximo y mínimo. Se usó el programa InfoStat versión estudiantil para los cálculos estadísticos.

### Resultados

La media de la hipoacusia en el momento del primer control de los pacientes fue de 35,73 db.

Se clasificaron a los pacientes en distintos estadios (AAO, 1995), según el umbral auditivo. En la tabla 2 se muestran los diferentes estadios en que fueron clasificados los pacientes y la cantidad de pacientes en cada grupo. Cabe resaltar que ningún paciente fue clasificado en estadio 4.

Teniendo en cuenta la morfología de la curva audiométrica, se clasificó en 4 grupos a los pacientes, morfología ascendente cuando las frecuencias graves estaban descendidas; en "V" invertida cuando la hipoacusia respetaba el tono 2.000 Hz; forma plana cuando todas las frecuencias estaban afectadas en umbrales iguales, y forma descendente cuando las frecuencias agudas estaban más descendidas. En 27 casos (27,27%) se evidenció la presencia de gap en las frecuencias graves. Los datos se presentan en la tabla 3. Las morfologías se ejemplifican en las imágenes 1, 2, 3 y 4.

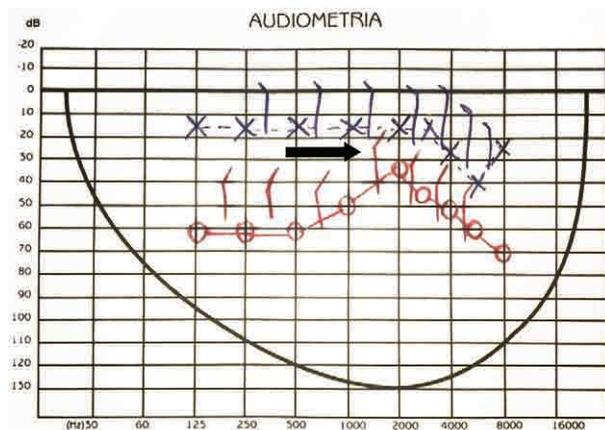


Gráfico 1.

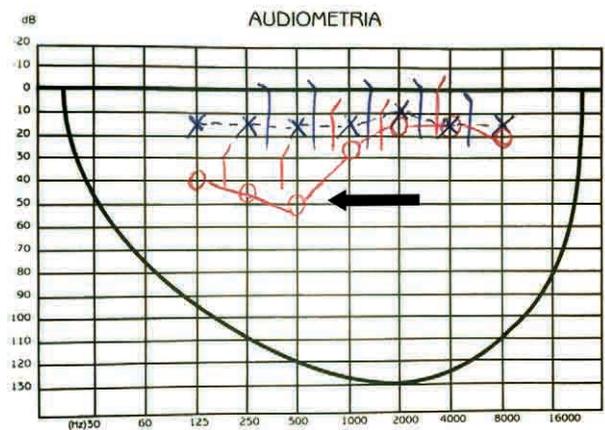


Gráfico 2.

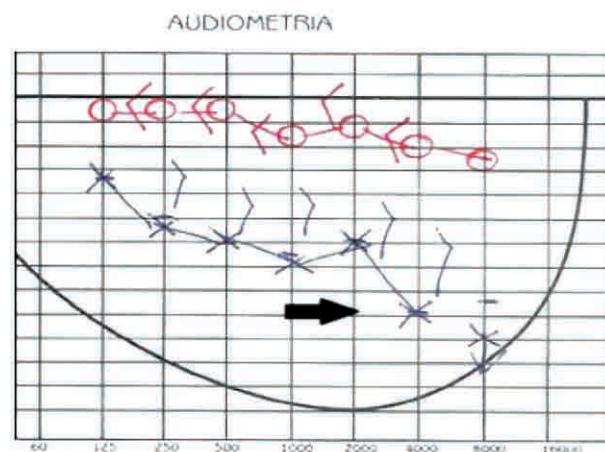


Gráfico 3.

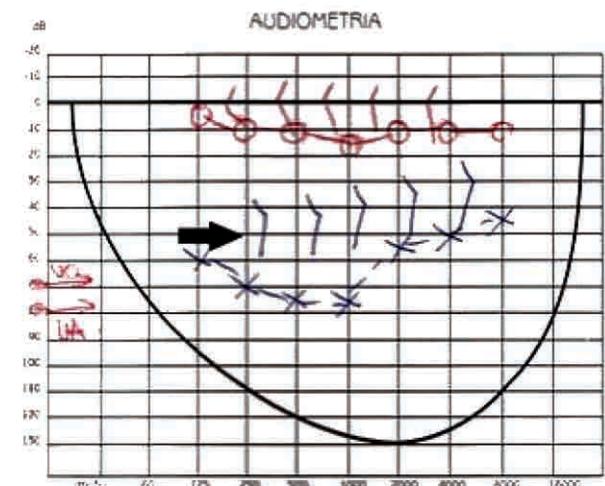


Gráfico 4.

Tabla 2.

Estadio	N	Media (dB)	Min	Máx
1	29	18,54	10	25
2	35	33,56	26	40
3	35	52,12	41,25	40

N: cantidad de casos. Media (dB): valor promedio de pérdida auditiva en las frecuencias medias. Min: valor mínimo. Max: valor máximo

Tabla 3.

Morfología	n	Media (dB)	DE	Min	Máx
Descendentes	7 (7,1 %)	54,16	10,18	40	67,5
Ascendentes	33 (33,3 %)	25,11	11,02	10	47,5
Plana	41 (41,4 %)	43,94	11,3	21,25	70
"v" invertida	18 (18,2 %)	29,32	10,7	12,5	55

N: cantidad de casos. Media (dB): valor promedio de pérdida auditiva en las frecuencias medias. DE: desvío estándar. Min: valor mínimo. Max: valor máximo

## Discusión

En este estudio observamos que los pacientes en el momento del diagnóstico de enfermedad de Ménière presentan mayormente hipoacusia leve a moderada en el oído involucrado, con un rango de 10 a 70 dB. Este amplio rango contrasta con otras publicaciones que describen valores de hipoacusia entre 26 a 40 dB, como la de Savastano et al. (8) o la de Huppert et al. (11), en donde la hipoacusia dentro de los primeros años de la enfermedad es de 50-60 dB.

Las morfologías de las curvas audiométricas más prevalentes al momento del diagnóstico son las planas (41,4%) y las ascendentes (33,3%), siendo las formas de "v" invertida y descendentes menos frecuentes. En trabajos previos como lo de Savastano et al. (8) se describe que al inicio de la enfermedad la morfología en "v" invertida aparece en el 68%, y luego de los primeros 5 años prevalece la forma plana (57,9%). Mateijsen DJ et al. (12) afirman en su trabajo que las frecuencias habitualmente más afectadas son las graves. SunWen-Qing et al. (13) clasifican las curvas audiométricas en 6 tipos, describiendo que las más prevalentes son las formas en "v" invertida (46,34%) seguidas por la forma descendente (19,51%). En lo que respecta a la presencia de gap en las frecuencias graves, en las audiometrías tuvimos una prevalencia de 27%, lo que concuerda con publicaciones como la de Yetiser S. et al. (14) en donde hallaron una prevalencia de gap del

28%, y la de Muchnik et al. (15) quienes describieron un 33%.

## Conclusión

La enfermedad de Ménière puede presentarse con diferentes morfologías o perfiles audiométricos, siendo las más prevalentes en este trabajo las ascendentes y planas. Además se puede constatar la presencia de un componente conductivo en muchos casos. La afección en la función auditiva en el momento del diagnóstico no es uniforme en la enfermedad de Ménière, pudiéndose presentar con distintos perfiles audiométricos.

Los autores no manifiestan conflictos de interés.

## Bibliografía

- Gonçalves DU, Ganança FF, Bottino MA, et al. *Otoneurología Clínica*. ABORL-CCF. Editora Revinter. 2014;107-9.
- Alexander TH, Harris JP. *Current epidemiology of Ménière's syndrome*. *Otolaryngol Clin North Am*. 2010 Oct;43(5):965-70.
- Committee on Hearing and Equilibrium guidelines for the diagnosis and evaluation of therapy in Ménière's disease. *American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Foundation, Inc*. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;113(3):181.
- Joel A Goebel. 2015 *Equilibrium Committee Amendment to the 1995 AAO-HNS Guidelines for the Definition of Meniere's Disease*. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016 Mar; 154(3):403-4. doi: 10.1177/0194599816628524. Epub 2016 Feb. 16.
- López-Escamez JA, Carey J, Chung WH, et al. *Diagnostic criteria for Ménière's disease*. *J Vestib Res*. 2015;25(1):1-7.
- Pérez Fernández N, Pérez Garrigues H, Antolí Candela F, et al. *Enfermedad de Ménière: Criterios diagnósticos, criterios para establecer estadios y normas para la evaluación de tratamientos*. *Revisión bibliográfica y actualización*. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2002; 53: 621-626.
- Büki B, Tarnutzer AA. *Vertigo and Dizziness*. Oxford Neurology Library. 2014; 60-9.
- Savastano M, Guerrieri V, Marioni G. *Evolution of audiometric pattern in Ménière's disease: long-term survey of 380 cases evaluated according to the 1995 guidelines of the American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. *J Otolaryngol*. 2006 Feb;35(1):26-9.
- Adams ME, Heidenreich KD, Kileny PR. *Audiovestibular Testing in Patients with Ménière's Disease*. *Otolaryngol Clin N Am* 43 (2010) 995-1009.
- Büki B, Jünger H, Avan P. *Cochlear function in Ménière's disease*. *Int J Audiol*. 2012 May;51(5):373-8.
- Huppert D, Strupp M, Brandt T. *Long-term course of Ménière's disease revisited*. *Acta Otolaryngol*. 2010 Jun;130(6):644-51.

12. Mateijsen DJ, Van Hengel PW, Van Huffelen WM. Pure tone and speech audiometry in patients with Ménière's disease. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 2001 Oct;26(5):379-87.
  13. SUN Wen-qing, XIE Nan-ping. Pure tone audiology for Ménière disease: a clinical analysis of 75 cases. *Laryngoscope*, 2007, 117(3): 415-20.
  14. Yetişer S, Kertmen M. Cochlear conductive hearing loss in patients with Ménière's disease. *Kulak Burun Bogazİhtis Derg.* 2007;17(1):18-21.
  15. Muchnik C, Hildesheimer M, Rubinstein M, et al. Low frequency air-bone gap in Ménière's disease without middle ear pathology. A preliminary report. *Am J Otol* 1989;10(1):1.
-