

ORL

Volumen 17 • Número 2 • 2026

OTORRINOLARINGOLOGÍA
DOCUMENTACIÓN Y METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN



eISSN: 2444-7986

DOI: <https://doi.org/10.14201/orl.2026172>

<https://revistas.usal.es/index.php/2444-7986/>



Ediciones Universidad
Salamanca

EQUIPO DE REDACCIÓN

DIRECTOR

José Luis PARDAL REFOYO, SACYL, Hospital Universitario de Salamanca, España

SECRETARIA DE DIRECCIÓN

Tránsito FERRERAS FERNÁNDEZ, Universidad de Salamanca, España

CONSEJO DE REDACCIÓN

José Ignacio BENITO OREJAS, SACYL, Hospital Clínico Universitario de Valladolid, España
Jaime SANTOS PÉREZ, SACYL, Hospital Clínico Universitario de Valladolid, España
Ana Isabel NAVAZO-EGUÍA, SACYL, Hospital Universitario de Burgos, España
Carmelo MORALES ANGULO, Universidad de Cantabria, España
Eduardo MARTÍN SANZ, Universidad Europea de Madrid, España
Helena MARTÍN RODERO, Universidad de Salamanca, España
Pedro DIAZ DE CERIO CANDUELA, Hospital San Pedro de Logroño, España
Jorge CHAMORRO SÁNCHEZ, Universidad Pontificia de Salamanca, España
Ángel BATUECAS CALETRÍO, Universidad de Salamanca, España
Luis Ángel VALLEJO VALDEZATE, Universidad de Valladolid, España
Beatriz PARDAL PELÁEZ, Universidad de Salamanca, España

CONSEJO ASESOR

Juan José AILAGAS DE LAS HERAS, SACYL, Hospital Clínico Universitario de Valladolid, España
José Luis LLORENTE PENDÁS, Universidad de Oviedo, España
Gonzalo MARTÍN HERNÁNDEZ, SACYL, Complejo Asistencial de Ávila, España
Agustín MAYO ÍSCAR, Universidad de Valladolid, España
Darío MORAIS PÉREZ, SACYL, Hospital Clínico Universitario de Valladolid, España
Andrés MUNYO ESTEFAN, Universidad de la República, Uruguay
Ángel MUÑOZ HERRERA, Universidad de Salamanca, España
Carlos OCHOA SANGRADOR, SACYL, Complejo Asistencial de Zamora, España
Leonardo Elías ORDÓÑEZ ORDÓÑEZ, Universidad Militar Nueva Granada, Colombia
Nicolás PÉREZ FERNÁNDEZ, Universidad de Navarra, España
Ángel RAMOS MACÍAS, Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, España
Santiago SANTA CRUZ RUIZ, Universidad de Salamanca, España
Mariela Claudia TORRENTE AVENDAÑO, Universidad de Chile, Chile
María Jesús VELASCO GARCÍA, SACYL, Complejo Asistencial de Ávila, España
Luis LASSALETTE ATIENZA, Universidad Autónoma de Madrid, España
Raimundo GUTIÉRREZ FONSECA, Hospital Rey Juan Carlos de Móstoles, España
Ricardo BENTO, Universidade de São Paulo, Brazil
Sergio CARMONA, Instituto de Neurociencias de Buenos Aires, Argentina
Jorge CARO LETELIER, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile
Roy CASIANO, University of Miami, United States
Rogelio CHARLONE GRANUCCI, Hospital Maciel de Montevideo, Uruguay
Gabriel CHARLONE GRANUCCI, Universidad de la Republica, Uruguay
Juan Armando CHIOSSONE KERDEL, Universidad Central de Venezuela
Leopoldo CORDERO, Centro de Investigaciones Otoaudiológicas, Argentina
Gustavo Ramón COSTAS RIVIEZZO, Universidad de la República, Uruguay
Marcelo D' AGOSTINO, Pan American Health Organization, Washington, United States
Ricardo D' ALBORA, Universidad de la República, Uruguay
Paul DELANO REYES, Universidad de Chile, Chile
José GRANELL NAVARRO, Hospital Universitario Rey Juan Carlos de Móstoles, España
David NOVILLO ORTIZ, Pan American Health Organization, Washington, United States

ÍNDICE

EDITORIAL

Publicar sin contratiempos: por qué importan las normas de la revista José Luis PARDAL-REFOYO	55
--	----

ARTÍCULOS ORIGINALES

Beneficios autoinformados del uso de audífonos en la pérdida auditiva relacionada con la edad: estudio comparativo con pacientes con enfermedad de Ménière Victoria DÍAZ-SÁNCHEZ, Susana MARCOS-ALONSO1, Luis CABRERA-PÉREZ, Ana María GARCÍA-HERNÁNDEZ, María Celeste MARTÍN-ALONSO, Elena DÍAZ-SÁNCHEZ, Ángel BATUECAS-CALETRIO	61
---	----

Base de datos de 1216 pacientes con mareos y vértigo remitidos para evaluación oculográfica y prueba calórica José Ignacio BENITO-OREJAS, Ángel BATUECAS-CALETRÍO, Virginia FRANCO-GUTIÉRREZ, José ALONSO-VIELBA	75
---	----

El papel del oyente en la accesibilidad comunicativa de las personas con pérdida auditiva: un estudio cualitativo Celia TEIRA-SERRANO, Gema REGATOS-CORCHETE, Oneka ARTEAGA-OLASAGASTI	93
--	----

Estado psicoafectivo en pacientes sometidos a laringectomía total: estudio observacional Joel Alexander SOTO-VELEZ, María Belén PÉREZ-DELVALLE, Miguel GOMEZ-TORRES, Eves Priscila REYES-PUJOLS, Jaime MARCO-ALGARRA	105
--	-----

ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Evidencia y recomendación: ¿cuándo es necesario descartar una laringitis herpética? Buenaventura CAMINO-BARÓN, María Teresa RUIZ-PAGES, Eulalia PORRAS-ALONSO	115
--	-----

Plasma rico en plaquetas y fibrina autólogos en la reparación timpánica: revisión exploratoria Laura Alejandra MARTÍNEZ-CALDERÓN, Nivia Angélica CÁRDENAS-CORTÉS, Santiago PEÑA-VEGA, Elga Patricia TABOADA-GONZÁLEZ, Lina Andrea GÓMEZ	125
---	-----

CASO CLÍNICO

Laringitis herpética: a propósito de un caso Buenaventura CAMINO-BARÓN; María Teresa RUIZ-PAGES; Eulalia PORRAS-ALONSO	139
---	-----

TABLE OF CONTENTS

EDITORIAL

Publishing smoothly: why journal standards matter José Luis PARDAL-REFOYO	55
--	----

ORIGINAL ARTICLES

Self-reported benefits of hearing aids in age related hearing loss: a comparative study with Ménière's disease patients Victoria DÍAZ-SÁNCHEZ, Susana MARCOS-ALONSO ¹ , Luis CABRERA-PÉREZ, Ana María GARCÍA-HERNÁNDEZ, María Celeste MARTÍN-ALONSO, Elena DÍAZ-SÁNCHEZ, Ángel BATUECAS-CALETRIO	61
---	----

Database of 1216 patients with dizzines-vertigo referred for oculographic evaluation and caloric test José Ignacio BENITO-OREJAS, Ángel BATUECAS-CALETRÍO, Virginia FRANCO-GUTIÉRREZ, José ALONSO-VIELBA	75
---	----

The role of the listener in communicative accessibility for people with hearing loss: a qualitative study Celia TEIRA-SERRANO, Gema REGATOS-CORCHETE, Oneka ARTEAGA-OLASAGASTI	93
--	----

Psychoaffective status in patients undergoing total laryngectomy: an observational study Joel Alexander SOTO-VELEZ, María Belén PÉREZ-DELVALLE, Miguel GOMEZ-TORRES, Eves Priscila REYES-PUJOLS, Jaime MARCO-ALGARRA	105
--	-----

REVIEW ARTICLES

Evidence and recommendation: when is it necessary to rule out herpetic laryngitis? Buenaventura CAMINO-BARON, María Teresa RUIZ-PAGES, Eulalia PORRAS-ALONSO	115
---	-----

Platelet-rich plasma and autologous fibrin in tympanic membrane repair: exploratory review Laura Alejandra MARTÍNEZ-CALDERÓN, Nivia Angélica CÁRDENAS-CORTÉS, Santiago PEÑA-VEGA, Elga Patricia TABOADA-GONZÁLEZ, Lina Andrea GÓMEZ	125
---	-----

CASE REPORT

Herpetic laryngitis: a case report Buenaventura CAMINO-BARÓN; María Teresa RUIZ-PAGES; Eulalia PORRAS-ALONSO	139
---	-----

PUBLICAR SIN CONTRATIEMPOS: POR QUÉ IMPORTAN LAS NORMAS DE LA REVISTA

Publishing smoothly: why journal standards matter

José Luis PARDAL-REFOYO 

Director de Revista ORL. Universidad de Salamanca. Departamento de Cirugía. Área de Otorrinolaringología. Hospital Universitario de Salamanca. Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. IBSAL. Instituto de Investigación Biomédica de Salamanca. Salamanca. España

Correspondencia: jlpardal@usal.es

Fecha de publicación: 3 de junio de 2026

Fecha de publicación del fascículo: 30 de junio de 2026

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses

Imágenes: Los autores declaran haber obtenido las imágenes con el permiso de los pacientes

Política de derechos y autoarchivo: se permite el autoarchivo de la versión post-print (SHERPA/RoMEO)

Licencia CC BY-NC-SA permite modificar y adaptar la obra, siempre que se cite al autor, no haya fines comerciales y el resultado se comparta bajo esta misma licencia

Universidad de Salamanca. Su comercialización está sujeta al permiso del editor

RESUMEN: El rigor formal en el envío de manuscritos constituye un componente esencial de la calidad científica y editorial, y no un mero requisito administrativo. Este editorial reflexiona sobre la importancia de cumplir las normas de la revista como parte inseparable del proceso de publicación y de la integridad del registro científico. En Revista ORL, la normalización mediante plantillas oficiales, la correcta gestión de los metadatos (incluido el uso de ORCID), la declaración explícita de contribuciones mediante el modelo CRediT y la observancia de las normas de autoría responsable permiten centrar la evaluación en el contenido científico y no en deficiencias formales evitables.

Asimismo, se subraya la relevancia de las directrices EQUATOR como marco de referencia internacional para mejorar la transparencia y la exhaustividad del reporte, destacando la necesidad de acompañar los manuscritos con la lista de verificación correspondiente al tipo de estudio en el momento del envío. Finalmente, el editorial revisa el sentido y la finalidad de las normas para autores y del proceso de envío de Revista ORL, entendidas como un marco operativo que garantiza trazabilidad, equidad y eficiencia editorial.

Asumir el rigor formal como parte del compromiso ético de publicar es, en última instancia, una forma de cuidar la ciencia, facilitar la revisión por pares y respetar a la comunidad científica.

PALABRAS CLAVE: publicación científica; normas editoriales; autoría; CRediT; EQUATOR; revisión por pares

SUMMARY: Formal rigor in manuscript submission is an essential component of scientific and editorial quality, rather than a purely administrative requirement. This editorial reflects on the relevance of complying with journal policies as an integral part of the publication process and of the integrity of the scientific record. In Revista ORL, standardization through official templates, accurate metadata management (including ORCID), explicit declaration of contributions using the CRediT model, and adherence to principles of responsible authorship allow editorial assessment to focus on scientific merit rather than on avoidable formal deficiencies.

The editorial also highlights the role of EQUATOR guidelines as an international framework to improve transparency and completeness of reporting, emphasizing the obligation to submit the appropriate reporting checklist together with the manuscript. Finally, it analyses the purpose of Revista ORL's author guidelines and submission process, understood as an operational framework designed to ensure traceability, fairness and editorial efficiency. Embracing formal rigor as part of the ethical responsibility of publishing ultimately protects scientific integrity, facilitates peer review and respects the scientific community.

KEYWORDS: scientific publishing; editorial policies; authorship; CRediT; EQUATOR; peer review

1. EL RIGOR FORMAL COMO PARTE INSEPARABLE DE LA CALIDAD CIENTÍFICA

La calidad científica de un manuscrito comienza antes de la revisión por pares. Empieza en el respeto de los requisitos formales durante el proceso de envío, que no constituyen un trámite administrativo accesorio, sino un componente estructural del proceso editorial y de la integridad del registro científico. Las revistas biomédicas responsables reconocen estos requisitos como un primer filtro de calidad, imprescindible para que la evaluación posterior pueda centrarse en el contenido científico y no en deficiencias evitables de presentación, estructura o documentación [1–3].

En *Revista ORL*, el cumplimiento formal es una responsabilidad compartida entre autores y equipo editorial. La estandarización del proceso no persigue burocratizar la publicación, sino hacerla evaluable, transparente y eficiente, en consonancia con las recomendaciones internacionales sobre ética, transparencia y buenas prácticas editoriales [1, 2].

2. NORMALIZAR PARA EVALUAR MEJOR: LA FUNCIÓN DE LAS PLANTILLAS OFICIALES

El uso de las plantillas oficiales en español e inglés no responde a un criterio estético ni ornamental, sino a una necesidad operativa. Estas plantillas integran de forma coherente la estructura del manuscrito, los resúmenes bilingües, la citación Vancouver y la presentación normalizada de tablas y figuras, facilitando la correcta incorporación del trabajo al sistema editorial desde el primer momento [4, 5].

La experiencia editorial acumulada demuestra que el uso sistemático de plantillas reduce devoluciones técnicas, acorta los tiempos de decisión y permite que la revisión por pares se centre en lo esencial: diseño, método, resultados, discusión y aplicabilidad clínica. Escribir exclusivamente en las zonas indicadas y sustituir el texto guía no es una carga adicional; es una inversión en claridad, equidad y eficiencia editorial [4, 5].

3. METADATOS COMPLETOS Y COHERENTES: ORCID Y TRAZABILIDAD CIENTÍFICA

En un ecosistema de publicación crecientemente digitalizado y automatizado, los metadatos han adquirido un valor central. La coherencia entre la información introducida en la plataforma editorial y la contenida en el manuscrito —autoría, afiliación institucional, correspondencia— es indispensable para la indexación, la recuperación de la información y la correcta atribución de los trabajos.

El uso de ORCID como identificador persistente contribuye de manera decisiva a la trazabilidad de la autoría y a la rendición de cuentas en investigación biomédica. La literatura ha señalado que la combinación de identificadores persistentes con una descripción explícita de las contribuciones mejora la transparencia del sistema de autoría y refuerza la integridad del proceso editorial [6].

4. AUTORÍA RESPONSABLE: MÁS ALLÁ DE LA FIRMA

La autoría científica implica simultáneamente crédito y responsabilidad. Prácticas inadecuadas —como la autoría honoraria, invitada o fantasma— erosionan la confianza en la literatura biomédica y comprometen la credibilidad del proceso editorial. Por este motivo, la autoría responsable ocupa un lugar central en las recomendaciones internacionales y en la política editorial de *Revista ORL* [2, 7–9].

La mera presencia de un nombre en la firma ya no resulta suficiente. La autoría debe ser explícita, justificable y compartida en sus responsabilidades, desde la concepción del estudio hasta la aprobación de la versión final del manuscrito.

5. DECLARACIÓN DE CONTRIBUCIONES: EL MODELO CREDIT COMO ESTÁNDAR

El modelo CRediT (*Contributor Roles Taxonomy*) aporta un vocabulario estandarizado para describir de forma precisa las contribuciones de cada autor, incluyendo roles como conceptualización, metodología, análisis formal, redacción o supervisión. Este enfoque incrementa la transparencia, reduce ambigüedades y permite comprender cómo se ha producido realmente el trabajo científico [6, 10].

Además, distintos autores han señalado que CRediT puede actuar como una herramienta útil para prevenir y resolver disputas de autoría, al basarse en criterios claros, compartidos y verificables [11].

6. HOJA DE DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CONTRIBUCIÓN (CREDIT): TRANSPARENCIA OPERATIVA

Con el objetivo de trasladar estos principios a la práctica editorial, *Revista ORL* exige la declaración formal de autoría y contribuciones mediante CRediT, disponible en español e inglés. Este documento garantiza que todos los autores conocen el envío, aprueban la versión final, aceptan el orden de autoría y declaran explícitamente la ausencia de prácticas inapropiadas [12, 13].

Lejos de expresar desconfianza, esta exigencia reconoce que la transparencia explícita protege a todas las partes implicadas: autores, revisores, editores y lectores.

7. DIRECTRICES EQUATOR Y ACOMPAÑAMIENTO DE LISTAS DE VERIFICACIÓN EN EL ENVÍO

La calidad del documento científico depende en gran medida de que no se omita información esencial del diseño, la ejecución y el análisis de los estudios. En este contexto, la *EQUATOR Network* (*Enhancing the QUALity and*

Transparency Of health Research) proporciona un marco internacional de guías de reporte y listas de verificación adaptadas a los distintos diseños de investigación, con el objetivo de mejorar la exhaustividad y la reproducibilidad de los informes científicos [14].

En coherencia con este marco, *Revista ORL* requiere que los manuscritos se acompañen de la lista de verificación correspondiente al tipo de investigación, debidamente cumplimentada. Esta exigencia, explícita en el proceso de envío, facilita la revisión crítica, reduce devoluciones técnicas y refuerza la transparencia antes del inicio de la revisión por pares [1]. Las listas de verificación no deben entenderse como un mero trámite, sino como una herramienta editorial y ética al servicio de la claridad científica.

8. LAS NORMAS DE REVISTA ORL COMO MARCO OPERATIVO DE CALIDAD EDITORIAL

Las normas para autores y el proceso de envío de *Revista ORL* configuran un marco operativo orientado a garantizar calidad, equidad y eficiencia desde la primera interacción del manuscrito con el sistema editorial. El registro obligatorio de los autores, el uso de la plataforma de gestión editorial y la verificación previa mediante una lista de comprobación aseguran la trazabilidad y la transparencia de todo el proceso [1].

La advertencia expresa de que los envíos que no cumplan las directrices pueden ser devueltos antes de su evaluación científica establece un principio editorial claro: la revisión por pares comienza solo cuando el manuscrito satisface las condiciones mínimas de forma, estructura y documentación. En este contexto, el uso de la plantilla oficial y el acompañamiento de las listas de verificación no son requisitos accesorios, sino elementos estructurales del modelo editorial [1].

Las normas de *Revista ORL* constituyen así un contrato editorial implícito: los autores se comprometen a presentar manuscritos completos, estructurados y transparentes; la revista, a

ofrecer una evaluación rigurosa, eficiente y centrada en el valor científico del trabajo. Asumir estas normas como parte integrante del acto de publicar es, en última instancia, una forma de cuidar la ciencia y de respetar a la comunidad que la evalúa y la lee.

BIBLIOGRAFÍA

1. Revista ORL. Normas para autores y proceso de envío. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca; [citado 5 mayo 2026]. Disponible en: <https://revistas.usal.es/index.php/2444-7986/about/submissions>
2. International Committee of Medical Journal Editors. Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing, and Publication of Scholarly Work in Medical Journals. Actualizado enero 2026 [citado 5 mayo 2026]. Disponible en: <https://www.icmje.org/icmje-recommendations.pdf>
3. World Association of Medical Editors. Recommendations on publication ethics policies for medical journals [citado 5 mayo 2026]. Disponible en: <https://wame.org/recommendations-on-publication-ethics-policies-for-medical-journals>
4. Revista ORL. Plantilla oficial en español (documento Word). Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca; 2026 [citado 5 mayo 2026]. Disponible en: <https://revistas.usal.es/cinco/index.php/2444-7986/article/view/35214/31334>
5. Revista ORL. Official template in English (Word document). Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca; 2026 [citado 5 mayo 2026]. Disponible en: <https://revistas.usal.es/cinco/index.php/2444-7986/article/view/35214/31336>
6. McNutt MK, Bradford M, Drazen JM, et al. Transparency in authors' contributions and responsibilities to promote integrity in scientific publication. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2018;115(11):2557-2560. <https://doi.org/10.1073/pnas.1715374115>. PMID: 29487213. PMCID: PMC5856527.
7. Alfonso F, Zelveian P, Monsuez JJ, et al. Autoría: desde el crédito a la responsabilidad. *Rev Urug Cardiol*. 2019;34(2). <https://doi.org/10.29277/cardio.34.2.4>.

8. Pardal Refoyo JL. Guías y normas sobre autoría responsable en investigación biomédica. Rev ORL. 2025. <https://doi.org/10.14201/orl.33731>.
9. Pardal Refoyo JL. El editor en la revisión por pares. Una mirada crítica. Rev ORL. 2026. <https://doi.org/10.14201/orl.34886>.
10. National Information Standards Organization (NISO). CRediT - Contributor Role Taxonomy [citado 5 mayo 2026]. Disponible en: <https://credit.niso.org/>
11. Partin K, Hosseini M. Using the Contributor Role Taxonomy (CRediT) as a tool in resolving authorship disputes. Account Res. 2025. <https://doi.org/10.1080/08989621.2025.2596063>. PMid: 41354046. PMCID: PMC12752452.
12. Revista ORL. Declaración de autores (CRediT) - Español. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca; [citado 5 mayo 2026]. Disponible en: <https://revistas.usal.es/cinco/index.php/2444-7986/article/view/35214/31335>
13. Revista ORL. Authors' statement (CRediT) - English. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca; [citado 5 mayo 2026]. Disponible en: <https://revistas.usal.es/cinco/index.php/2444-7986/article/view/35214/31338>
14. EQUATOR Network. Enhancing the QUALity and Transparency Of health Research [citado 5 mayo 2026]. Disponible en: <https://www.equator-network.org/>

ORIGINAL ARTICLE

SELF-REPORTED BENEFITS OF HEARING AIDS IN AGE RELATED HEARING LOSS: A COMPARATIVE STUDY WITH MÉNIÈRE'S DISEASE PATIENTS

Beneficios autoinformados del uso de audífonos en la pérdida auditiva relacionada con la edad: estudio comparativo con pacientes con enfermedad de Ménière

Victoria DÍAZ-SÁNCHEZ¹ ; Susana MARCOS-ALONSO^{1*} ; Luis CABRERA-PÉREZ¹ ;
Ana María GARCÍA-HERNÁNDEZ¹ ; María Celeste MARTÍN-ALONSO¹ ; Elena DÍAZ-SÁNCHEZ² ;
Ángel BATUECAS-CALETRIO¹ 

¹ Otoneurology Unit. ENT Department. University Hospital of Salamanca. IBSAL. University of Salamanca. Salamanca. Spain

² Hospital General Universitario Dr Balmis. Alicante. Spain

Correspondence: smarcosal@saludcastillayleon.es

Reception date: November 24, 2025

Date of Acceptance: April 10, 2026

Publication date: May 27, 2026

Date of publication of the issue: June 30, 2026

Conflict of interest: The authors declare no conflicts of interest

Images: The authors declare that the images have been obtained with the permission of the patients

Rights policy and self-archive: the self-archive of the post-print version (SHERPA / RoMEO) is allowed

CC BY-NC-SA 4.0 license. Creative Commons Attribution/Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License University of Salamanca. Its commercialization is subject to the permission of the publisher

SUMMARY: Introduction: Presbycusis, or age-related hearing loss, is a type of progressive and irreversible sensorineural hearing loss that primarily affects the high frequencies of the auditory spectrum. It is a multifactorial condition common in older adults, which can have a significant impact on quality of life, contributing to social isolation, depression, and even dementia. The importance of this lies in the impact on the mental, physical, and social health of patients; this can be crucial in mitigating adverse effects. The management of this condition mainly focuses on auditory rehabilitation and the use of devices, significantly improving communication and standard of living. Hearing aids are the first line of intervention for

presbycusis. For those patients who have severe hearing loss where hearing aids are not effective, cochlear implants would be indicated. Material and methods: In this study, eighteen patients with presbycusis using bilateral hearing aids, who attended the Otorhinolaryngology service at the University Hospital Complex of Salamanca between September 2023 and August 2024, were selected. Demographic variables were collected, and patients underwent a free-field audiometry with hearing aids; an audiometry without hearing aids; a speech audiometry with hearing aids, and another without hearing aids. Additionally, two questionnaires were administered to these patients: THI (Tinnitus Handicap Inventory) and IOI-HA (International Outcome Inventory for Hearing Aids). Furthermore, another eighteen patients with Ménière's disease using hearing aids were selected as a second group, as these patients have a different type of hearing loss with different characteristics. Results: Two groups of 18 patients were selected (presbycusis and Ménière disease). Although audiometric thresholds were overall better in the Ménière's group, patients with presbycusis showed superior speech recognition with hearing aids. The mean SRT was lower in the presbycusis group (50.55 ± 9.98 dB) compared to the Ménière's group (57.22 ± 9.40 dB), with a mean difference of -6.67 dB (95 % CI: -13.23 to -0.11 ; $p = 0.024$). Discussion: In our sample, patients with presbycusis showed worse results in audiometry with and without hearing aids compared to the second group, patients with Ménière's disease. However, in speech audiometry, an opposite trend is observed. Despite poorer hearing, patients with presbycusis exhibit significantly better performance and understanding than the second group. In the tests performed, the score on the performance of hearing aids is significantly better in patients with presbycusis than in patients with Ménière's disease. Conclusion: With this study, we aim to suggest the importance of proper hearing aid adaptation.

KEYWORDS: presbycusis; hearing aids; Ménière's disease

RESUMEN: Introducción: La presbiacusia, o pérdida auditiva relacionada con la edad, es un tipo de pérdida auditiva neurosensorial progresiva e irreversible que afecta principalmente a las frecuencias altas del espectro auditivo. Se trata de una afección multifactorial común en los adultos mayores, que puede tener un impacto significativo en la calidad de vida, contribuyendo al aislamiento social, la depresión e incluso la demencia. La importancia de esto radica en el impacto que tiene en la salud mental, física y social de los pacientes, lo que puede ser crucial para mitigar los efectos adversos. El tratamiento de esta patología se centra principalmente en la rehabilitación auditiva y el uso de dispositivos, lo que mejora significativamente la comunicación y el nivel de vida. Los audífonos son la primera línea de intervención para la presbiacusia. Para aquellos pacientes que padecen una pérdida auditiva grave en la que los audífonos no son eficaces, se recomendaría el uso de implantes cocleares. Material y métodos: En este estudio se seleccionaron a dieciocho pacientes con presbiacusia que utilizaban audífonos bilaterales y que acudieron al servicio de Otorrinolaringología del Complejo Hospitalario Universitario de Salamanca entre septiembre de 2023 y agosto de 2024. Se recopilaban variables demográficas y se realizó a los pacientes una audiometría de campo libre con audífonos, una audiometría sin audífonos, una logaudiometría con audífonos y otra sin audífonos. Además, se realizaron dos cuestionarios a estos pacientes: THI (Inventario de Incapacidad por Tinnitus) e IOI-HA (Inventario Internacional de Resultados para Audífonos). Se seleccionaron otros dieciocho pacientes con enfermedad de Ménière que utilizaban audífonos como segundo grupo, ya que estos pacientes tienen un tipo diferente de pérdida auditiva con características diferentes. Resultados: Se seleccionaron dos grupos de 18 pacientes (presbiacusia y enfermedad de Ménière). Aunque los umbrales audiométricos fueron en general mejores en el grupo de Ménière, los pacientes con presbiacusia mostraron un reconocimiento del habla superior en el grupo de audífonos. La SRT media fue menor en el grupo con presbiacusia ($50,55 \pm 9,98$ dB) en comparación con el grupo con síndrome de Ménière ($57,22 \pm 9,40$ dB), con una diferencia media de $-6,67$ dB (IC del 95 %: $-13,23$ a $-0,11$; $p = 0,024$). Discusión: En nuestra muestra, los pacientes con presbiacusia

mostraron peores resultados en la audiometría con y sin audífonos en comparación con el segundo grupo, pacientes con enfermedad de Ménière. Sin embargo, en logaudiometría se observa una tendencia opuesta. A pesar de tener una peor audición, los pacientes con presbiacusia muestran un rendimiento y una comprensión significativamente mejores que el segundo grupo. En las pruebas realizadas, la puntuación en el rendimiento de los audífonos es significativamente mejor en los pacientes con presbiacusia que en los pacientes con enfermedad de Ménière. Conclusión: Con este estudio, pretendemos demostrar la importancia de una adaptación adecuada de los audífonos.

PALABRAS CLAVE: presbiacusia; audífonos; Enfermedad de Ménière

INTRODUCTION

Presbycusis, also known as age-related sensorineural hearing loss, is the most common cause of bilateral hearing loss in adults over 50 years old, mainly affecting high frequencies. It is estimated to represent a major global public health problem, affecting one in five individuals in this age group. Its prevalence is gradually increasing due to the general aging of the population and has a significant impact on quality of life, cognitive function, and mental health [1-3]. Etiologically, presbycusis is considered a multifactorial and heterogeneous condition. Multiple pathophysiological mechanisms contribute to progressive cochlear damage, primarily resulting in damage to hair cells (particularly outer hair cells), degeneration of spiral ganglion neurons, and atrophy of the stria vascularis. These changes affect cochlear amplification and contribute to high-frequency hearing loss [1, 3-7].

Clinical and audiological diagnostic criteria for presbycusis are limited. Diagnosis primarily requires bilateral, symmetrical, and progressive hearing loss in an older adult with no other identifiable cause. Assessment includes a detailed medical history, otological examination, and complementary tests [8, 9]. Pure-tone audiometry typically reveals sensorineural hearing loss with elevated thresholds, particularly at frequencies above 2000 Hz, in a bilateral and symmetrical pattern. Speech audiometry may show poor word discrimination. Tympanometry and stapedial reflexes are usually

normal, helping to exclude other causes [3, 9, 12]. No clinical biomarkers are currently used in routine practice, and histopathological evaluation remains limited to research settings [11, 13]. The recommended management for presbycusis is primarily rehabilitative, as no pharmacological or surgical interventions currently alter the course of the disease. The mainstay of intervention is hearing aids, which amplify sound and improve speech intelligibility. Advances such as directional microphones and digital sound processing enhance device performance. In cases of severe or profound hearing loss, cochlear implantation is indicated [9, 14, 15]. General recommendations include hearing protection, particularly avoiding loud noise exposure, and providing auditory rehabilitation to improve hearing aid adaptation [16]. It is also well known that a proper use of hearing aids not only optimizes communication and reduces listening effort, but also supports non-auditory cognitive functions and motor safety during complex activities, contributing to improve quality of life [29]. Currently, research into experimental therapies involving antioxidants and nanotechnology-based drugs is ongoing, though clinical efficacy has yet to be demonstrated [2, 10]. It is also important to include Ménière's disease in this study—an idiopathic, chronic disorder of the inner ear characterized by episodic vertigo, tinnitus, aural fullness, and fluctuating sensorineural hearing loss. The condition is associated with endolymphatic hydrops, though its etiology remains unclear.

Ménière's disease typically presents unilaterally but can become bilateral in nearly half of patients after 20 years of progression. It most commonly affects individuals between the ages of 40 and 70, with a higher prevalence in women [17, 18]. Diagnosis is clinical and symptom progression allows classification into different stages. In early stages, patients experience sporadic vertigo episodes and mild, fluctuating hearing loss. In advanced stages, vertigo becomes severe and stable hearing loss predominates [19, 20]. Treatment focuses on symptom control, with vestibular symptoms being the primary target. In early stages, hearing aids are typically not viable due to fluctuating hearing thresholds. However, in more advanced stages, hearing loss may become significant enough to require assistive devices. Hearing aid adaptation may be more successful in these cases, although many patients still report limited intelligibility and comfort. This results in low hearing aid usage and frequent visits to audiology centers [17, 19]. The selection of Ménière's disease as a comparison group was primarily based on its clinical relevance: it constitutes another chronic cochlear disorder in which hearing aids are indicated and commonly used. The differences in configuration and severity provide an opportunity to explore whether audiometric asymmetry or the underlying pathology itself influences adaptation and perceived benefit from amplification.

Both pathologies are diagnosed using different audiological tests. Free-field audiometry and pure-tone audiometry should be performed in these patients, both with and without hearing aids. The Pure Tone Average (PTA) should be recorded for each ear. The PTA is calculated by adding the hearing thresholds (in decibels, dB HL) obtained at 500 Hz, 1000 Hz, 2000 Hz, and 4000 Hz, and dividing the sum by four [9]. Speech audiometry, also conducted with and without hearing aids, is required for diagnosis. The results include the speech recognition threshold and the L80 score, defined as the level required (in dB HL)

to achieve 80 % correct word recognition in free-field speech audiometry. For subjective assessment, the Tinnitus Handicap Inventory (THI) is recommended. This validated questionnaire evaluates the degree of disability caused by tinnitus. THI scores range from 0 to 100 and are classified into five severity grades: very mild (Grade 1), mild (Grade 2), moderate (Grade 3), severe (Grade 4), and catastrophic (Grade 5) [21]. Additionally, the International Outcome Inventory for Hearing Aids (IOI-HA) is a standardized instrument used to assess the perceived benefit of hearing aids in daily life. The inventory consists of seven items: hours of use, perceived benefit, residual activity limitations, satisfaction, residual participation restrictions, impact on others, and quality of life. Each item is rated on a five-point scale (1 = worst outcome; 5 = best outcome), for a maximum total score of 35. Higher scores indicate better hearing aid adaptation and benefit [22, 23].

The aim of this study is to evaluate both the audiometric outcomes and the self-perceived benefit of hearing aid use in patients with presbycusis and Ménière's disease, with the purpose of identifying and analyzing the fundamental pillars that determine its success. To this end, two groups of patients with different pathologies have been selected, presbycusis and Ménière's disease, given their different audiological profile and levels of speech intelligibility, that are well described in scientific literature. This differentiation will allow us to contrast functional outcomes of hearing aids performance between two populations with sensorineural hearing loss of different etiologies. We aimed to explore whether differences in the underlying cochlear pathology translate into differences in hearing aid benefit, speech perception, and tinnitus burden. This functional comparison helps to identify potential clinical differences in rehabilitative outcomes, which may guide individualized approaches to hearing aid fitting and establishing possible response patterns in hearing aid adaptation. This study has as a clear objective

to provide relevant and realistic information that could be used in healthcare practice and in this way contribute to optimizing the clinical decision-making process and promote satisfaction and adherence to hearing aids in adult and elderly populations.

MATERIAL AND METHOD

A comparative observational study with a cross-sectional cohort was conducted. Eighteen patients diagnosed with bilateral presbycusis by a specialist otolaryngologist and using hearing aids for more than one year were recruited between September 2023 and August 2024 during routine follow-up visits at the Otolaryngology Department of the Salamanca University Healthcare Complex. A second group of 18 patients with a confirmed diagnosis of Ménière's disease with stable sensorineural hearing loss, all hearing aids users for more than one year and attending the department during the same recruitment period, was also included. The selection of Ménière's disease as a comparison group, allows for the exploration of how different chronic cochlear pathologies influence hearing aid adaptation. The primary outcome of the study was to compare audiological performance between patients with presbycusis and with Ménière's disease. Secondary outcomes included assessment of self-perceived hearing handicap.

Both groups were therefore collected simultaneously and under homogeneous conditions. Inclusion criteria comprised adult patients (more than 18 years old) with a confirmed audiological diagnosis, stable hearing aid use for at least one year, and sufficient understanding to complete questionnaires. Exclusion criteria included any other coexisting condition that could affect auditory function. Every patient who met the eligibility criteria in the period were invited to participate; no eligible patients were excluded or declined participation.

The demographic variables collected included age and gender. Free-field audiometry and pure-

tone audiometry with hearing aids were performed. The Pure Tone Average (PTA) was calculated for each ear. Speech audiometry was conducted both with and without hearing aids. In our study, the free-field speech recognition threshold (SRT) represents the intensity level (in dB HL) at which a patient correctly recognizes 50 % of presented words, whereas the L80, defined as the intensity level (in dB HL) indicates the presentation level required to achieve the 80 % correct word recognition. SRT and L80 values are expressed in dB HL and represent intensity levels, not percentages of speech discrimination. Audiometric evaluations were performed using a sound-proof booth. Speech audiometry was conducted using standardized phonetically balanced word lists. Participants completed the internationally recognized Tinnitus Handicap Inventory (THI) and the International Outcome Inventory for Hearing Aids (IOI-HA).

Descriptive statistics were used to summarize patient's characteristics and outcomes, reporting means and standard deviations for continuous variables and both frequencies and percentages for categorical variables. Analytical comparisons between the presbycusis and Ménière's disease groups were performed using Student's t-test for independent samples for continuous variables and chi-square tests for categorical variables. Correlation analyses using Pearson coefficients were conducted to explore potential relationships between continuous variables, such as audiometric thresholds, speech recognition scores, and questionnaire results.

Given the sample size, the study should be interpreted as exploratory. Nevertheless, differences observed between groups reached statistical significance, suggesting meaningful contrasts. The normality of continuous variables was assessed and confirmed prior to analysis. Statistical significance was set at $P < 0.05$, and all analyses were performed using SPSS version 21 (IBM, Armonk, NY, USA).

The study protocol was approved by the Ethics Committee and conducted in accordance with

the Declaration of Helsinki. All participants provided written informed consent.

RESULTS

A total of 18 patients diagnosed with presbycusis were included, with a mean age of 68.9 ± 7.1 years; 10 were men (55.56 %) and 8 were women (44.44 %). Similarly, 18 hearing aid users with a confirmed diagnosis of Ménière's disease were selected. In this group, 8 were men (44.4 %) and 10 were women (55.6 %), with a mean age of 67.22 ± 6.3 years (Table 1 and Table 2). There were no statistically significant differences.

A retrospective power calculation was performed using the main study variable (SRT in free field with hearing aids). The difference observed between groups (presbycusis: 50.55 ± 9.98 dB; Ménière's disease: 57.22 ± 9.40 dB) corre-

sponded to a Cohen's d effect size = 0.69. With the available sample size ($n=18$ per group), the statistical power to detect this difference was 70 % ($\alpha=0.05$), below the standard of 80 %, which would require 25 patients per group. This result confirms the exploratory nature of the study and should be considered when interpreting the significance of the findings.

AUDIOMETRY

In the presbycusis group, the mean PTA measured in open-field conditions with hearing aids was 34.31 ± 11.98 dB. Without hearing aids, the mean PTA for both ears was 76.77 ± 17.66 dB.

In the Ménière's disease group, the mean open-field PTA with hearing aids was 26.59 ± 7.6 dB. Without hearing aids, the mean PTA for the pathological ear was 61.34 ± 20.13 dB, and for the contralateral (non-affected) ear it was 35.57 ± 19.24 dB (Table 3 and Figure 1). Comparisons were performed using the affected ear in Ménière's disease patients; however, residual influence from the contralateral ear cannot be completely excluded. Statistically significant differences were observed between the two groups, with better audiometric outcomes in the Ménière's group. PTA values with hearing aids were higher in the presbycusis group,

Table 1. Demographic characteristics of patients with presbycusis and Ménière's disease

Variable	Presbycusis (n = 18)	Ménière's disease (n = 18)
Mean age (years)	68.9 ± 7.1	67.22 ± 6.3
Men, n (%)	10 (55.6 %)	8 (44.4 %)
Women, n (%)	8 (44.4 %)	10 (55.6 %)

Table 2. Audiological characteristics of patients with presbycusis and Ménière's disease

Variable	Presbycusis	Ménière's disease
Laterality	Bilateral	Right: 5; Left: 7; Bilateral: 6
Type of hearing aid fitting	Bilateral	Unilateral: 12; Bilateral: 6
Stability (no vestibular crisis in last year)	—	18
Treatment with betahistine	—	5
Intratympanic corticosteroids	—	13

Table 3. Audiometric characteristics of patients with presbycusis and Ménière's disease (PTA, dB HL). In the presbycusis group, audiometric values represent bilateral averages. In Ménière's disease, results are presented separately for the affected and contralateral ears due to the asymmetric nature of the disease

Variable	Presbycusis	Ménière's disease
PTA with hearing aids	34.31 ± 11.98	26.59 ± 7.6
PTA without hearing aids (bilateral mean)	76.77 ± 17.66	—
PTA without hearing aids – affected ear	—	61.34 ± 20.13
PTA without hearing aids – contralateral ear	—	35.57 ± 19.24

SELF-REPORTED BENEFITS OF HEARING AIDS IN AGE RELATED HEARING LOSS: A COMPARATIVE STUDY WITH MÉNIÈRE'S DISEASE PATIENTS

DÍAZ-SÁNCHEZ V, MARCOS-ALONSO S, CABRERA-PÉREZ L ET AL.

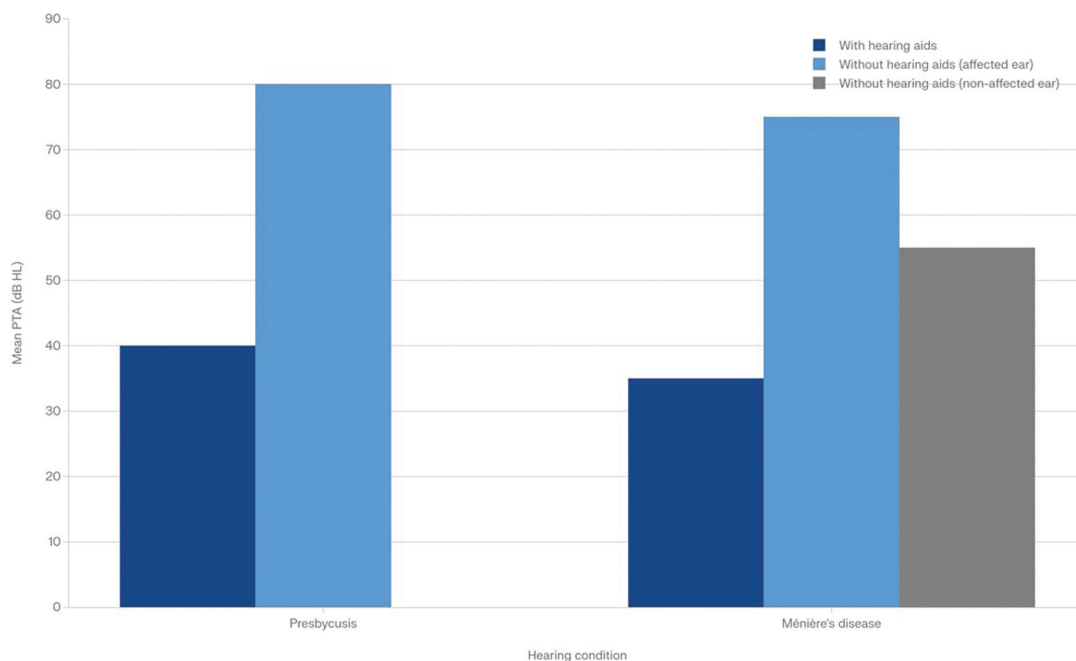


Figure 1. Mean Pure Tone Average (PTA) in presbycusis and Ménière's disease with and without hearing aids

with a mean difference of 7.72 dB (95 % CI: 0.94 to 14.50; $p = 0.025$).

SPEECH AUDIOMETRY

In the group of patients with presbycusis, when using hearing aids speech audiometry revealed a mean free-field speech recognition threshold (SRT) of 50.55 ± 9.98 dB, and the L80 score was 65.00 ± 9.13 dB.

In contrast, without hearing aids, the mean SRT for both ears increased to 73.75 ± 16.53 dB and the L80 reached 85.63 ± 17.41 dB. These findings suggest a clear functional benefit from hearing aid use in this population.

For patients with Ménière's disease, the mean free-field SRT with hearing aids was slightly higher at 57.22 ± 9.4 dB, while the L80 score was 74.74 ± 19.47 dB. Without hearing aids, the mean SRT in the affected ear was 84.46 ± 18.69 dB, and the

corresponding L80 score was 100.67 ± 14.62 dB, indicating that even without amplification, this group retained a relatively high level of word discrimination in the pathological ear (Figure 2). In the contralateral, non-affected ear, the mean SRT without hearing aids averaged 46.15 dB, reflecting the characteristic asymmetry of Ménière's disease. Intergroup comparisons were performed between the presbycusis group and the affected ears of patients with Ménière's disease, the influence from the contralateral ear cannot be completely excluded. When comparing the speech audiometry results between both groups, statistically significant associations were observed in favor of the group with presbycusis compared with Ménière disease group. SRT values with hearing aids were lower in presbycusis group, with a mean difference of -6.67 dB (95 % CI: -13.23 to -0.11; $p = 0.024$). The difference in L80 between groups was -9.74 dB (95 % CI: -20.03 to 0.55; $p = 0.038$) (Table 4).

SELF-REPORTED BENEFITS OF HEARING AIDS IN AGE RELATED HEARING LOSS: A COMPARATIVE STUDY WITH MÉNIÈRE'S DISEASE PATIENTS

DÍAZ-SÁNCHEZ V, MARCOS-ALONSO S, CABRERA-PÉREZ L ET AL.

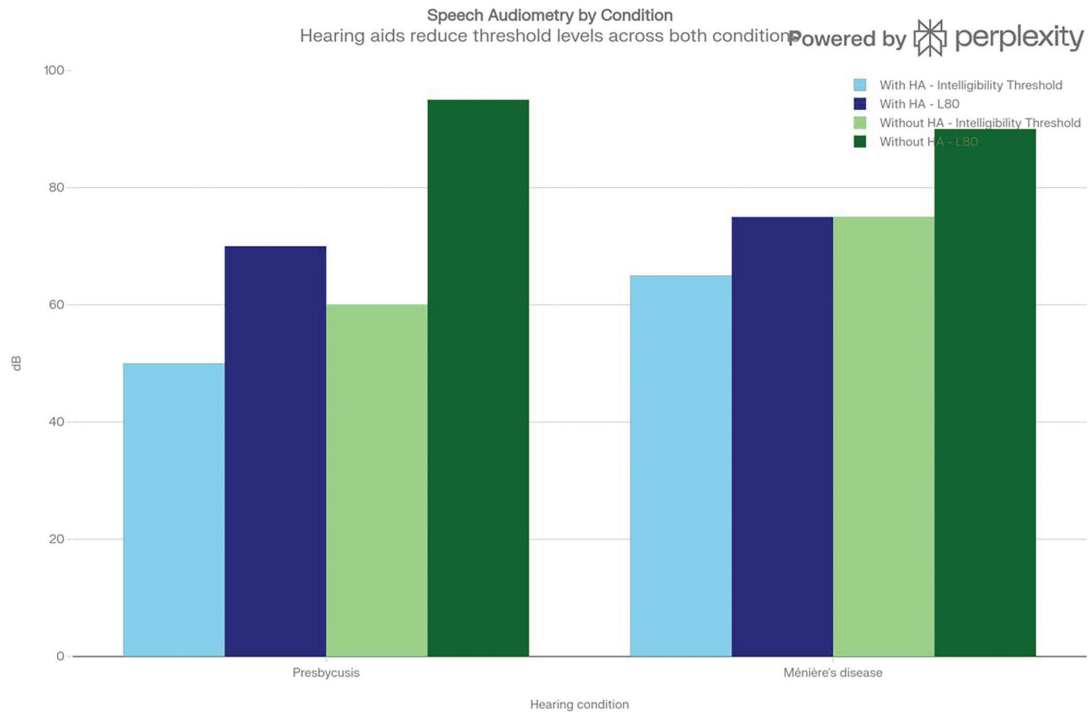


Figure 2. Speech audiometry results by condition showing intelligibility thresholds and L80 with and without hearing aids

Table 4. Speech audiometry outcomes in patients with presbycusis and Ménière's disease, with and without hearing aids, including speech intelligibility thresholds and L80 values for affected and non-affected ears, and corresponding p-values for between-groups comparisons. Intergroup comparisons were performed between the presbycusis group (bilateral average) and the affected ear in Ménière's disease patients

With hearing aids			
Variable	Presbycusis	Ménière's disease (affected ear)	p-value
SRT (dB HL)	50.55 ± 9.98	57.22 ± 9.40	p = 0.024
L80 (dB HL for 80 % recognition)	65.00 ± 9.13	74.74 ± 19.47	p = 0.038
Without hearing aids			
Variable	Presbycusis (bilateral mean)	Ménière's disease (affected ear)	p-value
SRT (dB HL) – affected ear	73.75 ± 16.53	84.46 ± 18.69	p < 0.001
L80 (dB HL for 80 % recognition) – affected ear	85.63 ± 17.41	100.67 ± 14.62	p = 0.004

THI AND IOI-HA

In the presbycusis group, only the three patients who reported tinnitus completed the THI, with a mean score of 30. In the Ménière's disease group, the mean THI score was 38.22 ± 23.7 points, indicating a moderate impact of tinnitus on quality of life.

No statistically significant associations were found between audiometric or speech audiometric results and THI scores. Likewise, no significant correlations were observed between tinnitus characteristics (frequency and intensity) and THI scores. Regarding the THI, results for the presbycusis group are purely descriptive due to the small number of patients reporting tinnitus ($n=3$). Regarding the IOI-HA, the mean score in the presbycusis group was 27.5 ± 3.40 points, while in the Ménière's disease group it was 24.22 ± 5.85 points. Table 5 presents a breakdown of the scores by questionnaire item. Statistically significant differences were observed in favor of the presbycusis group, indicating greater benefit from hearing aid use compared to the Ménière's disease group. The difference in L80 between groups was -9.74 dB (95 % CI: -20.03 to 0.55 ; $p = 0.038$).

DISCUSSION

As previously mentioned, presbycusis is a sensorineural hearing loss degeneration of the

auditory system. Comparing it with hearing loss caused by Ménière's disease is particularly valuable due to their differing clinical and audiological characteristics.

Patients with presbycusis typically present with progressive, bilateral, and symmetrical hearing loss, which can contribute to social isolation, depression, and cognitive decline in older adults [24]. In contrast, the hearing loss associated with Ménière's disease is initially unilateral and fluctuating. The condition becomes bilateral in up to 25 % of cases. Early in the disease course, low and mid frequencies are predominantly affected, but as the condition progresses, hearing loss tends to worsen, becoming more stable and involving all frequencies. Additionally, Ménière's disease is characterized by episodes of rotational vertigo lasting from 20 minutes to 12 hours, often accompanied by aural fullness, tinnitus, nausea, vomiting, and postural instability [19].

Audiometric findings in presbycusis typically show a downward-sloping curve, reflecting greater hearing loss at higher frequencies [12, 5]. In Ménière's disease, audiometry reveals sensorineural hearing loss, with fluctuating thresholds that worsen over time [19, 25, 26].

Speech audiometry also shows notable differences between the two groups. Patients with presbycusis often suggest impaired speech comprehension, sometimes more severe than would be expected based on their pure-tone thresholds. This

Table 5. Mean IOI-HA score and item-level responses (question 1-7) in patients with presbycusis and Ménière's disease

	Presbycusia	Ménière
IOI-HA MEDIA	27.5 ± 3.40	24.22 ± 5.85
Question 1: hours of use	4.89 ± 0.46	4.11 ± 1.49
Question 2: benefit	4.22 ± 0.84	3.67 ± 1.19
Question 3: residual limitation	3.00 ± 0.87	2.45 ± 1.09
Question 4: satisfaction	4.06 ± 0.90	3.72 ± 1.07
Question 5: restriction	3.44 ± 0.99	3.06 ± 1.21
Question 6: impact on others	3.94 ± 0.74	4.11 ± 1.07
Question 7: quality of life	4.22 ± 0.75	3.33 ± 1.02

may indicate a component of central or neural auditory processing dysfunction [12, 24].

In contrast, patients with Ménière's disease frequently exhibit reduced speech intelligibility from the early stages, due to a disproportionate decline in word recognition compared to their PTA. This may be related to a narrowed dynamic range—the interval between hearing threshold and the level at which sound becomes uncomfortable, which is a hallmark in this population [19, 27].

The main goal of hearing aid use in both presbycusis and Ménière's disease is to improve auditory function and quality of life. However, adaptation to hearing aids differs significantly between these two conditions due to their distinct pathophysiological and audiometric profiles.

Presbycusis commonly causes difficulties in speech understanding, especially in noisy environments. Consequently, patients may not perceive sufficient benefit from amplification, as increased volume does not necessarily improve clarity. Additionally, many patients with presbycusis do not recognize their hearing loss or may be in denial, especially in the early stages [5, 28]. Elderly individuals may also face practical challenges when using hearing aids, such as visual impairment, reduced manual dexterity, and other comorbidities that interfere with device handling and maintenance [28].

In Ménière's disease, hearing aids are generally not recommended during the early stages because of fluctuating hearing thresholds. Asymmetric hearing loss and reduced dynamic range also make adaptation challenging for both clinicians and patients. In many cases, amplification does not lead to improved intelligibility, which reduces the perceived benefit of hearing aids in this population [26].

The results of this study provide valuable insight into hearing and speech perception across both pathologies. Patients with Ménière's disease showed better pure-tone audiometric thresholds both with and without hearing aids compared to those with presbycusis. This may be partially explained by the fact that most Ménière's patients

had unilateral involvement and preserved hearing in the contralateral ear [19].

Specifically, the mean PTA with hearing aids was 34.31 dB in the presbycusis group and 26.59 dB in the Ménière's group. Without hearing aids, the mean PTA in presbycusis patients (76.77 ± 17.66 dB) was significantly worse than that of Ménière's patients (61.34 ± 20.13 dB), suggesting greater absolute gain with hearing aid use in the presbycusis group. Interestingly, the results of speech audiometry showed an opposite trend. Patients with presbycusis performed significantly better than those with Ménière's disease in speech recognition and intelligibility, despite having worse hearing thresholds. The between-group difference was clinically meaningful, with a Cohen's *d* indicating a moderate effect size. This indicates that patients with Ménière's disease may experience disproportionately greater difficulty in speech understanding, which may relate to underlying cochlear or central processing dysfunction. This study suggests that patients with presbycusis have better performance in speech recognition and intelligibility compared to patients with Ménière's disease, even when hearing thresholds (PTA) are similar or lower in this last disease. This phenomenon is explained by a functional dissociation between tonal hearing and verbal recognition ability, where cochlear damage disproportionately affects the neural encoding of speech, beyond the loss of auditory sensitivity.

These objective findings are consistent with patients' subjective perceptions, as assessed using the IOI-HA. Statistically significant differences were observed in favor of the presbycusis group, indicating that these patients perceived a greater benefit from hearing aid use compared to those with Ménière's disease.

Our study suggests that patients with presbycusis, despite presenting with more severe baseline hearing loss, exhibit better adaptation, speech recognition, and overall satisfaction with hearing aids compared to patients with Ménière's disease. These findings underscore that audiometric thresh-

old alone does not fully predict functional benefit from amplification. Clinically, this highlights the importance of individualized hearing aid fitting, careful patient counseling, and monitoring of functional outcomes rather than relying solely on pure-tone audiometry. Furthermore, our results suggest that even patients with severe presbycusis can achieve meaningful improvement in communication and quality of life with appropriate amplification, providing guidance for creating new strategies in routine clinical practice.

As for the limitations of this study, the small sample size in both groups limits the generalizability of the results. The study did not achieve ideal statistical power. Retrospective analysis showed that approximately 25 patients per group would be needed to achieve 80 % power with the observed effect size, so the results should be considered exploratory. In addition, a major limitation of this study lies in the lack of comparability between groups. While presbycusis typically presents a bilateral and symmetrical condition, Ménière's disease is frequently unilateral or markedly asymmetric. This fundamental difference may significantly influence both audiometric and speech perception, particularly due to the contribution of the non-pathological ear in Ménière's patients. Therefore, intergroup comparisons should be interpreted with caution, as observed differences may reflect this structural imbalance rather than purely disease-related mechanisms. Another significant limitation of this study is that the specific classification of hearing loss severity (mild, moderate, moderate-severe, or severe) was not identified. Moreover, modern hearing aids devices incorporate various signal-processing features (such as noise-reduction algorithms, adaptive directionality, and speech-enhancement technologies) that may influence auditory rehabilitation outcomes and the brands and models used by patients may differ in their technical capabilities.

Nevertheless, the observed significant differences in functional outcomes provide meaningful

preliminary insights and establish a foundation for larger, adequately powered studies in the future. However, the applicability of these findings is limited to the specific population studied, adults and older adults with bilateral presbycusis compared to patients with Ménière's disease.

CONCLUSION

In conclusion, it is important for an otolaryngologist to recommend the use of hearing aids as part of a comprehensive auditory rehabilitation plan. However, this recommendation must always be accompanied by realistic expectations regarding what these devices can truly offer in terms of performance and functional improvement. Hearing aids are valuable tools, but their effectiveness depends not only on the degree and type of hearing loss, but also on patient-specific factors such as adaptability, motivation, and disease progression. With this study, we aimed to reinforce these ideas with objective audiometric data and subjective tests, thereby discovering the pillars on which patient satisfaction with hearing aids is based. The clinical significance of our findings lies in the observation that patients with presbycusis, despite having worse baseline hearing thresholds, suggests superior functional adaptation to hearing aids compared to patients with Ménière's disease. This suggests that audiometric severity alone is not the sole determinant of hearing aid benefit; factors such as central auditory processing, cognitive adaptation, and patient expectations may play a crucial role. Nevertheless, these findings apply specifically to the comparison between presbycusis and Ménière's disease and should not be extrapolated to other types of hearing impairment. With these results, our findings suggest that patients with presbycusis are satisfied with the use of hearing aids, so we can offer realistic information that could be used in healthcare practice to contribute to clinical decisions and promote the adherence to hearing aids in adult and elderly populations.

REFERENCES

1. Yang W, Zhao X, Chai R, Fan J. Progress on mechanisms of age-related hearing loss. *Front Neurosci.* 2023;17:1253574. <https://doi.org/10.3389/fnins.2023.1253574>. PMID:37727326. PMCID: PMC10505809.
2. Chester J, Johnston E, Walker D, Jones M, Ionescu CM, Wagle SR, Kovacevic B, Brown D, Mikov M, Mooranian A, Al-Salami H. A review on recent advancement on age-related hearing loss: the applications of nanotechnology, drug pharmacology, and biotechnology. *Pharmaceutics.* 2021;13(7):1041. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13071041>. PMID:34371732. PMCID:PMC8309044.
3. Eckert MA, Harris KC, Lang H, Lewis MA, Schmiedt RA, Schulte BA, Steel KP, Vaden KI Jr, Dubno JR. Translational and interdisciplinary insights into presbycusis: a multidimensional disease. *Hear Res.* 2021;402:108109. <https://doi.org/10.1016/j.heares.2020.108109>. PMID:33189490. PMCID:PMC7927149.
4. Zhao X, Shen T, Cao S, Liu Z, Pang W, Li M, Liu J, Li W, Wu Y, Liu C, Xia M, Fu X, Cheng C. Presbycusis: pathology, signal pathways, and therapeutic strategy. *Adv Sci (Weinh).* 2025:e2410413. <https://doi.org/10.1002/advs.202410413>. PMID:40349177. PMCID:PMC12362752.
5. Wang J, Puel JL. Presbycusis: an update on cochlear mechanisms and therapies. *J Clin Med.* 2020;9(1):218. <https://doi.org/10.3390/jcm9010218>. PMID:31947524. PMCID:PMC7019248.
6. Huang Q, Tang J. Age-related hearing loss or presbycusis. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2010;267(8):1179-91. <https://doi.org/10.1007/s00405-010-1270-7>. PMID:20464410.
7. Tawfik KO, Klepper K, Saliba J, Friedman RA. Advances in understanding of presbycusis. *J Neurosci Res.* 2020;98(9):1685-1697. <https://doi.org/10.1002/jnr.24426>. PMID:30950547.
8. Feltner C, Wallace IF, Kistler CE, Coker-Schwimmer M, Jonas DE. Screening for hearing loss in older adults: updated evidence report and systematic review for the US Preventive Services Task Force. *JAMA.* 2021;325(12):1202-1215. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.24855>. PMID:33755082.
9. Lin FR. Age-related hearing loss. *N Engl J Med.* 2024;390(16):1505-12. <https://doi.org/10.1056/NEJMcp2306778>. PMID:38657246.
10. Hajmohammadi Z, Bagher Z, Taghizadeh-Hesary F, Khodadadi M, Masror N, Asghari A, Valipour B, Seifalian A. Nanodelivery of antioxidant agents: a promising strategy for preventing sensorineural hearing loss. *Eur J Pharm Biopharm.* 2024;202:114393. <https://doi.org/10.1016/j.ejpb.2024.114393>. PMID:38992481.
11. Zhang J, Xiang L, Sun W, Feng M, Chen Z, Mo H, Ma H, Yang L, Kuang S, Hu Y, Guo J, Li Y, Yuan W. Single cell RNA sequencing provides novel cellular transcriptional profiles and underlying pathogenesis of presbycusis. *BMC Med Genomics.* 2024;17(1):237. <https://doi.org/10.1186/s12920-024-02001-7>. PMID:39350266. PMCID:PMC11441099.
12. Cunningham LL, Tucci DL. Hearing loss in adults. *N Engl J Med.* 2017;377(25):2465-73. <https://doi.org/10.1056/NEJMr1616601>. PMID:29262274. PMCID:PMC6457651.
13. Lang H, Noble KV, Barth JL, Rumschlag JA, Jenkins TR, Storm SL, Eckert MA, Dubno JR, Schulte BA. The stria vascularis in mice and humans is an early site of age-related cochlear degeneration, macrophage dysfunction, and inflammation. *J Neurosci.* 2023;43(27):5057-5075. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2234-22.2023>. PMID:37268417. PMCID:PMC10324995.
14. Yueh B, Shapiro N, MacLean CH, Shekelle PG. Screening and management of adult hearing loss in primary care: scientific review. *JAMA.* 2003;289(15):1976-85. <https://doi.org/10.1001/jama.289.15.1976>. PMID:12697801.
15. Löhler J, Cebulla M, Shehata-Dieler W, Volkenshtein S, Völter C, Walther LE. Hearing impairment in old age. *Dtsch Arztebl Int.* 2019;116(17):301-310. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2019.0301>. PMID:31196393. PMCID:PMC6584833.
16. Gates GA, Mills JH. Presbycusis. *Lancet.* 2005;366(9491):1111-20. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)67423-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67423-5). PMID:16182900.

17. Alonso SM, Ayerve NA, Roca CM, Touma GC, Dios JCDP, Gómez HS, Ruíz SSC, Caletrio ÁB. Use of skull vibration-induced nystagmus in the follow-up of patients with Ménière disease treated with intratympanic gentamicin. *Clin Exp Otorhinolaryngol.* 2023;16(3):236-243. <https://doi.org/10.21053/ceo.2023.00129>. PMID:37402470. PMCID:PMC10471906.
18. Wright T. Ménière's disease. *BMJ Clin Evid.* 2015;2015:0505.
19. Basura GJ, Adams ME, Monfared A, Schwartz SR, Antonelli PJ, Burkard R, Bush ML, Bykowski J, Colandrea M, Derebery J, Kelly EA, Kerber KA, Koopman CF, Kuch AA, Marcolini E, McKinnon BJ, Ruckenstein MJ, Valenzuela CV, Vosooney A, Walsh SA, Nnacheta LC, Dhepyasuwan N, Buchanan EM. Clinical practice guideline: Ménière's disease. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020;162(2_suppl):S1-S55. <https://doi.org/10.1177/0194599820909438>. PMID:32267799.
20. Rizk HG, Mehta NK, Qureshi U, et al. Pathogenesis and etiology of Ménière disease: a scoping review of a century of evidence. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2022;148(4):360-368. <https://doi.org/10.1001/jamaoto.2021.4282>. PMID:35142800.
21. Shin SH, Byun SW, Park Y, Lee HY. The tinnitus handicap inventory is a better indicator of the overall status of patients with tinnitus than the numerical rating scale. *Am J Otolaryngol.* 2023;44(2):103719. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2022.103719>. PMID:36495648.
22. Cox RM, Alexander GC. The international outcome inventory for hearing aids (IOI-HA): psychometric properties of the English version. *Int J Audiol.* 2002;41(1):30-5. <https://doi.org/10.3109/14992020209101309>. PMID:12467367. PMCID:PMC10023185.
23. Smith SL, Noe CM, Alexander GC. Evaluation of the international outcome inventory for hearing aids in a veteran sample. *J Am Acad Audiol.* 2009;20(6):374-80. <https://doi.org/10.3766/jaaa.20.6.5>. PMID:19594085.
24. He Z-H, Li M, Zou S-Y, Liao F-L, Ding Y-Y, Su H-G, et al. Protection and prevention of age-related hearing loss. *Adv Exp Med Biol.* 2019;1130:59-71. https://doi.org/10.1007/978-981-13-6123-4_4. PMID:30915701.
25. Belinchon A, Perez-Garrigues H, Tenias JM, Lopez A. Hearing assessment in Ménière's disease. *Laryngoscope.* 2011;121(3):622-6. <https://doi.org/10.1002/lary.21335>. PMID:21305548.
26. Young AS, Nham B, Bradshaw AP, Calic Z, Pogson JM, Gibson WP, Halmagyi GM, Welgampola MS. Clinical, oculographic and vestibular test characteristics of Ménière's disease. *J Neurol.* 2022;269(4):1927-1944. <https://doi.org/10.1007/s00415-021-10699-z>. PMID:34420063.
27. McMullen KP, Lin C, Harris MS, Adunka OF. Correlation of objective audiometric and caloric function in Ménière's disease. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017;156(5):912-916. <https://doi.org/10.1177/0194599817690103>. PMID:28168899.
28. Pacala JT, Yueh B. Hearing deficits in the older patient: "I didn't notice anything". *JAMA.* 2012;307(11):1185-94. <https://doi.org/10.1001/jama.2012.305>. PMID:22436959.
29. Soylemez E, Soylemez TG, Apaydin AS, Apaydin ZK, Yasar M. The role of hearing aids in improving dual-task gait performance in older adults with presbycusis: a cognitive and motor analysis. *Brain Behav.* 2024;14(11):e70114. <https://doi.org/10.1002/brb3.70114>. PMID:39482836. PMCID:PMCPMCI: PMC11527819.

ARTÍCULO ORIGINAL

BASE DE DATOS DE 1216 PACIENTES CON MAREOS Y VÉRTIGO REMITIDOS PARA EVALUACIÓN OCULOGRÁFICA Y PRUEBA CALÓRICA

Database of 1216 patients with dizziness-vertigo referred for oculographic evaluation and caloric test

José Ignacio BENITO-OREJAS¹ ; Ángel BATUECAS-CALETRÍO² ; Virginia FRANCO-GUTIÉRREZ³ ; José ALONSO-VIELBA⁴ 

¹ Otorrinolaringólogo, emérito de SACYL. Valladolid. España

² Servicio de Otorrinolaringología y Patología Cérvico-Facial. Unidad de Otoneurología. Hospital Universitario de Salamanca. España

³ Servicio de Otorrinolaringología y Patología Cérvico-Facial. Hospital Universitario Lucus Augusti. Lugo. España

⁴ Otorrinolaringólogo. Valladolid. España

Correspondencia: jbenitoorejass@gmail.com

Fecha de recepción: 17 de diciembre de 2025

Fecha de aceptación: 9 de abril de 2026

Fecha de publicación: 7 de mayo de 2026

Fecha de publicación del fascículo: 30 de junio de 2026

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses

Imágenes: Los autores declaran haber obtenido las imágenes con el permiso de los pacientes

Política de derechos y autoarchivo: se permite el autoarchivo de la versión post-print (SHERPA/RoMEO)

Licencia CC BY-NC-SA 4.0. Licencia Creative Commons Atribución/Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0

Internacional Universidad de Salamanca. Su comercialización está sujeta al permiso del editor

RESUMEN: Introducción y objetivo: Elaboración de una base de datos para estudiar la patología otoneurológica de una población a la que se solicitó una oculografía (OG) con prueba calórica (PC) desde el Servicio de ORL de un hospital de tercer nivel perteneciente al Sistema Público de Salud. Presentación de las características generales de la muestra investigada. Material y métodos: Estudio observacional de cohorte, descriptivo y ambispectivo de 1216 pacientes. Registro de los datos procedentes del examen OG (2001-2022) y evaluación retrospectiva de la evolución clínica de cada paciente hasta 2024. Se detalla la metodología de exploración aplicada. Resultados: Se describen las variables seleccionadas para conocer la epidemiología, la clínica, la exploración, la evolución y el diagnóstico de estos pacientes. En la población predominan las mujeres, con edad media de 47 años y un promedio de suimiento de 6,5 años. El síntoma

de presentación más frecuente es el vértigo, prevaleciendo el síndrome vestibular episódico. Un 68 % de los pacientes asociaba hipoacusia y la PC fue patológica en el 35 %. Los procesos registrados se distribuyen en 37 diagnósticos, de los que tan solo el 38 % podía incluirse en alguno de los que contempla la clasificación actual de la Sociedad Bárány. Discusión/Conclusiones: Un problema fundamental de la patología otoneurológica, es la dificultad de establecer un orden nosológico que englobe a todos los pacientes. Este análisis general pone de manifiesto dicha complejidad pese a la difusión de diferentes documentos de consenso, que tendrán que irse adaptando a los hallazgos de la investigación clínica.

PALABRAS CLAVE: enfermedades vestibulares; pruebas vestibulares; base de datos; Sociedad Bárány; historia clínica; atención ORL

SUMMARY: Introduction and objective: Creation of a database to study otoneurological pathology in a population that underwent electro-oculography (EOG) with caloric testing (CT) at the ENT Department of a tertiary care hospital within the Public Health System. Presentation of the general characteristics of the sample investigated. Material and methods: Observational, descriptive, and ambispective cohort study of 1,216 patients. Recording of data from EOG examinations (2001–2022) and retrospective evaluation of each patient's clinical evolution until 2024. The examination methodology applied is detailed. Results: The variables selected to determine the epidemiology, clinical presentation, examination, progression, and diagnosis of these patients are described. Women predominate in the population, with a mean age of 47 years and an average follow-up of 6.5 years. The most common presenting symptom is vertigo, with episodic vestibular syndrome prevailing. Sixty-eight per cent of patients associated hearing loss with CP, which was pathological in 35 per cent of cases. The processes recorded are distributed across 37 diagnoses, of which only 38 per cent could be included in any of those covered by the current classification of the Bárány Society. Discussion/Conclusions: A fundamental problem in otoneurological pathology is the difficulty of establishing a nosological order that encompasses all patients. This general analysis highlights this complexity despite the publication of various consensus documents, which will need to be adapted in light of the findings of clinical research.

KEYWORDS: vestibular diseases; vestibular function tests; data base; Bárány Society; medical history; ENT care

INTRODUCCIÓN

La sintomatología vertiginosa es muy frecuente en atención primaria (AP), con una incidencia anual en España de aproximadamente el 2 % [1-2] y una prevalencia a lo largo de la vida del 15-35 % [3-4]. Generalmente evoluciona de forma episódica (como el dolor de espalda o la cefalea), resolviéndose el 75-85 % de los casos espontáneamente o en AP [5-7] y llegando a ORL sólo un pequeño porcentaje del total [5, 7].

A pesar de este filtro, al médico especialista le resulta difícil el diagnóstico positivo debido a la variabilidad sintomática, influida por la

personalidad del paciente y la frecuente intercur-rencia con otras comorbilidades [8-9]. Porque interpretar un conjunto de síntomas no estandarizados, asignándoles un diagnóstico que sólo alguna vez se ajusta completamente a dicha sintomatología, tiene el riesgo de realizar una clasificación nosológica errónea con falsos resultados. Pero, además, puede que la realidad no sea tan compartimentalizada. El vértigo no es un proceso patológico independiente, sino un síndrome multisensorial y sensoriomotor [10]; que depende de su etiopatogenia, pero también de otras circunstancias (en ocasiones desconocidas), que finalmente determinan su expresión.

Las pruebas vestibulares objetivas evalúan la integridad fisiológica del sistema vestibular. Las más utilizadas son la prueba calórica (PC) con oculografía (OG), la prueba de impulsos cefálicos videoasistida (*video head impulse test*, vHIT) y la de potenciales evocados miogénicos vestibulares (VEMPs). Clínicamente ayudan a saber si se trata de una patología periférica o central; en ocasiones localizan el sitio de la lesión (por ejemplo, nervio vestibular superior o inferior) y finalmente, cuantifican una hipofunción vestibular [11-13] y aunque sería idóneo que permitieran llegar a un diagnóstico de certeza, sólo es posible en ocasiones [14].

Habiendo tenido la oportunidad de confinar en un registro común a los pacientes que durante 22 años fueron derivados desde las consultas de ORL de un hospital de tercer nivel para realizar una PC con OG, nos propusimos elaborar una base que permitiera disponer del mayor número de datos útiles para la caracterización diagnóstica de esta población. Además del resultado de las pruebas audio-vestibulares se recogieron referencias clínico-epidemiológicas procedentes del historial del paciente y de las bases de datos hospitalarias. Llegar a este nivel diagnóstico implica haber recorrido una larga travesía clínica probablemente mantenida por la cronicidad/recurrencia de los síntomas, o por tratarse de entidades agudas muy bien caracterizadas [10, 15-17], lo que a priori podría facilitar una interpretación más precisa. En este trabajo se expone cómo se seleccionaron las variables de estudio y se llevó a cabo la recogida de datos, así como las características generales de la muestra.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio observacional de cohorte, descriptivo y ambispectivo. Una parte de los datos se recogió prospectivamente de 2001 a 2022 (*Microsoft Access-1*) y otra, de forma retrospectiva (entre 2023 y 2024) (*Microsoft Access-2*). Se siguió la declaración «STROBE».

Aprobado por el Comité Ético de Investigación (PI 23-3123).

POBLACIÓN

La muestra comprende los pacientes con patología vestibular a quienes se solicitó un estudio OG con PC entre los años 2001 y 2022, desde las consultas de ORL de un Hospital Universitario de tercer nivel, perteneciente al Sistema Público de Salud, con una población adscrita de 259.000 habitantes.

Criterios de inclusión/exclusión: se reclutó a todos los pacientes remitidos a exploración, no excluyéndose a ninguno debido a sus características o edad.

METODOLOGÍA

Elaboración de una base (*Microsoft Access-2*), donde además de los datos de la exploración OG y de la PC (*Microsoft Access-1*); se añadieron entre 2023 y 2024, los de la historia clínica, procesos relacionados y otras pruebas funcionales. Se codificó a los pacientes para evitar su identificación.

HISTORIA CLÍNICA

Con el fin de unificar criterios, a la hora de recoger la información clínica (síntomas y síndromes) se siguió la clasificación establecida por el Comité de Clasificación de la Sociedad Bárány (CCBS) de desórdenes vestibulares (*International Classification of Vestibular Disorders: ICVD*) [18], que en el caso específico de los «síndromes» se subdividió en función de que el paciente presentara hipoacusia o sensación de taponamiento, tomando como referencia la clasificación propuesta por la SEORL en 2020 [19].

TÉCNICAS DE EXPLORACIÓN

Se aplicaron procedimientos estándar, tal y como se refleja en diferentes monografías [20-24].

1. Exploración vestibular

OCULOGRAFÍA (OG): ELECTRONISTAGMOGRAFÍA (ENG) / VIDEONISTAGMOGRAFÍA (VNG) Y PRUEBA CALÓRICA (PC)

Electronistagmografía computarizada (ENG): de 2001 a 2010 (Equipo Nicolet Nystar-Plus®), con 2 canales para el registro de movimientos horizontales y verticales respectivamente. Impedancia de electrodos (alrededor de 2KΩ). Calibración (15-40 uV/° y resolución: 0,1°-0,6°).

Videonistagmografía (VNG): de 2011 a 2022 (Equipo VNG Interacoustics VO425®. Denmark).

Se utilizaron los mismos parámetros con ENG y VNG (de 2001 a 2022) realizando a todos los pacientes las siguientes pruebas:

- Estudio de la presencia de NG espontáneo y NG evocado por la mirada.
- Estudio visuo-ocular: sacadas horizontales fijas (20° y a veces 30°), aleatorias (6-32°) y ocasionalmente verticales (si sospecha de patología central). suimiento horizontal 0,2 Hz (20°/s) y a 0,4 Hz (40°/s). Nistagmo optocinético: horizontal bidireccional 10°/s (10,24° de espacio) y 40°/s (10,24° de espacio).
- Prueba calórica (PC):
 - o Prueba de irrigación calórica: (Estimulador calórico de agua destilada Modelo NCI-480® de ICS medical). Se seleccionan 30 °C para el agua fría (F) y 44 °C para el agua caliente (C), irrigando con un flujo de 250cc en 30 segundos y en el siguiente orden: COD-COI-FOD-FOI. Aplicando la fórmula/ecuación de Jongkees [20], se definieron los siguientes parámetros:
 - En ENG, paresia (> 22 %) y preponderancia (> 28 %) y en VNG, paresia (> 25 %) y preponderancia (> 30 %).
 - o Paresia bilateral: cuando COD+FOD < 12°/s y COI+FOI < 12°/s [21].
 - o Hiperreflexia bilateral: si los valores de COD+FOD > 140°/s y COI+FOI > 140°/s.

- Prueba con aire: (Varioair ATMOS®). Flujo de 8L en 60 s., 49 °C/24 °C y mismo protocolo que con agua.
- Prueba con agua helada.
- Prueba calórica monotérmica: siguiendo los criterios de normalidad de la *British Society of Audiology* [22].

Como pruebas adicionales a la VNG (2011 a 2022) también se realizaron ocasionalmente las siguientes:

- NG posicional mediante maniobras posicionales y desde 2019 equipo de video-Frenzel VF405 VisualEyes™ 515®. Interacoustics. Denmark.
- NG de agitación cefálica.
- Test de fístula (con pera de Politzer) y test de hiperventilación.
- NG postrotatorio: Paciente sentado, cabeza flexionada 30°, ojos abiertos en oscuridad, se gira manualmente la silla (4-5 vueltas en 20 s.) primero hacia un lado y luego al contrario y se detiene bruscamente tras los giros, pidiendo al paciente que mire un punto luminoso en la pantalla, registrando el NG.
- NG inducido por vibración (VIN): inicio en 2019, (vibrador vestibular multifrecuencia SYNAPSIS SA® Marsella. Francia). Estimulaciones de 5-10 s. a una frecuencia de 100Hz en cada mastoides.

Otras pruebas vestibulares:

- vHIT: inicio en 2017 (ICS Head Impulse test. vHIT 4.0. GN OTOMETRICS A/S®): Se considera patológica una ganancia inferior a 0,8.
- Potenciales Evocados Miogénicos Vestibulares Cervicales (cVEMP): inicio en 2018 (plataforma Eclipse EP25, con su módulo respectivo. Interacoustics®. Denmark). Auriculares de inserción y «bursts» tonales de rarefacción 500 Hz, con una tasa de 4,1/s La amplitud

relativa es patológica si $>40\%$. En algunos procesos se tuvo en cuenta la diferencia de latencia (onda p <14 mseg. y onda n <23 mseg.) y los umbrales, cuyos valores normales oscilan entre 90 y 100 dB nHL.

Todas las pruebas funcionales vestibulares fueron realizadas por uno de los autores (JIB), con la asistencia de un técnico.

2. Exploración audiológica

- Impedanciometría (impedanciómetro automático AT235h, con tonos sonda hasta 1000 Hz de Interacoustics A/S®, Denmark).
- Audiometría tonal liminar (audiómetro clínico de 2 canales AUDIOTEST 330 (AC33) de Interacoustics®, Denmark).

DIAGNÓSTICO

Clasificación con tres orígenes diferentes:

1. Los criterios del Comité de Clasificación de la Sociedad Bárány [18, 25] en los siguientes diagnósticos: «enfermedad de Menière» (EM), «vestibulopatía aguda unilateral o neuritis vestibular» (NV), «vestibulopatía bilateral», «mareo por movimiento (cinetosis) o inducido visualmente», «mareo cervical», «vértigo vascular», «síndrome del mal del desembarco», «migraña vestibular» (MV), «mareo o vértigo ortostático», «presbivestibulopatía», «mareo postural perceptual persistente» (PPPD), «vértigo posicional paroxístico benigno» (VPPB), «paroxismia vestibular» y «síndrome de dehiscencia del conducto semicircular superior» (CSS).
2. En los cuadros en los que no fue posible llegar a un diagnóstico en base a los criterios de la Sociedad Bárány y con el fin de categorizar al mayor número de pacientes, se añadieron

otros «no tipificados», que permitían explicar los síntomas:

- «Hipoacusia progresiva y vértigo»: aunque parece un término ambiguo, hay un conjunto de pacientes con esta evolución. Refieren hipoacusia progresiva de años y al cabo, aparecen los vértigos, sin síntomas auditivos. Algunos con AF de hipoacusia.
- «Laberintopatía»: siempre que se sospeche un daño del laberinto (post-estapedectomía, antecedentes de otitis, de SSI, hipoacusia familiar o hereditaria o factores vasculares, malformación...).
- «Vértigo recurrente benigno (VRB)»: pacientes con más de una crisis de vértigo, donde no se añaden síntomas que hagan sospechar otra patología.
- «Inespecífico»: Mareo, inestabilidad... sin otros síntomas añadidos y que podría responder a causas generales, frecuentemente en contexto de ansiedad.
- «Mareo por trastorno psíquico»: suelen ser cuadros inespecíficos, en los que los antecedentes médicos, la situación o el propio paciente inducen a sospechar que los mareos/vértigos/desequilibrio se desencadenan por estrés/ansiedad/depresión y donde en ocasiones el tratamiento psiquiátrico mejora o resuelve la sintomatología.
- «Vértigo/mareo por trastorno neurológico»: se aplica este diagnóstico cuando el paciente presenta un proceso neurológico que justifica los síntomas: esclerosis múltiple, mareo y SSI postmeningitis... o bien porque en la exploración se observan signos a nivel óculo-motor (NG central, movimientos oculares con alteraciones sospechosas de centralidad: NG de mirada, sacadas enlentecidas...).
- «Inestabilidad o desequilibrio»: Pacientes que refieren este síntoma y en los que se ha descartado razonablemente que exista patología subyacente que lo justifique.

3. Finalmente, se clasifica de forma específica al vértigo/mareo/desequilibrio asociado a: «neurinoma del VIII», «SSI+vértigo», «otosclerosis», «ototoxicidad», «laberintitis», «malformación laberíntica», «postraumático», «fístula del CSH», «síndrome de Chiari», «zóster ótico», «cardiológico», «ocular» u «otros».

RESULTADOS

VARIABLES INCLUIDAS EN LA BASE DE DATOS

En la Figura 1 se muestra el diagrama de flujo de los participantes en cada fase del estudio. Partiendo de 1216 pacientes, se termina estudiando a 1125.

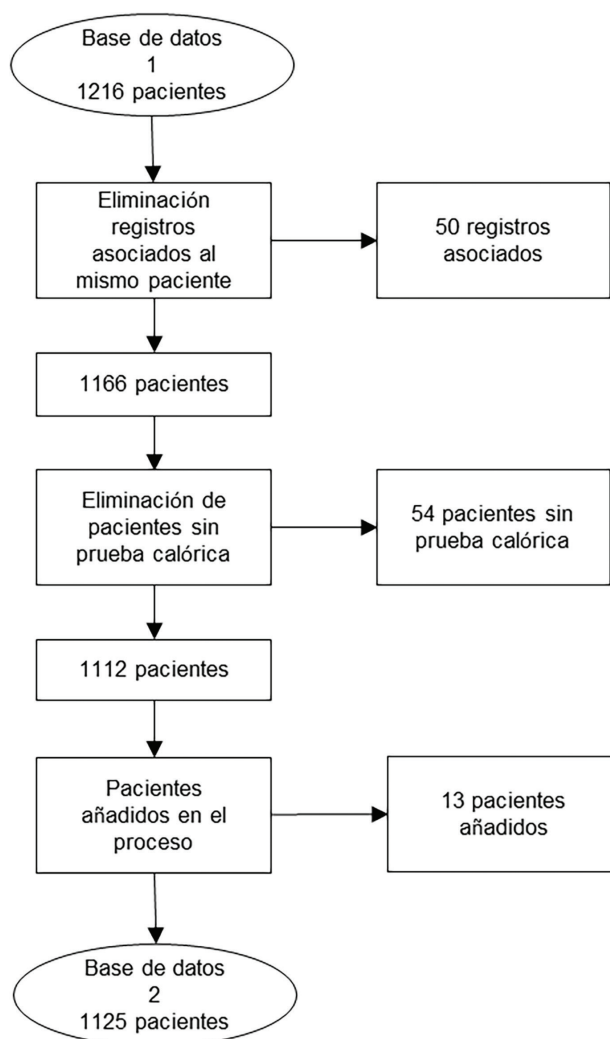


Figura 1. Diagrama del flujo de pacientes registrados en base de datos 1 (1216 pacientes) a los 1125 incluidos en la base de datos 2 (población de estudio)

DATOS GENERALES DE HISTORIA CLÍNICA (TABLA 1, ANEXO 1)

- «Sexo», «fecha de nacimiento», «localidad geográfica» y «procedencia». «Fecha de 1ª» y «última consulta». «Ingreso». «Evolución». «Tiempos de evolución» «Número de revisiones».
- Antecedentes personales, que figuran en su H.ª Clínica y en las bases de datos hospitalarias. Incluye los considerados por la literatura, como posibles factores de riesgo: «Oculares», «Otológicos», «Cervicales», «Fibromialgia», «Ruido intenso», «QT/RT de cabeza», «TCE», «Ototóxicos», «Brucelosis», «Tuberculosis», «Inmunológicos», «Psiquiátricos», «Neurológicos», «Vasculares», «Cardiológicos», «Diabetes», «Ortostatismo»; «HTA», «Hiperlipemia», «Obesidad», «Café/Tabaco/Alcohol», «Migraña», «Hipoacusia previa», «Hipotiroidismo».
- Si el paciente refiere alergia ambiental, se señala aparte; al igual que otros procesos añadidos: «VPPB», «accidente cerebro-vascular (ACV)», «PPPD» y «alteración psíquica».
- «Medicación».
- Antecedentes familiares, que puedan tener relación con la patología vestibular: «Mareo/Vértigo», «Migraña», «Sordera», «Cardiológicos», «Psiquiátricos», «Neurológicos», «Vasculares», «Diabetes».
- Informes en bases de datos hospitalarias de otros procesos relacionados; teniendo especial consideración la ocurrencia en el tiempo de un ACV.

CLÍNICA (TABLA 2, ANEXO 2)

Nivel I. Síntomas y signos: «generales» y «específicos» codificados según el algoritmo de la Clasificación de síntomas vestibulares de la Sociedad Bárány [25].

- «Tipo de síntoma/proceso». «Duración de las crisis vertiginosas».

Nivel II. Síndromes clínicos: La ICVD [25] los clasifica en 3 síndromes, en función de su duración: «síndrome vestibular agudo» (SVA) caracterizado por un cuadro vestibular de comienzo agudo que dura días o semanas; «síndrome vestibular episódico» (SVE) con ataques recurrentes de síntomas vestibulares, que duran de segundos a días y «síndrome vestibular crónico» (SVC), cuando los síntomas persisten por un mínimo de 3 meses. Adaptando la clasificación de la SEORL [19]: «crisis única con/sin hipoacusia»; «crisis recurrente con/sin hipoacusia» y «crisis crónica: mareo o inestabilidad». De la combinación de ambas clasificaciones se obtienen 6 síndromes: «crisis única con hipoacusia (CUC)», «crisis única sin hipoacusia (CUSH)», «crisis recurrentes con hipoacusia (CRCH)», crisis recurrentes sin hipoacusia (CRSH)», «inestabilidad» y «mareo». Al SVA corresponden la CUC y la CUSH, al SVE la CRCH y la CRSH y al SVC los síndromes de inestabilidad y mareo.

«Duración de los síntomas > 6 meses desde la 1ª consulta».

EXPLORACIÓN (TABLA 2)

Oculografía y prueba calórica:

- «Especialista ORL» que la solicita. «Fecha de solicitud», «fecha de realización» y «edad del paciente».
- Tipo de prueba OG: «ENG» (2001 a 2010) y «VNG» (2011-2022).
- «Medicación» adversa en el momento de la prueba.
- «Tipo de paciente».
- Se refleja si la «PC se realiza con menos o más de 3 meses de la última crisis vertiginosa» y si el «tiempo transcurrido desde el inicio de la sintomatología a la realización de la PC es mayor o menor a 1 año».
- Resultados OG: «NG espontáneo» y «tipo», «NG de la mirada» y «tipo», «resultados patológicos de las pruebas visuo-oculares: sacadas, suimiento, NOC».

- Resultados de cada PC: «normal», «paresia OD», «paresia OI», «paresia bilateral», «hiperreflexia bilateral», «preponderancia OD», «preponderancia OI» y el «valor numérico» correspondiente (V_{máx} fase lenta en °/s), obtenido de cada una de las 4 irrigaciones (agua caliente o fría en cada oído: [COD, FOD, COI, FOI]). Si a lo largo de la evolución se repite la PC (hasta 3 en base de datos), se anota también la «fecha», el «resultado» y se añade el motivo: «mala realización», «valorar evolución», «sospecha de hipofunción», «tratamiento ablativo previo», «tratamiento ablativo posterior», «otros»; y la ocurrencia de «cambio en el resultado».
- «Falso (+)»: si la 1ª irrigación (COD) ofrece una respuesta muy intensa, generando una paresia del OI, se indica la posibilidad de que se trate de un falso (+).
- Incidencias: «Caso control/sólo OG»: en algunos pacientes, el motivo de la prueba OG era el estudio de un NG (congénito, central...). «PC incompleta», en caso de que faltara algún dato. Finalmente se indica si la PC ha sido interrumpida por «intensa reacción vegetativa».
- «Índice de fijación»: patológico si >40 %.
- «PC aire»: «fecha», motivo («oído perforado», «niño», «otro») y resultado.
- «Agua helada»: «Fecha» y resultado: «con respuesta», «sin respuesta».

Otras pruebas con la OG:

- «Prueba rotatoria»: valorando la presencia/ausencia de NG postrotatorio hacia el oído arrefléxico en PC.
- «NG inducido por vibración (VIN)»: «fecha» y resultado («normal», «NG dcho.», «NG izdo.»).
- «Maniobra óculo-cefálica» (maniobra impulsiva o *head-impulse test*) y «maniobra de agitación cefálica» (*head shaking nistagmus*): cuyo resultado («positivo» o «negativo») se incluía,

tanto se hubieran realizado en alguna exploración clínica en consulta o coincidiendo con la EOG.

- «Test de fístula» o «prueba de hiperventilación» y resultado («positivo» o «negativo»).

Otras pruebas de laboratorio:

- Prueba de impulsos cefálicos videoasistida (vHIT):
 - o «Fecha» de las pruebas realizadas (hasta 3 en la base de datos). Si «vHIT de los 3 conductos semicirculares».
 - o Resultado de la ganancia («normal», «disminuida en OD», «disminuida en OI», «disminuida en ambos oídos», «índice de ganancias entre ambos oídos > 10 %»).
 - o «Valor numérico de la ganancia en cada oído».
 - o Resultado de las sacadas («no sacadas», «sacadas overt», «sacadas covert», «sacadas overt y covert»).
 - o «Disociación PC-vHIT» y si las «fechas de ambas pruebas difieren menos de 3 meses».
 - o «Tipo de relación PC-vHIT», utilizando las siguientes siglas: «N»: respuesta normal en PC y vHIT; «B»: respuesta patológica PC y vHIT; «C»: PC normal y vHIT patológica; «D»: PC patológica y vHIT normal.
- Potenciales evocados vestibulares miogénicos cervicales (cVEMP):
 - o «Fecha» de las pruebas realizadas.
 - o Resultado: «normal», «mayor amplitud OD», «mayor amplitud OI», «menor amplitud OD», «menor amplitud OI», «otra».
- Audiometría tonal liminar:
 - o A partir de la última audiometría, se calcula la media en dB de las frecuencias 0,5 a 4 kHz de cada oído y se clasifica en 4 estadios: «estadio 1 (≤ 25 dB)»; «estadio 2 (26-40 dB)»; «estadio 3 (41-70 dB)»; «estadio 4 (> 70 dB)».
 - o Se marca el oído afecto o con mayor pérdida auditiva: «OD», «OI» y «CONTRA» (si el oído contralateral tiene también

hipoacusia). Si la hipoacusia es simétrica se marca «OD y OI». De esta manera sabemos si la hipoacusia es unilateral, bilateral simétrica o bilateral asimétrica.

- o Perfil de la hipoacusia: «plano», «caída tonos graves», «caída tonos medios», «caída tonos agudos», «caída tonos graves y agudos», «cofosis», «hipoacusia mixta».
- Pruebas de imagen:
 - o Tipo de exploración: «TC», «RM», «TC y RM» y «resultado».

INTERCONSULTAS

Específicamente a «Psiquiatría» y «Neurología», indicando el «resultado».

Nivel III. Diagnóstico (Tabla 3, Anexo 3)

- Se especifica el diagnóstico principal, de acuerdo con la clasificación referida en la metodología.
- Se señala el oído afectado: «Dcho», «Izdo», «Bil» (ambos oídos).
- Tipo de diagnóstico: «sospecha», «cierto» (según criterios Bárány).
- Se anota si se trata de un «diagnóstico múltiple», con otras posibles comorbilidades.
- «Otro diagnóstico»: en casos no clasificables o de diagnóstico dudoso o múltiple, se aplica un diagnóstico secundario o complementario. Si el diagnóstico era de certeza este apartado sirve para añadir otra comorbilidad.
- El VPPB se clasifica como: «CSP OD», «CSP OI», «CSH OD», «CSH OI», «CSA OD», «CSA OI», «Multiconducto», «Geotrópico», «Ageotrópico», «Indeterminado»; en función de que el diagnóstico permita una mayor o menor especificación.

RESUMEN GENERAL

A partir de la entrevista mantenida con el paciente en el momento de la exploración OG

(*Microsoft Access-1*), de la revisión actual de su historia clínica y de los datos procedentes de las bases de datos hospitalarias, se redacta un «informe estructurado» en *Microsoft Access-2*.

RESULTADOS GENERALES, CARACTERÍSTICAS DESCRIPTIVAS

Dado que el objetivo fundamental ha consistido en la elaboración de una base que contuviera el mayor número de datos útiles de la población de estudio, se añadieron 3 tablas a fin de facilitar la visualización de las variables introducidas y su rango numérico. El estudio analítico en profundidad de los diferentes aspectos que comprenden estos resultados excede las pretensiones de este trabajo.

Tabla 1 (Anexo 1). Los pacientes fueron filtrados por 23 especialistas de ORL. La mayor parte de los afectados procedían de la capital y provincia (98 %), remitidos el 63 % desde el MAP.

Predominan las mujeres (60 %). La edad media de inicio de la patología fue de 47 años.

Un 4 % ingresó a causa de la sintomatología. El tiempo promedio de suimiento fue 6,5 años, con una media de 9 revisiones. El 50 % de los pacientes fueron dados de alta.

Como procesos añadidos destacan las alteraciones psíquicas, presentes en el 47 % de pacientes.

Tabla 2 (Anexo 2). El síntoma más frecuente fue el vértigo rotatorio (45 %), de horas de duración, evolucionando sindrónicamente en forma de crisis recurrente sin hipoacusia (síndrome vestibular episódico, 60 %).

Un 68 % de los pacientes tenía hipoacusia (77 % bilateral y 23 % unilateral), más frecuente en varones, predominando el grado moderado (41-70 dB) y la caída en frecuencias agudas (52 %).

Se obtuvo PC completo (irrigación bitérmica bilateral con agua) en 872 pacientes (78 %). El promedio de tiempo transcurrido desde la petición, a la realización de la PC, fue de 2 meses y medio. La PC fue patológica en un 35 %, destacando la paresia unilateral (83 %), más frecuente del lado derecho.

El número de exploraciones vestibulares adicionales para el diagnóstico del paciente dependió de la fecha en la que pudimos disponer de las mismas y de su indicación por los respectivos especialistas. La más realizada fue el vHIT, aplicada a 257 pacientes, en una o varias ocasiones.

Se solicitó IC a neurología al 61 % de pacientes y se realizaron pruebas de imagen, fundamentalmente RMN, al 83 %.

Tabla 3 (Anexo 3). Se emitieron 37 diagnósticos, de los que tan solo el 38 % pudo clasificarse dentro de los criterios establecidos por la Sociedad Bárány en sus diferentes documentos de consenso [18, 25].

DISCUSIÓN

La población objeto de estudio aglutinó a 1.125 pacientes a quienes desde el área especializada de ORL de un hospital público, se les solicitó entre 2001 y 2022 una evaluación OG con PC. Aunque en la literatura encontremos trabajos con gran tamaño muestral de patología otoneurológica derivada a un centro especializado [26-31], la particularidad de este estudio reside en haber incluido sólo a los pacientes seleccionados por especialistas ORL para dicha exploración.

La patología vertiginosa derivada desde AP conlleva probablemente un sesgo hacia causas periféricas crónico/recurrentes y causas centrales [15], determinando que haya procesos infradiagnosticados (VPPB y MV) y otros sobrediagnosticados (EM) [4, 32]. Si añadimos la selección que añade el especialista cuando solicita una OG a un paciente concreto, probablemente se revele la patología otoneurológica más discapacitante [16-17].

Siendo fundamental la historia clínica para el diagnóstico [14, 17, 33-36], suelen utilizarse cuestionarios previos para estandarizar la información, con el mínimo número de datos [15, 17, 26, 35, 37-40]. En esta investigación el registro se ha realizado a posteriori (*Microsoft Access-2*), aunque teniendo en cuenta los paradigmas previos. Reducir

el número de datos facilita su uso y explotación, pero puede limitar los objetivos de la investigación, así que se aplicaron todos los que se estimaron útiles. A pesar del debate reflexivo, las pretensiones iniciales resultaron insuficientes, precisando incluir nueva información durante el análisis, por su transcendencia diagnóstica. Se describen las variables aplicadas y en las Tablas 1, 2 y 3 (ver Anexos 1 a 3) se ofrece una panorámica general de la población en relación con la epidemiología, la clínica y el diagnóstico.

Por diferentes motivos, no siempre se pudo mantener la regularidad de la exploración OG, recurriendo en función de la prioridad a sustituir la prueba de PC por vHIT o a realizar una PC monotérmica, con aire.... y en las vestibulopatías bilaterales sin respuesta al agua caliente, a aplicar directamente agua de hielo en cada oído, sin emplear el estímulo a 30 °C. Estos motivos explican el 78 % de PC completas (irrigación bitérmica binaural) y una variable distribución interanual de la exploración.

Como en otros trabajos similares [14, 26, 30-31], para evitar en lo posible el sesgo de interpretación, todas las pruebas OG fueron realizadas por el mismo médico especialista incluyendo los registros prospectivo y retrospectivo de los datos, y el criterio de selección del diagnóstico. Un problema propio de esta patología es la dificultad de establecer una clasificación nosológica que incluya a todos los pacientes [4]. A lo largo de esta investigación se han considerado los diferentes documentos de consenso publicados por la Sociedad Bárány [18, 25], que sólo permitieron clasificar al 38 % de la muestra. En el resto, el diagnóstico se hizo en base a la valoración subjetiva, con el riesgo de malinterpretar lo expresado por el paciente [6, 32]. Para intentar evitarlo, se añadieron «otros diagnósticos» cuya validez general es discutible, pero que sirvieron para su tipificación. La conformación de estos grupos se justifica por compartir un patrón clínico general, pero sería necesario definir las características diferenciales que permitan caracterizarlos como procesos independientes.

Dada la cohorte de pacientes registrados y su especificidad diagnóstica, con este trabajo se ha pretendido almacenar el mayor número de datos para posibilitar futuras investigaciones.

LIMITACIONES

Este estudio asume algunas limitaciones. Los pacientes no representan a la población general, pues han pasado por varios filtros de selección previos.

La revisión por 23 especialistas, si bien evita el sesgo de un estudio individualizado, dificulta la unanimidad de criterio, que en parte se compensa por la formación continuada propia de un hospital universitario.

Por el contrario, la realización por un único especialista de las pruebas OG y de los registros pro y retrospectivo, favorece la correlación. Sin embargo, la valoración diagnóstica, aun siendo complementaria a la del especialista responsable del paciente, conlleva un sesgo de observación.

Al tratarse en parte de un estudio retrospectivo, hay variables incontrolables y datos incompletos.

CONCLUSIÓN

La elección de las variables incluidas en la base de datos, objeto de este estudio, ha permitido introducir la información clínica y funcional de un numeroso grupo de pacientes evaluados por especialistas de un Servicio de ORL. Los resultados ponen de manifiesto la dificultad de clasificar los trastornos vestibulares incluso dentro del ámbito de la atención especializada y la necesidad de suir trabajando en documentos de consenso para ampliar los límites del diagnóstico.

BIBLIOGRAFÍA

1. Garrigues HP, Andres C, Arbaizar A, Cerdan C, Meneu V, Oltra JA, et al. Epidemiological aspects of vertigo in the general population of the Autonomic Region of Valencia, Spain. *Acta Otolaryngol.* 2008;128(1):43-7. <https://doi.org/10.1080/00016480701387090>. PMID: 17851953.
2. Domínguez-Durán E, Mármol-Szombathy I, Palmero-Olmo E, Nogales-Nieves A, López-Urbano MJ, Palomo-Sánchez A, et al. Epidemiology of balance disorders in primary care. *Acta Otorrinolaringol Esp (Engl Ed).* 2021;72(1):11-20. <https://doi.org/10.1016/j.otorri.2019.12.006>. PMID: 32522341.
3. Neuhauser HK. The epidemiology of dizziness and vertigo. *Handb Clin Neurol.* 2016;137:67-82. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63437-5.00005-4>. PMID: 27638063.
4. Wojtczak R, Narożny W, Kuczkowski J, Siebert J. Epidemiology of dizziness in northern Poland - The first Polish neurootologic survey of the general population. *Ann Agric Environ Med.* 2017;24(3):502-6. <https://doi.org/10.5604/12321966.1228401>. PMID: 28954498.
5. Bird JC, Beynon GJ, Prevost AT, Baguley DM. An analysis of referral patterns for dizziness in the primary care setting. *Br J Gen Pract.* 1998;48(437):1828-32. PMID: 10198501. PMCID: PMC1313257.
6. Kroenke K, Hoffman RM, Einstadter D. How common are various causes of dizziness? A critical review. *South Med J.* 2000;93(2):160-7. <https://doi.org/10.1097/00007611-200002000-00001>. PMID: 10701780.
7. Jayarajan V, Rajenderkumar D. A survey of dizziness management in General Practice. *J Laryngol Otol.* 2003;117(8):599-604. <https://doi.org/10.1258/002221503768199915>. PMID: 12956912.
8. Newman-Toker DE, Edlow JA. TiTrATE: A Novel, Evidence-Based Approach to Diagnosing Acute Dizziness and Vertigo. *Neurol Clin.* 2015;33(3):577-99. <https://doi.org/10.1016/j.ncl.2015.04.011>. PMID: 26231273. PMCID: PMC4522574.
9. Kaski D. Neurological update: dizziness. *J Neurol.* 2020;267(6):1864-9. <https://doi.org/10.1007/s00415-020-09748-w>. PMID: 32130499. PMCID: PMC7293664.

10. Strupp M, Brandt T. Diagnosis and treatment of vertigo and dizziness. *Dtsch Arztebl Int.* 2008;105(10):173-80. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2008.0173>. PMID: 19629221. PMCID: PMC2696792.
11. van de Berg R, Rosengren S, Kingma H. Laboratory examinations for the vestibular system. *Curr Opin Neurol.* 2018;31(1):111-6. <https://doi.org/10.1097/WCO.0000000000000526>. PMID: 29189298.
12. Mobarek EM, Okdeh MB, Jamaelden YS. Dizziness: Approach to evaluation, assessment, and management. *SAS J Med.* 2022;8(2):90-9. <https://doi.org/10.36347/sasjm.2022.v08i02.007>.
13. Narayana Swamy S, Yuvaraj P, Pruthi N, Thennarasu K, Rajasekaran AK. Comprehensive Normative Data for Objective Vestibular Tests. *Cureus.* 2023;15(6):e40080. <https://doi.org/10.7759/cureus.40080>. PMID: 37292112. PMCID: PMC10243448.
14. Gofrit SG, Mayler Y, Eliashar R, Bdolah-Abram T, Ilan O, Gross M. The Association Between Vestibular Physical Examination, Vertigo Questionnaires, and the Electronystagmography in Patients With Vestibular Symptoms. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2017;126(4):315-21. <https://doi.org/10.1177/0003489417691298>. PMID: 28290231.
15. Roland LT, Kallogjeri D, Sinks BC, Rauch SD, Shepard NT, White JA, et al. Utility of an Abbreviated Dizziness Questionnaire to Differentiate Between Causes of Vertigo and Guide Appropriate Referral: A Multicenter Prospective Blinded Study. *Otol Neurotol.* 2015;36(10):1687-94. <https://doi.org/10.1097/MAO.0000000000000884>. PMID: 26485598. PMCID: PMC4692465.
16. Domínguez-Durán E, Moreno-de-Jesús C, Prieto-Sánchez-de-Puerta L, Mármol-Szombathy I, Sánchez-Gómez S. Identifying Training, Diagnostic and Therapeutic Needs From a Comparison in the Distribution of Vestibular Disorders in Primary Care and in a Neurotology Unit. *Front Neurol.* 2020;11:605613. <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.605613>. PMID: 33329367. PMCID: PMC7714908.
17. Strobl R, Grözinger M, Zwergal A, Huppert D, Filippopoulos F, Grill E. A Set of Eight Key Questions Helps to Classify Common Vestibular Disorders-Results From the DizzyReg Patient Registry. *Front Neurol.* 2021;12:670944. <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.670944>. PMID: 33995265. PMCID: PMC8116658.
18. Kaski D, Tarnutzer AA, Agrawal Y, Carey J, Cha YH, Eggers SD, et al. The International Classification of Vestibular Disorders: Achievements, challenges, and future directions. *J Vestib Res.* 2025;35(3):105-112. <https://doi.org/10.1177/09574271251313803>. PMID: 39973600. PMCID: PMC12231871.
19. Soto-Varela A, Arán-González I, López-Escámez JA, Morera-Pérez C, Oliva-Domínguez M, Pérez-Fernández N, et al. Clasificación de los vértigos periféricos de la Comisión de Otoneurología de la Sociedad Española de Otorrinolaringología: concordancia diagnóstica y actualización (versión 2, año 2011). *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2012;63(2):125-31. <https://doi.org/10.1016/j.otorri.2011.10.004>. PMID: 22169589.
20. Shepard NT, Jacobson GP. The caloric irrigation test. *Handb Clin Neurol.* 2016;137:119-31. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63437-5.00009-1>. PMID: 27638067.
21. Barin K. Interpretation and usefulness of caloric testing. En: Jacobson G, Shepard NT, eds. *Balance Function Assessment and Management*. 2nd ed. San Diego: Plural Publishing; 2015. p. 319-46.
22. British Society of Audiology. *Recommended procedure: The caloric test (2010), Vestibular assessment - eye movement recordings (2015), Positioning tests (2016)* [Internet]. 2016 [consultado 22 mar 2026]. Disponible en: <https://www.thebsa.org.uk/guidance-and-resources/current-guidance/?subject=balance>
23. Pérez-Vázquez P, Franco-Gutiérrez V. La prueba calórica. *Revista ORL.* 2018;9(3):193-213. <https://doi.org/10.14201/orl.17699>.
24. Sanz-Fernández R, Martín-Sanz E. *Exploración otoneurológica. Interpretación de las pruebas vestibulares*. 1ª ed. Barcelona: Amplifón Ibérica; 2016. 336 p.

25. Bisdorff A, Von Brevern M, Lempert T, Newman-Toker DE. Classification of vestibular symptoms: towards an international classification of vestibular disorders. *J Vestib Res.* 2009;19(1-2):1-13. <https://doi.org/10.3233/VES-2009-0343>. PMID: 19893191.
26. López-Gentili LI, Kremenutzky M, Salgado P. Análisis estadístico de 1.300 pacientes con mareo-vértigo. Causas más frecuentes. *Rev Neurol.* 2003;36(5):417-20. PMID: 12640592.
27. Yin M, Ishikawa K, Wong WH, Shibata Y. A clinical epidemiological study in 2169 patients with vertigo. *Auris Nasus Larynx.* 2009;36(1):30-5. <https://doi.org/10.1016/j.anl.2008.03.006>. PMID: 18486378.
28. Geser R, Straumann D. Referral and final diagnoses of patients assessed in an academic vertigo center. *Front Neurol.* 2012;3:169. <https://doi.org/10.3389/fneur.2012.00169>. PMID: 23226141. PMCID: PMC3508265.
29. Brandt T, Dieterich M. The dizzy patient: don't forget disorders of the central vestibular system. *Nat Rev Neurol.* 2017;13(6):352-62. <https://doi.org/10.1038/nrneurol.2017.58>. PMID: 28429801.
30. Kim HJ, Lee JO, Choi JY, Kim JS. Etiologic distribution of dizziness and vertigo in a referral-based dizziness clinic in South Korea. *J Neurol.* 2020;267(8):2252-9. <https://doi.org/10.1007/s00415-020-09831-2>. PMID: 32300888.
31. Xing Y, Si L, Zhang W, Wang Y, Li K, Yang X. Etiologic distribution of dizziness/vertigo in a neurological outpatient clinic according to the criteria of the international classification of vestibular disorders: a single-center study. *J Neurol.* 2024;271(5):2446-57. <https://doi.org/10.1007/s00415-024-12495-x>. PMID: 39042149. PMCID: PMC11377546.
32. Shen Y, Liu W, Qi X. Dizziness in a tertiary neurological department: A cross-sectional study. *Brain Behav.* 2023;13(2):e2864. <https://doi.org/10.1002/brb3.2864>. PMID: 36582121. PMCID: PMC9927854.
33. Strupp M, Długaiczek J, Ertl-Wagner BB, Rujescu D, Westhofen M, Dieterich M. Vestibular Disorders. *Dtsch Arztebl Int.* 2020;117(17):300-10. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2020.0300>. PMID: 32530417. PMCID: PMC7335649.
34. Bisdorff A. Vestibular symptoms and history taking. *Handb Clin Neurol.* 2016;137:83-90. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-63437-5.00006-6>. PMID: 27638064. PMCID: PMC5214453.
35. van de Berg R, Kingma H. History Taking in Non-Acute Vestibular Symptoms: A 4-Step Approach. *J Clin Med.* 2021;10(24):5726. <https://doi.org/10.3390/jcm10245726>. PMID: 34945023. PMCID: PMC8703413.
36. Pérez-Fernández N, Ramos-Macías A. Recent Advances in the Diagnosis and Treatment of Vestibular Disorders. *J Clin Med.* 2023;12(16):5281. <https://doi.org/10.3390/jcm12165281>. PMID: 37629323. PMCID: PMC10455078.
37. Yardley L, Medina SM, Jurado CS, Morales TP, Martinez RA, Villegas HE. Relationship between physical and psychosocial dysfunction in Mexican patients with vertigo: a cross-cultural validation of the vertigo symptom scale. *J Psychosom Res.* 1999;46(1):63-74. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(98\)00056-7](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(98)00056-7). PMID: 10088983.
38. Mègnigbèto CA, Sauvage JP, Launois R. Validation clinique d'une échelle du vertige: EEV (European Evaluation of Vertigo). *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord).* 2001;122(2):95-102. PMID: 11715268.
39. Zhao JG, Piccirillo JF, Spitznagel EL Jr, Kallogjeri D, Goebel JA. Predictive capability of historical data for diagnosis of dizziness. *Otol Neurotol.* 2011;32(2):284-90. <https://doi.org/10.1097/MAO.0b013e318204aad3>. PMID: 21178804. PMCID: PMC3543606.
40. Paredis S, van Stiphout L, Remmen E, Strupp M, Gerards MC, Kingma H, et al. DISCOHAT: An Acronym to Describe the Spectrum of Symptoms Related to Bilateral Vestibulopathy. *Front Neurol.* 2021;12:771650. <https://doi.org/10.3389/fneur.2021.771650>. PMID: 34867759. PMCID: PMC8633101.

ANEXO 1

Tabla 1. Datos generales (en sombreado los más significativos)

Tiempo de estudio		2001-2022 (22 años)
Número de especialistas ORL		23
Número pacientes		1125
Pruebas realizadas (1125)	ENG (2001 a 2010)	553 (49 %)
	VNG (2011 a 2022)	572 (51 %)
Sexo (1125)	Hombres	448 (40 %)
	Mujeres	677 (60 %)
Edad inicio (958/1125: 85 %)	Media (mediana)	
	Hombres	46 años (46 años)
	Mujeres	47 años (47 años)
	DS	±17 años
	Rango	2 a 87 años
Localidad (1125)	Ciudad	827 (74 %)
	Provincia	272 (24 %)
	Otra	17
	No registrada	6
	Palencia	3
Procedencia (1116)	MAP	707 (63 %)
	Total de interconsultas (IC)	163 (15 %)
	ORL de H. Comarcal	104 (9 %)
	IC neurología	102 (9 %)
	Urgencias	72 (6 %)
	Personal del hospital	53
	IC medicina interna	19
	IC de ORL	19
	Consulta privada	10
	IC pediatría	8
	Otro	6
	IC rehabilitación	5
	IC traumatología	3
	IC cardiología	2
	IC oftalmología	2
	2ª opinión	1
	IC endocrino	1
	IC psiquiatría	1
	IC reumatología	1
Ingresos (1125)		42 (4 %)
Tiempos (media)	De 1ª consulta a petición PC	2 años y 4 meses y medio
	De petición a realización PC	2 meses y medio
	De realización PC a ALTA	4 años y 6 meses
	De 1ª a última consulta	6 años y 6 meses (Mediana: 3 años y 8 meses)

Promedio de consultas:	9 consultas	
Evolución del proceso:	Alta	563/1124 (50 %)
	NO acudió	457/1124 (41 %)
	Seguimiento	104/1124 (9 %)
	Fallecimientos	111/1124 (10 %)
Procesos añadidos:	Alteración óculo-motora	533/1125 (47 %)
	VPPB	192/1113 (17 %)
	ACV	52/1125 (4,5 %)
	PPPD	101/1125 (9 %)
	Alteración psicológica	534/1125 (47 %)

ANEXO 2

Tabla 2. Clínica y exploración (en sombreado los datos más significativos)

Síntomas (1692)	Vértigo	756 (45 %)	
	Mareo	366 (22 %)	
	Postural	535 (32 %)	
	Visuo-vestibular	35 (2 %)	
Duración de síntomas (727)	< 1 minuto	72 (10 %)	
	1 a 60 minutos	143 (19,5 %)	
	1 hora a 24 horas	272 (37,5 %)	
	1 día a 30 días	177 (24 %)	
	> 30 días	63 (8,5 %)	
Síndromes (1073)		SEORL	Bárány
	Crisis recur con hipo (CRCH)	145 (13,5 %)	SVE: 648 (60 %)
	Crisis recur sin hipo (CRSH)	503 (47 %)	
	Crisis única con hipo (CUCH)	35 (3 %)	SVA: 128 (12 %)
	Crisis única sin hipo (CUSH)	93 (8,5 %)	
	Inestabilidad	173 (16 %)	SVC: 297 (28 %)
	Mareo	124 (11,5 %)	
Tipo de proceso (1071)	Espontáneo	744 (69,5 %)	
	Provocado	114 (10,5 %)	
	Espontáneo y provocado	213 (20 %)	
Tipo de paciente (1114)	Sospechoso de PC patológica	703/1112 (63 %)	
	NO sospechoso	411/1112 (37 %)	
Prueba calórica completa (872)	Normal	564 (65 %)	
	Patológica	308 (35 %)	
Tiempo desde últimos síntomas a PC	>3meses	818 (75 %)	
	<3 meses	279 (25 %)	
Tiempo entre inicio de clínica y PC	>12 meses	813 (73 %)	
	<12 meses	295 (27 %)	
Otras pruebas calóricas	Pruebas con agua de hielo	194	
	PC con aire	18	

(continuada)

Tabla 2. Clínica y exploración (en sombreado los datos más significativos) (*continuada*)

Otras pruebas vestibulares	vHIT (desde 2017)	257
	cVEMP (desde 2015)	49
	VIN (desde 2019)	45
	Video-Frenzel (desde 2020)	20
	Posturografía (desde 2006)	176
	Maniobra óculo-cefálica (HIT)	214
	Maniobra de agitación	77
	Prueba rotatoria	20
Otras exploraciones	IC psiquiatría	269/1125 (24 %)
	IC neurología	685/1125 (61 %)
	Pruebas de Imagen	927/1125 (83 %). RM+TC:268, RM:586, TC:73
Audiometría tonal liminar (1104)	Tipo de Hipoacusia	HIPOACUSIA: 751 (68 %)
	Asimétrica	262 (24 %)
	Simétrica	314 (28,5 %)
	Unilateral	175 (16 %)
NO HIPOACUSIA: 353 (32 %)		
Grados de hipoacusia (738)	Estadio 1	45 (4 %)
	Estadio 2	221 (20 %)
	Estadio 3	309 (28 %)
	Estadio 4	163 (15 %)

ANEXO 3

Tabla 3. Diagnósticos ordenados por número de casos

Entidad	N
Vértigo Recurrente Benigno (VRB)	179
Enfermedad de Menière probable	96
Inespecífico	93
Psiquiátrico	72
Enfermedad de Menière definida	69
Neurológico	67
Laberintopatía	65
Vestibulopatía aguda unilateral (Neuritis vestibular)	60
Vértigo posicional paroxístico benigno (VPPB)	57
Inestabilidad	55
Migraña vestibular probable	42
Neurinoma del VIII	41
Sordera súbita idiopática y vértigo (SSI+V)	38
Vascular	27
Hipoacusia progresiva y vértigo	25
Migraña vestibular definida	20

BASE DE DATOS DE 1216 PACIENTES CON MAREOS Y VÉRTIGO REMITIDOS PARA EVALUACIÓN OCULOGRÁFICA Y PRUEBA CALÓRICA
 BENITO-OREJAS J, BATUECAS-CALETRÍO A, FRANCO-GUTIÉRREZ V ET AL.

Entidad	N
Ortostático probable	17
Otro	15
Mareo postural perceptual persistente (PPPD)	10
Otosclerosis	9
Ototoxicidad	9
Cervical	8
Malformación	7
Laberintitis	6
Postrumático	6
Vestibulopatía bilateral	5
Fístula CSH	4
Dehiscencia CSS	4
Presbivestibulopatía	4
CHIARI I	3
Zóster	3
Cardiológico	2
Cinetosis o visual	2
Ocular	2
Paroxismia probable	2
Hidrops coclear	1
Ortostático definido	1
TOTAL (37 diagnósticos)	1125

ARTÍCULO ORIGINAL

EL PAPEL DEL OYENTE EN LA ACCESIBILIDAD COMUNICATIVA DE LAS PERSONAS CON PÉRDIDA AUDITIVA: UN ESTUDIO CUALITATIVO

The role of the listener in communicative accessibility for people with hearing loss: a qualitative study

Celia TEIRA-SERRANO ; Gema REGATOS-CORCHETE ; Oneka ARTEAGA-OLASAGASTI 

Universidad Pontificia de Salamanca. Departamento de Logopedia. Salamanca. España

Correspondencia: cteirase@upsa.es

Fecha de recepción: 8 de enero de 2026

Fecha de aceptación: 18 de marzo de 2026

Fecha de publicación: 27 de mayo de 2026

Fecha de publicación del fascículo: 30 de junio de 2026

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses

Política de derechos y autoarchivo: se permite el autoarchivo de la versión post-print (SHERPA/RoMEO)

Licencia CC BY-NC-SA 4.0. Licencia Creative Commons Atribución/Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Universidad de Salamanca. Su comercialización está sujeta al permiso del editor

RESUMEN: Introducción y objetivo: El número de personas sordas y con pérdidas auditivas continúa creciendo en la actualidad, al igual que los avances tecnológicos destinados a compensar estas limitaciones. No obstante, dichos avances resultarán insuficientes si no se acompañan de una mayor responsabilidad comunicativa por parte de los oyentes. El objetivo principal del presente estudio ha sido conocer las barreras comunicativas, contextos y profesionales, además de recursos, en la vida diaria de las personas sordas y con pérdidas auditivas, para recomendar e incorporar prácticas que favorezcan la accesibilidad comunicativa. Método: Estudio cualitativo, descriptivo, de carácter fenomenográfico, se basa en entrevistas semiestructuradas realizadas a personas sordas y con pérdida auditiva residentes en Salamanca. Muestreo intencional, con recogida y análisis paralelo de los datos hasta llegar a su saturación (n= 11). Transcripción literal y análisis mediante codificación inductiva utilizando el software Atlas.ti. Resultados: El análisis reveló cinco categorías temáticas: barreras, entornos, profesionales, recursos y emociones. Las principales barreras comunicativas se relacionan con las características físicas de los entornos, actitudes de los interlocutores e infracciones lingüísticas, factores que generan emociones negativas como rabia y tristeza en las personas entrevistadas.

Los entornos sanitarios se identifican como especialmente complejos para la interacción comunicativa. Garantizar la accesibilidad se presenta como una prioridad ineludible para todas las personas. Discusión: Las barreras en la comunicación limitan significativamente las oportunidades de participación y autonomía de las personas sordas y con pérdida auditiva. Conclusiones: Este trabajo señala ajustes comunicativos por parte del interlocutor oyente, que resultarían imprescindibles para lograr una interacción eficaz y equitativa.

PALABRAS CLAVE: sordera; barreras; comunicación eficaz; ajustes, accesibilidad

SUMMARY: Introduction and objective: The number of deaf individuals and those with hearing loss continues to grow, as do technological advances aimed at compensating for these limitations. However, such advances will remain insufficient unless accompanied by greater communicative responsibility on the part of listeners. The main objective of this study was to identify communicative barriers, contexts, and professionals, as well as resources in the daily lives of deaf and hard-of-hearing individuals, in order to recommend and incorporate practices that promote communicative accessibility. Method: This qualitative, descriptive, phenomenographic study is based on semi-structured interviews conducted with deaf and hard-of-hearing individuals residing in Salamanca. Purposive sampling was employed, with data collection and parallel analysis continuing until saturation was reached (n = 11). Literal transcription and inductive coding were performed using Atlas.ti software. Results: The analysis revealed five thematic categories: barriers, environments, professionals, resources, and emotions. The main communicative barriers were associated with the physical characteristics of environments, interlocutor attitudes, and linguistic violations—factors that generated negative emotions such as anger and sadness among participants. Healthcare settings were identified as particularly challenging for communicative interaction. Ensuring accessibility emerges as an unavoidable priority for all individuals. Discussion: Communication barriers significantly limit opportunities for participation and autonomy among deaf and hard-of-hearing individuals. Conclusions: This study highlights communicative adjustments by the listening interlocutor as essential for achieving effective and equitable interaction.

KEYWORDS: deafness; barriers; effective communication; accommodations; accessibility

INTRODUCCIÓN

«Una de las peores situaciones es cuando alguien comenta algo que me pierdo y al solicitar su repetición me dicen ‘nada, no importa’. Probablemente no importe para ellos en ese momento, pero lo que me hace sentir es que soy yo quien no importa» [1].

Con esta afirmación comienza un estudio realizado en el Reino Unido con personas sordas y con pérdidas auditivas, durante los años 2023-2024. En él, se profundiza en la gran zanja comunicativa existente entre este colectivo y el mundo oyente, y sus repercusiones a nivel psicosocial.

Se estima que para el año 2050, habrá alrededor de 2500 millones de personas con algún tipo de pérdida auditiva [2]. Esto no implicará sin embargo, la presencia de un grupo homogéneo (como cabría imaginar por el diagnóstico), sino uno muy diverso en función del grado de su pérdida auditiva, su localización, momento de aparición, el uso de unas u otras ayudas técnicas personales, su asistencia a terapias, etc. además, de la historia auditiva individual.

Ante esta problemática, como sucede en tantos otros ámbitos, el coste de no hacer nada en la actualidad superará significativamente la inversión futura [3].

El gasto actual en investigación para la mejora de las ayudas técnicas y dispositivos, e incluso para la erradicación de la sordera (*i. e.* terapias genéticas), es un tema controvertido. La Inteligencia Artificial aplicada a las ayudas técnicas está mejorando la inteligibilidad del habla y reduciendo el ruido en los dispositivos, proporciona una mayor personalización en sus diseños y cuenta con aplicaciones que controlan el bienestar auditivo general de los usuarios [4, 5, 6, 7, 8]. No obstante, hay una financiación limitada, inconsistente y desigualmente repartida a nivel mundial en esta investigación [9]. De igual modo, está habiendo avances muy significativos en el estudio de la sordera congénita y las terapias genéticas [10, 11], no exentos de polémica por la concepción de la sordera como una enfermedad curable y la posibilidad de acabar erradicando la cultura e identidad sordas [12].

En cualquier caso, el foco de toda esta investigación sigue recayendo en la persona con una deficiencia auditiva, y no en los contextos causantes de la discapacidad.

El *National Deaf Center* [13] define la comunicación eficaz como aquella comunicación equiparable a la de personas sin pérdida de audición. Esto supone incorporar cualquier tipo de ajuste razonable (ej. desde el enlentecimiento del habla al uso de servicios de conversión de audio a texto) en la interacción comunicativa para garantizar que las personas sordas y con pérdidas auditivas participen y tengan igualdad de oportunidades en la sociedad mayoritaria oyente.

Las necesidades diarias experimentadas por las personas sordas y con pérdidas auditivas tienen que ver principalmente con el «audismo» y «oralismo» estructural descrito por Mairson y Howe [14]. La bibliografía recoge barreras tales como las dificultades en el acceso a servicios sanitarios; falta de accesibilidad en educación; escasa inclusión laboral; inexistencia de ocio adaptado; etc. [15, 16, 17, 18, 19].

Con el fin de conocer las barreras comunicativas que afrontan diariamente las personas sordas

y con pérdidas auditivas de nuestra localidad (la ciudad de Salamanca), se desarrolló el presente estudio. En concreto, se plantearon las siguientes preguntas de investigación (PI en adelante):

PI1- Actualmente, ¿qué barreras comunicativas identificas en tu día a día?

PI2- ¿Qué entornos frecuentas y qué tipo de barreras identificas en ellos?

PI3- ¿Con qué tipo de profesionales te cuesta más comunicarte?

PI4- ¿Qué recursos de apoyo empleas para salvar esas barreras?

MATERIAL Y MÉTODO

El estudio adoptó una metodología cualitativa. Se trata de un estudio descriptivo, fenomenográfico, a través de entrevistas semiestructuradas que recogen diferentes puntos de vista sobre el concepto de barreras comunicativas [20].

Declaración de posicionamiento: Las investigadoras de este trabajo son mujeres adultas europeas, blancas, con estudios universitarios. Ninguna presenta una discapacidad reconocida en la actualidad. Tienen experiencia personal y profesional con personas sordas y con pérdidas auditivas, y comparten una concepción social de la discapacidad. Su perspectiva constructivista ha influido en su visión del objeto de estudio, la interacción con los participantes y metodología empleada.

Este trabajo cuenta con la aprobación del Comité de Ética de Investigación de la Universidad Pontificia de Salamanca.

CONTEXTO Y PARTICIPANTES

Salamanca es una ciudad con una estrecha relación con la Otorrinolaringología. Cuenta con un Complejo Asistencial Universitario, referente regional de numerosas patologías y referente nacional para implantes cocleares; además de ser sede del Instituto de Neurociencias de Castilla y León.

La población de estudio se ha reclutado de manera incidental a partir de usuarios sordos y con pérdidas auditivas del área de discapacidad auditiva del Servicio Clínico de la Universidad Pontificia de Salamanca, de la Asociación de Personas con Discapacidad Auditiva Postlocutiva (SADAP) y de la Asociación de Padres de Niños Sordos de Salamanca (ASPAS Salamanca). Las entrevistas se fueron analizando paralelamente a su recogida, hasta alcanzar la saturación de los datos (entre febrero y marzo de 2025), es decir, el punto en el que nuevas entrevistas no nos aportaban información sustantivamente novedosa para los objetivos de nuestro estudio. El tamaño muestral se determina por esta lógica de la saturación de datos, alcanzándose con muestras relativamente pequeñas cuando el fenómeno es acotado y el grupo de participantes es relativamente homogéneo (en estudios basados en entrevistas semiestructuradas, se ha señalado que la mayor parte de los temas centrales emerge en los primeros 6–12 participantes [21]). Finalmente, contamos con 11 participantes, mujeres en su mayoría (81,8 %), de edades comprendidas entre los 66-75 años, principalmente, y con estudios universitarios (63,6 %). Véase la Tabla 1 para una descripción muestral.

Tabla 1. Características de las personas entrevistadas

	Hombres	Mujeres
N	3	8
Rango de edad predominante	2 (46-55)	3 (66-75)
Estudios universitarios	2	5
Sordera postlocutiva	1	6
Grado de sordera (>71dB)	3	6
Neurosensorial	3	8
Lengua oral	3	8
Lengua escrita	2	6
Lengua de signos	2	1
Expresiones faciales	3	8
Lectura labial	3	8

El 72,7 % de las personas participantes tenían una sordera postlocutiva neurosensorial de grado

severo a profundo, a excepción de dos, que presentaban una sordera de grado moderado. Todas eran portadoras de prótesis auditivas como ayuda técnica personal, desde hace más de 10 años. Únicamente 3 presentaban amplificación bimodal (portadoras de implante coclear y audífono).

Las personas entrevistadas se comunicaban preferentemente a través del lenguaje oral y escrito, si bien tres de ellas eran bilingües (empleaban tanto lengua oral como lengua de signos española). Todas ellas decían apoyarse mucho en las expresiones faciales y en la lectura labial para comprender los mensajes.

PROCEDIMIENTO

Tras la revisión bibliográfica, se diseñaron las entrevistas y se solicitó la autorización correspondiente del Comité de Ética de la Universidad Pontificia de Salamanca. A continuación, se creó un díptico informativo con los objetivos y procedimiento de la investigación. Se acudió a los diferentes contextos de manera presencial, para explicar el díptico, las preguntas de investigación y el consentimiento informado.

Dentro de las preguntas de investigación, se podían distinguir dos bloques: el primero de datos sociodemográficos (expuestos en la Tabla 1); y el segundo sobre barreras comunicativas, entornos e interlocutores que asociaban más frecuentemente a estas barreras, así como las estrategias que les ayudaban a la hora de comunicarse.

Posteriormente, tuvo lugar la recogida de datos y su transcripción. Se realizaron entrevistas personales que fueron grabadas en audio (Grabadora de Audio DVT 1160 modelo *Philips Voice Tracer*). Las entrevistas tuvieron una duración media en torno a 20 minutos.

ANÁLISIS

Para el análisis cualitativo, los datos fueron codificados utilizando el software Atlas.ti. Tras

varias lecturas de las entrevistas, una primera codificación abierta fue realizada de forma independiente por las tres autoras del trabajo. De forma conjunta se revisaron y acordaron los códigos resultantes, y se llevó a cabo una codificación axial (subdivisión de los códigos). Los 41 códigos fueron agrupados en cinco categorías (codificación selectiva): barreras comunicativas, espacios, interlocutores, estrategias y emociones (véase Figura 1).

La calidad y rigurosidad del estudio ha sido alcanzado mediante las estrategias de triangulación, saturación, reflexividad y validación por parte de los informantes. A cada participante le fue asignado un código alfanumérico para respetar su anonimato. Los datos fueron registrados y almacenados siguiendo la Política de Privacidad de la Universidad Pontificia de Salamanca.

RESULTADOS

En este apartado se detallan los resultados en función de las cuatro dimensiones planteadas en las entrevistas (barreras comunicativas, los entornos donde estas aparecen con mayor frecuencia y sus interlocutores, y las estrategias empleadas ante las mismas) y de una categoría emergente, relacionada con las emociones experimentadas por los participantes.

BARRERAS COMUNICATIVAS

Las barreras comunicativas tenían 346 citas vinculadas y 422 códigos asociados (una cita podía recibir más de un código, como ilustra la Figura 2). Las tres principales barreras identificadas fueron

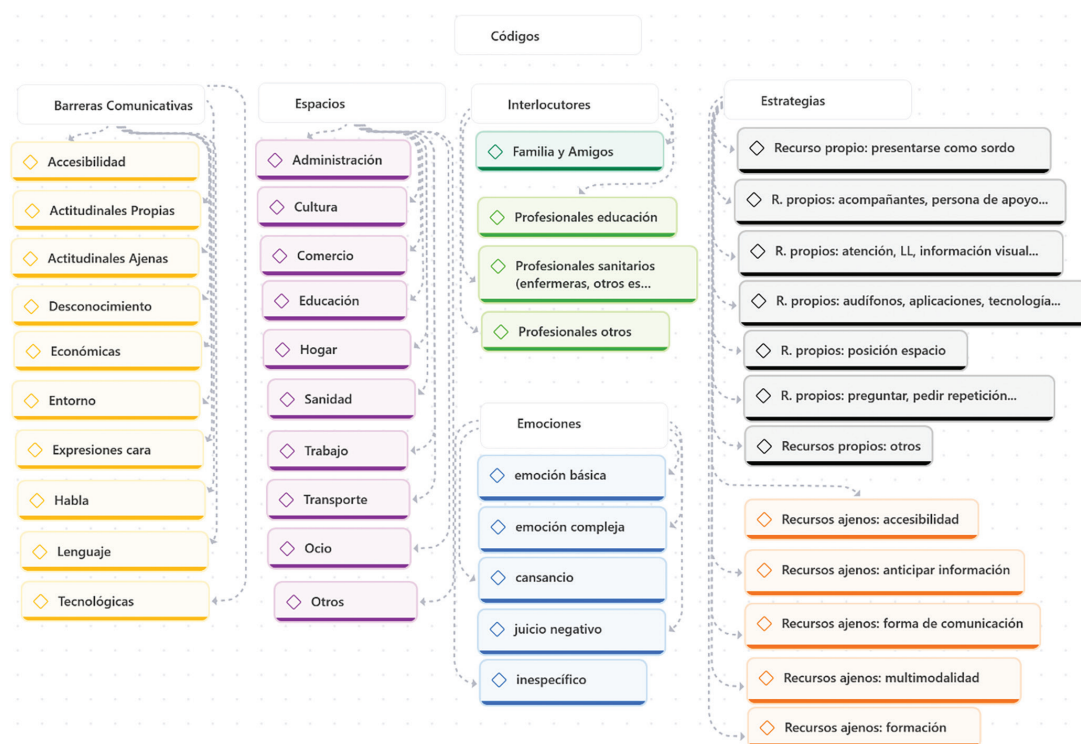


Figura 1. Códigos

EL PAPEL DEL OYENTE EN LA ACCESIBILIDAD COMUNICATIVA DE LAS PERSONAS CON PÉRDIDA AUDITIVA:
UN ESTUDIO CUALITATIVO

TEIRA-SERRANO C, REGATOS-CORCHETE G Y ARTEAGA-OLASAGASTI O.

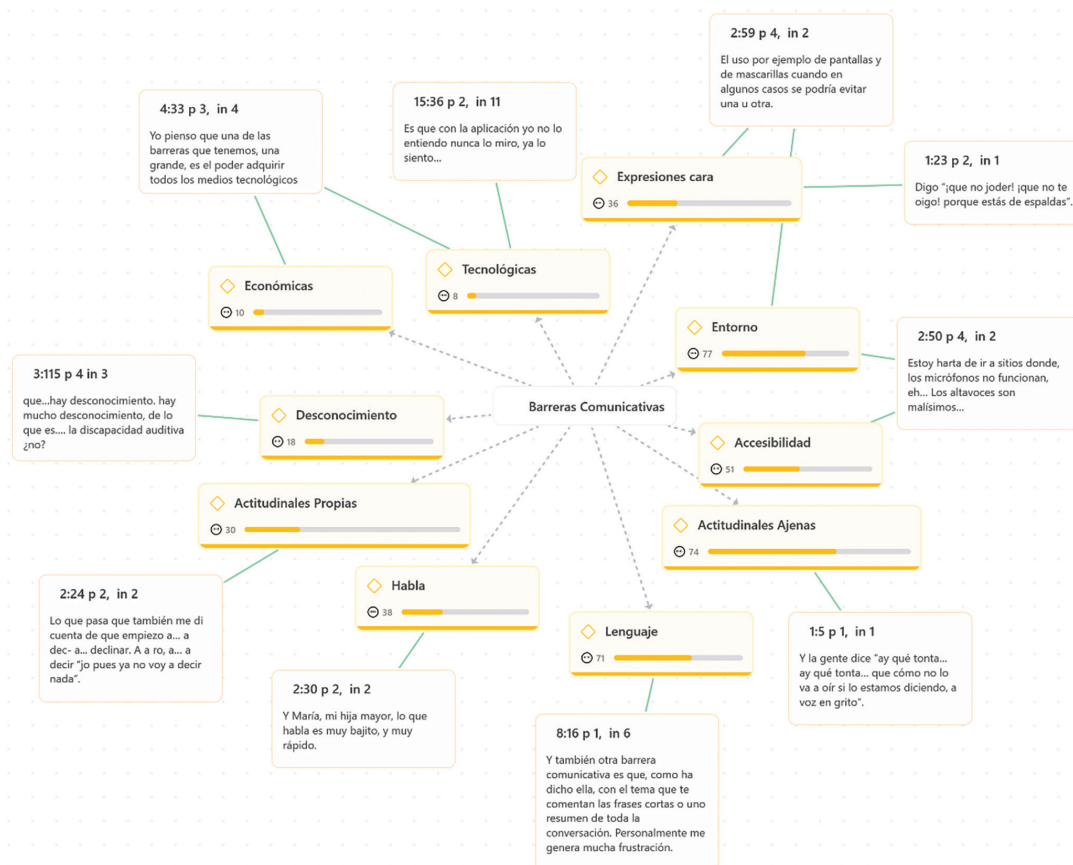


Figura 2. Barreras comunicativas: códigos, fundamentación y ejemplo de citas

Nota: Los códigos que representan las barreras comunicativas aparecen en los recuadros amarillos, junto a una cantidad (fundamentación o número de citas asociadas). Los recuadros exteriores contienen una cita para ejemplificar cada código.

las relacionadas con el entorno (ej. reverberación, iluminación, ruido...), con barreras actitudinales ajenas (ej. comentarios capacitistas, edadistas...) y con el lenguaje. Esta última, la barrera lingüística, agrupaba el uso de vocabulario técnico, las simplificaciones gramaticales y semánticas de los mensajes, y cuestiones pragmáticas como los cambios temáticos o el solapamiento de turnos en la conversación.

«A veces no gastan el tiempo en explicarme de qué hablan y me dicen: *Nada, una tontería*. Y yo ya no participo de esa conversación» (varón 47

años, sordera neurosensorial profunda, prelocutiva, usuario de audífonos).

A continuación, se señalaron la falta de accesibilidad (ej. información visual, bucle magnético, equipos FM...); características del habla (ej. ritmo, volumen o tono del interlocutor), expresiones faciales (ocultadas tras mascarillas o vello facial) y actitudes propias que comportaban el abandono de la conversación.

«El de inglés y el de historia y el de matemáticas, que se ponían a explicar mirando al encerado»

(varón 51 años, sordera neurosensorial profunda, postlocutiva, usuario de audífonos).

Por último, se nombraron el desconocimiento y las barreras económicas y tecnológicas, como barreras, quizá indirectas para la comunicación, pero directamente relacionadas con la adquisición de ayudas personales que la posibilitan (audífonos y sus aplicaciones).

ESPACIOS

El entorno sanitario (ej. salas de espera, consultas, etc.) se asocia con todas las barreras comunicativas anteriormente descritas, salvo las económicas y tecnológicas (Figura 3). Supone el 40 % de las citas acerca de los entornos menos accesibles (total de citas 287, con 290 códigos), seguido por el entorno laboral, el

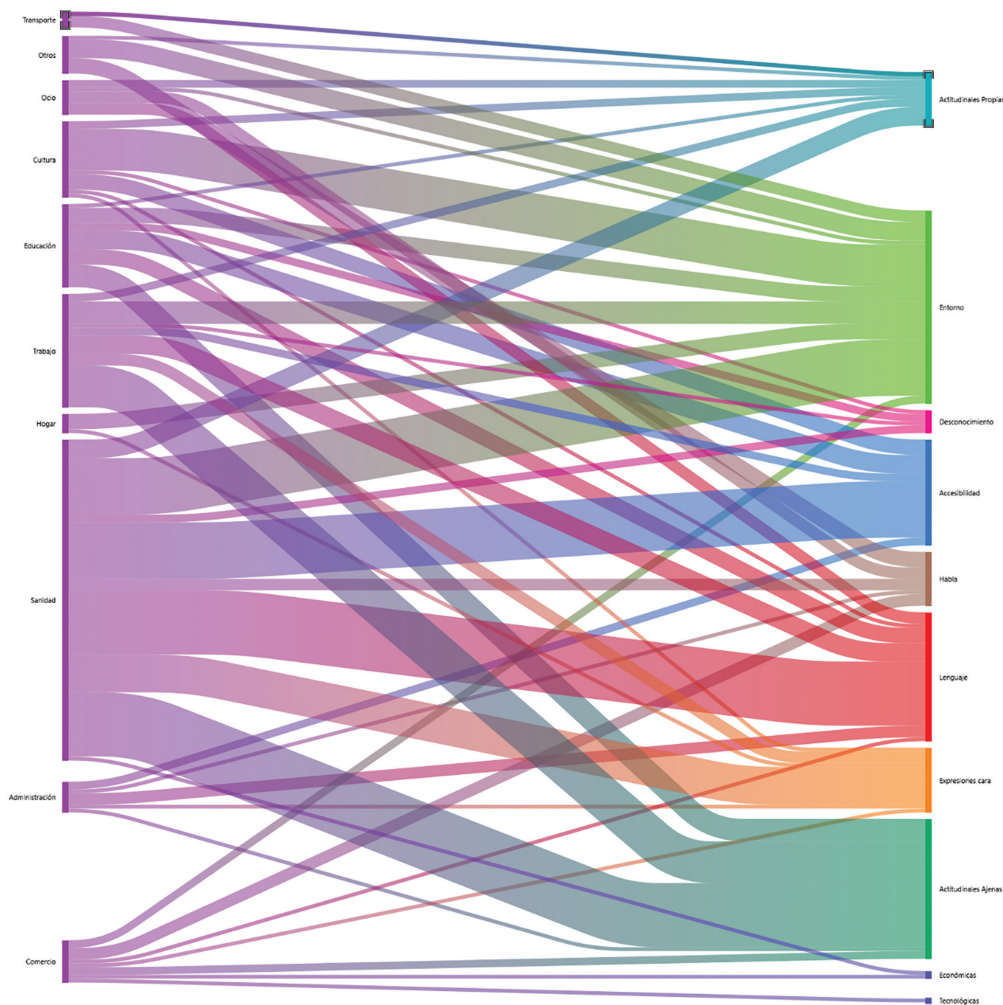


Figura 3. Diagrama de Sankey: espacios y barreras comunicativas asociadas

Nota: A la izquierda aparecen los espacios y a la derecha las barreras comunicativas. El mayor grosor de las líneas indica una mayor coocurrencia de códigos (véase el grosor del entorno sanitario, tercer código de la derecha).

educativo y los centros culturales (donde las personas entrevistadas acuden a charlas, proyecciones...).

«Incluso los propios servicios de otorrino, donde no se tiene en cuenta que, a la persona, a lo mejor, a la que vas a hablar, tiene una dificultad auditiva» (mujer 70 años, sordera neurosensorial moderada-severa, postlocutiva, usuaria de audífonos).

Después se nombran los comercios, las administraciones y otros espacios (como las clases de deporte, las residencias de mayores y los lugares de culto).

«En clase de pilates, que mi profesora se pone un micro, reverbera...» (mujer 68 años, sordera neurosensorial moderada-severa, postlocutiva, usuaria de audífonos).

En último lugar, las personas entrevistadas añaden sus propios hogares, los lugares de ocio y los transportes públicos.

INTERLOCUTORES

Dentro de esta categoría se han diferenciado dos grupos, uno, la familia y amigos (nombrados por todos los entrevistados), y el segundo, el de los profesionales (única respuesta que se esperaba inicialmente). Se obtuvieron 174 citas, en las que los códigos más empleados fueron los referidos al personal sanitario (56 %), seguidos de los familiares y amigos (20 %) y otros profesionales (15 %) junto a educadores (7 %). El personal sanitario era una categoría amplia: desde administrativos, enfermeros, médicos de atención primaria, de urgencias o especialistas (como el otorrinolaringólogo de la cita anterior).

En la siguiente cita, se ejemplifica una de las citas codificadas como «otros profesionales»:

«El mundo de los teleoperadores debe ser..., pero..., los teleoperadores no les entiendo nada» (mujer 60 años, sordera neurosensorial profunda, postlocutiva, usuaria de audífonos).

ESTRATEGIAS

En esta categoría también se podían distinguir dos códigos referidos a las propias estrategias que manejaban las personas sordas o con pérdidas

auditivas (recursos propios), y los códigos que serían deseables en los interlocutores (recursos ajenos).

En primer lugar, entre los recursos propios, 26 % de las personas entrevistadas nombra el preguntar o pedir que se repita la información, los apoyos personales (acompañantes), los apoyos visuales (lectura labiofacial, subtítulo...) y auditivos (ayudas técnicas personales y del entorno). Además, suelen intentar localizar posiciones espaciales que les son más beneficiosas o directamente, identificarse como personas sordas o con dificultades de audición ante sus interlocutores para iniciar la interacción. Otros recursos mencionados han sido la plataforma SVisual de la Fundación CNSE (de videollamada con intérpretes) por las personas signantes; o comportamientos compensatorios cuando no comprenden.

Entre los recursos ajenos, la adaptación de los espacios y el cumplimiento de la normativa sobre accesibilidad es una prioridad (señalada por algo más de la mitad de las personas entrevistadas —54 %—). Además, los ajustes en las formas de comunicación (21 %) y la formación (14 %) se consideran también importantes. Por último, una mayor expresividad (multimodalidad) y la posibilidad de anticipar la información (ej. «Mamá, te van a llamar a la puerta») son estrategias más concretas y puntualmente ya presentes en algunas interacciones, por lo que las personas entrevistadas proponen su generalización.

EMOCIONES

En todas las entrevistas al hablar de las barreras comunicativas, emergieron emociones y juicios que se consideró oportuno codificar, aunque inicialmente esta categoría no se había considerado. Lógicamente, las emociones y juicios asociados a las barreras comunicativas tienen una connotación negativa, y en combinación con la puesta en marcha de recursos propios para salvarlas, derivan en sensación de agotamiento o cansancio.

Las emociones básicas mencionadas fueron la ira y la tristeza, mientras que las emociones complejas o secundarias fueron la vergüenza, ansiedad y frustración. Como se ha señalado, también se plantea la fatiga debido a su afrontamiento diario, lo que deriva en juicios negativos y comentarios inespecíficos de expresión de malestar (ej. interjecciones, expresiones no verbales, etc.).

«Pero claro, cuando estás con otras personas, en una conferencia, en un restaurante, y ves que has perdido el hilo, el primer hilo, ya empiezas a fatigarte porque no puedes estar continuamente pendiente, porque... me canso» (mujer 67 años, sordera neurosensorial profunda, postlocutiva, usuaria de audífonos).

DISCUSIÓN

La invisibilidad de las deficiencias auditivas contrasta con su elevada prevalencia. Además, bajo ese término único de sordera o hipoacusia se engloba una población sumamente heterogénea y con necesidades diversas [1, 2]. El objetivo del presente estudio ha sido conocer de primera mano estas necesidades y sus posibles causas en relación con la comunicación, entre las personas sordas y con pérdidas auditivas en la ciudad de Salamanca.

Para ello, las entrevistas semiestructuradas resultaban el método más apropiado: por un lado, la metodología cualitativa es cada vez más frecuente en la investigación con colectivos en situación de vulnerabilidad [20], y, por otro, se sitúan las vivencias de los protagonistas en el centro del conocimiento. En este trabajo, se identificaron elementos de lo que Mairson y Howe [14] denominan audismo estructural: barreras comunicativas, lugares donde se producen y agentes involucrados. Se recogieron también emociones y estrategias utilizadas para salvar tales barreras, tal y como se había hecho ya en otros países [1, 15, 16, 17, 18].

Las principales barreras comunicativas descritas son los espacios físicos y las propias personas oyentes (barreras actitudinales y lingüísticas). Junto

a ello, la iluminación que no permite una adecuada lectura labial y la reverberación de las salas hacen figura cuando eres sordo o pierdes audición como manifiestan muchas de las personas entrevistadas (algunas no eran conscientes de su pasada condición privilegiada de oyentes). En cuanto a las barreras actitudinales, las citas revelan sesgos capacitistas, asimilando pérdidas auditivas con capacidades cognitivas inferiores a las mayoritarias por los comportamientos compensatorios (como solicitar varias veces la información —recursos propios—). También las barreras actitudinales se ven reforzadas por la edad (el rango de edad predominante en las mujeres entrevistadas superaba los 65 años), rasgo físico más visible en ocasiones que la audición deficitaria. Finalmente, se refiere que el desconocimiento de la discapacidad auditiva hoy está íntimamente ligado a estos sesgos de las personas oyentes (interseccionalidad [22]).

Entre las barreras del habla y lenguaje descritas en la interacción, se encuentran características formales como el ritmo, volumen y tono de habla del interlocutor, y también aspectos de contenido relacionados con la simplificación de los mensajes (el limitar la información), el uso de vocabulario técnico (pese a tener estudios universitarios muchas de las entrevistadas, se evidencia que la lectura labial combinada con mecanismos de suplencia mental no siempre resultan ni suficientes, ni eficientes ante vocabulario de menor frecuencia) o aspectos conversacionales como el solapamiento de turnos que, además de generar una mala señal acústica, impide la realización de una buena lectura labial.

La barrera económica citada por algunas entrevistadas, cabe ponerla en relación con las desigualdades económicas referidas en la introducción [9]. En la actualidad, las ayudas técnicas personales siguen teniendo en un coste elevado inaccesible para parte de la población mundial (el precio de las prótesis auditivas puede oscilar entre los 1 200 € y los 4 500 €, sin contar las aplicaciones asociadas).

En cuanto a los entornos donde se dan tales barreras, el contexto sanitario resulta significativamente discapacitante para las personas entrevistadas, intentando evitarlo en la mayoría de los casos [15, 17]. Por ende, sus profesionales también fueron señalados. La referencia a este entorno podría deberse a una mayor asistencia frente a la media poblacional, por la comorbilidad de la deficiencia auditiva con otras dificultades [23]. Algunas de las situaciones discapacitantes descritas son las consultas telefónicas, las llamadas a viva voz para entrar en consulta, el excesivo ruido, la mala iluminación... y en muchos casos, la ausencia de privacidad al tener que ir con acompañantes (recurso propio inevitable en este entorno sanitario), violando su intimidad y dignidad.

Las personas entrevistadas relatan el esfuerzo constante de acomodación a personas, lugares, formas comunicativas... lo que conlleva la aparición de emociones tales como la rabia, tristeza, ansiedad, frustración y vergüenza [19]. Especialmente, tal y como las propias personas entrevistadas relatan, si las personas que «olvidan» tu dificultad son familiares y amistades (muchas de las personas entrevistadas tenían pérdidas sobrevenidas por lo cual, la imagen construida por su entorno sigue siendo la de una persona oyente, debido a la aparente funcionalidad).

¿Qué sucedería si ese esfuerzo comunicativo recayese en parte en las personas oyentes? Las recomendaciones de las personas entrevistadas para lograr una comunicación eficaz [13] consistirían en: cuidar aspectos del habla y lenguaje, la expresión corporal, conocer los apoyos que se pueden brindar... para garantizar la accesibilidad [24].

CONCLUSIONES

Es imprescindible mostrar sensibilidad a las señales de nuestro interlocutor en cuanto a las barreras que puede estar experimentando en la comunicación. Si bien cada persona sorda y cada persona con pérdida auditiva es diferente, conocer

sus necesidades nos puede hacer entender su realidad y las limitaciones con las que se encuentra.

Las barreras señaladas por las personas entrevistadas incluyen desde la accesibilidad física de los entornos, a barreras actitudinales y aspectos lingüísticos, especialmente limitantes en los entornos sanitarios, laborales y educativos (con sus correspondientes profesionales).

Algunas de las recomendaciones y ajustes propuestos en este estudio se resumen en el díptico de Comunicación Eficaz que se distribuye desde finales de marzo de 2025, por la asociación SADAP Salamanca (<https://sadap.es/>). Cabe destacar en él la importancia de facilitar la lectura labial, sostener el contacto visual, gesticular... entre las estrategias corporales; anticipar los cambios temáticos, no gritar, favorecer la participación, asegurar la comprensión... entre las estrategias relativas al código; o asegurar aspectos que resultan en un gran apoyo para la persona como cuidar la iluminación, respetar los ritmos o asegurar la ausencia de ruido, con el fin de que la persona se sienta realmente escuchada.

AGRADECIMIENTOS

A los participantes de este estudio, así como a la Asociación de Personas con Discapacidad Auditiva Postlocutiva en Salamanca (SADAP) y a la Asociación de Padres de Niños Sordos de Salamanca (ASPAS Salamanca).

BIBLIOGRAFÍA

1. Royal National Institute for Deaf People (RNID). It does matter [Internet]. London: RNID; 2024 [citado 8 Ene 2026]. <https://rnid.org.uk/wp-content/uploads/2024/04/RNID-It-Does-Matter-Report.pdf>
2. Organización Mundial de la Salud (OMS). Sordera y pérdida de la audición [Internet]. Ginebra: OMS; 26 Feb 2025 [citado 8 Ene 2026]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>

3. Olusanya BO, Ruben RJ, Parving A. Reducing the burden of communication disorders in the developing world: an opportunity for the millennium development project. *JAMA*. 2006;296(4):441-4. <https://doi.org/10.1001/jama.296.4.441>. PMID: 16868302.
4. Andersen AH, Santurette S, Pedersen MS, Alickovic E, Fiedler L, Jensen J, et al. Creating clarity in noisy environments by using deep learning in hearing aids. *Semin Hear*. 2021;42(3):260-81. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1735134>. PMID: 34594089.
5. Balling LW, Mølgaard LL, Townend O, Nielsen JBB. The collaboration between hearing aid users and artificial intelligence to optimize sound. *Semin Hear*. 2021;42(3):282-94. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1735135>. PMID: 34594090.
6. Fabry DA, Bhowmik AK. Improving speech understanding and monitoring health with hearing aids using artificial intelligence and embedded sensors. *Semin Hear*. 2021;42(3):295-308. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1735136>. PMID: 34594091.
7. Frosolini A, Franz L, Caragli V, Genovese E, De Filippis C, Marioni G. Artificial intelligence in audiology: a scoping review of current applications and future directions. *Sensors (Basel)*. 2024;24(22):7126. <https://doi.org/10.3390/s24227126>. PMID: 39598904.
8. Umashankar A, MN A, Pachaiappan C. Applications of artificial intelligence in hearing aids and auditory implants: a short review. *J Hear Sci*. 2021;11(3):20-3. <https://doi.org/10.17430/JHS.2021.11.3.2>
9. Khoza-Shangase K. Setting a research agenda for speech therapy and audiology practice in South Africa. *S Afr J Commun Disord*. 2025;72(1):e1-e6. <https://doi.org/10.4102/sajcd.v72i1.1085>. PMID: 40035119.
10. Amariutei AE, Jeng JY, Safieddine S, Marcotti W. Recent advances and future challenges in gene therapy for hearing loss. *R Soc Open Sci*. 2023;10(6):230644. <https://doi.org/10.1098/rsos.230644>. PMID: 37325593.
11. Ren Y, Landegger LD, Stankovic KM. Gene therapy for human sensorineural hearing loss. *Front Cell Neurosci*. 2019;13:323. <https://doi.org/10.3389/fncel.2019.00323>. PMID: 31379508.
12. British Deaf Association. British Deaf Association responds to gene therapy trial to treat deafness: “Deaf children are not broken; what they need most of all is access to sign language” [Internet]. London: BDA News; 2024 [citado 8 Ene 2026]. Disponible en: <https://bda.org.uk/gene-therapy-response/>
13. National Deaf Center. Effective communication [Internet]. Austin: NDC Resources; 27 Sep 2017 [citado 8 Ene 2026]. Disponible en: <https://nationaldeafcenter.org/resource-items/effective-communication/>
14. Mairson TM, Howe E. Addressing structural audism in medicine: How those who are deaf and hard of hearing are marginalized in healthcare. *Psychiatry*. 2024;87(1):1-5. <https://doi.org/10.1080/00332747.2023.2286844>. PMID: 38266212.
15. Masuku KP, Moroe N, Van der Merwe D. “The world is not only for hearing people - It’s for all people”: The experiences of women who are deaf or hard of hearing in accessing healthcare services in Johannesburg, South Africa. *Afr J Disabil*. 2021;10:a800. <https://doi.org/10.4102/ajod.v10i0.800>. PMID: 34395202.
16. Olsson S, Dag M, Kullberg C. Hard of hearing adults’ interpersonal interactions and relationships in daily life. *Disabilities*. 2021;1:71-88. <https://doi.org/10.3390/disabilities1020007>
17. Parmar B, Henshaw H, Howe S, Rolfe C, Le Mere P, et al. “I always feel like I’m the first deaf person they have ever met.” Deaf awareness, accessibility and communication in the United Kingdom’s National Health Service (NHS): How can we do better? *PLoS One*. 2025;20(5):e0322850. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0322850>. PMID: 40333900.
18. Torallo SL. Hearing the unheard: life adaptation struggles and coping mechanisms of the deaf. *Int J Open-Access Interdiscip New Educ Discov*. 2025;4(1). <https://doi.org/10.63498/nxz2st247>
19. Waters-Johnson AZ. Living in silence: an autoethnography of relating, coping, and navigating daily challenges with hearing impairment. *J Autoethnogr*. 2021;2(1):39-54. <https://doi.org/10.1525/joae.2021.2.1.39>

20. Jorrín-Abellán I, Fontana-Abad M, Rubia-Avi B, coordinadores. Investigar en educación. Madrid: Síntesis; 2021.
21. Guest G, Bunce A, Johnson L. How Many Interviews Are Enough? An Experiment with Data Saturation and Variability. *Field Methods*. 2006;18(1):59-82. <https://doi.org/10.1177/1525822X05279903>
22. Crenshaw K. Demarginalizing the intersection of race and sex: a Black feminist critique of antidiscrimination doctrine, feminist theory and antiracist politics. *Univ Chic Leg Forum*. 1989;(140):139-67.
23. Besser J, Stropahl M, Urry E, Launer S. Comorbilidades de la hipoacusia y consecuencias de la multimorbilidad para la asistencia audiológica. *Hear Res*. 2018;369:3-14. <https://doi.org/10.1016/j.heares.2018.06.008>. PMID: 29941312.
24. España. Real Decreto 193/2023, de 21 de marzo, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los bienes y servicios a disposición del público. Boletín Oficial del Estado, n.º 69, (22 de marzo de 2023). [citado 8 Ene 2026]. Disponible en: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2023/03/21/193/con>

ARTÍCULO ORIGINAL

ESTADO PSICOAFFECTIVO EN PACIENTES SOMETIDOS A LARINGECTOMÍA TOTAL: ESTUDIO OBSERVACIONAL

Psychoaffective status in patients undergoing total laryngectomy: an observational study

Joel Alexander SOTO-VELEZ¹ ; María Belén PÉREZ-DELVALLE¹ ; Miguel GOMEZ-TORRES¹ ;
Eves Priscila REYES-PUJOLS¹; Jaime MARCO-ALGARRA² 

¹ Departamento de Otorrinolaringología, Hospital Clínico Universitario de Valencia, Valencia, España

² Departamento de Cirugía de la Facultad de Medicina de Valencia, Universitat de Valencia. Valencia, España

Correspondencia: soto_joe@gva.es

Fecha de recepción: 9 de enero de 2026

Fecha de aceptación: 14 de marzo de 2026

Fecha de publicación: 27 de mayo de 2026

Fecha de publicación del fascículo: 30 de junio de 2026

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses

Imágenes: Los autores declaran haber obtenido las imágenes con el permiso de los pacientes

Política de derechos y autoarchivo: se permite el autoarchivo de la versión post-print (SHERPA/RoMEO)

Licencia CC BY-NC-SA 4.0. Licencia Creative Commons Atribución/Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Universidad de Salamanca. Su comercialización está sujeta al permiso del editor

RESUMEN: Introducción y objetivo: La laringectomía total continúa siendo un tratamiento fundamental en el cáncer de laringe avanzado, aunque se asocia a importantes secuelas funcionales y posibles alteraciones psicoafectivas. La valoración sistemática del estado emocional no siempre forma parte del seguimiento clínico habitual. El objetivo de este estudio fue describir el estado psicoafectivo de pacientes sometidos a laringectomía total y analizar su relación con variables clínicas y terapéuticas. Método: Se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo con componente analítico en pacientes sometidos a laringectomía total entre 2015 y 2024. La evaluación se llevó a cabo en un único momento del seguimiento postoperatorio, al menos un año después de la cirugía. Los síntomas de ansiedad y depresión se evaluaron mediante la escala Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). Se analizaron variables clínicas como el uso de psicofármacos, la derivación a servicios de salud mental, el uso de prótesis fonatoria y la administración de tratamiento oncológico adyuvante. Resultados: Se incluyeron 33 pacientes. El 18,2 % presentó ansiedad

probable y el 24,2 % depresión probable. El 30,3 % recibió tratamiento psicofarmacológico habitual y el 33,3 % fue derivado a servicios de salud mental. No se observaron asociaciones estadísticamente significativas entre la sintomatología psicoafectiva y el uso de prótesis fonatoria ni con el tratamiento oncológico adyuvante. Discusión: La presencia de sintomatología psicoafectiva en esta cohorte pone de manifiesto la variabilidad en la adaptación emocional de los pacientes tras una laringectomía total, más allá del periodo postoperatorio inmediato. Conclusiones: Una proporción relevante de pacientes laringectomizados presenta síntomas clínicamente significativos de ansiedad y depresión. La evaluación estructurada del estado psicoafectivo puede facilitar la identificación de pacientes que podrían beneficiarse de un abordaje multidisciplinar durante el seguimiento clínico.

Palabras clave: laringectomía total; ansiedad; depresión; cáncer de laringe; calidad de vida

SUMMARY: Introduction and objective: Total laryngectomy remains a cornerstone treatment for advanced laryngeal cancer, although it is associated with relevant functional sequelae and potential psycho-affective alterations. Systematic assessment of emotional status is not always part of routine postoperative follow-up. The aim of this study was to describe the psychoaffective status of patients undergoing total laryngectomy and to analyze its relationship with clinical and therapeutic variables. Method: An observational, cross-sectional and descriptive study with an analytical component was conducted in patients who underwent total laryngectomy between 2015 and 2024. Psychoaffective assessment was performed at a single time point during postoperative follow-up, at least one year after surgery in all cases. Symptoms of anxiety and depression were assessed using the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS). Clinical variables analyzed included psychotropic medication use, referral to mental health services, voice prosthesis use, and adjuvant oncological treatment. Results: A total of 33 patients were included. Probable anxiety was identified in 18.2% of patients and probable depression in 24.2%. Psychotropic medication was prescribed in 30.3% of patients, and 33.3% were referred to mental health services. No statistically significant associations were found between psychoaffective symptoms and voice prosthesis use or adjuvant oncological treatment. Discussion: The presence of psychoaffective symptoms in this cohort highlights variability in emotional adaptation among patients after total laryngectomy, beyond the immediate postoperative period. Conclusions: A relevant proportion of patients undergoing total laryngectomy present clinically significant symptoms of anxiety and depression. Structured psychoaffective assessment may help identify patients who could benefit from a multidisciplinary approach during postoperative follow-up.

KEYWORDS: total laryngectomy; anxiety; depression; laryngeal cancer; quality of life

INTRODUCCIÓN

El cáncer de laringe constituye la neoplasia de la vía aerodigestiva superior más frecuente y, en estadios avanzados o en situaciones de recidiva local, la laringectomía total continúa desempeñando un papel fundamental como estrategia terapéutica con intención curativa [1]. A pesar de los avances en las técnicas de preservación de órgano y en los protocolos de quimio-radioterapia, esta intervención sigue siendo necesaria en un subgrupo bien definido de pacientes seleccionados

en función de criterios oncológicos, anatómicos y clínicos [2].

La laringectomía total representa una cirugía radical que implica una modificación profunda y permanente de funciones esenciales. Entre sus principales consecuencias funcionales se encuentran la pérdida de la voz laríngea, las alteraciones de la deglución, la abolición de la respiración nasal con repercusión sobre el olfato y el gusto, así como cambios en la mecánica respiratoria derivados de la traqueostomía definitiva [3, 5]. Estas secuelas condicionan de forma directa la comunicación

verbal, la interacción social y la autonomía personal, afectando de manera significativa la calidad de vida del paciente.

Más allá de las limitaciones físicas, la extirpación de la laringe supone una transformación vital de gran impacto psicológico. La pérdida de la voz, las dificultades en la alimentación y los cambios en la imagen corporal se han identificado como factores estrechamente relacionados con el desarrollo de síntomas de ansiedad, depresión y trastornos adaptativos en pacientes laringectomizados [1, 3, 4]. Estas manifestaciones psicoafectivas no solo pueden aparecer en el periodo inmediato tras la cirugía, sino que en muchos casos persisten a medio y largo plazo, influyendo negativamente en la reintegración social, familiar y laboral del paciente, incluso en contextos de adecuado control oncológico [6, 7, 8].

En este contexto, la evaluación sistemática del estado psicológico de los pacientes sometidos a laringectomía total adquiere una relevancia clínica creciente. La detección precoz de síntomas de ansiedad y depresión permite una aproximación más integral al paciente oncológico, favoreciendo la derivación oportuna a recursos especializados de salud mental y la implementación de estrategias de apoyo individualizadas [9, 10, 11]. Herramientas estandarizadas como la *Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)* han demostrado ser útiles como instrumentos de cribado en población quirúrgica y oncológica, permitiendo identificar de forma sencilla y reproducible a aquellos pacientes con mayor riesgo de presentar alteraciones psicoafectivas clínicamente relevantes [12, 13, 14].

Asimismo, diversos factores clínicos y terapéuticos podrían influir en la carga psicológica de los pacientes laringectomizados. Entre ellos se han señalado la necesidad de tratamiento adyuvante, el uso de psicofármacos, la derivación a servicios de salud mental y la rehabilitación vocal mediante prótesis fonatoria, si bien la evidencia disponible muestra resultados heterogéneos y en ocasiones

contradictorios. Este escenario pone de manifiesto la necesidad de continuar explorando la relación entre estas variables y el estado psicoemocional de los pacientes sometidos a laringectomía total en diferentes contextos clínicos [6, 9, 15].

El objetivo principal de este estudio fue describir el estado psicoafectivo de los pacientes sometidos a laringectomía total determinando la prevalencia de síntomas de ansiedad y depresión en esta población. De forma secundaria, se determinó el uso de psicofármacos durante el seguimiento postoperatorio, la derivación a servicios de salud mental, el uso de prótesis fonatoria como método de rehabilitación vocal y la administración de tratamiento oncológico complementario.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un estudio observacional, transversal y descriptivo con componente analítico, en una cohorte retrospectiva de pacientes sometidos a laringectomía total. El diseño del estudio se basó en la evaluación del estado psicoafectivo durante el seguimiento clínico tras la intervención quirúrgica, sin intervención por parte de los investigadores.

Participantes

Se incluyeron pacientes mayores de 18 años intervenidos de laringectomía total entre 2015 y 2024 que aceptaron participar mediante consentimiento informado. Con el objetivo de garantizar una mayor estabilidad clínica y emocional, la evaluación se realizó al menos 12 meses después de la cirugía. No se estableció un intervalo máximo desde la intervención, dado el carácter descriptivo del estudio y la variabilidad habitual del seguimiento a largo plazo en esta población.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Edad ≥ 18 años.
- Laringectomía total realizada como tratamiento primario o de rescate por cáncer de laringe.

- Capacidad para comprender y completar los cuestionarios.
- Intervalo mínimo de 12 meses desde la intervención quirúrgica.
- Aceptación voluntaria mediante consentimiento informado.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Deterioro cognitivo documentado o dificultades que impidieran la correcta comprensión o cumplimentación del cuestionario.
- Pacientes con recidiva tumoral activa en el momento de la evaluación.
- Imposibilidad de contactar o completar la evaluación.
- Rechazo a participar en el estudio.

ESTRATEGIA DE RECOGIDA DE DATOS

La recogida de datos se llevó a cabo siguiendo un protocolo estandarizado. Las entrevistas fueron realizadas por un facultativo especialista en otorrinolaringología o por un residente del mismo servicio entrenado en la administración del instrumento.

Las evaluaciones se realizaron de forma presencial en consulta o mediante entrevista telefónica, en función de la situación clínica y la disponibilidad del paciente. En las entrevistas telefónicas, el entrevistador leyó literalmente cada ítem del cuestionario y registró las respuestas indicadas por el paciente sin realizar aclaraciones ni interpretaciones adicionales, con el fin de mantener la equivalencia metodológica entre ambas modalidades.

Las variables psicológicas se obtuvieron a partir de un cuestionario autoadministrado validado. Las variables clínicas (edad, sexo, tipo de tratamiento oncológico, comorbilidades y tiempo transcurrido desde la cirugía) se extrajeron de la historia clínica electrónica. Todos los datos se registraron en una base de datos anonimizada y se realizó una revisión de consistencia previa al análisis para detectar posibles errores de transcripción o duplicidades.

EVALUACIÓN PSICOAFECTIVA

La evaluación del estado psicológico se realizó mediante la *Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS)*, instrumento ampliamente validado en población oncológica y quirúrgica. La escala consta de 14 ítems distribuidos en dos subescalas: ansiedad (HADS-A) y depresión (HADS-D), con una puntuación de 0 a 3 por ítem y un rango total de 0 a 21 puntos por subescala.

La HADS fue seleccionada por su facilidad de aplicación en el contexto clínico habitual y por excluir síntomas somáticos, lo que resulta especialmente relevante en pacientes sometidos a laringectomía total, en quienes las secuelas físicas podrían interferir en la interpretación de otros instrumentos psicométricos.

Las puntuaciones se categorizaron como normales (0–7), caso límite (8–10) y caso probable de ansiedad o depresión clínica (11–21). Para el análisis estadístico, las puntuaciones de ambas subescalas se dicotomizaron en ausencia de sintomatología clínicamente relevante (<8) o presencia de sintomatología psicoafectiva (≥8).

No se realizó una evaluación psicoafectiva basal previa a la intervención quirúrgica, por lo que no fue posible establecer comparaciones intraindividuales pre- y postoperatorias. En consecuencia, los resultados reflejan la carga psicoafectiva durante el seguimiento a medio y largo plazo tras la laringectomía total.

VARIABLES CLÍNICAS Y TERAPÉUTICAS

Además de los resultados de la escala HADS, se recogieron las siguientes variables clínicas y terapéuticas a partir de la historia clínica:

- Uso de psicofármacos durante el seguimiento postoperatorio, diferenciando entre tratamiento psicofarmacológico habitual y uso exclusivo de hipnóticos.
- Derivación a servicios de salud mental (psiquiatría o psicooncología), registrada

únicamente cuando tuvo lugar tras la intervención quirúrgica y realizada a criterio clínico del equipo responsable ante la presencia de sintomatología emocional persistente, impacto funcional significativo o demanda expresa del paciente.

- Uso de prótesis fonatoria como método de rehabilitación vocal en el momento de la evaluación psicoafectiva.
- Administración de tratamiento oncológico adyuvante (quimioterapia y/o radioterapia).

Además, se registraron antecedentes psiquiátricos previos a partir de la historia clínica electrónica. Esta variable se recogió con fines descriptivos. Asimismo, todos los pacientes incluidos iniciaron de forma protocolizada rehabilitación logopédica aproximadamente un mes tras el alta hospitalaria, con seguimientos periódicos establecidos por los profesionales de logopedia en función de las necesidades rehabilitadoras individualizadas de cada paciente.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Las variables cualitativas se describieron mediante frecuencias absolutas y relativas. Para el análisis de la asociación entre la presencia de sintomatología psicoafectiva (ansiedad y depresión) y las variables clínicas y terapéuticas, se utilizaron pruebas de chi-cuadrado cuando los valores esperados fueron ≥ 5 en todas las celdas, y la prueba exacta de Fisher cuando alguna celda presentó valores esperados inferiores a cinco.

Los resultados se expresaron mediante valores p bicaudales, considerándose estadísticamente significativo un valor de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Se incluyeron en el análisis un total de 33 pacientes sometidos a laringectomía total. La evaluación del estado psicoafectivo mediante la escala HADS mostró que, en la subescala de ansiedad (HADS-A), 20 pacientes (60,6 %) presentaron puntuaciones dentro del rango normal (≤ 7), 7 pacientes (21,2 %) se situaron en el rango de caso límite (8–10) y 6 pacientes (18,2 %) cumplieron criterios de ansiedad probable (≥ 11). En la subescala de depresión (HADS-D), 19 pacientes (57,6 %) obtuvieron puntuaciones normales, 6 pacientes (18,2 %) se clasificaron como caso límite y 8 pacientes (24,2 %) presentaron puntuaciones compatibles con depresión probable (Tabla 1).

En relación con el tratamiento psicofarmacológico, 10 pacientes (30,3 %) utilizaron psicofármacos de forma habitual, 5 pacientes (15,2 %) utilizaron psicofármacos exclusivamente con finalidad hipnótica y 18 pacientes (54,5 %) no recibieron tratamiento psicofarmacológico. Entre los pacientes con tratamiento psicofarmacológico habitual, 6 (60 %) presentaron puntuaciones de ansiedad clínicamente relevantes (HADS-A > 8) y 5 (50 %) puntuaciones de depresión clínicamente relevantes (HADS-D > 8). En el subgrupo que utilizó únicamente hipnóticos, todos los pacientes presentaron puntuaciones normales en ansiedad y 1 paciente (20 %) presentó puntuaciones compatibles con depresión. Entre los pacientes sin tratamiento psicofarmacológico, 7 (38,9 %) presentaron HADS-A > 8 y 8 (44,4 %) HADS-D > 8 (Tabla 2).

Once pacientes (33,3 %) fueron derivados a servicios de salud mental, mientras que 22 pacientes (66,7 %) no precisaron derivación. En

Tabla 1. Características clínicas y resultados psicoafectivos en pacientes sometidos a laringectomía total (n = 33)

Distribución de síntomas de ansiedad y depresión según la HADS (n. de pacientes; %)			
Escala HADS	Normal n(%)	Caso límite n(%)	Caso probable n(%)
Ansiedad (HADS-A)	20 (60,6 %)	7 (21,2 %)	6 (18,2 %)
Depresión (HADS-D)	19 (57,6 %)	6 (18,2 %)	8 (24,2 %)

Tabla 2. Asociación entre el uso de psicofármacos y la presencia de síntomas de ansiedad y depresión según la escala HADS

Uso de psicofármacos (n. de pacientes; %)					
	Total	HADS-A <8	HADS-D <8	HADS-A ≥8	HADS-D ≥8
Sí	10 (30,3 %)	4 (40 %)	5 (50 %)	6 (60 %)	5 (50 %)
Uso exclusivo de hipnóticos	5 (15,2 %)	5 (100 %)	4 (80 %)	0 (0 %)	1 (20 %)
No	18 (54,5 %)	11 (61,1 %)	10 (55,6 %)	7 (38,9 %)	8 (44,4 %)

el grupo derivado, 7 pacientes (63,6 %) presentaron puntuaciones de ansiedad clínicamente relevantes y 6 pacientes (54,5 %) puntuaciones de depresión clínicamente relevantes. En contraste, en el grupo no derivado, la mayoría de los pacientes presentó puntuaciones dentro del rango normal tanto en ansiedad (72,7 %) como en depresión (63,6 %) (Tabla 3).

Ocho pacientes (24,2 %) utilizaban prótesis fonatoria y 25 pacientes (75,8 %) no la portaban. Entre los pacientes con prótesis, 3 (37,5 %) presentaron HADS-A > 8 y 4 (50 %) HADS-D >

8, mientras que en el grupo sin prótesis fonatoria 10 pacientes (40 %) presentaron HADS-A > 8 y 10 pacientes (40 %) HADS-D > 8. No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos en ansiedad (prueba exacta de Fisher, $p = 1$) ni en depresión ($p = 0,695$) (Tabla 4).

Diecinueve pacientes (57,6 %) recibieron tratamiento oncológico adyuvante mediante quimioterapia y/o radioterapia, mientras que 14 pacientes (42,4 %) no lo recibieron. En el grupo con tratamiento adyuvante, 7 pacientes (36,8 %) presentaron HADS-A > 8 y 8 pacientes (42,1 %) HADS-D > 8.

Tabla 3. Puntuaciones de HADS y su relación con la derivación a servicios de salud mental en laringectomizados (n=33)

Derivación a servicios de salud mental (n. de pacientes; %)					
	Total	HADS-A <8	HADS-D <8	HADS-A ≥8	HADS-D ≥8
Sí	11 (33,3 %)	4 (36,4 %)	5 (45,5 %)	7 (63,6 %)	6 (54,5 %)
No	22 (66,7 %)	16 (72,7 %)	14 (63,6 %)	6 (27,3 %)	8 (36,4 %)

Tabla 4. Relación de síntomas de ansiedad y depresión según el uso de prótesis fonatoria en pacientes con laringectomía total (n = 33)

Uso de prótesis fonatorias (HADS-A) (n. de pacientes; %)			
	Total	HADS-A <8	HADS-A ≥8
Sí	8 (32 %)	5 (62,5 %)	3 (37,5 %)
No	25 (68 %)	15 (60 %)	10 (40 %)
Fisher exacto ($p = 1$)			
Uso de prótesis fonatorias (HADS-D) (n. de pacientes; %)			
	Total	HADS-D <8	HADS-D ≥8
Sí	8 (32 %)	4 (50 %)	4 (50 %)
No	25 (68 %)	15 (60 %)	10 (40 %)
Fisher exacto ($p = 0,695$)			

Tabla 5. Relación entre el tratamiento oncológico adyuvante y la carga psicoafectiva en pacientes con laringectomía total basado en el HADS (n = 33)

Tratamiento oncológico adyuvante (HADS-A) (n. de pacientes; %)			
	Total	HADS-A <8	HADS-A ≥8
Sí	19 (57,6 %)	12 (63,2 %)	7 (36,8 %)
No	14 (43,4 %)	8 (57,1 %)	6 (42,9 %)
$\chi^2 = 0,12$, $p = 0,73$			
Tratamiento oncológico adyuvante (HADS-D) (n. de pacientes; %)			
	Total	HADS-D <8	HADS-D ≥8
Sí	19 (57,6 %)	11 (57,9 %)	8 (42,1 %)
No	14 (42,4 %)	8 (57,1 %)	6 (42,9 %)
$\chi^2 = 0,0012$, $p = 0,97$			

En el grupo sin tratamiento adyuvante, 6 pacientes (42,9 %) presentaron puntuaciones clínicamente relevantes tanto en ansiedad como en depresión. No se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos en ansiedad ($\chi^2 = 0,12$; $p = 0,73$) ni en depresión ($\chi^2 = 0,0012$; $p = 0,97$) (Tabla 5).

DISCUSIÓN

Los procesos oncológicos de cabeza y cuello se asocian con una elevada carga emocional, pudiendo generar síntomas de ansiedad y depresión en diferentes fases de la enfermedad. En el presente estudio, la evaluación mediante la escala HADS mostró que una proporción clínicamente relevante de pacientes sometidos a laringectomía total presentó sintomatología psicoafectiva significativa durante el seguimiento postoperatorio, siendo la depresión ligeramente más frecuente que la ansiedad. No obstante, la mayoría de los pacientes evaluados mostró puntuaciones dentro de rangos considerados normales, lo que sugiere una adecuada adaptación emocional en una parte sustancial de la cohorte, incluso tras una cirugía de carácter mutilante [1, 3, 16].

Las prevalencias observadas en nuestro estudio se sitúan dentro del rango descrito en la literatura, donde se han comunicado tasas variables de ansiedad y depresión en pacientes laringectomizados,

generalmente entre el 15% y el 25%, dependiendo del instrumento utilizado, el momento de la evaluación y las características de la población analizada [2, 17, 18]. La heterogeneidad metodológica de los estudios disponibles, incluyendo diseños transversales, longitudinales y cualitativos, dificulta la comparación directa entre series; sin embargo, nuestros resultados son concordantes con trabajos previos que describen la persistencia de alteraciones psicoafectivas más allá del periodo postoperatorio inmediato [3, 6].

Un hallazgo clínicamente relevante fue la relación observada entre la presencia de sintomatología psicoafectiva y el uso de psicofármacos durante el seguimiento. En nuestra cohorte, el porcentaje de pacientes que recibieron tratamiento psicofarmacológico tras la cirugía fue superior al descrito en algunas series publicadas, donde se estima que aproximadamente un 10–15% de los pacientes laringectomizados utilizan psicotrópicos de forma crónica [1, 9, 19]. No obstante, también se identificó una proporción no desdeñable de pacientes sin tratamiento psicofarmacológico que presentaban puntuaciones elevadas en la escala HADS, lo que pone de manifiesto una posible infradetección de síntomas psicoafectivos en la práctica clínica habitual y refuerza el valor de las herramientas de cribado sistemático en este contexto [1, 9, 19].

La derivación a servicios de salud mental se asoció de manera consistente con una mayor

prevalencia de síntomas clínicamente relevantes de ansiedad y depresión. En el grupo de pacientes derivados, más de la mitad presentó puntuaciones elevadas en al menos una de las subescalas del HADS, mientras que en los pacientes no derivados predominó la ausencia de sintomatología significativa. Este hallazgo sugiere que la derivación suele producirse en pacientes con manifestaciones emocionales más evidentes, aunque no excluye la existencia de pacientes con malestar emocional subclínico que podrían beneficiarse de una evaluación psicológica más sistemática [1, 9, 20].

En relación con la rehabilitación vocal mediante prótesis fonatoria, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en los niveles de ansiedad o depresión entre los pacientes que portaban prótesis y aquellos que no. Si bien estudios previos han descrito una asociación entre la rehabilitación vocal efectiva y una mejor calidad de vida, así como una menor prevalencia de síntomas depresivos, nuestros resultados no confirman de forma concluyente dicha relación [3, 7, 15]. Esta discrepancia podría explicarse por el tamaño muestral limitado, la heterogeneidad en el tiempo de seguimiento o la influencia de otros factores no evaluados, como el soporte social o la adaptación individual a la pérdida de la voz.

De forma similar, la administración de tratamiento oncológico adyuvante no se asoció de manera significativa con una mayor carga psicoafectiva en nuestra cohorte. Aunque la quimioterapia y la radioterapia pueden incrementar el estrés físico y emocional, los resultados sugieren que estos tratamientos no condicionaron de forma independiente los niveles de ansiedad o depresión durante el seguimiento a medio y largo plazo. Este hallazgo ha sido descrito de manera variable en la literatura y podría reflejar la influencia de factores protectores, como la adaptación progresiva a la enfermedad, el apoyo familiar y el abordaje multidisciplinar recibido por estos pacientes [6, 21, 22].

En conjunto, los resultados del presente estudio refuerzan la necesidad de considerar la dimensión

psicoafectiva como parte integral del seguimiento de los pacientes sometidos a laringectomía total. Desde una perspectiva clínica, la utilización de instrumentos estandarizados como la escala HADS permite identificar de forma sencilla a aquellos pacientes con mayor riesgo de presentar alteraciones emocionales, facilitando una atención más personalizada y multidisciplinar.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO

El diseño observacional y transversal no permite establecer relaciones causales ni evaluar la evolución temporal de la sintomatología psicoafectiva. Asimismo, el tamaño muestral puede haber reducido la capacidad para detectar algunas asociaciones. Aunque se registraron antecedentes psiquiátricos previos, no se analizó su posible influencia en los resultados, por lo que no puede descartarse su efecto como factor de confusión. Por otro lado, no se dispuso de una evaluación psicoafectiva basal previa a la intervención quirúrgica, lo que limita determinar si los síntomas observados estaban presentes antes del tratamiento o se desarrollaron posteriormente. Esta ausencia de medición basal obliga a interpretar los resultados con cautela. No obstante, la evaluación realizada a partir del primer año postoperatorio permite centrarse en manifestaciones emocionales más persistentes y aporta información relevante en el contexto del seguimiento clínico de los pacientes.

La inclusión de variables de contexto psicosocial, como el nivel educativo, la situación laboral o el apoyo familiar, podría aportar una mejor comprensión de la adaptación emocional tras la laringectomía total [23].

CONCLUSIONES

La laringectomía total se asocia a una carga psicoafectiva clínicamente relevante en una proporción significativa de pacientes, especialmente en forma de síntomas depresivos, aunque la mayoría de la cohorte mostró una adaptación psicológica

globalmente adecuada. La evaluación sistemática mediante la escala HADS permitió identificar a los pacientes con mayor riesgo de ansiedad y depresión, manifestando su utilidad como herramienta de cribado en el seguimiento de pacientes laringectomizados.

La asociación observada entre la presencia de sintomatología psicoafectiva, el uso de psicofármacos y la derivación a servicios de salud mental refuerza la importancia de una atención multidisciplinar integrada. Por el contrario, en esta cohorte no se evidenció una relación significativa entre la carga psicológica y el uso de prótesis fonatoria ni con la administración de tratamiento oncológico adyuvante.

Estos hallazgos subrayan la necesidad de incorporar de forma rutinaria la valoración psicológica en el seguimiento de los pacientes sometidos a laringectomía total, con el objetivo de optimizar la detección precoz de síntomas psicoafectivos y facilitar intervenciones personalizadas que contribuyan a mejorar su bienestar y calidad de vida.

BIBLIOGRAFÍA

1. Blanco-Piñero N, Antequera-Jurado R, Rodríguez-Franco L, Ibáñez-Guerra E, Herrero-Salado TE, Sánchez-Gómez S. Alteraciones emocionales y psicopatológicas en pacientes oncológicos laringectomizados. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2015;66(4):210-7. <https://doi.org/10.1016/j.otorri.2014.09.006>. PMID: 25465282.
2. Kemps GJF, Krebbers I, Pilz W, Vanbelle S, Baijens LWJ. Affective symptoms and swallow-specific quality of life in total laryngectomy patients. *Head Neck.* 2020;42(11):3179-87. <https://doi.org/10.1002/hed.26365>. PMID: 32621568.
3. Wulff NB, Dalton SO, Wessel I, Arenaz Búa B, Løfhede H, Hammerlid E, et al. Health-related quality of life, dysphagia, voice problems, depression, and anxiety after total laryngectomy. *Laryngoscope.* 2022;132(5):980-8. <https://doi.org/10.1002/lary.29857>. PMID: 34490903.
4. Noonan BJ, Hegarty J. The impact of total laryngectomy: the patient's perspective. *Oncol Nurs Forum.* 2010;37(3):293-301. <https://doi.org/10.1188/10.ONF.293-301>. PMID: 20439213.
5. Terlingen LT, Pilz W, Kuijter M, Kremer B, Baijens LW. Diagnosis and treatment of oropharyngeal dysphagia after total laryngectomy with or without pharyngoesophageal reconstruction: systematic review. *Head Neck.* 2018;40(12):2733-48. <https://doi.org/10.1002/hed.25508>. PMID: 30478930.
6. Volpato E, Poletti V, Banfi P, Pagnini F. Exploring experiences and emotions in tracheostomy and laryngectomy: a systematic review. *Psychol Health Med.* 2025;30:1-23. <https://doi.org/10.1080/13548506.2025.2531465>. PMID: 40679027.
7. Perry A, Casey E, Cotton S. Quality of life after total laryngectomy: functioning, psychological well-being and self-efficacy. *Int J Lang Commun Disord.* 2015;50(4):467-75. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12148>. PMID: 25703153.
8. Singer S, Danker H, Bloching M, et al. Perceived stigmatisation following laryngectomy. *Psychother Psychosom Med Psychol.* 2007;57(8):328-33. <https://doi.org/10.1055/s-2006-952016>. PMID: 17334971.
9. Jiménez-Labaig P, Aymerich C, Braña I, Rullan A, Cacicedo J, González-Torres MA, et al. A comprehensive examination of mental health in patients with head and neck cancer: systematic review and meta-analysis. *JNCI Cancer Spectr.* 2024;8(3):pkae031. <https://doi.org/10.1093/jncics/pkae031>. PMID: 38702757.
10. Bjelland I, Dahl AA, Haug TT, Neckelmann D. The validity of the hospital anxiety and depression scale: an updated literature review. *J Psychosom Res.* 2002;52(2):69-77. [https://doi.org/10.1016/S0022-3999\(01\)00296-3](https://doi.org/10.1016/S0022-3999(01)00296-3). PMID: 11832252.
11. Zigmond AS, Snaith RP. The hospital anxiety and depression scale. *Acta Psychiatr Scand.* 1983;67(6):361-70. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x>. PMID: 6880820.
12. Spinhoven P, Ormel J, Sloekers PP, Kempen GI, Speckens AE, Van Hemert AM. A validation study of the hospital anxiety and depression scale (HADS) in different groups of Dutch subjects. *Psychol Med.* 1997;27(2):363-70. <https://doi.org/10.1017/S003329170000500>.

- doi.org/10.1017/S0033291796004382. PMID: 9089829.
13. Mitchell AJ, Meader N, Symonds P. Diagnostic validity of the Hospital Anxiety and Depression Scale (HADS) in cancer and palliative settings: a meta-analysis. *J Affect Disord.* 2010;126(3):335-48. <https://doi.org/10.1016/j.jad.2010.01.067>. PMID: 20207007.
14. Quintana JM, Padierna A, Esteban C, Arostegui I, Bilbao A, Ruíz I. Evaluation of the psychometric characteristics of the Spanish version of the Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatr Scand.* 2003;107(3):216-21. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0447.2003.00062.x>. PMID: 12580829.
15. Salturk Z, Arslanoglu A, Ozdemir E, et al. How do voice restoration methods affect the psychological status of patients after total laryngectomy? *HNO.* 2016;64(3):163-8. <https://doi.org/10.1007/s00106-016-0134-x>. PMID: 26923487.
16. Dooks P, McQuestion M, Goldstein D, Molasiotis A. Experiences of patients with laryngectomies as they reintegrate into their community. *Support Care Cancer.* 2012;20(3):489-98. <https://doi.org/10.1007/s00520-011-1101-4>. PMID: 21298450.
17. Vilaseca I, Chen AY, Backscheider AG. Long-term quality of life after total laryngectomy. *Head Neck.* 2006;28(4):313-20. <https://doi.org/10.1002/hed.20268>. PMID: 16200627.
18. Braz DS, Ribas MM, Dedivitis RA, Nishimoto IN, Barros AP. Quality of life and depression in patients undergoing total and partial laryngectomy. *Clinics (Sao Paulo).* 2005;60(2):135-42. <https://doi.org/10.1590/S1807-59322005000200010>. PMID: 15880250.
19. Artal R, Alfonso JI, Sebastián JM, Bonda A, Vallés H. Valoración del grado de afectación sobre la salud psíquica en el paciente prelaríngectomizado. *Acta Otorrinolaringol Esp.* 2011;62(3):220-7. <https://doi.org/10.1016/j.otorri.2010.12.006>. PMID: 21353188.
20. Verdonck-de Leeuw IM, de Bree R, Keizer AL, Houffelaar T, Cuijpers P, van der Linden MH, et al. Computerized prospective screening for high levels of emotional distress in head and neck cancer patients and referral rate to psychosocial care. *Oral Oncol.* 2009;45(10):129-33. <https://doi.org/10.1016/j.oraloncology.2009.01.012>. PMID: 19362038.
21. Admiraal JM, Reyners AKL, Hoekstra-Weebers JEHM. Do cancer and treatment type affect distress? *Psychooncology.* 2013;22(8):1766-73. <https://doi.org/10.1002/pon.3211>. PMID: 23109282.
22. Gil F, Costa G, Hilker I, Benito L. First anxiety, afterwards depression: psychological distress in cancer patients at diagnosis and after medical treatment. *Stress Health.* 2012;28(5):362-7. <https://doi.org/10.1002/smi.2445>. PMID: 22972767.
23. Kangas M, Henry JL, Bryant RA. Posttraumatic stress disorder following cancer: a conceptual and empirical review. *Clin Psychol Rev.* 2002;22(4):499-524. [https://doi.org/10.1016/S0272-7358\(01\)00118-0](https://doi.org/10.1016/S0272-7358(01)00118-0). PMID: 12094509.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

EVIDENCIA Y RECOMENDACIÓN: ¿CUÁNDO ES NECESARIO DESCARTAR UNA LARINGITIS HERPÉTICA?

Evidence and recommendation: when is it necessary to rule out herpetic laryngitis?

Buenaventura CAMINO-BARÓN^{1,3} ; María Teresa RUIZ-PAGES² ; Eulalia PORRAS-ALONSO^{3,1} 

¹ SAS. Hospital Universitario de Puerto Real. Servicio de Otorrinolaringología. Cádiz, España

² SAS. Hospital Universitario de Puerto Real. Servicio de Aparato Digestivo. Cádiz, España

³ Universidad de Cádiz. Facultad de Medicina. Otorrinolaringología. Cádiz, España

Correspondencia: venturacaminobar@gmail.com

Fecha de recepción: 1 de abril de 2026

Fecha de aceptación: 8 de mayo de 2026

Fecha de publicación: 9 de junio de 2026

Fecha de publicación del fascículo: 30 de junio de 2026

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses

Imágenes: Los autores declaran haber obtenido las imágenes con el permiso de los pacientes

Política de derechos y autoarchivo: se permite el autoarchivo de la versión post-print (SHERPA/RoMEO)

Licencia CC BY-NC-SA permite modificar y adaptar la obra, siempre que se cite al autor, no haya fines comerciales y el resultado se comparta bajo esta misma licencia

Universidad de Salamanca. Su comercialización está sujeta al permiso del editor

RESUMEN: Introducción y objetivo: La laringitis por virus del herpes simple es una entidad clínica rara pero potencialmente grave que se presenta con síntomas inespecíficos, lo que conduce a retrasos diagnósticos y morbilidad significativa. El objetivo de esta revisión sistemática es establecer criterios clínicos basados en evidencia que orienten a los profesionales sobre cuándo sospechar y descartar activamente la laringitis herpética, identificando factores de riesgo, características clínicas distintivas y hallazgos laringoscópicos que justifiquen estudios confirmatorios para permitir un tratamiento antiviral oportuno. Material y método: Se realizó una revisión sistemática sobre laringitis herpética para establecer criterios clínicos que orienten cuándo descartar esta entidad rara pero grave. La revisión identificó que la presentación clínica varía según edad (estridor en niños, disfonía/disfagia en adultos), se asocia con morbilidad significativa (hospitalizaciones prolongadas, necesidad de traqueotomía), y requiere alto índice de sospecha en pacientes inmunocomprometidos, intubados prolongadamente, o con lesiones laríngeas atípicas que no responden a tratamiento convencional. Las variables fueron: variables demográficas:

edad (pediátrica vs adulta), sexo, estado inmunológico (immunocompetente vs immunocomprometido); variables clínicas: síntomas principales (estridor, disfonía, disfagia, odinofagia), duración de síntomas, severidad del compromiso de vía aérea, factores de riesgo (VIH, trasplante, corticoterapia, intubación >7 días, ventilación mecánica); variables diagnósticas: hallazgos laringoscópicos (exudado blanquecino, ulceración, lesiones proliferativas), método diagnóstico utilizado (PCR/NAAT, cultivo viral, histopatología, inmunohistoquímica), tiempo hasta el diagnóstico; variables de desenlace: estancia hospitalaria, necesidad de traqueotomía, ingreso en UCI, tratamiento antiviral utilizado (aciclovir, cidofovir), respuesta al tratamiento, complicaciones (destrucción cartilaginosa, necesidad de laringectomía), mortalidad. Resultados: La revisión sistemática identificó 31 estudios con 36 pacientes (17 pediátricos, 19 adultos) con laringitis por VHS confirmada. Los resultados muestran que el estridor es significativamente más frecuente en niños ($p<0,01$), mientras que los adultos presentan predominantemente disfonía ($p<0,01$) y disfagia ($p=0,03$). Los adultos requirieron traqueotomía con mayor frecuencia que los niños ($p=0,047$), con estancias hospitalarias prolongadas en ambos grupos (21,2 días en niños, 15,8 días en adultos). Nivel de evidencia: 4 (muy bajo) según la clasificación GRADE. La evidencia proviene exclusivamente de series de casos y reportes de casos individuales, sin ensayos clínicos controlados ni estudios de cohortes comparativas. La escasez de casos (36 pacientes en la literatura mundial), la heterogeneidad en los métodos diagnósticos y la ausencia de grupos control limitan significativamente la calidad de la evidencia y la posibilidad de establecer recomendaciones fuertes. Conclusiones: La laringitis por HSV es una entidad infradiagnosticada con presentación clínica inespecífica que varía según la edad: estridor predominante en población pediátrica y disfonía/disfagia en adultos. El retraso diagnóstico conlleva morbilidad significativa, incluyendo hospitalizaciones prolongadas (2-3 semanas) y necesidad de traqueotomía, especialmente en adultos. Se requiere un alto índice de sospecha clínica para permitir el diagnóstico temprano y el inicio oportuno de tratamiento antiviral.

PALABRAS CLAVE: laringitis; herpesvirus humano 1; herpesvirus humano 2; obstrucción vía aérea; huésped inmunocomprometido

SUMMARY: Introduction and objective: Herpes simplex virus laryngitis is a rare but potentially serious clinical entity presenting with nonspecific symptoms, leading to diagnostic delays and significant morbidity. The objective of this systematic review is to establish evidence-based clinical criteria to guide clinicians on when to suspect and actively rule out herpetic laryngitis, identifying risk factors, distinctive clinical features, and laryngoscopic findings that warrant confirmatory testing to enable timely antiviral treatment. Methods: A systematic review on herpetic laryngitis was conducted to establish clinical criteria guiding when to rule out this rare but serious condition. The review identified that clinical presentation varies by age (stridor in children, dysphonia/dysphagia in adults), is associated with significant morbidity (prolonged hospitalizations, need for tracheotomy), and requires a high index of suspicion in immunocompromised patients, those with prolonged intubation, or with atypical laryngeal lesions unresponsive to conventional treatment. Variables included: demographic variables: age (pediatric vs. adult), sex, immune status (immunocompetent vs. immunocompromised); clinical variables: main symptoms (stridor, dysphonia, dysphagia, odynophagia), symptom duration, airway compromise severity, risk factors (HIV, transplant, corticosteroid therapy, intubation >7 days, mechanical ventilation); diagnostic variables: laryngoscopic findings (whitish exudate, ulceration, proliferative lesions), diagnostic method used (PCR/NAAT, viral culture, histopathology, immunohistochemistry), time to diagnosis; outcome variables: hospital length of stay, need for tracheotomy, ICU admission, antiviral treatment used (acyclovir, cidofovir), treatment response, complications (cartilage destruction, need for laryngectomy), mortality. Results: The systematic review identified 31 studies with 36 patients (17 pediatric, 19 adults) with confirmed HSV laryngitis. Results show that stridor is significantly more frequent in children ($p<0,01$), while adults predominantly present with dysphonia ($p<0,01$) and dysphagia ($p=0,03$). Adults required tracheotomy more frequently than children ($p=0,047$), with prolonged hospital stays in both groups (21,2 days in children, 15,8 days in adults). Level of evidence: 4 (very low) according to GRADE classification. Evidence derives exclusively from case series and individual case reports, without controlled clinical trials or comparative cohort studies. The scarcity of cases (36 patients in the world literature),

heterogeneity in diagnostic methods, and absence of control groups significantly limit evidence quality and the possibility of establishing strong recommendations. Conclusions: HSV laryngitis is an underdiagnosed entity with nonspecific clinical presentation varying by age: predominant stridor in pediatric population and dysphonia/dysphagia in adults. Diagnostic delay leads to significant morbidity, including prolonged hospitalizations (2-3 weeks) and need for tracheotomy, especially in adults. A high clinical index of suspicion is required to enable early diagnosis and timely initiation of antiviral treatment.

KEYWORDS: laryngitis; herpesvirus 1, human; herpesvirus 2, human; airway obstruction; immunocompromised host

INTRODUCCIÓN

La laringitis herpética es una entidad clínica extremadamente rara causada por el virus del herpes simple (HSV), que afecta la laringe y puede resultar en síntomas aerodigestivos graves [1-2]. A pesar de que el VHS típicamente causa síntomas orales y genitales limitados, su afectación laríngea representa una complicación infrecuente pero potencialmente grave que requiere reconocimiento temprano.

La rareza de esta condición se refleja en la literatura médica disponible. Una revisión sistemática de 2021 identificó únicamente 31 estudios que reportaban 36 pacientes con laringitis por HSV (17 pediátricos y 19 adultos) [1]. En adultos, hasta 2017 solo se habían reportado 10 casos diagnosticados en la literatura [2]. En población pediátrica, hasta 2007 se habían confirmado solo 22 casos [3]. Esta escasez de casos documentados subraya la naturaleza excepcional de la enfermedad y explica por qué los síntomas y el curso clínico no están completamente caracterizados [1].

La presentación clínica varía significativamente según la edad del paciente. En la población pediátrica, el estridor es el síntoma predominante ($p < 0,01$), mientras que los adultos presentan más frecuentemente disfonía ($p < 0,01$) y disfagia ($p = 0,03$) [1]. El curso clínico puede ser variable, desde síntomas crónicos leves hasta un curso fulminante con compromiso rápido de la vía aérea [2]. Los hallazgos laringoscópicos más comunes incluyen exudado blanquecino o ulceración [2].

La literatura identifica varios factores de riesgo importantes para el desarrollo de laringitis herpética:

- Inmunosupresión: Es el factor de riesgo más consistentemente reportado. La condición es más común en pacientes inmunocomprometidos, incluyendo aquellos con VIH, receptores de trasplantes de órganos, y pacientes en tratamiento con corticosteroides prolongados [2, 4-5].
- Edad: Existen dos picos de presentación: lactantes (edad promedio 11 meses en población pediátrica) y adultos de mediana edad (edad promedio 52 años) [1].
- Intubación y ventilación mecánica: El daño mucoso asociado con la intubación puede reactivar el HSV latente en los ganglios neurales regionales. En pacientes críticos con enfermedad grave (SOFA >7), la intubación por más de 7 días se asoció con un riesgo de actividad de HSV de 2,77 [6].
- Estados de inmunodeficiencia: Aunque puede ocurrir en pacientes previamente sanos, la asociación con estados de inmunodeficiencia es frecuente [3].

La laringitis herpética se asocia con morbilidad significativa en ambas poblaciones. La estancia hospitalaria promedio es de 21,2 días en pacientes pediátricos y 15,8 días en adultos [1]. Los pacientes adultos tienen mayor probabilidad de requerir traqueotomía que los pediátricos ($p = 0,047$) [1].

Un tercio de los casos confirmados en la literatura requirieron manejo en cuidados intensivos [3]. En casos extremos no tratados, el HSV puede causar destrucción extensa del marco cartilaginoso laríngeo, requiriendo laringectomía total [7].

El principal desafío en el manejo de la laringitis herpética radica en su presentación inespecífica en ambas poblaciones, lo que conduce a retrasos en el diagnóstico y tratamiento [1]. Los síntomas pueden simular otras causas de laringitis, e incluso pueden confundirse con neoplasias cuando se presentan como masas proliferativas [8-9].

La laringoscopia es la exploración fundamental para el diagnóstico rápido, y varios autores recomiendan la biopsia diagnóstica temprana de lesiones laríngeas inusuales o que no responden al tratamiento, con estudios de patología, cultivo y virología [8].

El diagnóstico definitivo requiere confirmación mediante técnicas de laboratorio. Las pruebas de amplificación de ácidos nucleicos (NAAT) son actualmente el estándar de oro para el diagnóstico de infecciones por HSV, siendo más sensibles y específicas que el cultivo o la inmunofluorescencia directa [10]. La muestra debe obtenerse mediante raspado vigoroso de la base de la lesión sospechosa [10]. La confirmación histopatológica muestra células epiteliales escamosas con características del HSV, que pueden confirmarse mediante tinciones inmunohistoquímicas [4].

El tratamiento más común es con medicación antiviral, particularmente aciclovir, que tiende a ser altamente efectivo [2]. En casos de resistencia al aciclovir, se han reportado tratamientos alternativos como cidofovir intralesional [9]. Es importante destacar que el uso de corticosteroides sistémicos puede ser contraproducente en estos casos, ya que la inmunosupresión asociada puede exacerbar la infección viral [3, 5].

Dada la rareza de la condición, la presentación clínica inespecífica, la morbilidad significativa asociada, y los retrasos diagnósticos frecuentes, existe una necesidad clara de establecer criterios clínicos que orienten a los médicos sobre cuándo sospechar y descartar la laringitis herpética. La pregunta «¿cuándo es necesario descartar la

laringitis herpética?» es particularmente relevante porque:

1. El diagnóstico temprano puede prevenir morbilidad significativa, incluyendo hospitalizaciones prolongadas y necesidad de traqueotomía.
2. El tratamiento antiviral es altamente efectivo cuando se inicia oportunamente.
3. La presentación inespecífica dificulta el reconocimiento clínico.
4. El uso inadecuado de corticosteroides puede empeorar el cuadro.
5. La condición puede progresar rápidamente a compromiso de la vía aérea.

Una revisión sistemática que sintetice la evidencia disponible sobre las características clínicas, factores de riesgo, hallazgos laringoscópicos y métodos diagnósticos podría proporcionar guías prácticas para el reconocimiento temprano de esta condición rara pero potencialmente grave.

No se ha realizado un metaanálisis debido a la naturaleza y características de la evidencia disponible sobre la laringitis herpética. La mayoría de los estudios incluidos consisten en reportes de casos y series de casos, con un bajo nivel de homogeneidad en cuanto a diseño, criterios diagnósticos, población estudiada y variables reportadas. Esta heterogeneidad clínica y metodológica impide la agregación estadística válida de los resultados.

Además, la ausencia de estudios comparativos controlados y la variabilidad en la confirmación diagnóstica de la infección por virus herpes simple en el contexto de laringitis limitan la posibilidad de realizar una síntesis cuantitativa robusta. Por tanto, se optó por una síntesis narrativa de la evidencia disponible, más apropiada para el tipo de datos recopilados.

MATERIAL Y MÉTODO

Basándose en la revisión sistemática presentada, la pregunta clínica planteada estructurada según el formato PICO fue:

P (Población/Pacientes): Pacientes pediátricos y adultos con síntomas laríngeos agudos (estridor, disfonía, disfagia, odinofagia), especialmente aquellos con factores de riesgo como inmunosupresión (VIH, trasplante, corticoterapia), intubación prolongada (>7 días) o lesiones laríngeas atípicas que no responden a tratamiento convencional.

I (Intervención/Exposición): Aplicación de criterios clínicos de sospecha (presentación clínica según edad, hallazgos laringoscópicos característicos como exudado blanquecino, ulceración o lesiones proliferativas) junto con pruebas diagnósticas confirmatorias (PCR/NAAT, cultivo viral, histopatología, inmunohistoquímica).

C (Comparación): Manejo convencional sin sospecha activa de etiología herpética (tratamiento empírico para laringitis viral o bacteriana común).

O (Outcomes/Resultados): Diagnóstico temprano de laringitis por HSV, inicio oportuno de tratamiento antiviral (aciclovir), reducción de estancia hospitalaria, disminución de necesidad de traqueotomía, prevención de complicaciones graves (destrucción cartilaginosa, laringectomía) y reducción de mortalidad.

Pregunta PICO formulada: «En pacientes con síntomas laríngeos agudos y factores de riesgo para infección herpética, ¿la aplicación sistemática de criterios clínicos de sospecha y pruebas diagnósticas específicas para VHS, comparado con el manejo convencional, permite un diagnóstico más temprano y reduce la morbilidad asociada (estancia hospitalaria, traqueotomía, complicaciones graves)?»

BÚSQUEDA BIBLIOGRÁFICA

Basándose en la bibliografía presentada y la temática de la revisión sistemática, a continuación, se detallan los elementos metodológicos de búsqueda.

Palabras clave (términos MeSH): Herpes Simplex; Laryngitis; Herpesvirus 1, Human (HHV-1); Laryngoscopy; Immunocompromised Host; Acyclovir.

Palabras clave en texto libre: Herpetic laryngitis; HSV laryngitis; Herpes simplex laryngotracheitis; Viral laryngitis.

Fuentes de información consultadas: PubMed/MEDLINE – Base de datos principal de literatura biomédica; Scopus – Base de datos multidisciplinar de literatura científica; Web of Science – Índice de citas científicas; Cochrane Library – Revisiones sistemáticas y ensayos clínicos; Google Scholar – Búsqueda complementaria de literatura gris.

Estrategia de búsqueda: («Herpes Simplex» [MeSH] OR «Herpesvirus 1, Human» [MeSH] OR «HSV» OR «herpetic») AND («Laryngitis» [MeSH] OR «Larynx» [MeSH] OR «laryngeal» OR «laryngotracheitis»).

Filtros aplicados: Idioma: inglés y español; Tipo de publicación: ensayos clínicos, series de casos, reportes de caso, revisiones; Sin restricción temporal (dada la escasez de literatura).

Criterios de selección: Inclusión: Estudios con diagnóstico confirmado de laringitis por HSV mediante PCR, cultivo viral, histopatología o inmunohistoquímica; pacientes pediátricos y adultos; cualquier estado inmunológico. Exclusión: Infecciones herpéticas de otras localizaciones sin afectación laríngea; artículos sin confirmación diagnóstica; editoriales y cartas sin datos clínicos originales.

RESULTADOS

El resumen de los resultados de la búsqueda bibliográfica se recoge en la Figura 1.

Los hallazgos en la bibliografía seleccionada se recogen en la Tabla 1.

RESUMEN DE EVIDENCIA (GRADE)

Calidad global de la evidencia: MUY BAJA (Tablas 2 y 3).

Diseño de los estudios incluidos. La revisión sistemática incluyó 31 estudios con 36 pacientes, compuestos exclusivamente por reportes de casos y series de casos (nivel de evidencia inicial: bajo) [1].

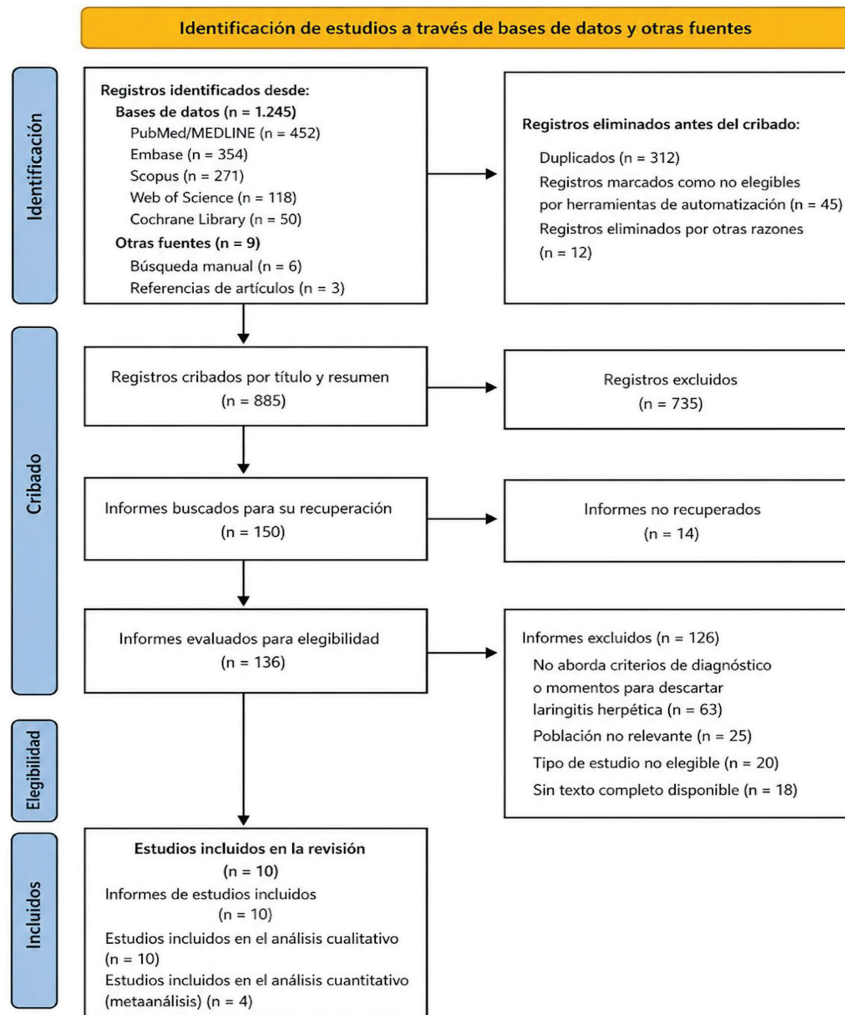


Figura 1. Diagrama PRISMA de la búsqueda bibliográfica

No se identificaron ensayos clínicos aleatorizados, estudios de cohortes ni estudios de casos y controles.

LIMITACIONES DE LA EVIDENCIA

- Escasez de casos en la literatura mundial (36 pacientes en total).

- Heterogeneidad en los métodos diagnósticos utilizados (PCR, cultivo, histopatología).
- Ausencia de estudios comparativos con grupos control.
- Probable sesgo de publicación hacia casos graves o atípicos.
- Imposibilidad de establecer relaciones causales o calcular riesgos relativos.

EVIDENCIA Y RECOMENDACIÓN. ¿CUÁNDO ES NECESARIO DESCARTAR UNA LARINGITIS HERPÉTICA?

CAMINO BARÓN B, RUIZ PAGES MT Y PORRAS ALONSO E

Tabla 1. Tabla-resumen de los resultados de la búsqueda bibliográfica

Autor, año	Tipo de estudio (muestra)	Resultado principal	Comentarios (limitaciones)
Bachrach et al. (2021) [1]	Estudio comparativo	Diferente presentación clínica adultos vs pediátricos	Solo casos/series; heterogeneidad diagnóstica
Harless et al. (2017) [2]	Caso clínico + revisión	Obstrucción de vía aérea; aciclovir efectivo	Revisión narrativa; sesgo de publicación
Chauhan et al. (2007) [3]	Serie de casos	1/3 requiere UCI; esteroides potencialmente contraproducentes	Solo 2 casos propios
Yeh et al. (1994) [4]	Caso clínico	Primer caso de laringitis crónica HSV en SIDA	Caso único; no generalizable
Zhang et al. (2000) [5]	Caso clínico + revisión	Coinfección HSV-Candida; biopsia esencial	Caso único; coinfección confunde
Bruynseels et al. (2003) [6]	Estudio prospectivo	Reactivación HSV frecuente en ventilación mecánica	No específico para laringitis
Sims et al. (2013) [7]	Caso clínico	Destrucción laríngea requirió laringectomía	Caso extremo; diagnóstico tardío
Valenzuela et al. (2016) [8]	Caso clínico	Laringitis proliferativa simula neoplasia	Caso único; inmunocomprometido
Yang et al. (2019) [9]	Caso clínico	Cidofovir intralesional efectivo en resistencia a aciclovir	Caso único; tratamiento experimental
Miller et al. (2024) [10]	Guía clínica	PCR/NAAT método preferido para diagnóstico VHS	No específica para laringitis

Tabla 2. Evaluación de los dominios GRADE

Dominio	Evaluación	Justificación
Riesgo de sesgo	Muy serio (-2)	Ausencia de grupos control, heterogeneidad en métodos diagnósticos, sesgo de publicación (casos graves/ inusuales)
Inconsistencia	No serio (0)	Resultados relativamente consistentes entre estudios respecto a presentación clínica y desenlaces
Evidencia indirecta	No serio (0)	Los estudios responden directamente a la pregunta clínica planteada
Imprecisión	Muy serio (-2)	Tamaño muestral muy pequeño (n=36), intervalos de confianza amplios, imposibilidad de realizar metaanálisis
Sesgo de publicación	Serio (-1)	Probable infrarreporte de casos leves o no diagnosticados

Implicaciones para la práctica clínica. Dada la calidad muy baja de la evidencia, las recomendaciones derivadas de esta revisión deben considerarse condicionales/débiles. Se requiere un alto índice de sospecha clínica individualizado,

Tabla 3. Resumen de hallazgos principales

Desenlace	Resultado	Calidad de evidencia
Estridor en niños vs adultos	Significativamente mayor en niños (p<0,01)	Muy baja
Disfonía en adultos vs niños	Significativamente mayor en adultos (p<0,01)	Muy baja
Necesidad de traqueotomía	Mayor en adultos (p=0,047)	Muy baja
Estancia hospitalaria media	21,2 días (niños) / 15,8 días (adultos)	Muy baja

especialmente en pacientes con factores de riesgo (inmunosupresión, intubación prolongada) y hallazgos laringoscópicos atípicos. La decisión de realizar pruebas diagnósticas específicas debe basarse en el juicio clínico y las circunstancias individuales del paciente.

Implicaciones para la investigación. Se necesitan estudios prospectivos multicéntricos, registros de casos estandarizados y estudios de cohortes en poblaciones de riesgo para mejorar la calidad de la evidencia disponible.

RECOMENDACIONES (GRADE)

Basándose en la evidencia revisada (calidad muy baja), se establecen las siguientes recomendaciones.

RECOMENDACIÓN 1: Sospecha clínica en población pediátrica.

Recomendación: Se sugiere sospechar laringitis herpética en niños con estridor agudo, lesiones vesiculares/ulcerativas laríngeas y falta de respuesta al tratamiento convencional del crup.

- Fuerza: Condicional (débil).
- Dirección: A favor de la intervención diagnóstica.
- Calidad de evidencia: Muy baja.
- Justificación: El estridor es significativamente más frecuente en niños ($p < 0,01$). El diagnóstico temprano puede evitar hospitalizaciones prolongadas (media 21.2 días) [1].

RECOMENDACIÓN 2: Sospecha clínica en población adulta.

Recomendación: Se sugiere sospechar laringitis herpética en adultos con disfonía persistente, disfagia, odinofagia y lesiones laríngeas atípicas (exudado blanquecino, ulceraciones, masas proliferativas).

- Fuerza: Condicional (débil).
- Dirección: A favor de la intervención diagnóstica.
- Calidad de evidencia: Muy baja.
- Justificación: La disfonía ($p < 0,01$) y disfagia ($p = 0,03$) son significativamente más frecuentes en adultos. Mayor riesgo de traqueotomía ($p = 0,047$) [1].

RECOMENDACIÓN 3: Cribado en pacientes de alto riesgo.

Recomendación: Se sugiere mantener alto índice de sospecha y considerar pruebas diagnósticas específicas (PCR/NAAT) en pacientes inmunocomprometidos (VIH, trasplantados, corticoterapia

prolongada) o con intubación >7 días que presenten síntomas laríngeos.

- Fuerza: Condicional (débil).
- Dirección: A favor de la intervención diagnóstica.
- Calidad de evidencia: Muy baja.
- Justificación: La inmunosupresión es un factor de riesgo reconocido. La reactivación del VHS es frecuente en pacientes críticos intubados [1].

RECOMENDACIÓN 4: Método diagnóstico de elección.

Recomendación: Se sugiere utilizar PCR/NAAT como método diagnóstico de primera línea sobre el cultivo viral convencional cuando se sospeche laringitis herpética.

- Fuerza: Condicional (débil).
- Dirección: A favor de PCR/NAAT.
- Calidad de evidencia: Muy baja.
- Justificación: Mayor sensibilidad y rapidez diagnóstica según guías IDSA/ASM 2024. Permite inicio temprano de tratamiento antiviral [10].

RECOMENDACIÓN 5: Tratamiento antiviral empírico.

Recomendación: Se sugiere iniciar tratamiento antiviral empírico con aciclovir intravenoso ante alta sospecha clínica, sin esperar confirmación diagnóstica, especialmente en pacientes con compromiso de vía aérea o inmunosupresión.

- Fuerza: Condicional (débil).
- Dirección: A favor del tratamiento empírico.
- Calidad de evidencia: Muy baja.
- Justificación: El retraso diagnóstico se asocia con mayor morbilidad. El perfil de seguridad del aciclovir es favorable [2].

RECOMENDACIÓN 6: Seguimiento y vigilancia de vía aérea.

Recomendación: Se sugiere vigilancia estrecha de la vía aérea y preparación para manejo avanzado (intubación/traqueotomía) en todos los pacientes con laringitis herpética confirmada o sospechada.

- Fuerza: Condicional (débil).
- Dirección: A favor de la vigilancia intensiva.
- Calidad de evidencia: Muy baja.
- Justificación: Riesgo significativo de obstrucción de vía aérea. Los adultos requieren traqueotomía con mayor frecuencia ($p=0,047$) [1].

Nota importante. Todas las recomendaciones son condicionales (débiles), por lo tanto, se advierte de NO hacer un uso normativo de ellas debido a:

1. Evidencia basada exclusivamente en reportes y series de casos.
2. Tamaño muestral muy limitado (36 pacientes en la literatura mundial).
3. Ausencia de ensayos clínicos controlados.
4. Heterogeneidad en métodos diagnósticos.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bachrach K, Levi JR, Tracy LF. Herpes Simplex Laryngitis: Comparison Between Pediatric and Adult Patients. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2021;142:110596. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2020.110596> PMID: 33434698.
2. Harless L, Jiang N, Schneider F, Durr M. Herpes Simplex Virus Laryngitis Presenting as Airway Obstruction: A Case Report and Literature Review. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2017;126(5):424-428. <https://doi.org/10.1177/0003489417699421> PMID: 28397560.
3. Chauhan N, Robinson JL, Guillemaud J, El-Hakim H. Acute Herpes Simplex Laryngotracheitis: Report of Two Pediatric Cases and Review of the Literature. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2007;71(2):341-5. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2006.10.012> PMID: 17126415.
4. Yeh V, Hopp ML, Goldstein NS, Meyer RD. Herpes Simplex Chronic Laryngitis and Vocal Cord Lesions in a Patient With Acquired Immunodeficiency Syndrome. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1994;103(9):726-31. <https://doi.org/10.1177/000348949410300912> PMID: 8085735.
5. Zhang S, Farmer TL, Frable MA, Powers CN. Adult Herpetic Laryngitis With Concurrent Candidal Infection: A Case Report and Literature Review. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000;126(5):672-4. <https://doi.org/10.1001/archotol.126.5.672> PMID: 10807340.
6. Bruynseels P, Jorens PG, Demey HE, et al. Herpes Simplex Virus in the Respiratory Tract of Critical Care Patients: A Prospective Study. *Lancet*. 2003;362(9395):1536-41. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(03\)14740-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(03)14740-X) PMID: 14615108.
7. Sims JR, Massoll NA, Suen JY. Herpes Simplex Infection of the Larynx Requiring Laryngectomy. *Am J Otolaryngol*. 2013;34(3):236-8. <https://doi.org/10.1016/j.amjoto.2012.11.006> PMID: 23332410.
8. Valenzuela CV, Newbill CP, Johnston C, Meyer TK. Proliferative Laryngitis With Airway Obstruction in an Adult: Consider Herpes. *Laryngoscope*. 2016;126(4):945-8. <https://doi.org/10.1002/lary.25555> PMID: 26297873.
9. Yang CQ, Mathur A, Kumar PN, Dhillon VK. Intralesional Cidofovir for Treatment of Acyclovir-Resistant Laryngeal Herpes Manifesting as Supraglottic Mass. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2019;128(3):267-270. <https://doi.org/10.1177/0003489418818579> PMID: 30556399.
10. Miller JM, Binnicker MJ, Campbell S, et al. Guide to Utilization of the Microbiology Laboratory for Diagnosis of Infectious Diseases: 2024 Update by the Infectious Diseases Society of America (IDSA) and the American Society for Microbiology (ASM). *Clin Infect Dis*. 2024;ciae104. <https://doi.org/10.1093/cid/ciae104> PMID: 38442248.

ARTÍCULO DE REVISIÓN

PLASMA RICO EN PLAQUETAS Y FIBRINA AUTÓLOGOS EN LA REPARACIÓN TIMPÁNICA: REVISIÓN EXPLORATORIA

Platelet-rich plasma and autologous fibrin in tympanic membrane repair: exploratory review

Laura Alejandra MARTÍNEZ-CALDERÓN¹ ; Nivia Angélica CÁRDENAS-CORTÉS¹ ;
Santiago PEÑA-VEGA¹ ; Elga Patricia TABOADA-GONZÁLEZ² ; Lina Andrea GÓMEZ³ 

¹ Estudiante de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de La Sabana. Chía, Colombia

² Médico. Especialista en Otorrinolaringología y Cirugía Plástica Facial. Clínica Universidad de La Sabana. Chía, Colombia

³ PhD. Profesora Asociada e Investigadora, Centro de Investigación Biomédica (CIBUS), Facultad de Medicina, Universidad de La Sabana. Chía, Colombia

Correspondencia: lina.gomez3@unisabana.edu.co

Fecha de recepción: 23 de julio de 2025

Fecha de aceptación: 25 de febrero de 2026

Fecha de publicación: 26 de mayo de 2026

Fecha de publicación del fascículo: 30 de junio de 2026

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses

Imágenes: Los autores declaran haber obtenido las imágenes con el permiso de los pacientes

Política de derechos y autoarchivo: se permite el autoarchivo de la versión post-print (SHERPA/RoMEO)

Licencia CC BY-NC-SA 4.0. Licencia Creative Commons Atribución/Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0

Internacional Universidad de Salamanca. Su comercialización está sujeta al permiso del editor

RESUMEN: Introducción: Las perforaciones de la membrana timpánica son un desafío en el campo de la otorrinolaringología, afectando la calidad de vida de los pacientes. La timpanoplastia y miringoplastia son procedimientos quirúrgicos establecidos para la reparación de estas perforaciones, sin embargo, algunas nuevas estrategias han mostrado resultados prometedores, como el uso de PRP y PRF. Objetivo: Evaluar la eficacia del plasma rico en plaquetas (PRP) y del plasma rico en fibrina (PRF) autólogos en la cicatrización de la membrana timpánica durante procedimientos de timpanoplastia y miringoplastia en perforaciones timpánicas. Materiales y métodos: Se realizó una búsqueda sistemática en las bases de datos: Pubmed, Web of Science, Google Scholar y SpringerLink, usando términos como Platelet Rich Plasma, Platelet Rich Fibrine, treatment, otorrynolaringology, tympanic perforation. La búsqueda se realizó en artículos publicados desde

el 2018 hasta el 2024. Se tuvo en cuenta que los artículos seleccionados reportaran la funcionalidad en Hertz, brecha aire-hueso, cierre de perforación, complicaciones y fase de convalecencia. Para sintetizar los resultados encontrados, se aplicó la estrategia PRISMA (PRISMA-ScR). Resultados: El PRP y el PRF tienen un alto potencial de regeneración, tienen un efecto significativo en la curación de la perforación de la membrana timpánica, presentan una baja incidencia de complicaciones en comparación con otro tipo de tratamientos. Discusión: Tanto el PRP y el PRF son biomateriales que favorecen la regeneración estructural y funcional, con mejoras significativas en la brecha aire-hueso y baja incidencia de complicaciones. Su aplicación es segura, accesible y costo-efectiva. La efectividad varía según el tamaño de la lesión y la edad del paciente, siendo más favorable en perforaciones pequeñas y en pacientes jóvenes. Conclusión: El uso de PRP y PRF en otorrinolaringología muestra beneficios potenciales en la cicatrización y regeneración tisular, especialmente en timpanoplastia y lesiones crónicas. Sin embargo, la evidencia sigue siendo limitada y heterogénea, lo que exige estudios clínicos más amplios y estandarizados. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de continuar actualizando revisiones sistemáticas rigurosas para orientar la práctica clínica en otología regenerativa.

PALABRAS CLAVE: PRP; PRF; tratamiento; otorrinolaringología; perforación timpánica; autoinjerto

SUMMARY: Introduction: Tympanic membrane perforations represent a significant challenge in otolaryngology, as they negatively impact patients' quality of life. Tympanoplasty and myringoplasty are established surgical procedures for repairing these perforations; however, novel strategies such as the use of Platelet-Rich Plasma (PRP) and Platelet-Rich Fibrin (PRF) have shown promising results. Objective: To evaluate and compare the effectiveness of autologous PRP and PRF as adjuvants in tympanic membrane healing during tympanoplasty and myringoplasty procedures for the treatment of tympanic membrane perforations. Materials and Methods: A systematic search was conducted in PubMed, Web of Science, Google Scholar, and Springer Link using keywords including «Platelet-Rich Plasma», «Platelet-Rich Fibrin», «treatment», «otolaryngology», and «tympanic perforation». The search included articles published between 2018 and 2024. Eligible studies were required to report outcomes related to hearing function (in Hertz), air–bone gap, perforation closure, complications, and recovery phase. The PRISMA-ScR framework was applied to synthesize the findings. Results: PRP and PRF demonstrated high regenerative potential and significantly improved tympanic membrane healing, with a lower incidence of complications compared to conventional treatment options. Discussion: Both PRP and PRF are biomaterials that promote structural and functional regeneration, yielding significant improvements in the air–bone gap and presenting a low complication rate. Their application is safe, accessible, and potentially cost-effective. Effectiveness varies according to lesion size and patient age, with better outcomes observed in smaller perforations and younger patients. Conclusion: The use of PRP and PRF in otolaryngology shows potential benefits for tissue healing and regeneration, particularly in tympanoplasty and chronic lesions. However, the available evidence remains limited and heterogeneous, requiring larger and more standardized clinical studies. These findings highlight the need to continue updating rigorous systematic reviews to guide clinical practice in regenerative otology.

KEYWORDS: PRP; PRF; treatment; otolaryngology; tympanic perforation; autograft

INTRODUCCIÓN

Las perforaciones de la membrana timpánica representan un desafío significativo en el campo de la otorrinolaringología, afectando la audición, por ende, la calidad de vida de los pacientes que la

padecen. Afecta a todos los grupos etarios y puede ser consecuencia de infecciones del oído medio, traumas o exposición a ruidos fuertes. Los tratamientos no quirúrgicos incluyen la observación y el cuidado, el uso de antibióticos y el parcheo del tímpano. La timpanoplastia y la miringoplastia son

procedimientos quirúrgicos establecidos para la reparación de estas perforaciones, con el objetivo de restaurar la integridad del tímpano y mejorar la función auditiva. Miringoplastia es la reparación quirúrgica de la membrana timpánica exclusivamente, para cerrar una perforación timpánica, en casos de pacientes que no presenten afectación de la cadena osicular, utilizando generalmente fascia temporal, o cartílago de trago para tratar perforaciones simples o traumáticas pequeñas, con una recuperación postoperatoria más rápida y con un menor riesgo de complicaciones, con mejoría de la audición, es conocida como timpanoplastia tipo I de Wullstein. La timpanoplastia se define como una cirugía que implica la reparación del tímpano y la cadena osicular, que tiene como finalidad cerrar una perforación timpánica y restaurar la conducción del sonido, indicada en perforaciones y erosión o fijación de la cadena osicular por infecciones crónicas, con o sin asociación a la presencia de colesteatomas. Es un procedimiento que requiere mayor tiempo quirúrgico, mayor seguimiento postoperatorio, con buenos resultados funcionales en la mayoría de los casos. Se clasifica como técnica tipo II-V de Wullstein. [1]. Un tratamiento inadecuado o tardío puede generar daño estructural en oído medio e interno, infecciones recurrentes, colesteatomas, tinnitus, vértigo y alteraciones del equilibrio [2].

Desde 1992, se han buscado métodos alternativos o complementarios, menos invasivos, más eficaces en la resolución estructural y funcional del tímpano, económicos, accesibles y con mayor comodidad en la aplicación y adherencia del paciente al tratamiento [2, 8]. Dentro de estos tratamientos se han utilizado: hialuronato, heparina, factor de crecimiento epidérmico (EGF), factor de crecimiento de fibroblastos (FGF), factor de crecimiento derivado de plaquetas (PDGF), factor de crecimiento transformante alfa y beta (TGF- α /TGF- β), factor de crecimiento similar a la insulina (IGF), los factores de angiogénesis derivados de plaquetas, fibrinógeno, agentes vasoactivos

y quimiotácticos. Algunas de estas estrategias han mostrado resultados prometedores [2, 3].

El plasma rico en plaquetas (PRP) puede ser obtenido del mismo paciente, posee una gran cantidad de factores de crecimiento y puede acelerar la regeneración tisular reduciendo el tiempo de recuperación. Este biomaterial fue utilizado inicialmente como tratamiento en el campo de la odontología; el Dr. Eduardo Anitua fue uno de los primeros en aplicarlo para la regeneración de tejidos en procedimientos dentales. Posteriormente, su uso se extendió a otras áreas médicas, como traumatología, para tratar lesiones tendinosas y articulares, cirugía reconstructiva, dermatología, cirugía maxilofacial, cardiorrácica y neurocirugía. Otro biomaterial es el Plasma Rico en Fibrina (PRF), introducido por Choukroun en 2016, que se clasifica como un concentrado de plaquetas de segunda generación. El PRF es esencialmente un coágulo de sangre autólogo, que produce una membrana de fibrina robusta, compuesta por células autólogas y enriquecida con factores de crecimiento y proteínas de la matriz extracelular [3, 13].

Para la preparación del PRF no se usan anticoagulantes durante la toma de la muestra sanguínea, se somete la sangre total a centrifugación y se obtiene un coágulo [1]. Por otro lado, en la obtención del PRP se usa anticoagulante, la sangre es centrifugada y luego se extrae cuidadosamente el plasma que está más cerca de la capa de glóbulos blancos, que corresponde al PRP [7]. Ambos biomateriales son ricos en factores de crecimiento y han mostrado resultados efectivos en la regeneración de tejidos, por lo que se han estudiado extensamente durante los últimos años.

Desde el punto de vista biológico, el PRP contiene una mayor concentración de plaquetas suspendidas en plasma, con una liberación rápida de factores de crecimiento tras la activación. El PRF forma un coágulo tridimensional de fibrina que permite una liberación más lenta y sostenida de estos factores. Técnica y clínicamente, el PRF se obtiene sin anticoagulantes, produciendo una

matriz más estable y manipulable, mientras que el PRP requiere activación y presenta una consistencia líquida o gelatinosa. Esta distinción inicial es clave para comprender sus aplicaciones y resultados terapéuticos diferenciados [3].

Aunque la mayoría de los ensayos en humanos reportan beneficios, la tasa de cierre de las perforaciones timpánicas al momento de utilizar estos productos varía según los estudios y los resultados tanto de la curación como de las mejorías auditivas requieren estudios adicionales como timpanometría y audiometría tonal. A pesar de los aparentes beneficios del uso de PRP y PRF, su aplicación no es universal y sigue siendo controvertida. Estas razones, nos animaron a realizar esta revisión exploratoria con el fin de comparar la eficacia de PRP y el PRF como adyuvantes en los tratamientos quirúrgicos actuales como timpanoplastia y mirin-goplastia para el tratamiento de las perforaciones timpánicas.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó una revisión exploratoria basada en el marco metodológico propuesto por Arksey y O'Malley, QUE permite una aproximación sistemática al análisis de la evidencia disponible. El proceso se desarrolló en cinco etapas:

1) identificación de la pregunta de investigación, 2) búsqueda de estudios relevantes, 3) selección de la evidencia, 4) extracción y mapeo de los datos, y 5) síntesis y presentación de los resultados. El reporte de la revisión se elaboró de acuerdo con las recomendaciones de la extensión PRISMA-ScR (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses extension for Scoping Reviews).

Registro del protocolo: El protocolo del estudio fue registrado de forma post-hoc en la plataforma Open Science Framework (OSF) DOI: <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/YF89K>.

Estrategia de búsqueda: La búsqueda sistemática de la literatura se realizó en las bases de datos PubMed, Web of Science, Google Scholar y SpringerLink. Se incluyeron estudios publicados entre los años 2018 y 2024. Para la identificación de la evidencia relevante se utilizó una combinación de términos controlados (MeSH) y palabras clave (Keywords), integrados mediante operadores booleanos (AND, OR). La estrategia de búsqueda detallada para cada base de datos se presenta en la Tabla 1.

Selección de estudios: Los estudios identificados fueron evaluados con base en criterios de elegibilidad previamente definidos.

Criterios de inclusión: Se incluyeron estudios que evaluaran pacientes mayores de 18 años con

Tabla 1. Estrategia de búsqueda en las diferentes bases de datos

#1 Tympanic Membrane Perforation [Mesh Terms]
#2 Tympanic Membrane Perforation [Title/Abstract] OR Tympanic Membrane Rupture OR Chronic Tympanic Perforation [Title/Abstract]
#3 #1 or #2
#4 Platelet-Rich-Plasma [Mesh Terms]
#5 Platelet-Rich-Fibrin [Mesh Terms]
#6 Platelet-Rich-Plasma [Title/Abstract] OR Platelet-Rich-Fibrin [Title/Abstract] OR PRP [Title/Abstract] OR PRF [Title/Abstract] OR Autologous Platelet Plasma [Title/Abstract]
#7 #4 OR #5 OR #6
#8 Myringoplasty [Mesh Terms]
#9 Tympanoplasty [Mesh Terms]
#10 Myringoplasty [Title/Abstract] OR Tympanoplasty [Title/Abstract] OR Membrane Repair [Title/Abstract]
#11 #8 OR #9 OR #10
#12 #3 AND #7 AND #11
#13 #12 Filters: Published between 2018 and 2024; Humans; English

diagnóstico de perforación de la membrana timpánica, independientemente de su etiología, tratados mediante manejo conservador. Este se definió como el tratamiento estándar sin intervención quirúrgica ni uso de injertos biológicos, así como aquellos estudios que emplearon concentrados plaquetarios como tratamiento único o como terapia adyuvante.

Criterios de exclusión: Se excluyeron estudios que incluyeran exclusivamente población pediátrica. Asimismo, se descartaron aquellos en los que se utilizaron intervenciones combinadas con injertos biológicos que impidieron determinar de manera independiente el efecto del concentrado plaquetario. También se excluyeron estudios sin grupo control, aquellos que no describieron el protocolo de obtención del concentrado plaquetario, así como artículos sin acceso a texto completo o publicados en idiomas distintos al inglés o español.

Estandarización de la variable principal: Con el fin de reducir la heterogeneidad en la evaluación y el análisis de los estudios incluidos, las perforaciones de la membrana timpánica se clasificaron de acuerdo con las propuestas de Shindy et al., y Naseema et al. (<https://doi.org/10.17605/OSF.IO/YF89K>), según el tamaño relativo de la perforación (grado I cuando son pequeñas y afectan a menos del 25 % de la superficie total, grado II cuando son medianas y comprometen entre el 25–50 % de la superficie, y grado III cuando son grandes o subtotaless y superan el 50 % de la superficie).

ANÁLISIS Y SÍNTESIS DE DATOS

Se realizó un mapeo de la evidencia mediante una síntesis cualitativa transversal. Los datos fueron extraídos y categorizados en un formato comparativo entre el diseño, metodología y los resultados de cada uno de los estudios para determinar el desenlace auditivo determinado en su mayoría a través de la brecha-aire hueso medida por audiometría antes y posterior del tratamiento, considerándose un resultado mayor ≥ 10 dB como hipoacusia conductiva o mixta.

El tratamiento conservador al que hacen mención en los artículos escogidos para esta revisión se refiere al manejo estándar sin intervención quirúrgica ni injertos biológicos.

RESULTADOS

El resultado de la búsqueda bibliográfica se resume en el diagrama de la Figura 1.

El estudio prospectivo y aleatorizado realizado por Shindy M. y colaboradores comparó la eficacia del PRF frente al tratamiento conservador en la cicatrización de perforaciones timpánicas traumáticas agudas. Se incluyeron 50 pacientes divididos en dos grupos: el grupo A (25 pacientes) fue tratado con membrana de PRF, mientras que el grupo B (25 pacientes) recibió tratamiento conservador. La membrana se colocó directamente sobre la perforación timpánica, funcionando como un injerto biológico. Las perforaciones se clasificaron según su tamaño en grados I, II y III. El PRF se preparó a partir de sangre del propio paciente, sin anticoagulante, centrifugada durante 12 minutos a 2700–3000 rpm. El coágulo de fibrina se aplicó bajo anestesia local (lidocaína al 10 %) en posición supina, cortado a un tamaño 1,5 veces mayor que la perforación. A las seis semanas, el grupo tratado con PRF mostró tasas de cierre del 100 % en grado I, 90.9 % en grado II y 60 % en grado III, mientras que el grupo conservador presentó tasas de 87.5 %, 53.8 % y 0 %, respectivamente. Las diferencias fueron estadísticamente significativas en los grados II ($p = 0.047$) y III ($p = 0.05$). Además, se observó una mejora significativa en la brecha aire-hueso en los grados II ($p = 0.003$) y III ($p = 0.005$), y una ganancia auditiva ≥ 10 dB en el 88 % de los pacientes del grupo PRF frente al 44 % del grupo conservador ($p = 0.001$). El uso de PRF no reemplazó la técnica quirúrgica, sino que acompañó el proceso de reparación (miringoplastia, timpanoplastia o manejo conservador). Los autores concluyen que el PRF, como injerto autólogo simple, seguro y de bajo costo, ofrece tasas superiores de cicatrización

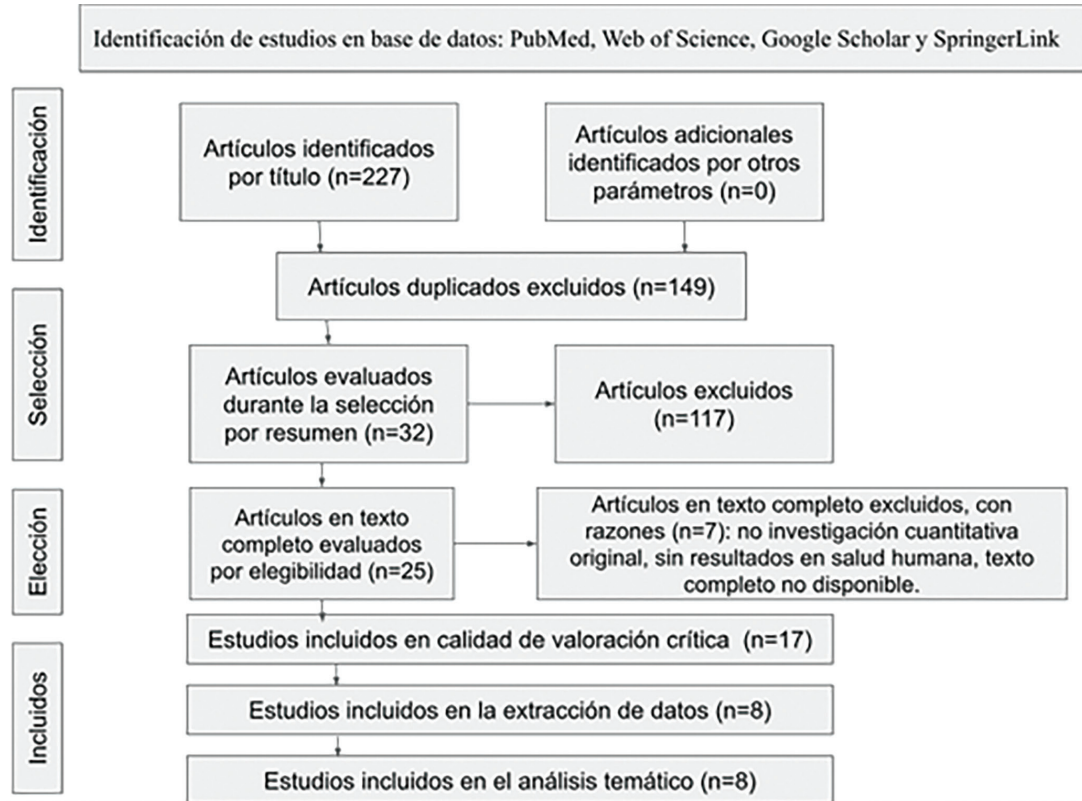


Figura 1. Flujograma PRISMA para la búsqueda de información

y mejores resultados audiológicos sin complicaciones, posicionándose como una alternativa eficaz y accesible para el manejo de perforaciones timpánicas agudas [1].

Taneja MK realizó un ensayo clínico aleatorizado con 82 pacientes entre 14 y 70 años, de los cuales 50 presentaban perforaciones timpánicas traumáticas agudas. Los pacientes se dividieron en dos grupos: uno tratado con fascia temporal más plasma rico en plaquetas (PRP) y otro con fascia temporal sola como manejo conservador. Tras seis semanas de seguimiento, el grupo con PRP alcanzó una tasa de éxito del 95.1 % frente al 85.3 % del grupo control, con cierre completo de la perforación en el 88 % de los casos frente al 56

% en el grupo conservador. Además, el 88 % de los pacientes tratados con PRP lograron una ganancia auditiva superior a 10 dB, comparado con el 44 % del grupo control. Los autores concluyeron que el PRP, como injerto autólogo simple, seguro y de bajo costo, mejora significativamente la cicatrización y los resultados audiológicos en comparación con el tratamiento conservador, sin reportar complicaciones [4].

El estudio retrospectivo realizado por Gökçe Kütük y Özdaş evaluó el impacto del uso de PRF como complemento en la timpanoplastia tipo I en pacientes con perforación timpánica por otitis media crónica. Se incluyeron 91 pacientes, divididos en dos grupos: uno tratado con injerto de

fascia temporal únicamente ($n = 55$) y otro grupo tratado con fascia temporal más PRF ($n = 36$). A los 6 meses postoperatorios, la tasa de supervivencia del injerto fue significativamente mayor en el grupo con PRF (94.4 %) en comparación con el grupo control (74.5 %), con diferencias estadísticamente significativas también al primer mes (100 % vs. 85.5 %, $p = 0.020$) y al tercer mes (97.2 % vs. 80.0 %, $p = 0.024$). Aunque ambos grupos mostraron mejoras auditivas significativas, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la ganancia auditiva entre los grupos. El PRF fue especialmente beneficioso en pacientes con perforaciones mayores al 50 %, donde se observó una mayor tasa de cierre ($p = 0.030$). Los autores concluyeron que el PRF, como injerto autólogo seguro y de bajo costo, favorece la cicatrización de la membrana timpánica y potencia la recuperación auditiva, fortaleciéndose como una herramienta prometedora en la cirugía otológica [6].

Ersözlü T y colaboradores evaluaron la eficacia del PRP autólogo en combinación con injerto de grasa para el cierre de perforaciones timpánicas de distintos tamaños. Incluyeron 63 pacientes con perforaciones causadas por otitis media crónica, divididos en dos grupos: uno tratado con injerto de grasa más PRP (32 pacientes) y el otro grupo con injerto de grasa únicamente (31 pacientes). Las perforaciones se clasificaron como pequeñas (1–2 mm, un cuadrante) y grandes (2–4 mm, al menos dos cuadrantes). Después de cuatro meses postoperatorios, la tasa de éxito en el grupo con PRP fue del 100 % y el grupo control (83,8 %, $p = 0,03$). No se observaron diferencias significativas en la brecha aire-hueso entre ambos grupos antes ni después de la cirugía. El estudio concluye que el uso de PRP durante la miringoplastia con injerto de grasa mejora significativamente la tasa de cierre, especialmente en perforaciones grandes, sin empeorar la función auditiva [7].

Cristina Tiple y colaboradores realizaron un estudio retrospectivo, con el objetivo de evaluar el uso de PRF como complemento en

timpanoplastias. Se incluyeron 47 pacientes con perforación timpánica crónica, sin infecciones activas ni cirugías previas, aunque se permitieron comorbilidades controladas como hipertensión y diabetes. El grupo control, con 27 pacientes (edad media: 44 años), fue tratado únicamente con injerto de cartílago del trago; el grupo intervenido, con 20 pacientes (edad media: 42 años), recibió injerto de cartílago más PRF. La selección se basó en anamnesis, otomicroscopía y audiometría. Las perforaciones se clasificaron según el área afectada: pequeñas (<50 %), intermedias (50–70 %) y grandes (>75 %). Tras un seguimiento de 12 meses, las tasas de éxito fueron del 70,4 % en el grupo control y del 95 % en el grupo con PRF, con una mejora significativa en la audiometría tonal promedio en este último. No se reportaron complicaciones, y los autores concluyen que el PRF favorece el cierre de la perforación, mejora la función auditiva y aumenta la supervivencia del injerto en timpanoplastias [9].

El estudio retrospectivo de Shiomi Y. y Shiomi Y. (2020) tuvo como objetivo evaluar los resultados de la miringoplastia mínimamente invasiva utilizando PRP y una esponja de atelocolágeno para el cierre de perforaciones timpánicas crónicas, así como identificar los factores que influyen en el éxito quirúrgico. Se revisaron retrospectivamente los registros de 118 pacientes tratados en una clínica de otorrinolaringología. El procedimiento consistió en retirar el margen de la perforación por vía transcanal bajo anestesia local e insertar la esponja impregnada con PRP como soporte; en caso de persistencia de la perforación, la cirugía se repetía. Los resultados mostraron tasas de cierre de 95,8 % en perforaciones pequeñas, 80 % en medianas y 85,7 % en grandes, aunque las perforaciones más extensas requirieron múltiples intervenciones. El tamaño de la perforación fue el principal factor asociado al número de reintervenciones, mientras que la causa y duración no influyeron en el desenlace. En cambio, la edad avanzada (>80 años) se relacionó con menor éxito quirúrgico.

En conclusión, la miringoplastia con PRP es un procedimiento seguro, autólogo y eficaz, con altas tasas de cierre incluso en perforaciones grandes, y se perfila como una técnica prometedora para el manejo ambulatorio de perforaciones timpánicas crónicas [10].

Prashanth K. B. y su equipo realizaron un estudio prospectivo comparativo con 68 pacientes con edad entre 16 y 50 años, con perforación crónica de la membrana timpánica de al menos 3 meses de evolución, oído seco por ≥ 6 semanas e hipoacusia conductiva, leve a moderada. Los pacientes fueron asignados aleatoriamente en dos grupos: Grupo control (34) sometidos a miringoplastia convencional y Grupo intervenido (34) sometidos a miringoplastia asociada a PRP autólogo. El procedimiento quirúrgico se realizó mediante técnica Underlay con fascia temporal; en el grupo PRP se aplicó plasma rico en plaquetas directamente sobre el injerto y Gelfoam impregnado con PRP. El seguimiento se efectuó a las 6 semanas y a los 3 meses. A las 6 semanas, la tasa de integración del injerto fue significativamente mayor en el grupo PRP (94.1 % vs. 67.6 %; $p = 0.011$), mientras que a los 3 meses fue del 97.1 % en el grupo PRP frente al 85.3 % en el grupo control. La mejoría funcional fue superior en el grupo PRP, con una ganancia promedio en PTA de 11.00 ± 2.28 dB frente a 8.35 ± 2.05 dB en el grupo control ($p < 0.001$), y una reducción del gap aéreo-óseo de ± 2.36 dB vs 8.29 ± 2.14 dB ($p < 0.001$). La incidencia de otorrea postoperatoria fue menor en el grupo PRP durante el seguimiento temprano. Los autores concluyeron que el uso de PRP como adyuvante en la miringoplastia favorece una cicatrización más rápida, mejora la integración del injerto y se asocia a una mayor ganancia auditiva, sin incrementar complicaciones postquirúrgicas [11].

Roshni Mohanty y colaboradores realizaron un estudio prospectivo con 52 pacientes con perforaciones timpánicas pequeñas, previamente drenadas y sin patología de la cadena osicular. Se aplicó

PRF preparado por centrifugación y colocado en forma de «mancuerna», complementado con ácido tricloroacético en los bordes de la herida. Durante los siete días posteriores, los pacientes recibieron antibióticos de amplio espectro, analgésicos y antihistamínicos, con indicaciones de evitar el contacto con el agua o la manipulación del oído medio. El seguimiento se realizó a las dos semanas y posteriormente con evaluaciones clínicas. Los resultados mostraron una tasa de cierre completo del 80,76 % (42 pacientes), mientras que el 19,24 % (10 pacientes) presentaron cierre parcial con reducción del diámetro original de la perforación. No se evaluaron parámetros funcionales como la brecha aire-hueso, pero se registraron complicaciones: 7.69 % (4 pacientes) desarrollaron granulaciones y 19.23 % (10 pacientes) otomicosis. Los autores concluyen que el PRF en placa, utilizado como injerto principal y no como complemento de otro tejido, tiene potencial para favorecer el cierre de perforaciones timpánicas, con tasas cercanas al 70 % de cierre total sin complicaciones y un 30 % de cierre parcial. Sin embargo, resaltan que las complicaciones por agentes micóticos son relevantes y que el uso profiláctico de antibióticos introduce un sesgo, ya que impide evaluar la capacidad inmunológica propia del PRF frente a infecciones bacterianas [12].

Para mejorar la comprensión comparativa, los resultados se han categorizado en función de tres variables clínicas: tipo de injerto (fascia, grasa, cartilago), tamaño de la perforación (pequeña, intermedia, grande) y tiempo de seguimiento (6 semanas, 3 meses, 6 meses, 12 meses). Esta clasificación permite identificar patrones de éxito más específicos según las características de los pacientes y técnicas utilizadas.

Los artículos seleccionados en esta revisión se recogen en la Tabla 2, que recoge la información esencial de cada estudio, autores, año de la publicación, tipo de diseño, características de la población, objetivos, resultados, conclusiones, y nivel de evidencia (Oxford).

Tabla 2. Características de los estudios incluidos en la revisión

AUTORES/AÑO	TIPO DE ESTUDIO	POBLACIÓN	OBJETIVO	RESULTADOS	NIVEL DE EVIDENCIA (OXFORD)
Mohamed F. Shindy et al., 2020	Estudio controlado aleatorizado prospectivo	50 pacientes con perforación aguda previa en los 7 días si entidades locales o sistémicas o locales que tengan repercusión en el oído.	Eficacia de PRP en perforaciones timpánicas agudas en comparación a tratamiento conservador	La tasa de éxito se midió 6 semanas posterior a tratamiento, el grupo intervenido presentó 100 % (grado 1), 90,9 % (grado 2), 60 % (grado 3). El grupo control obtuvo un 87,5 % (grado 1), 53,8 % (grado 2), 0 % (grado 3), con mejor resultado en brecha aire-hueso y funcionalidad.	3B
Taneja M. K et al., 2024	Estudio controlado aleatorizado	82 pacientes, con perforación timpánica central manejada por timpanoplastia tipo I vía transcanal. Grupo de control: cirugía sin PRP. Grupo de estudio: cirugía con PRP.	Comparar la eficacia como coadyuvante, del PRP en la timpanoplastia.	Tasa de éxito de 80,76 % (42 pacientes), cierre parcial de lesión en 19,24 % (10 pacientes), 73,07 % (38 pacientes) sin complicaciones, 19,23 % con otomiosis y 7,69 % (4 pacientes) con granulaciones.	4
Gökçe Küçük y Özdaş, 2019	Estudio retrospectivo controlado	91 pacientes con perforación timpánica por otitis media crónica, operados con timpanoplastia tipo I.	Eficacia de PRP en timpanoplastia tipo I, en regeneración y supervivencia de injerto	El grupo intervenido presentó 100 % de regeneración en comparación con el grupo control (85,5 %).	3B
Ersözlu T, Gultekin E, 2020	Estudio prospectivo	Incluyeron 63 pacientes con perforaciones causadas por otitis media crónica.	Evaluaron la eficacia del PRP autólogo en combinación con injerto de grasa para el cierre de perforaciones timpánicas de distintos tamaños	La tasa de éxito en el grupo con PRP fue del 100 % y en el grupo control (83,8 %, p = 0,03).	3B
Cristina Tiple et al., 2023	Estudio retrospectivo	47 pacientes con diagnóstico de perforación timpánica crónica, previo drenaje en los últimos 6 meses, sin infección o historial quirúrgico previo	Comparación de resultados de uso de cartilago del trago vs cartilago y PRF en Timpanoplastia I, II, III y IV	Grupo control tasa de éxito de 70,4 % y en grupo intervenido tasa de éxito de 95 %, con mejoría en funcionalidad sin complicaciones postoperatorias	4
Yousaku Shiomi y Yoshiko Shiomi, 2020	Estudio Retrospectivo	118 pacientes con perforaciones de membrana timpánica.	Evaluar los resultados de la miringoplastia mínimamente invasiva utilizando PRP y una esponja de atelocélgeno para el cierre de perforaciones timpánicas crónicas	Tasa de éxito de 95,8 % en perforaciones pequeñas, 80,0 % en perforaciones medianas y 85,7 % en perforaciones grandes	3B
Prashanth KB et al., 2025	Estudio prospectivo	68 pacientes con perforación crónica de la membrana timpánica de al menos 3 meses de evolución, oído seco por ≥6 semanas e hipoacusia conductiva leve a moderada.	Evaluar los resultados de la miringoplastia asociada al uso PRP en el cierre de perforaciones crónicas de la membrana timpánica	97,1 % en el grupo tratado con PRP frente al 85,3 % en el grupo control a los 3 meses. Mejoría auditiva, gap aéreo-óseo y ausencia de otorrea temprana postoperatoria favorece a grupo con PRP	2B
Roshni Mohanty et al., 2024	Estudio prospectivo	52 pacientes previamente drenados, sin patología de cadena osicular, se seleccionaron pacientes con otitis media crónica de tipo mucoso.	Eficacia de autoinjerto de coágulo de PRF en perforaciones timpánicas, posibles complicaciones y efectos adversos.	Tasa de éxito de 80,76 % (42 pacientes), cierre parcial de lesión en 19,24 % (10 pacientes), 73,07 % (38 pacientes) sin complicaciones, 19,23 % con otomiosis y 7,69 % (4 pacientes) con granulaciones.	5

DISCUSIÓN

La perforación de membrana timpánica crea un agujero entre el oído externo y medio [14], aunque tiende a cicatrizar por sí sola entre 7-10 días, el 10-20 % presentarán perforaciones persistentes que requieren un tratamiento oportuno y adecuado para evitar complicaciones a futuro como la otitis media crónica [15], que puede afectar de forma importante el desempeño auditivo del paciente. Los tratamientos establecidos consisten en la reparación quirúrgica por medio de la timpanoplastia o miringoplastia, según la necesidad del caso, adicionando un tratamiento antibiótico, sin embargo, en los últimos años se ha incorporado el uso del PRP y PRF gracias a sus diversas propiedades para mejorar los desenlaces auditivos.

Estos biomateriales poseen altas concentraciones de factores de crecimiento como el factor de crecimiento transformante B (TGF-B), el factor de crecimiento endotelial (VEGF), el factor de crecimiento derivado de plaquetas (PDGF), entre otros, que permiten una proliferación celular adecuada y mayor angiogénesis que permiten una recuperación apropiada y en menor tiempo (ver Tabla 3) [16, 18].

Con base en los estudios revisados, el uso de PRF y el PRP como adyuvantes puede lograr tasas de cicatrización completas y mejoras auditivas significativas. En particular, el PRF mostró una tasa de cicatrización del 100 % en perforaciones

pequeñas, mientras que el PRP logró una ganancia auditiva de más de 10 dB en la mayoría de los pacientes tratados. El PRF combinado con fascia temporal no solo mejoró la supervivencia del injerto, sino que también redujo la brecha aire-hueso, aunque no se observó una mejora funcional adicional significativa en comparación con el uso de fascia únicamente. El PRP, en particular, mostró una tasa de éxito del 100 % comparado con el 83,8 % del autoinjerto de tejido adiposo. El PRP combinado con atelocolágeno y silicona tenía una alta tasa de éxito en la regeneración de la membrana timpánica, sin efectos adversos ni complicaciones postquirúrgicas.

En comparación con otras terapias tradicionales como los injertos de pericondrio o fascia temporal, el uso de PRF y PRP presentó menor inflamación postoperatoria, mejor integración del tejido reparado y reducción de riesgo de rechazo debido a su origen autólogo [17]. Vale la pena mencionar el trabajo publicado por Juntao Huang, y colaboradores, quienes hicieron una revisión sistemática cuyo objetivo fue comparar la timpanoplastia con PRF y fascia temporal (proveniente exclusivamente de cartílago y pericardio) en perforaciones crónicas respecto al uso únicamente de la fascia. Los resultados de las 3 cohortes simples mostraron tasas de éxito del 85 %, 92 % y 94 % con uso de PRF. En los ensayos clínicos analizados, se incluyeron 408 casos: 316 con perforación crónica y 92 con

Tabla 3. Funciones: algunos factores de crecimiento presentes en el PRP y el PRF y sus características biológicas [18]

Factor de crecimiento	Características
Epidérmico (EGF)	Aumenta la velocidad de reepitelización, promueve la migración de queratinocitos y regula la adhesión celular y la degradación enzimática de la matriz extracelular.
Fibroblástico (FGF)	FGF-1 (<i>acidic fibroblast growth factor</i>), FGF-2 (<i>basic fibroblast growth factor</i>) y KGF o FGF-7 (factor de crecimiento de queratinocitos); estimulan la proliferación, migración y morfogénesis de las células epiteliales.
Similar a la insulina (IGF)	Estimula la proliferación de queratinocitos y acelera la cicatrización.
Derivado de plaquetas (PDGF)	Promueve la formación de tejido de granulación y facilita la epitelización.
Transformante (TGF)	TGF- α y TGF- β ; regulador de la síntesis de matriz extracelular, modulador de la inflamación, proliferación, diferenciación y apoptosis.
Vascular Endotelial (VEGF)	Angiogénesis y neovascularización funcional.

perforación aguda. La tasa de éxito con PRF fue del 93 % en perforaciones crónicas y del 64 % en perforaciones agudas, en comparación con los grupos control que mostraron tasas del 83 % y 22 %, respectivamente. Estos hallazgos sugieren que el uso de PRF no solo mejora la tasa de éxito del procedimiento, sino que también disminuye significativamente las complicaciones postoperatorias, como infecciones y fallos en la integración del autoinjerto [5].

En el contexto del uso de biomateriales como el PRF en la reparación de la membrana timpánica, las complicaciones infecciosas como la otomicosis pueden explicarse por mecanismos inmunológicos vinculados al microambiente del oído medio. El PRF libera factores de crecimiento y citocinas que favorecen la regeneración tisular, pero también modulan la respuesta inmune local al inducir una disminución relativa de la actividad de neutrófilos y macrófagos, lo que puede generar un entorno transitorio de menor vigilancia inmunitaria. Esta inmunomodulación, sumada a la humedad y a la alteración del microbiota del conducto auditivo, facilita la colonización por hongos oportunistas como *Aspergillus* y *Candida*. Además, la heterogeneidad en los protocolos de preparación del PRF puede influir en la concentración de leucocitos y plaquetas, modificando el equilibrio entre la respuesta inflamatoria protectora y la regeneración tisular. En consecuencia, aunque el PRF aporta beneficios en la cicatrización, su interacción con el sistema inmune local podría explicar la aparición de otomicosis como complicación en determinados pacientes, especialmente aquellos con factores predisponentes como inmunosupresión, uso previo de antibióticos tópicos o condiciones de humedad crónica en el oído [12, 19].

Una posible explicación a la variabilidad en los resultados radica en factores como el tipo de injerto utilizado, la experiencia quirúrgica del equipo tratante, el tamaño de la perforación, la edad del paciente y la comorbilidad asociada.

Por ejemplo, Shiomi et al. reportan que las perforaciones más grandes requieren múltiples intervenciones, y que la edad avanzada se asocia a menor tasa de cierre exitoso. Además, el uso de PRF o PRP como injerto principal o como complemento también influye en la efectividad.

Desde una perspectiva clínica, estas terapias representan una oportunidad de optimización de recursos quirúrgicos, reducción de complicaciones postoperatorias y mejora en la rehabilitación auditiva. Integrar protocolos estandarizados para la preparación y aplicación de PRP/PRF, así como definir con claridad las indicaciones más favorables, permitirá trasladar estos beneficios de forma segura a la práctica médica habitual.

A la luz de los estudios publicados entre 2020 y 2024, se observan importantes avances en la aplicación de biomateriales autólogos como el PRP y el PRF para la reparación de la membrana timpánica. Las tasas de cierre reportadas en series recientes alcanzan hasta el 97.1 % en perforaciones crónicas tratadas con PRP, y hasta el 95 % con PRF en técnicas mínimamente invasivas, particularmente en pacientes jóvenes o con perforaciones pequeñas. Sin embargo, estas cifras varían ampliamente según el tipo de injerto utilizado, la vía de abordaje, el tamaño de la perforación y el tiempo de seguimiento. En comparación con nuestra revisión, se destaca la necesidad de categorizar los hallazgos por estos mismos factores clínicos, así como de incorporar datos estadísticos robustos (p-valores, IC) y diseños de estudio controlado aleatorizado. Adicionalmente, se evidencia un cambio hacia el uso de técnicas menos invasivas y protocolos estandarizados de aplicación del PRP/PRF, que deben ser tenidos en cuenta en futuras investigaciones y prácticas clínicas. Esta comparación subraya la urgencia de actualizar continuamente las revisiones con la evidencia más reciente y de incluir análisis críticos que expliquen tanto los resultados exitosos como los fallidos, para orientar adecuadamente a la comunidad otorrinolaringológica.

CONCLUSIONES

Los estudios revisados sugieren que el uso de PRF y PRP puede aportar beneficios en la cicatrización y regeneración tisular dentro del campo de la otorrinolaringología, mostrando resultados alentadores en procedimientos como la timpanoplastia y el manejo de lesiones crónicas. Sin embargo, la evidencia disponible es aún limitada y heterogénea, por lo que se requieren ensayos clínicos más amplios, controlados y con metodologías estandarizadas para confirmar su eficacia y seguridad. Ninguno de los artículos analizados aporta datos sobre coste-efectividad, por lo que no es posible establecer conclusiones económicas respecto a estos procedimientos. Asimismo, la comparación con tratamientos convencionales (manejo estándar con intervenciones quirúrgicas ni injertos biológicos).

Los hallazgos de esta revisión deben ser interpretados a la luz de la literatura emergente. Estudios recientes han fortalecido la evidencia sobre la eficacia del PRP y PRF, pero también han introducido nuevos parámetros de evaluación y estrategias técnicas que mejoran los desenlaces clínicos. Por tanto, se recomienda a los profesionales clínicos considerar no solo el tipo de biomaterial utilizado, sino también el tamaño de la lesión, la edad del paciente y la técnica quirúrgica empleada. Este análisis comparativo refuerza el valor de continuar actualizando las revisiones sistemáticas con diseños metodológicos más rigurosos, segmentaciones clínicas y análisis estadísticos sólidos para guiar la toma de decisiones terapéuticas en otología regenerativa.

FINANCIACIÓN

Los autores agradecen a la Universidad de La Sabana por el apoyo para la escritura, el acceso a las bases de datos y a la publicación de este manuscrito, a través del proyecto de investigación *Evaluación de la eficacia y seguridad del uso de plasma rico en plaquetas en el manejo de úlceras por presión, estudio piloto* con código: MED-247-2018.

BIBLIOGRAFÍA

1. Shindy M, El-Shimi O, Belal M, Abdelalim A. Use of Platelet Rich Fibrin in Acute Traumatic Tympanic Membrane Perforation Compared with the Conservative Treatment. *Benha Med J*. 2020;37(1). <https://doi.org/10.21608/bmfj.2020.107378>
2. Al-Banna A, Ma L. Platelet-rich plasma and recombinant growth factors in cutaneous wound healing: mechanisms, clinical applications, and future directions. *J Clin Med*. 2025;14:8583. <https://doi.org/10.3390/jcm14238583>. PMID: 41375885; PMCID: PMC12692824.
3. Stavrakas M, Karkos PD, Markou K, Grigoriadis N. Platelet-rich plasma in otolaryngology. *J Laryngol Otol*. 2016;130(12):1103-1108. <https://doi.org/10.1017/S0022215116009403>. PMID: 27938467.
4. Taneja MK. Role of Platelet Rich Plasma in Tympanoplasty. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020;72(2):156-159. <https://doi.org/10.1007/s12070-020-01815-y>. PMID: 32551285; PMCID: PMC7276456.
5. Huang J, Teh BM, Zhou C, Shi Y, Shen Y. Tympanic membrane regeneration using platelet-rich fibrin: a systematic review and meta-analysis. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2022;279(1):1-10. <https://doi.org/10.1007/s00405-021-06915-1>. PMID: 34086080.
6. Gökçe Kütük S, Özdaş T. Impact of platelet-rich fibrin therapy in tympanoplasty type 1 surgery on graft survival and frequency-specific hearing outcomes: A retrospective analysis in patients with tympanic membrane perforation due to chronic otitis media. *J Laryngol Otol*. 2019;133(12):1055-1060. <https://doi.org/10.1017/S0022215119002391>. PMID: 31735178.
7. Ersözlü T, Gultekin E. A Comparison of the Autologous Platelet-Rich Plasma Gel Fat Graft Myringoplasty and the Fat Graft Myringoplasty for the Closure of Different Sizes of Tympanic Membrane Perforations. *Ear Nose Throat J*. 2020;99(5):317-322. <https://doi.org/10.1177/0145561319900388>. PMID: 31928083.

8. Atchariyasathian V, Suwannajak R, Plodpai Y, Pitathawatchai P. A comparison of endoscopic transtympanic myringoplasty and endoscopic type I tympanoplasty for repairing medium- to large-sized tympanic membrane perforation: a randomized clinical trial. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2020;277(8):2199-2207. <https://doi.org/10.1007/s00405-020-05955-3>. PMID: 32279106.
9. Tiple C, Chirila M, Vesa SC, Stamate MC. Plasma-Rich Fibrin-Regenerative Material in Tympanic Membrane Surgery. *Medicina (Kaunas)*. 2023;59(7):1292. <https://doi.org/10.3390/medicina59071292>. PMID: 37512103; PMCID: PMC10385981.
10. Shiomi Y, Shiomi Y. Surgical outcomes of myringoplasty using platelet-rich plasma and evaluation of the outcome-associated factors. *Auris Nasus Larynx*. 2020;47(2):206-212. <https://doi.org/10.1016/j.anl.2019.06.005>. PMID: 31320230.
11. Kudure Basavaraj P, Haraganahalli Anandappa M, Prathvi PN. Efficiency of Platelet-Rich Plasma in Repairing Tympanic Membrane Perforation. *Suez Canal Univ Med J*. 2023;26(10):35-44. <https://doi.org/10.21608/scumj.2023.357513>.
12. Mohanty R, Harkut R, Mhashal S, Kadao Y. Advancement in Tympanic Membrane Repair: Exploring the Potential of Platelet Rich Fibrin. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2024;76:2962-2967. <https://doi.org/10.1007/s12070-024-04648-1>. PMID: 39130247; PMCID: PMC11306695.
13. Anitua E, Prado R, Pino A, Muruzabal F, Padilla S. Plasma rico en factores de crecimiento (PRGF): los fundamentos moleculares para sus aplicaciones terapéuticas en diferentes tejidos y patologías. *Dossier Científico*. 2019;202.
14. Sutton AE, Weimer AD. Tympanic membrane perforation. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. PMID: 32491443. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK557887/>
15. Kang YJ, Stybayeva G, Hwang SH. The effectiveness and safety of combining platelet-rich plasma with cartilage tympanoplasty type 1 to treat tympanic membrane perforations: a systematic review and meta-analysis. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2026;172(1):25. <https://doi.org/10.1002/ohn.988>. PMID: 39342500.
16. Koder A, Bulut İŞ, Arslan M, Ersoy O. Locally applied platelet-rich fibrin enhances healing of experimental tympanic membrane perforations in rats. *Eur J Med Res*. 2025;30:2889. <https://doi.org/10.1186/s40001-025-02889-6>. PMID: 40671152; PMCID: PMC12269242.
17. Marx RE. Platelet-Rich Plasma: Evidence to Support Its Use. *J Oral Maxillofac Surg*. 2018;76(2):328-337. <https://doi.org/10.1016/j.joms.2017.07.160>
18. Shah M, Foreman DM, Ferguson MW. Neutralising antibody to TGF-beta 1,2 reduces cutaneous scarring in adult rodents. *J Funct Biomater*. 2018;9(1):4. <https://doi.org/10.3390/jfb9010004>
19. Bojanović M, Stalević M, Arsić-Arsenijević V, Ignjatović A, et al. Etiology, predisposing factors, clinical features and diagnostic procedure of otomycosis: a literature review. *J Fungi*. 2023;9(6):662. <https://doi.org/10.3390/jof9060662>. PMID: 37367598; PMCID: PMC10302809.

LARINGITIS HERPÉTICA: A PROPÓSITO DE UN CASO

Herpetic laryngitis: a case report

Buenaventura CAMINO-BARÓN¹ ; María Teresa RUIZ-PAGES² ; Eulalia PORRAS-ALONSO³ 

¹ SAS. Hospital Universitario de Puerto Real. Servicio de Otorrinolaringología. Cádiz, España

² SAS. Hospital Universitario de Puerto Real. Servicio de Aparato Digestivo. Cádiz, España

³ Universidad de Cádiz. Facultad de Medicina. Otorrinolaringología. Cádiz, España

Correspondencia: venturacaminobar@gmail.com

Fecha de recepción: 4 de febrero de 2026

Fecha de aceptación: 13 de marzo de 2026

Fecha de publicación: 15 de abril de 2026

Fecha de publicación del fascículo: 30 de junio de 2026

Conflicto de intereses: Los autores declaran no tener conflictos de intereses

Imágenes: Los autores declaran haber obtenido las imágenes con el permiso de los pacientes

Política de derechos y autoarchivo: se permite el autoarchivo de la versión post-print (SHERPA/RoMEO)

Licencia CC BY-NC-SA 4.0. Licencia Creative Commons Atribución/Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Universidad de Salamanca. Su comercialización está sujeta al permiso del editor

RESUMEN: Introducción y objetivo: Laringitis Herpética como diagnóstico poco habitual en pacientes adultos. Método: Se presenta caso clínico de un paciente diagnosticado de laringitis herpética mediante una detallada historia clínica e imágenes realizadas por nasofibrolaringoscopia. Resultados: El manejo terapéutico se basó en tratamiento antiviral y corticoideo con correcto seguimiento clínico. Discusión: La laringitis herpética es una entidad poco frecuente en el adulto y puede suponer un reto diagnóstico a su clínica inespecífica. La infección por Virus varicela-Zóster (VVZ) a nivel laríngeo es excepcional. En el caso descrito el diagnóstico se basó en hallazgos clínicos y endoscópicos, así como la confirmación mediante estudio de exudado con la presencia de VVZ. La evolución clínica favorable tras el tratamiento refuerza la importancia de considerar esta etiología en el diagnóstico diferencial en pacientes con clínica inespecífica a nivel faringolaringeo, evitando así posibles complicaciones. Conclusiones: La laringitis Herpética por VVZ, aunque infrecuente en el adulto, debe considerarse en el diagnóstico diferencial de laringitis exudativas. Su diagnóstico precoz y el inicio temprano de tratamiento antiviral permiten una evolución clínica favorable.

PALABRAS CLAVE: laringitis; herpesvirus; virus varicela-zoster; herpes zoster; caso clínico

SUMMARY: Introduction and objective: Herpetic laryngitis as an uncommon diagnosis in adult patients. Method: We present the clinical case of a patient diagnosed with herpetic laryngitis based on a detailed clinical history and fibrolaryngoscopic imaging findings. Results: Therapeutic management consisted of antiviral and corticosteroid treatment with appropriate clinical follow-up. Discussion: Herpetic laryngitis is a rare entity in adults and may represent a diagnostic challenge due to its nonspecific clinical presentation. Varicella-zoster virus (VZV) infection at the laryngeal level is exceptional. In the case described, diagnosis was based on clinical and endoscopic findings, as well as confirmation through exudate analysis demonstrating the presence of VZV. The favorable clinical outcome following treatment reinforces the importance of considering this etiology in the differential diagnosis of patients presenting with nonspecific pharyngolaryngeal symptoms, thereby preventing potential complications. Conclusions: Herpetic laryngitis caused by VZV, although uncommon in adults, should be considered in the differential diagnosis of exudative laryngitis. Early diagnosis and prompt initiation of antiviral therapy allow for a favorable clinical course.

KEYWORDS: laryngitis; herpesvirus infections; varicella-zoster virus; herpes zoster; case report

INTRODUCCIÓN

Las laringitis agudas más frecuentes son de origen vírico por cuadros catarrales, dentro de este grupo las de origen herpético son una entidad clínica poco frecuente, tanto en adultos como en población pediátrica, y suele estar asociada a inmunosupresión, aunque también se han descrito casos en inmunocompetentes [1-4].

El Virus Herpes Simple (VHS) lo podemos encontrar en ocho formas diferentes siendo el tipo I el causante de la mayoría de las infecciones orales. La gingivostomatitis herpética en edad pediátrica es la forma clínica habitual [2].

Su presentación clínica es variable y puede oscilar desde síntomas leves como disfonía o disfagia, hasta cuadros fulminantes con obstrucción de la vía aérea, especialmente en niños pequeños, donde el estridor es más común [4]. En adultos, la disfonía y disfagia predominan, y existe un riesgo significativo de requerir traqueotomía en casos graves [4].

El diagnóstico suele retrasarse debido a la inespecificidad de los síntomas y la baja sospecha clínica. La laringoscopia revela típicamente exudado blanco o ulceraciones, y el diagnóstico definitivo se confirma mediante biopsia y estudios virológicos [1-3]. Es fundamental considerar la

laringitis herpética en lesiones laríngeas atípicas o refractarias al tratamiento convencional, especialmente en pacientes inmunosuprimidos [3, 4].

El diagnóstico diferencial de la laringitis herpética incluye principalmente otras causas infecciosas y no infecciosas de laringitis. Entre las infecciosas destacan la laringitis bacteriana (*Streptococcus*, *Staphylococcus*), laringitis por virus respiratorios (influenza, parainfluenza, adenovirus), laringitis por *Candida*, laringitis por citomegalovirus (CMV), y laringitis por varicela zoster. Además, deben considerarse entidades como laringitis tuberculosa, laringitis por micobacterias atípicas, y laringitis fúngica en pacientes inmunocomprometidos. En el contexto de lesiones laríngeas atípicas o refractarias, también es fundamental descartar neoplasias, lesiones traumáticas, y enfermedades autoinmunes como la granulomatosis con poliangitis [5]. La laringitis herpética puede simular clínica e histológicamente el carcinoma laríngeo, especialmente en pacientes inmunosuprimidos, por lo que la biopsia y estudios virológicos son esenciales para el diagnóstico definitivo [3]. La coexistencia de infecciones oportunistas, como *Candida*, puede complicar el cuadro y el diagnóstico [3].

El tratamiento de elección es la terapia antiviral, principalmente con aciclovir o valaciclovir, que ha demostrado ser altamente eficaz en la

resolución de los síntomas y la lesión laríngea [3, 4]. El manejo de la vía aérea puede requerir intervención quirúrgica en casos de obstrucción severa [4, 6]. La morbilidad asociada es relevante, con estancias hospitalarias prolongadas y riesgo de complicaciones, lo que subraya la importancia de la sospecha y el diagnóstico precoz.

La laringitis por virus varicela zóster (VVZ) es una entidad clínica infrecuente y subdiagnosticada, con escasos casos reportados en la literatura médica [7, 8]. Esta condición resulta de la reactivación del VVZ latente en los ganglios de los nervios craneales, particularmente el nervio vago, y puede manifestarse con disfonía, odinofagia, disfagia y parálisis de cuerda vocal unilateral [8].

El diagnóstico de la laringitis por VVZ representa un desafío clínico significativo, ya que hasta el 70 % de los pacientes no presentan las lesiones cutáneas características del herpes zóster (*zoster sine herpete*), lo que frecuentemente conduce a diagnósticos erróneos de parálisis laríngea idiopática [7].

La relevancia clínica de reportar estos casos radica en varios aspectos. Primero, la infección por herpes zóster se asocia de forma independiente con un riesgo aumentado de laringitis (OR = 1.77; IC 95 %: 1.71-1.84) [7]. Segundo, el inicio temprano de la terapia antiviral sistémica y las evaluaciones endoscópicas seriadas son componentes críticos del manejo agudo cuando se sospecha afectación laringofaríngea [5]. Tercero, las secuelas neurológicas, incluyendo disfonía y disfagia, pueden persistir durante meses o años tras el episodio inicial, requiriendo seguimiento a largo plazo [2, 4].

Además, la laringitis por VVZ tiende a asociarse con estados de inmunodepresión (presente en hasta el 70.6 % de los pacientes) y con la afectación de múltiples nervios craneales, lo que confiere un peor pronóstico en comparación con otras formas de herpes zóster [8]. Por tanto, la publicación de casos clínicos contribuye a aumentar el conocimiento sobre esta entidad, mejorar su reconocimiento temprano y optimizar las estrategias de manejo.

DESCRIPCIÓN

Presentamos el caso de un varón de 58 años que acudió por odinofagia intensa de 12 días de evolución acompañado de fiebre de hasta 39 °C sin mejoría clínica tras dos ciclos de antibioterapia.

En la exploración se visualizaron exudados pultáceos bien delimitados blanquecinos a nivel faringolaríngeo que no se desprendían con el raspado en el lado derecho. Dorso lingual con lesiones satelitales eritematosas acompañado de exudado blanquecino. No se palpaban adenopatías reactivas a nivel cervical.

Para completar el diagnóstico, además de un control analítico con marcada leucocitosis a expensas predominantemente de una monocitosis y alteración de los reactantes de fase aguda (RFA), se tomaron muestras de exudado faríngeo y PCR de VVZ, VHS tipo 1 y tipo 2; deteniéndose ADN/ARN para VVZ.

Como tratamiento hospitalario se indicó una pauta de corticoterapia intravenosa además de Aciclovir desde el inicio con una marcada mejoría progresiva y una desaparición gradual de lesiones faringolaríngeas. El paciente finalizó el tratamiento con una pauta domiciliar de Valaciclovir con una mejoría casi completa durante los siguientes meses, persistiendo leves molestias faríngeas más a largo plazo.

DISCUSIÓN

Aunque las laringitis agudas son una entidad relativamente frecuente en edades pediátricas, [1, 2] también las podemos encontrar en adultos como en este caso. Estas son causadas predominantemente por virus respiratorios como parainfluenza 1, 2 y 3, influenza A y B, rinovirus, adenovirus o VRS [2, 6].

Las laringitis de origen herpético se originan por el VHS de tipo 1 (90 %), [1, 5] aunque también hay casos descritos por VHS tipo 2 y VVZ [2, 7] como en nuestro caso. Este tipo de laringitis se dan con una menor frecuencia, habitualmente en niños

tras una primoinfección asintomática en estado de inmunodepresión [1, 6].

En la mayoría de los casos son infecciones autolimitadas con una duración menor de 7 días [3, 6]. En casos excepcionales en los que se prolonga dicha infección debemos descartar otros factores añadidos como anomalías anatómicas, cuerpos extraños u otros agentes infecciosos [2, 5].

Pueden ser una complicación poco frecuente derivada de la gingivostomatitis herpética [5], se observan lesiones en forma de vesículas con base eritematosa que evolucionan a úlceras superficiales y también manchas no pigmentadas en dorso de lengua, paladar blando y resto de mucosa oral [1, 5, 7]. Estas lesiones pueden ir acompañadas de eritema difuso en niños, halitosis, fiebre o incluso compromiso de la vía aérea superior [1, 3].

El diagnóstico es fundamentalmente clínico, mediante la nasofibrolaringoscopia evidenciando este tipo de lesiones (Figuras 1, 2 y 3). Se puede complementar con un estudio molecular por PCR para identificación VHS tipo 1 y 2 y VVZ [7, 8].

A pesar de ser una infección predominantemente autolimitada, como tratamiento antirretroviral se plantea Aciclovir de elección [1, 5, 6], aunque su eficacia para la laringitis herpética es motivo de debate en la actualidad, está indicado de forma temprana debido a su potencial gravedad. La corticoterapia por otro lado es otro motivo de discusión al causar una inmunodepresión que pueda agudizar el cuadro clínico, teniendo una mayor indicación en casos de mayor inflamación o compromiso de vía aérea superior [5, 6].

Este estudio presenta las limitaciones inherentes a los reportes de caso clínico. En primer lugar, la naturaleza de caso único impide la generalización de los hallazgos a otros pacientes con laringitis por VVZ, ya que las características clínicas, la respuesta al tratamiento y el pronóstico pueden variar significativamente entre individuos [7, 8].

Además, existe el riesgo de sesgo de publicación, ya que los casos con presentaciones atípicas

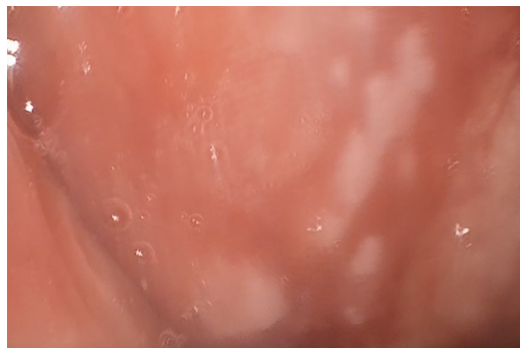


Figura 1: Lesiones satelitales cavum lado derecho



Figura 2: Lesiones satelitales pared lateral faríngea derecha. Cara lingual epiglotis



Figura 3: Lesiones satelitales cara laríngea de epiglotis y supraglotis hemilado derecho

o desenlaces favorables tienden a ser reportados con mayor frecuencia.

CONCLUSIONES

La laringitis herpética es una entidad poco frecuente originada en la mayoría de los casos como una complicación de la gingivostomatitis herpética por el VHS tipo 1, aunque también puede ser causado por el tipo 2 o VVZ como en nuestro caso.

La clínica predominante suele ser tos, fiebre, odinofagia o incluso compromiso de vía respiratoria alta. Ante su sospecha y la correcta orientación en su diagnóstico diferencial se recomienda un estudio molecular PCR de VHS 1 y 2 y VVZ. A pesar de ser una infección de carácter autolimitado, está indicado la utilización de corticoterapia y antiretrovirales (Aciclovir) para una resolución completa del cuadro y evitar futuras complicaciones.

Por último, es importante también tener en cuenta una sobreinfección bacteriana sobre las úlceras, pautando un tratamiento con antibióticos que cubran *Streptococcus pyogenes* (grupo A) y bacteriemias por *Kingella kingae*.

BIBLIOGRAFÍA

1. Harless L, Jiang N, Schneider F, Durr M. Herpes simplex virus laryngitis presenting as airway obstruction: a case report and literature review. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2017;126(5):424-8. <https://doi.org/10.1177/0003489417699421>. PMID: 28397560.
2. Valenzuela CV, Newbill CP, Johnston C, Meyer TK. Proliferative laryngitis with airway obstruction in an adult: consider herpes. *Laryngoscope*. 2016;126(4):945-8. <https://doi.org/10.1002/lary.25555>. PMID: 26297873.
3. Vrabec JT, Molina CP, West B. Herpes simplex viral laryngitis. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2000;109(6):611-4. <https://doi.org/10.1177/000348940010900616>. PMID: 10855577.
4. Bachrach K, Levi JR, Tracy LF. Herpes simplex laryngitis: comparison between pediatric and adult patients. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2021;142:110596. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2020.110596>. PMID: 33434698.
5. Zhang S, Farmer TL, Frable MA, Powers CN. Adult herpetic laryngitis with concurrent candidal infection: a case report and literature review. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000;126(5):672-4. <https://doi.org/10.1001/archotol.126.5.672>. PMID: 10807340.
6. Chauhan N, Robinson JL, Guillemaud J, El-Hakim H. Acute herpes simplex laryngotracheitis: report of two pediatric cases and review of the literature. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2007;71(2):341-5. <https://doi.org/10.1016/j.ijporl.2006.10.012>. PMID: 17126415.
7. Joo YH, Lee HJ, Park JO, Kim YH, Park KW, Park B, et al. The risk of laryngitis with herpes zoster infection: a nested case-control study using data from the Korean National Sample Cohort. *PLoS One*. 2021;16(12): e0261366. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0261366>. PMID: 34890416.
8. Park JM, Kim SE, Yang HC. Clinical characteristics of herpes zoster laryngitis. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2020;277(10):2907-12. <https://doi.org/10.1007/s00405-020-06074-9>. PMID: 32506144.

