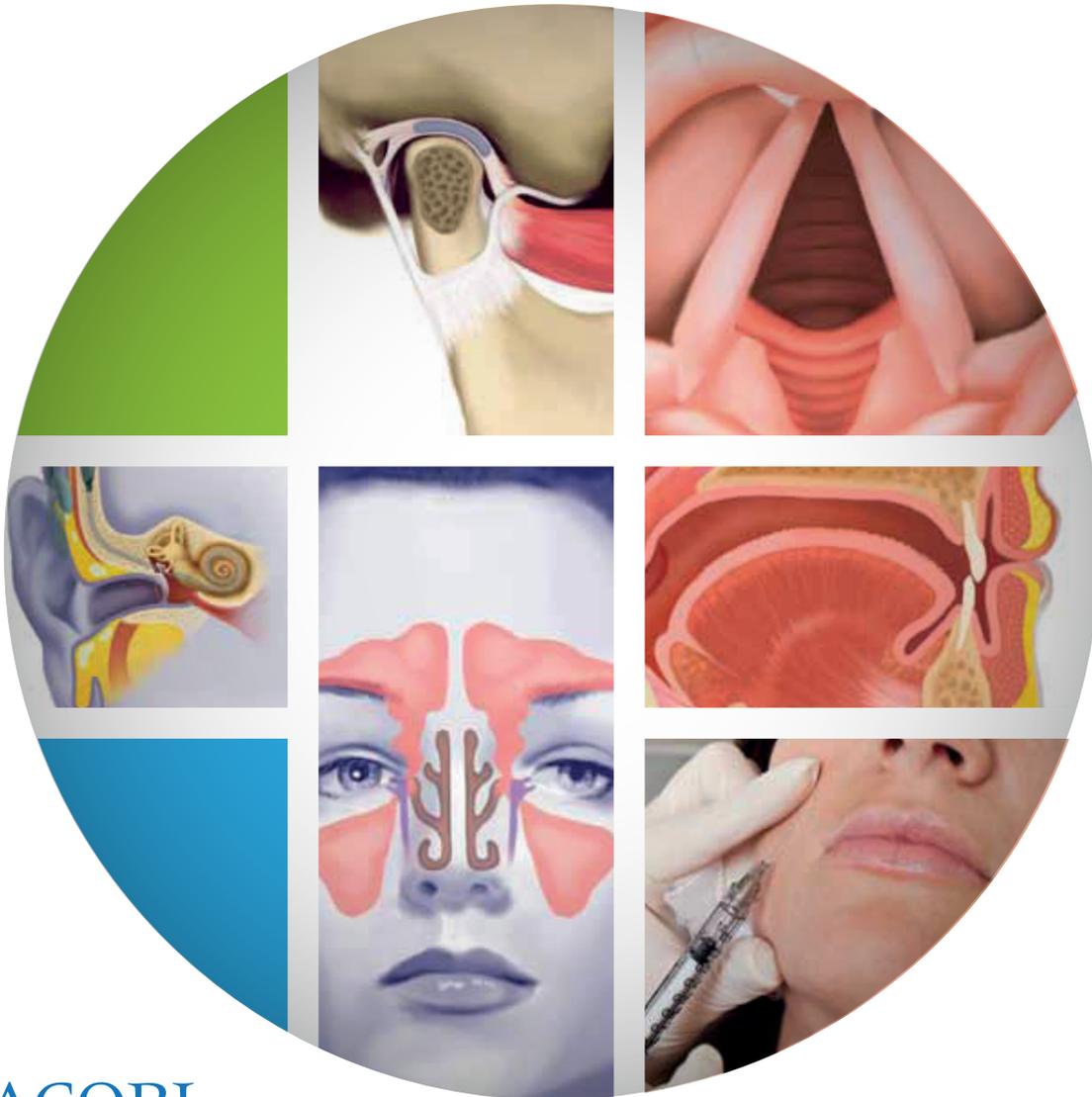


Acta de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello

Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery

Base Bibliográfica Nacional – Publindex
Latinex- Sistema Regional de Información en línea para Revistas Científicas
de América Latina, el Caribe, España y Portugal
LILACS – Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud
Inbiomed - Índice Mexicano de Revistas Biomédicas Latinoamericanas



ACORL
Asociación Colombiana de
Otorrinolaringología, Cirugía de Cabeza y
Cuello, Maxilofacial y Estética Facial.

www.revista.acorl.org.co

Acta de Otorrinolaringología y
Cirugía de Cabeza y Cuello

Bogotá, Colombia | Vol 52 No. 2

Abril - Junio 2024

ISSN DIGITAL 2539-0856
(En línea)

Publicación oficial de la Asociación Colombiana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello,
Maxilofacial y Estética Facial (ACORL)

Official Publication of the Colombian Association of Otolaryngology and Head and Neck Surgery,
Maxillofacial and Facial Aesthetics (ACORL)

Volumen 52

Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello



Asociación Colombiana de Otorrinolaringología Cirugía de Cabeza y Cuello, Maxilofacial y Estética Facial

Presidente

LUIS HUMBERTO JIMÉNEZ FANDIÑO (BOGOTÁ)

Vicepresidente

GUSTAVO ADOLFO ROMERO CABALLERO (SANTA MARTA)

Secretario

NICOLÁS HEREDIA COMBARIZA (BOGOTÁ)

Tesorera

MARCELA FANDIÑO CÁRDENAS (BUCARAMANGA)

Fiscal

OSCAR HERNANDO RAMÍREZ MORENO (ARMENIA)

Vocales principales

KEVIN ADOLFO GUZMÁN ORTIZ (BOGOTÁ)

PERLA VILLAMOR ROJAS (CARTAGENA)

NELLY ALEJANDRA ALVARADO NAMEN (MEDELLÍN)

LEONARDO ELIAS ORDOÑEZ ORDOÑEZ (BOGOTÁ)

IRENE CAMILA GARCÍA PÉREZ (BOGOTÁ)

SUSANA SANTAMARÍA GAMBOA (CALI)

Directora de la revista

TATIANA GARCÍA REY (BUCARAMANGA)

Gerente

LUZ ÁNGELA PARDO GÓMEZ (BOGOTÁ)

Nota: La Revista Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello se encuentra en la base de datos:

- Base Bibliográfica Nacional – Publindex
- Latindex- Sistema Regional de Información en línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal
- LILACS – Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud
- Inbiomed - Índice Mexicano de Revistas Biomédicas Latinoamericanas

Calle 123 # 7-07 - Oficina 608 - Bogotá, D.C., Colombia
Teléfonos: (57-1) 619 48 09/ 47 02 - Fax: (57-1) 213 14 36
<https://revista.acorl.org.co/index.php/acorl>

Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello



EDITOR

TATIANA GARCÍA REY - (MD.) Otóloga
Otorrinolaringóloga.
<https://orcid.org/0000-0002-1424-6947>

COMITÉ EDITORIAL CIENTÍFICO

RICARDO PEÑA SILVA
Director de Investigaciones
Facultad de Medicina Universidad de los Andes
Universidad de los Andes
Colombia (MD. PhD)
https://scienti.minciencias.gov.co/cvlac/visualizador/generarCurriculoCv.do?cod_rh=0000307858

LUIS M. LASSALETTA ATIENZA
Jefe de Sección de Otolología del Servicio de ORL del
Hospital La Paz
Hospital Universitario la Paz.
España (MD. MSc. PhD)
<https://orcid.org/0000-0002-8260-4523>

MANUEL JESÚS MANRIQUE
Director del departamento de Otorrinolaringología de la
Clínica Universidad de Navarra
Universidad de Navarra
España (MD. MSc. PhD)
<https://orcid.org/0000-0003-2105-7009>

RAMON ARTURO FRANCO
Director Médico, Laboratorio de Voz y Habla
Massachusetts Eye and Ear Infirmary
Estados Unidos (MD. MSc. PhD)
<https://orcid.org/0000-0002-4549-6017>

KEVIN PENG
House Research Institute
Especialista en Neurología
Estados Unidos (MD. MSc. PhD)
<https://orcid.org/0000-0002-9166-0869>

CORRECTOR DE ESTILO

Grupo Distribuna SAS

EPIDEMIÓLOGO

Melanie Alejandra Pérez Orbeago (Médico Cirujano)

PROFESIONAL EDITORIAL

Neftalí Urrea Castillo

GESTOR EDITORIAL

Brayan Stiven Gualteros Téllez

GERENTE, COMERCIALIZACIÓN Y MERCADEO

Luz Ángela Pardo Gómez

DISEÑO GRÁFICO

Sandra Marcela Salinas Muñoz

VERSIÓN DIGITAL 2539-0856 (En línea)

Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello/Journal of Otolaryngology and head and Neck Surgery

Abril - Junio de 2024

Tatiana García Rey. Editora

Volumen 52 No. 2

Formato 21 cm x 28 cm

**COMITÉ ASESOR NACIONAL**

Jorge Eduardo Almario Chaparro, Md, Esp. (Bogotá)
Sofía Angulo, Esp, Msc (Bogotá)
Héctor Ariza Acero, Md, Esp. (Bogotá)
Pedro Abel Blanco Leguizamón, Md, Esp. (Cali)
Juan Diego Botero Carrasquilla, Md, Esp. (Medellín)
Guillermo Campos Carrillo, Md, Esp. (Bogotá)
Roxana Cobo Sefair, Md, Esp. (Cali)
Carlos Simón Duque Fisher, Md, Esp. (Medellín)
Juan Manuel García Gómez, Md, Esp. (Bogotá)
Jorge Alirio Holguín Ruiz, Md, Esp. (Cali)
José Eduardo Guzmán Díaz, Md, Esp. (Bogotá)
José Gabriel Lora Falquez, Md, Esp. (Bogotá)
Luis Jorge Morales Rubio, Md, Esp. (Bogotá)
Luis Jorge Mejía Perdígón, Md, Esp. (Bogotá)
Consuelo Oramas, Ma, Esp. (Bogotá)
Juan Camilo Ospina García, Md, Esp. (Bogotá)
Miguel Humberto Parra Pinto, Md, Esp. (Bogotá)
Fernando Pedroza Campo, Md, Esp. (Bogotá)
José Antonio Rivas, Md, Esp. (Bogotá)
José Alberto Prieto Rivera, Md, Esp. (Bogotá)
Gustavo Alonso Riveros Castillo, Md, Esp. (Bogotá)
Germán Pablo Sandoval Ortiz, Md, Esp. (Bucaramanga)
Claudia Slebi, Ma, Esp. (Bogotá)

COMITÉ ASESOR INTERNACIONAL

Simón Angeli, Md, Esp. (Miami, USA)
Juan A. Chiossone, Md, Esp. (Caracas, Venezuela)
Vicente Diamante, Md, Esp. (Buenos Aires, Argentina)
Ronald Eavey, Md, Esp. (Iowa, USA)
Emilio García Ibáñez, Md, Esp. (Barcelona, España)
Javier Gavilán, Md, Esp. (Madrid, España)
Marcos Goycolea, Md, Esp. (Santiago, Chile)
Jesús Herrán, Md, Esp. (Madrid, España)
Enrique Iturriaga Md, Esp. (Venezuela)
Marcos Mocellin, Md, Esp. (Brasil)
Jayant Pinto Md, Esp. (Chicago)
Marek Polak, Esp Phd. (Innsbruck, Austria)
Alberto Pratz Md, Esp. (España)
Ernesto Ried Goycolea, Md, Esp. (Santiago, Chile)
Héctor Rondón, Md, Esp. (Arequipa, Perú)
Aldo Stamm, Md, Esp., Phd (São Paulo, Brasil)
Eugene Tardy, Md, Esp. (Chicago, USA)
Dean Touriumi, Md, Esp. (Chicago, USA)
Germán Vargas, Md, Esp. (Ecuador)

Publicación trimestral

Cuatro números al año

ISSN (Versión digital 2539-0856)

© Copyright 2017 Asociación Colombiana de Otorrinolaringología

Cirugía de Cabeza y Cuello, Maxilofacial y Estética Facial

Reservados todos los derechos.

Publicación trimestral

(4 números al año)

ISSN (Versión impresa): 0120-8411 (Versión digital): 2539-0856

© Copyright 2017 Asociación Colombiana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Maxilofacial y Estética Facial (ACORL)

Reservados todos los derechos. El contenido de la presente publicación no puede ser reproducido, ni transmitido por ningún procedimiento electrónico o mecánico, incluyendo fotocopia, grabación magnética, ni registrado por ningún sistema de recuperación de información, en ninguna forma, ni por ningún medio, sin la previa autorización por escrito del titular de los derechos de explotación de la misma. La ACORL a los efectos previstos por la Dirección Nacional de Derechos de Autor, se opone en forma expresa al uso parcial o total de las páginas de la Revista Acta de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello con el propósito de elaborar resúmenes de prensa con fines comerciales. Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Revista Acta de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello se distribuye exclusivamente entre los profesionales de la salud.

Los conceptos emitidos son responsabilidad de los autores y no comprometen el criterio de los editores o el de la Asociación Colombiana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Maxilofacial y Estética Facial (ACORL). La correspondencia se debe dirigir a la Dra. Tatiana García Rey o la ACORL. Calle 123 No 7-07- Oficina 608. Teléfonos: +57-1-6194809/4702 / fax+57-1-2131436. Bogotá, Colombia.

Email: revista.acorl@gmail.com

Misión

La revista *Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello* es la publicación oficial de la Asociación Colombiana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Maxilofacial y Estética Facial (ACORL), que lidera el desarrollo de la Otorrinolaringología dentro de los más altos estándares de calidad y ética, y tiene como objetivo divulgar y publicar los conocimientos nacionales e internacionales relacionados con la especialidad y las áreas afines.

Visión

Mantener el liderazgo y ser modelo de gestión en el medio de las publicaciones científicas de Otorrinolaringología de habla hispana.

Gestión editorial

Enfoque y alcance: El propósito de “Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello” es divulgar y publicar información científica actualizada en todos los campos relacionados con la especialidad de la otorrinolaringología, los trastornos respiratorios del sueño, enfermedades relacionadas con las vías respiratorias superiores, alergias rinología, otología, otoneurología, laringología, broncoesofagología, otorrinolaringología pediátrica, cirugía cráneo-facial, cirugía de la base del cráneo, cirugía maxilofacial, cirugía plástica facial y cirugía reconstructiva, cirugía de cabeza y cuello oncología de cabeza y cuello, foniatría. Es la publicación oficial de la Asociación Colombiana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y cuello, Maxilofacial y Estética Facial (ACORL). Se dirige a los profesionales de la salud y en especial a los interesados por la especialidad de otorrinolaringología y sus áreas de competencia.

La revista *Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de cabeza y cuello* establece una periodicidad trimestral, es decir, 4 veces al año en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre, así mismo se editan suplementos en el mismo formato de la revista y sus temas se relacionan con contenidos específicos de la especialidad de Otorrinolaringología. Se encuentra indizada en la Base Bibliográfica Nacional – Publindex y en LILACS, se publica mediante medio impreso y electrónico a través del gestor OJS (Open Journals Systems) o sistema de administración y publicación de revistas disponible en: <http://www.revista.acorl.org.co>.

Periodicidad: La revista *Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de cabeza y cuello* establece una periodicidad trimestral, es decir, 4 veces al año en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre, así mismo se editan suplementos en el mismo formato de la revista y sus temas se relacionan con contenidos específicos de la especialidad de Otorrinolaringología. Se encuentra indizada en Publindex, Latindex, LILACS e IMBIOMED, se publica mediante medio impreso y electrónico a través del gestor OJS (Open Journals Systems) o sistema de administración y publicación de revistas disponible en: <http://www.revista.acorl.org.co>

Convocatoria: Los artículos se reciben a través de convocatoria web permanente y convocatorias realizadas en el congreso nacional de otorrinolaringología, también se reciben manuscritos enviados a través de llamados o invitaciones a publicar para autores de la especialidad, otras especialidades, u otros profesionales de la salud.

Proceso editorial

Identificación de autores: Para la revista Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de cabeza y cuello la identificación de los autores es primordial para discriminar la obra de un autor, de otros con nombres similares u homónimos, teniendo en cuenta lo anterior, para enviar un manuscrito se exige a los autores el uso de el identificador digital ORCID disponible en: <https://orcid.org/>, adicionalmente se requiere la creación de un usuario o perfil en el gestor editorial electrónico disponible en: <http://www.revista.acorl.org.co> Los autores de cada artículo presentarán nombres y apellidos, último título profesional, afiliación institucional, país, ciudad y correo electrónico. Se sugiere incluir en el envío la información sobre la forma de citación de autores y la contribución de cada uno de ellos al manuscrito.

Recepción de artículos: Todo artículo recibido es sometido a revisión inicial por parte del editor o comité editorial, donde se verifica el cumplimiento de los criterios de forma y citación, la originalidad del manuscrito con un software anti-plagio y duplicidad de información, se notifica a los autores en caso de no cumplir con las políticas editoriales o por el contrario si continúa el proceso y será sometido a la evaluación por pares.

Evaluación por pares: La revista Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello es una revista de acceso abierto, que se reserva el derecho de publicación exclusiva de todos los manuscritos aceptados. Todo artículo recibido es sometido a revisión inicial por parte del editor o comité editorial, donde se verifica el cumplimiento de los criterios de forma y citación, la originalidad del manuscrito con un software anti-plagio y duplicidad de información, se notifica a los autores en caso de no cumplir con las políticas editoriales o por el contrario si continúa el proceso y será sometido a la evaluación por pares. Los manuscritos previamente publicados o en revisión por otra publicación no serán considerados por ninguna posibilidad. Una vez aceptado para su revisión, el manuscrito no debe ser presentado en otra parte.

Se aceptan artículos de investigación o también llamados como trabajos originales, revisiones sistemáticas de la literatura, meta-análisis, reportes preliminares de trabajos de investigación, editoriales, cartas al editor, revisiones narrativas de la literatura, artículos de reflexión o análisis reflexivos, series de casos, reportes de casos, guías de manejo o práctica clínica, técnicas quirúrgicas, actualizaciones e innovaciones tecnológicas y fotografías cuyo tema sea considerado por el comité editorial relevante y útil.

Comunicación a autores: Se enviará de regreso el manuscrito a los autores con las anotaciones y cambios sugeridos por el editor, pares temáticos, revisión metodológica y corrector de estilo por medio del gestor electrónico de la revista, a través del cual los autores podrán seguir el proceso editorial completamente, enterándose de todas las notificaciones y comentarios que mejorarán la comunicación del mismo, adicionalmente, podrán conocer si el manuscrito ha sido rechazado y las razones que lo argumentan o en caso de ser aceptado el tipo de aceptación y cronograma con fechas límite para la modificación y corrección de manuscrito.

Revisión final: Los autores deberán realizar los cambios sugeridos o justificar aquellos que considere no son pertinentes, el manuscrito será evaluado nuevamente por el corrector de estilo quien ajustara el estilo del texto final y por el editor quien tendrá la potestad de aceptar o rechazar el nuevo manuscrito hasta que considere cumple con los requisitos para publicación. El documento final será enviado a diagramación y será preparado para publicación, el artículo maquetado y listo para publicación será enviado a los autores para aprobación que tendrán un máximo de 5 días hábiles para dar respuesta, en caso de no obtener respuesta de ningún tipo se asume que acepta el documento y finalmente será publicado.

Política de acceso abierto La revista Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello es una revista Open Access: los artículos pueden consultarse y descargarse en cualquier momento, permanente y de forma gratuita.

Indexada en:

- ▶ [Base Bibliográfica Nacional – Publindex](#)
- ▶ Latindex- Sistema Regional De Información En Línea Para Revistas Científicas De América Latina, El Caribe, España Y Portugal
- ▶ LILACS: Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la salud
- ▶ Imbiom - Índice Mexicano de Revistas Biomédicas Latinoamericanas

Miembro de:

- ▶ Committee on Publication Ethics (COPE)
www.publicationethics.org
- ▶ Council Science Editors
www.councilscienceeditors.org
- ▶ Lineamientos según las normas internacionales para presentación de artículos científicos, establecidas por el Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (ICMJE) (Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journal)
www.icmje.org



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello.
Volume 52 Number 2 Abril - Junio 2024

CONTENT VOLUME 52 NUMBER 2

Research Articles

Hearing loss in people over 60 years and barriers to access to hearing rehabilitation in Colombia

*Daniela Cerón Perdomo, Leonardo Elías Ordoñez Ordoñez, Gloria Fernanda Corredor Rojas,
Jorge Alexis Medina Parra...* 95

Juvenile nasofibroma: series of cases and experience in endovascular and surgical management in a fourth level center

*Juan Camilo Zapata, Sara Elizabeth Cruz Clavijo, Gabriel Vargas Rosales, Andrés Vargas Rosales, Laura Daniela Ramírez,
Juan Pablo Uribe Torrado, Lina María Jiménez Rozo, Pablo Vargas, Carolina Mora, Alberto Caballero* 100

Prevalence of sensorineural hearing loss in musicians who work in bars in Bogotá, Colombia

*Sandra Patricia Valbuena, Leidy Nathaly Jiménez Guerrero, Juan Carlos Peña Naranjo, Carlos Alberto Castro,
Jacobo Enrique Méndez*..... 107

Case Report

Cerebral abscess secondary to invasive cholesteatoma of the external auditory canal: Case report and literature review

César Augusto Mosquera Ortiz, Paula Alejandra Bernal Rojas, Karín Dayana Vega Hernández..... 117

Papilloma in the external ear canal: an uncommon location.

*Diego Armando De Armas Crisson, Delfina Leonor Medina Tejeda, Juan Sebastián Isaza, Silvana Padilla Londoño,
Laura Acosta Gil, Jessica Zapata Gonzalez*..... 122

Exophytic papilloma of the nasopharynx in a 5-year-old patient: Case report and literature review

José Martínez Fritz, Daniel Ruiz Manco, Javier Andrés Ospina Díaz 127



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello. Volumen 52 Número 2 Abril - Junio 2024

CONTENIDO VOLUMEN 52 NÚMERO 2

Trabajos originales

Hipoacusia en mayores de 60 años y barreras de acceso a rehabilitación auditiva en Colombia. <i>Daniela Cerón Perdomo, Leonardo Elías Ordoñez Ordoñez, Gloria Fernanda Corredor Rojas, Jorge Alexis Medina Parra</i>	95
Nasoangiofibroma juvenil: serie de casos y experiencia en el manejo endovascular y quirúrgico en un centro de cuarto nivel. <i>Juan Camilo Zapata, Sara Elizabeth Cruz Clavijo, Gabriel Vargas Rosales, Andrés Vargas Rosales. Laura Daniela Ramírez, Juan Pablo Uribe Torrado, Lina María Jiménez Roza, Pablo Vargas, Carolina Mora, Alberto Caballero</i>	100
Prevalencia de hipoacusia neurosensorial en músicos que trabajan en bares de Bogotá – Colombia. <i>Sandra Patricia Valbuena, Leidy Nathaly Jiménez Guerrero, Juan Carlos Peña Naranjo, Carlos Alberto Castro, Jacobo Enrique Méndez</i>	107
Reporte de caso	
Absceso cerebral secundario a colesteatoma invasivo del conducto auditivo externo: Reporte de caso y revisión de la literatura. César Augusto Mosquera Ortiz, Paula Alejandra Bernal Rojas, Karin Dayana Vega Hernández.....	117
Papiloma en el conducto auditivo externo: Una localización infrecuente. <i>Diego Armando De Armas Crisson, Delfina Leonor Medina Tejada, Juan Sebastián Isaza, Silvana Padilla Londoño, Laura Acosta Gil, Jessica Zapata Gonzalez</i>	122
Papiloma Exofítico en Nasofaringe en Paciente de 5 Años: Reporte de Caso y Revisión de la Literatura <i>José Martínez Fritz, Daniel Ruiz Manco, Javier Andrés Ospina Diaz</i>	127

Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

LISTA DE COMPROBACIÓN PARA LA PREPARACIÓN DE ENVÍOS

Como parte del proceso de envío, los autores/as están obligados a comprobar que su envío cumpla todos los elementos que se muestran a continuación. Se devolverán a los autores/as aquellos envíos que no cumplan estas directrices.

Autoría: Los autores abajo firmantes declaramos haber revisado y convalidado el manuscrito sometido a su consideración y aprobamos su publicación. Como autores de este trabajo, certificamos que ningún material contenido en el mismo está incluido en ningún otro manuscrito, ni está siendo sometido a consideración de ninguna otra publicación, no ha sido aceptado para publicar, ni ha sido publicado en ningún idioma. Adicionalmente certificamos haber contribuido con el material científico e intelectual, análisis de datos y redacción del manuscrito, haciéndonos responsables de su contenido. No hemos conferido ningún derecho o interés en el trabajo a tercera persona. Igualmente certificamos que todas las figuras e ilustraciones que acompañan el presente artículo no han sido alteradas digitalmente y representan fielmente los hechos informados.

ORCID: Como parte del compromiso de la revista de apoyar a los autores en cada paso del proceso de publicación, la requiere que el autor remitente (únicamente) proporcione un iD de ORCID cuando envíe un manuscrito. Si no tiene un ID de ORCID, puede registrarlo en <https://orcid.org/register>

Exoneraciones: Los autores abajo firmantes declaran no tener asociación comercial que pueda generar conflictos de interés en relación con el manuscrito, con excepción de aquello que se declare explícitamente en hoja aparte. (Propiedad equitativa, patentes, contratos de licencia, asociaciones institucionales o corporativas).

Las fuentes de financiación del trabajo presentado en este artículo están indicadas en la carátula del manuscrito.

Dejamos constancia de haber obtenido consentimiento informado de los pacientes sujetos de investigación en humanos, de acuerdo con los principios éticos contenidos en la Declaración de Helsinki, así como de haber recibido aprobación del protocolo por parte de los Comités Institucionales de Ética donde los hubiere.

Cesión de derechos de copia. Los autores registrados en el manuscrito transferimos mediante esta confirmación todos los derechos, título e intereses del presente trabajo, así como los derechos de copia en todas las formas y medios conocidos y por conocer, a Acta de Otorrinolaringología.

En caso de no ser publicado el artículo, la ACORL accede a retornar los derechos enunciados a sus autores.

- La petición no ha sido publicada previamente, ni se ha presentado a otra revista (o se ha proporcionado una explicación en Comentarios al editor). El archivo enviado está en formato OpenOffice, Microsoft Word, RTF, o WordPerfect.
- Se han añadido direcciones web para las referencias donde ha sido posible.
- El texto tiene interlineado simple; el tamaño de fuente es 12 puntos; se usa cursiva en vez de subrayado (exceptuando las direcciones URL); y todas las ilustraciones, figuras y tablas están dentro del texto en el sitio que les corresponde y no al final del todo.
- El texto cumple con los requisitos bibliográficos y de estilo indicados en las Normas para autoras/es, que se pueden encontrar en Acerca de la revista.
- Si está enviando a una sección de la revista que se revisa por pares, tiene que asegurarse que las instrucciones en Asegurando de una revisión a ciegas) han sido seguidas.

DIRECTRICES PARA AUTORES/AS

El propósito del “Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de cabeza y cuello” es divulgar y publicar información científica actualizada en todos los campos relacionados con la especialidad de la otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. Es la publicación oficial de la Asociación Colombiana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Maxilofacial y Estética Facial (ACORL). Se dirige a los profesionales de la salud y en especial a los interesados por la especialidad de otorrinolaringología y sus áreas de competencia, adicionalmente, se dirige a médicos familiares, pediatras, internistas, neurólogos, fisiatras, médicos generales, fonoaudiólogos, terapeutas, enfermeros y estudiantes en formación con interés en estas áreas. La revista se edita 4 veces al año en los meses de marzo, junio, septiembre y diciembre. Así mismo se editan suplementos en el mismo formato de la Revista y sus temas

se relacionan con contenidos específicos de la especialidad de Otorrinolaringología.

Todo artículo recibido es sometido a revisión doble ciego por pares externos y anónimos, su aceptación depende de la originalidad, el cumplimiento de las normas básicas de presentación de artículos científicos establecidos por la revista y por el Comité Internacional de Editores de Revistas médicas ICMJE disponibles en <http://www.icmje.org/>, la validez de las ideas expresadas, redacción, buen uso de idioma, validez estadística y su utilidad. Se aceptan artículos originales, reportes de casos, revisiones de la literatura, reportes preliminares de trabajos de investigación, editoriales, cartas al editor, revisiones de libros, artículos de reflexión, series de casos, reportes de casos, guías de manejo, actualizaciones e innovaciones tecnológicas y fotografías cuyo tema sea considerado por el comité editorial relevante y útil.

Bajo las mismas condiciones, se aceptan manuscritos provenientes de otros países, los cuales, pueden ser escritos en español o inglés bajo las normas de redacción y ortografía del idioma. Todos los manuscritos se deben enviar a través de la página web de la revista: [revista.acorl.org.co](http://www.acorl.org.co), aportando la información completa que allí se solicita.

Antes de iniciar el proceso el autor principal se debe asegurar que el artículo o manuscrito ha sido leído y aprobado por todos los autores del mismo y que no ha sido sometido total ni parcialmente a estudio de otra revista. De acuerdo con los requisitos uniformes del Comité Internacional de Editores de Revistas, para ser considerado autor es indispensable haber participado sustancialmente en contribuciones relacionadas con la planeación del trabajo o artículo, haber colaborado en la concepción y diseño, así como haber participado en la toma de datos y de información y en el análisis o interpretación de los mismos.

El Acta Colombiana de Otorrinolaringología y cirugía de Cabeza y Cuello se ciñe a los requerimientos Uniformes para Manuscritos enviados a las revistas biomédicas, del Comité Internacional de Editores de Revistas <http://www.icmje.org>

Cualquier documento que haya sido previamente publicado, debe venir acompañado de la correspondiente información sobre la fecha de publicación, el nombre de la revista, y la autorización de dicha publicación para que el material pueda ser utilizado en esta revista.

El(los) autor(es) aceptan que cualquier documento que sea publicado pasa a ser en su totalidad propiedad de la revista Acta de Otorrinolaringología & cirugía de Cabeza y Cuello, y no podrá ser publicado en ninguna otra revista sin la debida autorización escrita del editor. Así mismo el(los) autor(es) acepta(n) realizar los cambios que sean sugeridos por el comité editorial, en caso de que el material sea aceptado para publicación.

La responsabilidad de las ideas y conceptos expresados en los artículos es exclusiva del(los) autor(es) que firma(n) el documento, y en ningún caso reflejan la posición del Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello.

En todo caso, y en especial cuando se informe sobre experimentos en humanos es indispensable tener la aprobación del Comité de Ética de la institución en donde se realizó el estudio y estar de acuerdo con la Declaración de Helsinki adoptada en Helsinki, Finlandia en 1964 y enmendada por la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013, disponible en: <http://www.wmanet/es/30publications/10policies/b3/index.html>. No se deben mencionar los nombres de los pacientes, sus iniciales o números de historia clínica, ni en general datos que permitan en determinadas circunstancias su identificación, incluyendo imágenes diagnósticas en las cuales frecuentemente aparece el nombre o el documento o historia clínica del paciente. Las investigaciones en animales deben incluir la aprobación de un comité de investigaciones o de ética.

Se espera que los artículos publicados en algún momento sean citados por otros autores, por lo cual se sugiere que debido a que los nombres y apellidos suelen ser compuestos, en caso de tener dos apellidos se use el guion para unir los dos apellidos.

PREPARACIÓN DEL DOCUMENTO

Normas Generales

Los autores deben seguir las listas de chequeo o normas de publicación para los diseños de investigación más comunes disponibles en CONSORT <http://www.consort-statement.org/> para ensayos clínicos, STROBE <http://strobe-statement.org/index.php?id=strobe-home> en caso de estudios observacionales, STARD <http://www.stard-statement.org/> en pruebas diagnósticas, PRISMA <http://prisma-statement.org/Default.aspx> en revisiones sistemáticas, AGREE <http://www.agreetrust.org/> para guías de Práctica Clínica y CARE <http://www.care-statement.org/index.html> para reportes de casos.

Aunque no se tiene un límite específico para el número de autores, estos deben adicionar al final del documento la contribución de cada uno en las etapas y concepción del artículo.

El documento debe ser redactado presentado de tal manera que sea fácil su lectura, cumpliendo todas las normas básicas del uso del idioma español que incluye puntuación, ortografía, reducir el uso de neologismos y redacción. Todo documento debe enviarse en archivos a través de la página web de la revista en el procesador de palabras Word de Microsoft Office, a doble espacio incluyendo título, referencias, tablas, agradecimientos, con

márgenes de tres centímetros, letra en color negro, Arial 12; cada sección del artículo debe ir en páginas diferentes.

La primera página debe contener el título exacto (en español y en inglés), los nombres completos de los autores en el formato de referenciación o citación que cada autor del manuscrito maneja, sin embargo, se sugiere usar guion entre apellidos e inicial de nombres (Ej Franco-Vargas JM), por otro lado, si al autor tiene publicaciones internacionales previas se sugiere usar el mismo formato de citación que ha usado siempre a lo largo de su producción académica. Adicionalmente la primera página del manuscrito debe informar su afiliación institucional, grado académico, departamento o sección a la cual pertenecen; además la información de contacto con la dirección, teléfono, fax, y correo electrónico del autor con quien se pueda establecer correspondencia. Si el material sometido para la revisión ha sido presentado en una reunión científica, es indispensable anotar el nombre de la reunión, la fecha y el lugar en donde tuvo lugar. Aunque se proporcionen todos los datos previamente mencionados, es decisión del editor y comité editorial que información será publicada en cada caso correspondiente.

El título debe orientar a quien haga una búsqueda bibliográfica; el resumen debe ser estructurado y no superior a 250 palabras, debe incluir su traducción correspondiente en inglés. Los resúmenes de los artículos originales deben contener: introducción, objetivos del estudio, diseño, materiales y métodos, resultados, discusión y conclusiones. No debe usar abreviaturas, ni referencias. En caso de Revisiones de literatura, Análisis Reflexivo y Reporte de casos se escribirá en un formato abierto donde se sintetice la información, los métodos y conclusiones descritos en el artículo en no más de 200 palabras. Después del resumen en ambos idiomas se deberán incluir 3-5 palabras clave en español y en inglés según el idioma del resumen, que permitan la búsqueda del artículo registradas en términos Mesh (Medical Subject Heading) del index Medicus, disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/> o DeSC (Descriptor en Ciencias de la Salud) del BIREME que se pueden consultar en: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/decs-locator/?lang=es>

Se debe incluir una sección al final del artículo con los siguientes ítems: Declaración de conflicto de intereses de los autores, financiación, contribución de cada uno de los autores en las etapas y concepción del artículo, agradecimientos y aspectos éticos tenidos en cuenta para la realización del artículo.

SECCIONES DE LA REVISTA / TIPOS DE DOCUMENTOS ACEPTADOS

Editorial: Se presentan a solicitud del Editor o director de la revista ACORL, su contenido se referirá a los artículos publicados en el mismo número de la revista, en

particular a los artículos originales, o tratarán de un tema de interés según la política editorial.

Editorial Invitado: Se presentan a solicitud del director de la revista ACORL, su contenido se referirá a tema de interés de la especialidad de otorrinolaringología en el mismo número de la revista o tratarán de un tema de interés según la política editorial.

Artículos originales (De investigación clínica y/o experimental o de laboratorio, revisiones sistemáticas de la literatura y/o meta-análisis, investigación en educación en salud): Son resultados de investigación realizados mediante estudios de diseños prospectivos, analíticos, con un tamaño de muestra adecuado y suficiente para la pregunta de investigación formulada; con el fin de desarrollar un tema de interés para la revista y la comunidad que la lee de manera original, completa con información confiable y actualizada. Deben contener un resumen en idioma español, y otro en idioma inglés, cumpliendo las normas de ambas lenguas, y cuyo contenido no debe superar las 250 palabras. La estructura del resumen debe basarse en el siguiente orden: Introducción, objetivo del estudio, diseño, materiales y métodos, resultados, conclusiones e importancia clínica; estos deben ser identificados claramente. Se sugiere que la extensión del manuscrito sea hasta 7500 palabras y 50 referencias máximo.

Revisiones sistemáticas de la literatura y/o meta-análisis: Son considerados como artículos originales y deben ceñirse a las normas previamente descritas, se diferencian de las revisiones narrativas de la literatura por seguir el método científico y resolver una pregunta de investigación. Se recomienda ceñirse a las indicaciones de PRISMA <http://prisma-statement.org/> para su realización; se sugiere que la extensión máxima del manuscrito sea hasta 10500 palabras y 100 referencias.

Guías de Manejo: Las guías de práctica clínica, son indicaciones formuladas con niveles de evidencia claros desarrollados sistemáticamente a partir de análisis estadísticos de fuentes de información fidedignas y suficientes, que permiten ayudar al médico tratante a tomar decisiones en el manejo de un paciente, permitiendo una mayor probabilidad de éxito con base a la experiencia estadísticamente significativa en el tema. Se recomiendan 10500 palabras y un máximo de 100 referencias; así como seguir las sugerencias de desarrollo de guías estipuladas en AGREE (<http://www.agreetrust.org/>).

Artículos de Reflexión: En este tipo de artículo, se presentan resultados de investigaciones terminadas mediante un análisis desde un punto de vista analítico,

crítico o interpretativo sobre un tema en específico, recurriendo a fuentes bibliográficas originales. Extensión sugerida 2000 palabras, máximo 25 referencias.

Reportes de casos: Se presentará uno o más casos de pacientes con una enfermedad rara, o una presentación inusual sea por localización o historia de la enfermedad de una entidad patológica común, eventos adversos nuevos o infrecuentes, asociaciones raras de enfermedades, intervenciones nuevas o nuevos usos de medicamentos, resaltando la notoriedad del caso presentado y de cómo este y su abordaje pueden ser de utilidad para la comunidad médica en el evento de que se enfrente a un caso similar. Para su redacción se recomienda seguir la guía CARE (<http://www.care-statement.org/index.html>).

Deben contener un resumen en idioma español y en idioma inglés, cumpliendo las normas de ambas lenguas, y cuyo contenido no debe superar las 150 palabras. Los que sean aceptados, serán publicados como tales, sin incluir revisiones de la literatura. Se sugiere una extensión de 2000 palabras y máximo 25 referencias. En caso de series de casos, se sugieren 2000 palabras y 25 referencias.

Revisiones de la literatura (revisión narrativa de la literatura) o análisis de temas específicos: Deben cumplir el propósito de ser una muy adecuada recopilación de información, actualizada y debidamente analizada, sobre temas de interés para los lectores. Si se trata de artículos de educación médica continuada se sugieren 2000 palabras y 25 referencias y revisiones narrativas de la literatura o no sistemáticas 4000 palabras y 50 referencias.

Reportes preliminares: Los reportes preliminares de algún trabajo en curso deben contar con la página inicial ya mencionada, y un resumen no superior a 250 palabras y su extensión no debe superar las 1000 palabras a doble espacio con márgenes de 3 centímetros. El uso de figuras o tablas para este caso se limita a dos.

Técnicas quirúrgicas, nuevas tecnologías o procedimientos novedosos: Deben contener un resumen en idioma español, y otro en idioma inglés, cumpliendo las normas de ambas lenguas, y cuyo contenido no debe superar las 250 palabras. Su extensión no puede superar las 2000 palabras con márgenes de tres centímetros, y debe acompañarse de un máximo de dos figuras o tablas.

Cartas al editor: Las cartas al editor son una sección abierta de la revista donde los lectores podrán hacer observaciones, críticas o complementos haciendo referencia al material previamente publicado en la revista. Deben ir acompañadas de un título, el tema debe ser tratado de manera muy específica, su extensión no debe superar las

1000 palabras, y se deben incluir referencias bibliográficas.

Traducciones de temas de actualidad (siempre y cuando se anexen las autorizaciones de los propietarios de los derechos de autor).

PARTES DEL DOCUMENTO

Introducción: Debe mostrar el propósito del artículo, resumir su importancia sin incluir datos o conclusiones del trabajo.

Métodos: Describir la selección de los sujetos experimentales, su edad, sexo y otras características importantes para el estudio. Identificar métodos y dispositivos empleados, los cuales deben incluir nombre y ubicación geográfica del fabricante entre paréntesis.

Los procedimientos deben ser descritos con suficiente detalle para poder ser reproducidos. Dar referencias de los métodos empleados, incluyendo métodos estadísticos; aquellos que han sido publicados pero que no son bien conocidos deben ser descritos brevemente y referenciados; los métodos nuevos o sustancialmente modificados, deben ser bien descritos, identificar las razones para ser utilizados, así como sus limitaciones. Los medicamentos y materiales químicos deben ser identificados con su respectivo nombre genérico, dosis y vía de administración.

Estadísticas: Como se mencionó anteriormente, los métodos estadísticos deben ser descritos con suficiente detalle como para ser verificados por los lectores. Cuando sea posible, cuantificar los hallazgos y presentarlos con indicadores de error de medición o de incertidumbre (como los intervalos de confianza). Evitar confiar únicamente en pruebas de hipótesis estadísticas, tales como el uso de valores P, que no transmiten información cuantitativa importante. Detallar métodos de aleatorización y cegamiento de las observaciones. Reportar las complicaciones del tratamiento. Informar pérdidas para la observación como los abandonos en un ensayo clínico. Las referencias relativas al diseño de los métodos de estudio y estadísticos serán de trabajos vigentes en lo posible en lugar de documentos en los que se presentaron inicialmente. Debe también especificarse cualquier programa de computación de uso general que se haya utilizado.

Cuando los datos se resumen en la sección Resultados, especifique los métodos estadísticos utilizados para analizarlos. Restringir tablas y figuras al mínimo necesario para explicar el tema central del artículo y para evaluar su apoyo. No duplicar los datos en gráficos y tablas; evitar el uso de términos no técnicos, tales como “correlaciones”, “azar”, “normal”, “significativo” y “muestra”. Definir términos estadísticos, abreviaturas y símbolos

Resultados: Presentar resultados en una secuencia lógica en el texto, tablas e ilustraciones; enfatizar las observaciones importantes sin repetir datos.

Discusión: Hacer énfasis en los aspectos nuevos e importantes del estudio y las conclusiones que se desprender de ellos. Incluir implicaciones para el futuro y la práctica, así como sus limitaciones; relaciones con otros estudios relevantes; no repetir datos en detalle dados en secciones anteriores.

Conclusiones: Relacionar las conclusiones con los objetivos dados inicialmente, evitar conclusiones en relación con costos y beneficios económicos.

Declaración de conflicto de intereses de los autores, Financiación, Contribución de cada uno de los autores en las etapas y concepción del artículo, agradecimientos y aspectos éticos

Fotografías: El material fotográfico pasa a ser propiedad de la revista Acta Colombiana de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello.

Las fotografías que acompañen cualquier documento deben ser enviadas impresas por duplicado, y con copia del archivo en un disco compacto, debidamente enumeradas de acuerdo con su mención en el texto; deben ser fotografías digitales de alta resolución. Cualquier fotografía en la que aparezca la cara de una persona, debe venir acompañada de la respectiva autorización por escrito de la persona, o de su representante legal. En caso contrario es necesario el cubrimiento suficiente de la cara de la persona de tal manera que no sea identificable. Las imágenes no deben ser mayores de 203 x 254mm, irán en una sección aparte del texto central debidamente referenciadas y en orden de mención en el texto.

Todas las tablas y figuras de los artículos originales deben ser mencionadas dentro del texto y enumeradas secuencialmente, y en caso de que sean reproducción de cualquier otra publicación, deben acompañarse, sin excepción, del permiso escrito del editor o de aquel que tenga el derecho de autor. Las figuras y tablas deben ir acompañadas de su respectiva explicación corta, y deben ser presentadas exclusivamente en blanco y negro. Las figuras y las tablas, irán en páginas aparte, es indispensable que las tablas se expliquen por sí solas, que provean información importante y no sean un duplicado del texto. Deben enviarse en formatos de archivos de imágenes JPEG (* jpg), TIFF (* tif), bitmap (* bmp) o portable Document Format (* pdf), con resolución mínima de 300 dpi.

Toda abreviatura que se utilice dentro del texto debe ser explicada cuando se menciona por primera vez. En caso de la mención de elementos que tengan marcas registradas,

es necesario proporcionar el nombre genérico completo cuando se mencione por primera vez. Para sustancias específicas o equipos médicos que se incluyan dentro del texto, es indispensable indicar, entre paréntesis, el nombre y la ubicación geográfica del fabricante.

Los artículos deberán estar redactados y estructurados de acuerdo con las normas Internacionales para presentación de artículos científicos establecidas por Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journal. Se pueden consultar en la siguiente dirección: www.icmje.org

Referencias: Las referencias deben seguir el formato Vancouver, recuerde que para referenciar artículos previamente publicados en nuestra revista la abreviación es **Acta otorrinolaringol cir cabeza cuello**. Las referencias serán numeradas secuencialmente de acuerdo con su inclusión en el texto del documento y presentadas en una página aparte, en el mismo orden en que fueron incluidas. Deben ser citadas dentro del texto por un número entre paréntesis. Los títulos de las revistas en las referencias, deben seguir los parámetros de abreviatura del Index Medicus con el estilo utilizado para MEDLINE (www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals).

Las referencias deben escribirse a doble espacio e ir numeradas de acuerdo con el orden de aparición de las citas en el texto. Las referencias citadas por primera vez en tablas o leyendas de figuras deben conservar la secuencia de las citadas en el texto. El estilo de citación de las referencias debe ser el aceptado por los Requisitos Uniformes. Se deben citar todos los autores cuando son seis o menos, si son siete o más se deben citar los seis primeros y a continuación “et al”. No se aceptan referencias a comunicaciones personales, ni a artículos “en preparación” o “remitidos para publicación”.

Los autores deben proporcionar referencias directas a las fuentes originales de investigación siempre que sea posible. Las referencias deben ser verificadas utilizando una fuente electrónica bibliográfica, como PubMed; los autores son responsables de comprobar que las referencias no tengan errores, por lo que se recomienda antes de enviar el artículo a la revista, verificar cada uno de los componentes de la referencia.

El estilo y formato de las referencias se realizará según los estándares estipulados en el formato de Vancouver, como se describe a continuación:

1. Documentos impresos:

Revistas académicas:

- a) Menos de seis autores: Mencionar cada autor, primer apellido, luego iniciales mayúsculas separados por

comas. Nombre del artículo. Revista Año de publicación; volumen (número) páginas inicial y final Para el uso de mayúsculas y puntuación, sígase el ejemplo:

- Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL Solid-organ transplantation in HIV-infected patients N Engl J Med 2002;347(4):284-7
- Marceau P, Hould FS, Biron S Malabsortive obesity surgery Surg Clin North Am 2001;81(5):1181-93

b) Más de seis autores: Mencionar los primeros seis autores seguido de et al:

- Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK, et al Regulation of interstitial excitatory amino acid concentrations after cortical contusion injury Brain Res 2002;935(1-2):40-6

No incluir en los autores grados o títulos como “MD”, apellidos escritos en otros idiomas como chino, japonés, coreano, etc; deben ser romanizados.

Escritura de los nombres de los autores a citar:

- Mantener guiones dentro de los apellidos
 - o Estelle Palmer-Canton : Palmer-Canton E
 - o Ahmed El-Assmy : El-Assmy A
 - o Mantener partículas como: O', D' y L'
 - Alan D O'Brien : O'Brien AD
 - Jacques O L'Esperance : L'Esperance JO
 - U S'adeh : S'adeh U
 - Omitir puntos en los apellidos
 - Charles A St James : St James CA
 - Mantener los prefijos en apellidos
 - Lama Al Bassit : Al Bassit L
 - Jiddeke M van de Kamp: van de Kamp JM
 - Gerard de Pouvourville : de Pouvourville
 - Mantener los nombres compuestos aunque no tengan guion; para apellidos hispanos que en general son compuestos, lo ideal es que tengan guion.
 - Sergio López Moreno : López Moreno S / López-Moreno S
 - Jaime Mier y Teran : Mier y Teran J

Para más información en este punto consultar: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7282/box/A33081/?report=objectonly>
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7282/box/A33127/?report=objectonly>

En caso de que el autor sea una organización como una universidad, asociación corporación etc:

- Omitir los artículos “The” o “El/La):
 - o The American Cancer Society : American Cancer Society
 - o Si el autor es una subdivisión de una organización, se deben especificar en orden descendente separado por comas:

- o American Medical Association, Committee on Ethics
- o American College of Surgeons, Committee on Trauma, Ad Hoc Subcommittee on Outcomes, Working Group

• Si son más de una organización, separarlas por “punto y coma”:

- o Canadian Association of Orthodontists; Canadian Dental Association
- o American Academy of Pediatrics, Committee on Pediatric Emergency Medicine; American College of Emergency Physicians, Pediatric Committee

• Si tanto individuos como organizaciones son autores, se deben especificar ambos y separarlos por “punto y coma”:

- o Sugarman J, Getz K, Speckman JL, Byrne MM, Gerson J, Emanuel EJ; Consortium to Evaluate Clinical Research Ethics
- o Pinol V, Castells A, Andreu M, Castellvi-Bel S, Alenda C, Llor X, et al; Spanish Gastroenterological Association, Gastrointestinal Oncology Group

Para mayor información: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7282/box/A33152/?report=objectonly>

• Si no encuentra los autores, pero sí están los editores o traductores, empiece la referencia con sus nombres con las mismas reglas que para los autores pero especificando al final su rol:

- o Morrison CP, Court FG, editores
- o Walser E, traductor

• Si no encuentra autores, editores ni traductores, inicie la referencia con el nombre del artículo, no use “anónimo”:

- o New accreditation product approved for systems under the ambulatory and home care programs Jt Comm Perspect 2005 May; 25(5): 8

• Para otras especificaciones en relación a artículos de revista, visitar el siguiente link: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7282/>

Libros

a) Autores individuales: Apellidos e iniciales de todos los autores. Título del libro Edición. Lugar de publicación: Casa editora; Año, Páginas totales.

Para el uso de mayúsculas y puntuación, sígase el ejemplo:

López JH, Cano CA, Gómez JF Geriatria: Fundamentos de Medicina 1ª Ed Medellín, CO: Corporación para investigaciones Biológicas; 2006 660 p.

El lugar de publicación es la ciudad donde se imprimió que para aquellas ciudades en EEUU y Canadá, el estado o provincia correspondiente debe utilizarse con la abreviación a dos letras para tal sitio <http://www.ncbi.nlm.nih.gov>

nlm.nih.gov/books/NBK7254/ y luego de ciudades en otros países de escribirse la abreviación de dos letras ISO para ese país <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7249/>

b) Organización como autor:

Advanced Life Support Group. Acute medical emergencies: the practical approach. London: BMJ Books; 2001 454 p.

• Subdivisión de una organización como autor:

o American Occupational Therapy Association, Ad Hoc Committee on Occupational Therapy Manpower. Occupational therapy manpower: a plan for progress Rockville (MD): The Association; 1985 Apr 84 p

o Múltiples organizaciones como autores:

- National Lawyer's Guild AIDS Network (US); National Gay Rights Advocates (US) AIDS practice manual: a legal and educational guide 2a Ed San Francisco: The Network; 1988
- Libros con más de un volumen:
- Hamilton S, editor. Animal welfare & antivivisection 1870-1910: nineteenth century women's mission Londres: Routledge; 2004 3 vol

c) En caso de capítulos de libros:

Apellidos e iniciales de los autores del capítulo. Título del capítulo En: Autores o editores del libro Título del libro; Edición Ciudad: casa editora; Año Páginas inicial y final Para el uso de mayúsculas y puntuación, sígase el ejemplo:

- Stucker FJ, Shaw GY Reconstructive rhinoplasty En: Cummings CW Otolaryngology-Head and Neck surgery 2ª Ed St Louis, Missouri: Mosby Year book Inc ; 1993 p 887-898
- Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM Chromosome alterations in human solid tumors En: Vogelstein B, Kinzler KW, editores The genetic basis of human cancer Nueva York: McGraw-Hill; 2002 p 93-113

Para mayores referencias: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

2. Documentos electrónicos:

Revistas académicas

- En caso de artículos de revistas en formato electrónico: Apellidos e iniciales de los autores Título Nombre abreviado de la revista en línea [Internet] Año mes día de publicación [consultado Año mes día]; volumen (número) páginas: Disponible en: nombre de la página electrónica Para el uso de mayúsculas y puntuación, sígase el ejemplo:

- o Cardozo MD, Silva R, Caraballo JA Cirugía endoscópica transnasal en nasoangiofibromas tempranos Acta otorrinolaringol cir cabeza cuello [Internet] 2007 Marz [citado 2007 Jul 15];35(1):14-19 Disponible en: <http://www.acorl.org.co>
- o Kaul S, Diamond GA Good enough: a primer on the analysis and interpretation of noninferiority trials Ann Intern Med [Internet] 2006 Jul 4 [citado 2007 Ene 4];145(1):62-9 Disponible en: <http://www.annals.org/cgi/reprint/145/1/62.pdf>
- o Terauchi Y, Takamoto I, Kubota N, Matsui J, Suzuki R, Komeda K, and others Glucokinase and IRS-2 are required for compensatory beta cell hyperplasia in response to high-fat diet-induced insulin resistance J Clin Invest [Internet] 2007 Ene 2 [citado 2007 Ene 5];117(1):246-57 Disponible en: <http://www.jci.org/cgi/content/full/117/1/246>

Para usar citas con DOI siga el siguiente ejemplo:

- Puri S, O'Brian MR The hmu Q and hmu D genes from Bradyrhizobium japonicum encode heme-degrading enzymes J Bacteriol [Internet] 2006 Sep [citado 2007 Ene 8];188(18):6476-82 Disponible en: <http://jb.asm.org/cgi/content/full/188/18/6476?view=long&pmid=16952937> doi: 10.1128/JB.00737-06

Para mayor información: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7281/>

Libros electrónicos:

a) Libro en internet:

Autores Título [Internet]: Ciudad de publicación: editorial; Fecha de publicación [citado año Mes día] Volumen (número): páginas Disponible en: link Para puntuación sígase el siguiente ejemplo:

- Collins SR, Kriss JL, Davis K, Doty MM, Holmgren AL Squeezed: why rising exposure to health care costs threatens the health and financial well-being of American families [Internet] New York: Commonwealth Fund; 2006 Sep [citado 2006 Nov 2] 34 p Disponible en: http://www.cmfw.org/usr_doc/Collins_squeezedrisinghlthcarecosts_953.pdf

b) Capítulo de un libro en internet:

National Academy of Sciences (US), Institute of Medicine, Board on Health Sciences Policy, Committee on Clinical Trial Registries Developing a national registry of pharmacologic and biologic clinical trials: workshop report [Internet] Washington: National Academies Press (US); 2006 Capítulo 5, Implementation issues; [citado 2006 Nov 3]; p 35-42 Disponible en: <http://newton.nap.edu/books/030910078X/html/35.html>

Para mayor información: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7269/>

Consideraciones Éticas

Protección de personas y animales: cuando se describen experimentos que se han realizado en seres humanos se indicará si los procedimientos seguidos están conforme a las normas éticas del comité de experimentación humana responsable (institucional o regional) y de acuerdo con la Asociación Médica Mundial y la Declaración de Helsinki disponible en: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>. Cuando se describan experimentos en animales se anotará si se han seguido las pautas de una institución o consejo de investigación internacional o una ley nacional reguladora del cuidado y la utilización de animales de laboratorio.

Aviso de derechos de autor/a

Este artículo es publicado por la Revista Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello.

Este es un artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la LicenciaCreativeCommons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional.(<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada.

Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

SUBMISSION PREPARATION CHECKLIST EDITEDIT SUBMISSION PREPARATION CHECKLIST

As part of the submission process, authors are required to check that their submission meets all of the elements shown below. Submissions that do not meet these guidelines will be returned to authors.

Authorship: We, the undersigned authors, declare that we have reviewed and validated the manuscript submitted for your consideration and approve its publication. As authors of this paper, we certify that none of the material contained herein is included in any other manuscript, is not under consideration by any other publication, has not been accepted for publication, and has not been published in any language. We further certify that we have contributed to the scientific and intellectual material, data analysis and writing of the manuscript and are responsible for its content. We have not conferred any right or interest in the work to any third party. We also certify that all figures and illustrations accompanying this article have not been digitally altered and faithfully represent the facts reported.

ORCID: As part of the journal's commitment to support authors at every step of the publication process, the journal requires the submitting author (only) to provide an ORCID iD when submitting a manuscript. If you do not have an ORCID iD, you can register it at <https://orcid.org/register>

Disclaimers: The undersigned authors declare that they have no commercial associations that may create conflicts of interest in connection with the manuscript, except as explicitly stated on separate sheet. (Equitable ownership, patents, licensing agreements, institutional or corporate partnerships).

The sources of funding for the work presented in this article are indicated on the title page of the manuscript.

We acknowledge that we have obtained informed consent from the patients who are the subjects of human research, in accordance with the ethical principles contained in the Declaration of Helsinki, and that we have received approval of the protocol by the Institutional Ethics Committees, where they exist.

Assignment of copy rights: We, the registered authors of the manuscript, hereby transfer all rights, title and interest in the present work, as well as copying rights in all forms and media known and to be known, to Acta de

Otorrinolaringología. In case the article is not published, ACORL agrees to return the above rights to the authors.

- The request has not been previously published, nor has it been submitted to another journal (or an explanation has been provided in Comments to the Editor). The submitted file is in OpenOffice, Microsoft Word, RTF, or WordPerfect format.
- Web addresses have been added for references where possible.
- The text is single-spaced; the font size is 12 point; italics are used instead of underlining (except for URLs); and all illustrations, figures, and tables are within the text where they belong and not at the end of the text.
- The text complies with the bibliographic and style requirements indicated in the Guidelines for Authors, which can be found in About the Journal.
- If you are submitting to a peer-reviewed section of the journal, you must ensure that the instructions in Assuring a blind review have been followed.

GUIDELINES FOR AUTHORS

The purpose of the "Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de cabeza y cuello" is to disseminate and publish updated scientific information in all fields related to the specialty of otorhinolaryngology and head and neck surgery. It is the official publication of the Colombian Association of Otorhinolaryngology and Head and Neck, Maxillofacial and Aesthetic Facial Surgery (ACORL). It is addressed to health professionals and especially to those interested in the specialty of otorhinolaryngology and its areas of competence. Additionally, it is addressed to family physicians, pediatricians, internists, neurologists, physiatrists, general practitioners, speech therapists, therapists, nurses and students in training with interest in these areas. The journal is published 4 times a year in the months of March, June, September and December Supplements are also published in the same format of the Journal and their topics are related to specific contents of the specialty of Otolaryngology.

All articles received are submitted to double-blind review by external and anonymous peers, their acceptance depends on originality, compliance with the basic rules for the presentation of scientific articles established by the journal and by the International Committee of Medical

Journal Editors ICMJE available at <http://www.icmje.org/>, the validity of the ideas expressed, writing, good use of language, statistical validity and their usefulness. Original articles, case reports, literature reviews, preliminary reports of research work, editorials, letters to the editor, book reviews, reflection articles, case series, case reports, management guides, technological updates and innovations and photographs whose subject matter is considered relevant and useful by the editorial committee are accepted.

Under the same conditions, manuscripts from other countries are accepted, which can be written in Spanish or English under the writing and spelling rules of the language. All manuscripts must be sent through the journal's web page: revista.acorl.org.co, providing the complete information requested there.

Before starting the process, the main author must ensure that the article or manuscript has been read and approved by all the authors and that it has not been submitted totally or partially to another journal. According to the uniform requirements of the International Committee of Journal Editors, to be considered an author it is indispensable to have participated substantially in contributions related to the planning of the work or article, to have collaborated in the conception and design as well as to have participated in the collection of data and information and in the analysis or interpretation of the same.

The Acta Colombiana de Otorrinolaringología y cirugía de Cabeza y Cuello adheres to the Uniform Requirements for Manuscripts submitted to biomedical journals of the International Committee of Journal Editors <http://www.icmje.org>.

Any previously published paper must be accompanied by appropriate information about the date of publication, the name of the journal, and permission from the journal for the material to be used in this journal.

The author(s) agree that any published document becomes the full property of the journal Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello, and may not be published in any other journal without due written authorization from the editor. Likewise, the author(s) agree to make the changes suggested by the editorial committee, in case the material is accepted for publication.

The responsibility for the ideas and concepts expressed in the articles is exclusive of the author(s) who sign(s) the document, and in no case reflect the position of the Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello.

In any case, and especially when reporting experiments on humans it is essential to have the approval of the Ethics Committee of the institution where the study was performed and to be in accordance with the Declaration of Helsinki adopted in Helsinki, Finland in 1964 and

amended by the 64th General Assembly, Fortaleza, Brazil, October 2013, available at: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/index.html>. Patients' names, initials or medical record numbers should not be mentioned, nor in general data that would allow in certain circumstances their identification, including diagnostic images in which the patient's name or document or medical record frequently appears. Animal research should include the approval of a research or ethics committee.

It is expected that published articles will at some point be cited by other authors, so it is suggested that, since names and surnames are usually composed, in case of having two surnames, a hyphen should be used to join the two surnames.

DOCUMENT PREPARATION GENERAL GUIDELINES

Authors should follow the checklists or publication standards for the most common research designs available at CONSORT <http://www.consort-statement.org/> for clinical trials, STROBE <http://strobe-statement.org/index.php?id=strobe-home> for observational studies, STARD <http://www.stard-statement.org/> for diagnostic tests, PRISMA <http://prisma-statement.org/Default.aspx> for systematic reviews, AGREE <http://www.agreetrust.org/> for Clinical Practice guidelines and CARE <http://www.care-statement.org/index.html> for case reports.

Although there is no specific limit for the number of authors, they should add at the end of the document the contribution of each one in the stages and conception of the article.

The document should be written in such a way that it is easy to read, complying with all the basic rules of the Spanish language, including punctuation, spelling, reducing the use of neologisms and writing. All documents should be sent in files through the journal's web page in the word processor Word of Microsoft Office, double spaced including title, references, tables, acknowledgements, with margins of three centimeters, black font, Arial 12; each section of the article should be on different pages.

The first page should contain the exact title (in Spanish and English), the full names of the authors in the referencing or citation format that each author of the manuscript handles, however, it is suggested to use hyphen between surnames and initial of names (eg Franco-Vargas JM), on the other hand, if the author has previous international publications it is suggested to use the same citation format that has always been used throughout his academic production; If the material submitted for review has been presented at a scientific meeting, it is essential to note the name of the meeting, the date and the place where it took place. Even if all the aforementioned data

are provided, it is the decision of the editor and editorial committee what information will be published in each corresponding case.

The title should guide the person doing a bibliographic search; the abstract should be structured and no longer than 250 words, it should include its corresponding translation in English. The abstracts of the original articles should contain: introduction, objectives of the study, design, materials and methods, results, discussion and conclusions. Should not use abbreviations, nor references. In case of Literature Reviews, Reflective Analysis and Case Reports should be written in an open format where the information, methods and conclusions described in the article are synthesized in no more than 200 words. After the abstract in both languages should include 3-5 keywords in Spanish and English according to the language of the abstract, which allow the search of the article registered in terms Mesh (Medical Subject Heading) of the index Medicus, available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/> or DeSC (Descriptors in Health Sciences) of the BIREME available at: <http://pesquisa.bvsalud.org/portal/decs-locator/?lang=es>.

A section should be included at the end of the article with the following items: Declaration of conflict of interest of the authors, financing, contribution of each of the authors in the stages and conception of the article, acknowledgements and ethical aspects taken into account for the realization of the article.

SECTIONS OF THE JOURNAL / TYPES OF ACCEPTED DOCUMENTS

Editorial: They are submitted at the request of the Editor or editor of the ACORL journal, their content will refer to articles published in the same issue of the journal, in particular original articles, or will deal with a topic of interest according to the editorial policy.

Guest Editorial: They are submitted at the request of the editor of the ACORL journal, their content will refer to a topic of interest in the specialty of otorhinolaryngology in the same issue of the journal or will deal with a topic of interest according to the editorial policy.

Original articles (clinical and/or experimental or laboratory research, systematic reviews of the literature and/or meta-analysis, research in health education): They are results of research conducted through studies of prospective, analytical designs, with an adequate and sufficient sample size for the research question formulated; in order to develop a topic of interest to the journal and the community that reads it in an original way, complete with reliable and updated information. They must contain

an abstract in Spanish language, and another in English language, meeting the standards of both languages, and whose content should not exceed 250 words. The structure of the abstract should be based on the following order: Introduction, objective of the study, design, materials and methods, results, conclusions and clinical significance; these should be clearly identified. It is suggested that the length of the manuscript should be up to 7500 words and 50 references maximum.

Systematic reviews of the literature and/or meta-analysis: These are considered original articles and should follow the previously described guidelines; they differ from narrative reviews of the literature in that they follow the scientific method and resolve a research question. It is recommended to follow the PRISMA guidelines <http://prisma-statement.org/> for their preparation; it is suggested that the maximum length of the manuscript be up to 10,500 words and 100 references.

Management Guidelines: Clinical practice guidelines are indications formulated with clear levels of evidence systematically developed from statistical analysis of reliable and sufficient sources of information, which help the treating physician to make decisions in the management of a patient, allowing a greater probability of success based on statistically significant experience in the subject. 10500 words and a maximum of 100 references are recommended; as well as following the suggestions for the development of guidelines stipulated in AGREE (<http://www.agreetrust.org/>).

Reflection Articles: In this type of article, the results of completed research are presented through an analysis from an analytical, critical or interpretative point of view on a specific topic, using original bibliographic sources. Suggested length 2000 words, maximum 25 references.

Case reports: One or more cases of patients with a rare disease, or an unusual presentation either by location or history of the disease of a common pathological entity, new or infrequent adverse events, rare disease associations, new interventions or new uses of drugs, highlighting the notoriety of the case presented and how it and its approach can be useful to the medical community in the event that it is faced with a similar case. For its writing it is recommended to follow the CARE guide (<http://www.care-statement.org/index.html>).

They should contain an abstract in Spanish and English, complying with the rules of both languages, and whose content should not exceed 150 words. Those accepted will be published as such, without including literature

reviews. 2000 words and a maximum of 25 references are suggested.

Literature reviews (narrative literature review) or analysis of specific topics: They must fulfill the purpose of being a very adequate compilation of information, updated and properly analyzed, on topics of interest to readers. In the case of continuing medical education articles, 2000 words and 25 references are suggested, and narrative or non-systematic literature reviews 4000 words and 50 references.

Preliminary reports: Preliminary reports of any work in progress should have the initial page already mentioned, and an abstract of no more than 250 words and its length should not exceed 1000 words double spaced with 3 cm margins. The use of figures or tables for this case is limited to two.

Surgical techniques, new technologies or novel procedures: They must contain an abstract in Spanish and another in English, complying with the rules of both languages, and whose content must not exceed 250 words. Their length may not exceed 2000 words with margins of three centimeters, and must be accompanied by a maximum of two figures or tables.

Letters to the editor: Letters to the editor are an open section of the journal where readers may make observations, criticisms or complements referring to material previously published in the journal. They must be accompanied by a title, the subject must be treated in a very specific manner, their length must not exceed 1000 words, and bibliographical references must be included. Translations of current issues (as long as the authorizations of the copyright owners are attached).

PARTS OF THE DOCUMENT

Introduction: It should show the purpose of the article, summarize its importance without including data or conclusions of the work.

Methods: Describe the selection of experimental subjects, their age, sex, and other characteristics important to the study. Identify methods and devices employed, which should include name and geographic location of manufacturer in parentheses. Procedures should be described in sufficient detail to be reproducible. Give references for methods employed, including statistical methods; those that have been published but are not well known should be briefly described and referenced; new or substantially modified methods should be well described, identify the reasons for their use as well as their limitations. Drugs and chemical materials should be identified with their respective generic name, dosage and route of administration.

Statistics: As mentioned above, statistical methods should be described in sufficient detail to be verified by

readers. Where possible, quantify findings and present them with indicators of measurement error or uncertainty (such as confidence intervals). Avoid relying solely on statistical hypothesis testing, such as the use of P-values, that do not convey important quantitative information. Detail methods of randomization and blinding of observations. Report treatment complications. Report losses to observation such as dropouts in a clinical trial. References regarding the design of study methods and statistics should be to current papers as far as possible rather than papers in which they were initially presented. Any general-purpose computer programs that were used should also be specified.

When data are summarized in the Results section, specify the statistical methods used to analyze them. Restrict tables and figures to the minimum necessary to explain the central theme of the article and to evaluate their support. Do not duplicate data in graphs and tables; avoid the use of non-technical terms, such as "correlations," "random," "normal," "significant," and "sample.". Define statistical terms, abbreviations, and symbols.

Results: Present results in a logical sequence in the text, tables and illustrations; emphasize important observations without repeating data.

Discussion: emphasize new and important aspects of the study and the conclusions to be drawn from them. Include implications for the future and practice, as well as their limitations; relationships to other relevant studies; do not repeat data in detail given in previous sections.

Conclusions: Relate conclusions to the objectives given initially; avoid conclusions regarding economic costs and benefits.

Declaration of conflict of interest of the authors, financing, contribution of each of the authors in the stages and conception of the article, acknowledgements and ethical aspects.

Photographs: Photographic material becomes property of the journal Acta Colombiana de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello.

Photographs accompanying any document must be sent printed in duplicate, and with a copy of the file on a compact disc, duly numbered according to their mention in the text; Any photograph in which a person's face appears must be accompanied by the respective written authorization of the person or his/her legal representative. Otherwise, the face of the person must be sufficiently covered in such a way that it is not identifiable. Images must not be larger than 203 x 254mm and will be included in a separate section of the central text, duly referenced and in order of mention in the text.

All tables and figures in the original articles must be mentioned in the text and numbered sequentially, and in case they are reproduced from any other publication, they must be accompanied, without exception, by the written permission of the publisher or copyright holder. Figures and tables must be accompanied by their respective short explanation, Figures and tables should be on separate pages,

it is essential that the tables are self-explanatory, provide important information and are not a duplicate of the text. They should be submitted in JPEG (* .jpg), TIFF (* .tif), bitmap (* .bmp) or portable Document Format (* .pdf) image file formats, with a minimum resolution of 300 dpi.

All abbreviations used in the text must be explained when they are mentioned for the first time. In the case of items with registered trademarks, it is necessary to provide the full generic name when mentioned for the first time. For specific substances or medical equipment included in the text, it is essential to indicate, in parentheses, the name and geographical location of the manufacturer.

Articles should be written and structured in accordance with the International standards for submission of scientific articles established by Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journal They can be consulted at the following address: www.icmje.org

References: References should follow the Vancouver format, remember that to reference articles previously published in our journal the abbreviation is *Acta otorhinolaryngol cir cabeza cuello*. References will be numbered sequentially according to their inclusion in the text of the document and presented on a separate page. The titles of the journals in the references should follow the abbreviation parameters of the Index Medicus with the style used for MEDLINE (www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals).

References should be double-spaced and numbered according to the order of appearance of the citations in the text. References cited for the first time in tables or figure legends should keep the sequence of those cited in the text. The citation style of references should be that accepted by the Uniform Requirements. All authors should be cited when there are six or fewer; if there are seven or more, the first six should be cited followed by “et al.”. References to personal communications, or to articles “in preparation” or “submitted for publication” are not accepted.

Authors should provide direct references to the original research sources whenever possible. References should be checked using an electronic bibliographic source, such as PubMed; authors are responsible for checking references for errors, so it is recommended that each component of the reference be checked before submitting the article to the journal.

The style and format of the references will be according to the standards stipulated in the Vancouver format, as described below:

1. Printed documents:

Academic journals:

a) Less than six authors:

Mention each author, first name, then capitalized separated by commas. Item name. Magazine. Publication; volume (number) first and last pages. To capitalization and punctuation, then follow the example:

Halpern SD, Ubel PA, Caplan AL. Solid-organ transplantation in HIV-infected patients. *N Engl J Med*. 2002; 347 (4): 284-7.

Marceau P, Hould FS, S. Biron Malabsortive obesity surgery. *Surg Clin North Am*. 2001; 81 (5): 1181-93.

b) More than six authors: List the first six authors followed by et al

Rose ME, Huerbin MB, Melick J, Marion DW, Palmer AM, Schiding JK, et al. Regulation of interstitial excitatory amino acid Concentrations after cortical contusion injury. *Brain Res*. 2002; 935 (1-2): 40-6.

Do not include degrees or titles as “MD”, surnames written in other languages such as Chinese, Japanese, Korean, etc; should be romanized;

Writing the names of authors to cite:

- maintain compound surnames:
 - Estelle Palmer-Canton: Palmer-Canton E
 - Ahmed El-Assmy: El-Assmy A
- Keep particles like: O ‘, D’ and L’
 - Alan D. O’Brien: O’Brien AD
 - Jacques O. L’Esperance Esperance JO
 - U. S’adeh: U S’adeh
- Omit all other punctuation in surnames
 - Charles A. St. James: St James CA

For more information on this point see:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7282/box/A33081/?report=objectonly>

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7282/box/A33127/?report=objectonly>

c) If the author is an organization such as a university, association, corporation etc:

- Omit the article “The”:
- The American Cancer Society: American Cancer Society
- If the author is a subdivision of an organization must be specified in descending order separated by commas:
 - American Medical Association, Committee on Ethics.
 - American College of Surgeons, Committee on Trauma, Ad Hoc Subcommittee on Outcomes, Working Group.

d) If more than one organization, separate them by a “semicolon”:

- Canadian Association of Orthodontists; Canadian Dental Association.
- American Academy of Pediatrics, Committee on Pediatric Emergency Medicine; American College of Emergency Physicians, Pediatric Committee.

e) If both individuals and organizations are authors, specify both and separate them by a “semicolon”:

- Sugarman J, K Getz, Speckman JL, Byrne MM, Gerson J, Emanuel EJ; Consortium to Evaluate Clinical Research Ethics.
- Pinol V, Castells A, Andreu M, Castellvi-Bel S, Alenda C, Llor X, et al; Spanish Gastroenterological Association, Gastrointestinal Oncology Group.

For more information:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7282/box/A33152/?report=objectonly>

f) If no author can be found, but there are editors or

translators, begin the reference with their names with the same rules as for authors but end the list of names with a comma and the specific role, that is, editor or translator:

- Morrison CP, Court FG, editors.
- Walser E, translator.

g) If no person or organization can be identified as the author and no editors or translators are given, begin the reference with the title of the article. Do not use “anonymous”:

- “New accreditation systems for product approved under the ambulatory and home care programs. *Jt Comm Perspect.* 2005 May; 25 (5): 8.

For other specifications in relation to journal articles, visit the following link: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7282/>

Books

a) Individual Authors: Surnames and initials of all authors. Book title. Edition. Place of publication: publisher; Year. Total pages.

For punctuation, follow the example:

JH López Cano CA, JF Gomez. *Geriatrics: Foundations of Medicine.* 1st Ed Medellin, CO: Corporation for Biological Research; 2006. 660 p.

The place of publication is the city where it was printed for those cities in the US and Canada, state or province, a two-letter abbreviation should be used with <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7254/> and for cities in other countries write the ISO two-letter abbreviation for the country <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7249/>

b) Organization as author:

- Advanced Life Support Group. *Acute medical emergencies: the practical approach.* London: BMJ Books; 2001. 454 p.

c) Subdivision of an organization as author:

- American Occupational Therapy Association, Ad Hoc Committee on Occupational Therapy Manpower. *Occupational therapy manpower: a plan for progress.* Rockville (MD): The Association; 1985 Apr. 84 p.

d) Multiple organizations as authors:

- National Lawyer’s Guild AIDS Network (US); National Gay Rights Advocates (US). *AIDS practice handbook: a legal and educational guide.* 2nd ed. San Francisco: The Network; 1988.

e) Books with more than one volume:

- Hamilton S, editor. *Animal welfare & antivivisection 1870-1910: nineteenth century women’s mission.* London: Routledge; 2004. 3 vol.

f) Volume of a book with different authors or editors:

- Bays RA, Quinn PD, editors. *Temporomandibular disorders.* Philadelphia: W. B. Saunders Company; c2000. 426 p. (Fonseca RJ, editor *Oral and maxillofacial surgery*; Vol. 4).

For book chapters:

Surname and initials of the authors of the chapter. Title

of chapter. In: Authors or publishers of the book. Book title; Edition. City: publisher; Year. First and last pages. To capitalization and punctuation, then follow the example:

a) Stucker FJ, Shaw GY. *Reconstructive rhinoplasty.* In: Cummings CW. *Otolaryngology-Head and Neck surgery.* 2nd ed. St. Louis, MO: Mosby Year Book, Inc.; 1993. p. 887-898.

b) Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. *Chromosome Alterations in human solid tumors.* In: Vogelstein B, Kinzler KW, editors. *The genetic basis of human cancer.* New York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

For references: http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html

2. Printed documents:

Academic journals

a) In case of journal articles in electronic form: Surname and initials of the authors. Title. Abbreviated name of the journal online [Internet]. Publication year month day [accessed Year month day]; volume (number) pages: Available to: Name of the website. To capitalization and punctuation, then follow the example:

- Cardozo MD, Silva R, JA Caraballo. *Transnasal endoscopic surgery in early nasoangiofibromas.* *Otorrinolaringol Act. cir. head neck* [Internet] Marz 2007 [cited 2007 Jul 15]; 35 (1): 14-19. Available at: <http://www.acorl.org.co>.

- Kaul S, Diamond GA. *Good enough: a first on the analysis and interpretation of noninferiority trials.* *Ann Intern Med* [Internet]. 4 July 2006 [cited 2007 Jan 4]; 145 (1): 62-9. Available in: <http://www.annals.org/cgi/reprint/145/1/62.pdf>

- Terauchi Y, Takamoto I, Kubota N, Matsui J, Suzuki R, Komeda K, and others. *Glucokinase and IRS-2 are required for compensatory beta cell hyperplasia in response to high-fat diet-induced insulin resistance.* *J Clin Invest* [Internet]. Jan 2, 2007 [cited 2007 Jan 5]; 117 (1): 246-57. Available in: <http://www.jci.org/cgi/content/full/117/1/246>

E-books:

a) Book online:

Authors. Title. [Internet]: City of publication: Publisher; Publication Date [cited year month day]. volume (number): pages. Available in: link. To score, please follow this example:

- Collins SR, Kriss JL, Davis K, Doty MM, AL Holmgren. *Squeezed: why exposure to rising health care costs Threatens the health and financial well-being of American families* [Internet]. New York: Commonwealth Fund; Sep 2006 [cited 2006 November 2]. 34 p. Available in:

http://www.cmwf.org/usr_doc/Collins_squeezedrisinghlcarecosts_953.pdf

b) Chapter of a book on internet:

- National Academy of Sciences (US), Institute of Medicine, Board on Health Sciences Policy, Committee on Clinical Trial Registries. Developing a national registry of pharmacologic and biologic clinical trials: workshop report [Internet]. Washington: National Academies Press (US); 2006. Chapter 5 Implementation issues; [Cited 2006 Nov 3]; p. 35-42. Available in:

<http://newton.nap.edu/books/030910078X/html/35.html>
For more information:

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7269/>

Copyright and conflicts of interest: All material previously published in other printed or electronic media must have the approval of the author, editor or anyone who has the copyright. The authors who omit this requirement shall be liable for legal action by the copyright owner. The “Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello” journal is exempt from liability in these cases. The funding source should be mentioned on the first page.

If there is any conflict of interest is mandatory to write it, otherwise it must be declared.

Ethical Considerations

Protection of people and animals: when experiments that have been carried out on human beings are described, it will be indicated if the procedures followed are in accordance with the ethical standards of the responsible human experimentation committee (institutional or regional) and in accordance with the World Medical Association and the Declaration of Helsinki available at: <http://www.wma.net/en/30publications/10policies/b3/>. When experiments on animals are described, it should be noted whether the guidelines of an international research institution or council or a national law regulating the care and use of laboratory animals have been followed

About the magazine Focus and scope

The purpose of “Acta de Otorhinolaryngology & Head and Neck Surgery” is to disseminate and publish up-to-date scientific information in all fields related to the specialty of otolaryngology, sleep disordered breathing, diseases related to the upper respiratory tract, allergies, rhinology, otology, otoneurology, laryngology, bronchoesophagology, pediatric otorhinolaryngology, craniofacial surgery, skull base surgery, maxillofacial surgery, facial plastic and reconstructive surgery, head and neck surgery, head and neck oncology, phoniatics. It is the official publication of the Colombian Association

of Otorhinolaryngology and Head and Neck Surgery, Maxillofacial and Facial Aesthetics (ACORL). It is addressed to health professionals and especially to those interested in the specialty of otorhinolaryngology and its areas of competence.

The journal *Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de cabeza y cuello* is published quarterly, that is, 4 times a year in the months of March, June, September and December. Supplements are also published in the same format of the journal and their topics are related to specific contents of the specialty of Otorrinolaringology. It is indexed in the National Bibliographic Base - Publindex and in LILACS, it is published in printed and electronic media through the OJS (Open Journals Systems) or journal administration and publication system available at: <http://revista.acorl.org/>.

Peer review process

The journal *Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello* is an open access journal, which reserves the exclusive right to publish all accepted manuscripts. All articles received are subjected to initial review by the editor or editorial committee, where compliance with the criteria of form and citation, the originality of the manuscript with anti-plagiarism software and duplicity of information is verified, the authors are notified if they do not comply with the editorial policies or on the contrary if they continue the process and will be submitted to peer review.

Manuscripts previously published or under review by another publication will not be considered for any possibility. Once accepted for review, the manuscript should not be submitted elsewhere.

Research articles or also called original papers, systematic literature reviews, meta-analyses, preliminary reports of research papers, editorials, letters to the editor, narrative literature reviews, reflective articles or reflective analyses, case series, case reports, clinical practice or management guidelines, surgical techniques, technological updates and innovations, and photographs whose subject matter is deemed relevant and useful by the editorial board are accepted.

Open access policy

The journal *Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello* is an Open Access journal: articles can be consulted and downloaded at any time, permanently and free of charge.

Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

Documento modelo para garantías y cesión de derechos de copia a favor de Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

Fecha: _____

TÍTULO _____

Autoría: Los autores abajo firmantes declaramos haber revisado y convalidado el manuscrito sometido a su consideración y aprobamos su publicación. Como autores de este trabajo, certificamos que ningún material contenido en el mismo está incluido en ningún otro manuscrito, ni está siendo sometido a consideración de ninguna otra publicación, no ha sido aceptado para publicar, ni ha sido publicado en ningún idioma. Adicionalmente certificamos haber contribuido con el material científico e intelectual, análisis de datos y redacción del manuscrito, haciéndonos responsables de su contenido. No hemos conferido ningún derecho o interés en el trabajo a tercera persona. Igualmente certificamos que todas las figuras e ilustraciones que acompañan el presente artículo no han sido alteradas digitalmente y representan fielmente los hechos informados.

Exoneraciones: Los autores abajo firmantes declaran no tener asociación comercial que pueda generar conflictos de interés en relación con el manuscrito, con excepción de aquello que se declare explícitamente en hoja aparte. (Propiedad equitativa, patentes, contratos de licencia, asociaciones institucionales o corporativas).

Las fuentes de financiación del trabajo presentado en este artículo están indicadas en la carátula del manuscrito.

Dejamos constancia de haber obtenido consentimiento informado de los pacientes sujetos de investigación en humanos, de acuerdo con los principios éticos contenidos en la Declaración de Helsinki, así como de haber recibido aprobación del protocolo por parte de los Comités Institucionales de Ética donde los hubiere.

Cesión de derechos de copia. Los autores abajo firmantes transferimos mediante este documento todos los derechos, título e intereses del presente trabajo, así como los derechos de copia en todas las formas y medios conocidos y por conocer, a Acta de Otorrinolaringología. En caso de no ser publicado el artículo, La Asociación Colombiana de Otorrinolaringología (ACORL) accede a retornar los derechos enunciados a sus autores.

Cada autor debe firmar este documento. No son válidas las firmas de sello o por computador.

Nombre

Firma

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Favor enviar este documento original, no por fax, a las oficinas de ACORL, de lo contrario no será considerado el manuscrito para su revisión por parte del Comité de Publicaciones.

Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

Model document for guarantees and assignment of copy rights in favor of Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello.

Date: _____

TITLE _____

Authorship: We, the undersigned authors, declare that we have reviewed and validated the manuscript submitted for your consideration and approve its publication. As authors of this work, we certify that none of the material contained herein is included in any other manuscript, is not under consideration for any other publication, has not been accepted for publication, and has not been published in any language. We further certify that we have contributed to the scientific and intellectual material, data analysis and writing of the manuscript and are responsible for its content. We have not conferred any right or interest in the work to any third party. We likewise certify that all figures and illustrations accompanying this article have not been digitally altered and faithfully represent the facts reported.

Disclaimers: The undersigned authors declare that they have no commercial association that could generate conflicts of interest in relation to the manuscript, except as explicitly stated on separate sheet. (Equitable ownership, patents, licensing contracts, institutional or corporate partnerships).

The sources of funding for the work presented in this article are indicated on the title page of the manuscript.

We acknowledge that we have obtained informed consent from the patients who are the subjects of human research, in accordance with the ethical principles contained in the Declaration of Helsinki, and that we have received approval of the protocol by the Institutional Ethics Committees, where they exist.

Assignment of copy rights. The undersigned authors hereby transfer all rights, title and interest in this paper, as well as copyrights in all forms and media known and to be known, to Acta de Otorrinolaringología. In case the article is not published, the Colombian Association of Otorhinolaryngology (ACORL) agrees to return the enunciated rights to its authors.

Each author must sign this document. Stamped or computer signatures are not valid.

Name

Signature

_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____
_____	_____

Please send this document in original, not by fax, to the ACORL office, otherwise the manuscript will not be considered for review by the Publications Committee.

Trabajos originales



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Trabajos originales

Hipoacusia en mayores de 60 años y barreras de acceso a rehabilitación auditiva en Colombia

Hearing loss in people over 60 years and barriers to access to hearing rehabilitation in Colombia

Daniela Cerón-Perdomo*, Leonardo Elías Ordóñez-Ordóñez**, Gloria Fernanda Corredor-Rojas***, Jorge Alexis Medina-Parra****.

* Residente de Otorrinolaringología, Unisanitas, Keralty. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4871-8807>

** Otológo, otorrinolaringólogo. Jefe Servicio de Otorrinolaringología Clínica Universitaria Colombia, Keralty. Director del posgrado de Otorrinolaringología, Unisanitas. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1410-5706>

*** Residente de Otorrinolaringología, Unisanitas, Keralty. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5746-9040>

**** Epidemiólogo, Clínica Universitaria Colombia, Unisanitas, Keralty. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4986-7564>

Forma de citar: Cerón-Perdomo D, Ordóñez-Ordóñez LE, Corredor-Rojas GF, Medina-Parra JA. Hipoacusia en mayores de 60 años y barreras de acceso a rehabilitación auditiva en Colombia. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2024;52(2): 95-99. DOI.10.37076/acorl.v52i2.768

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 27 de junio de 2024

Evaluado: 24 de julio de 2024

Aceptado: 24 de julio de 2024

Palabras clave (DeCS):

Hipoacusia, adulto mayor, disfunción cognitiva.

RESUMEN

Introducción: existe una baja detección y rehabilitación de la discapacidad auditiva en adultos mayores. El presente estudio busca estimar la prevalencia de hipoacusia en adultos mayores de 60 años en Colombia y explorar la presencia de rehabilitación auditiva y las barreras de acceso a la misma. **Metodología:** estudio analítico y retrospectivo mediante un análisis secundario de la base de datos de la encuesta SABE, publicada en el año 2015 en Colombia. La encuesta utiliza una muestra representativa a nivel nacional, con un total de 23.694 adultos mayores. **Resultados:** se estima una prevalencia de cualquier grado de pérdida auditiva en el 31,73% de los adultos mayores colombianos, de los cuales el 14,35% se infiere que tendrían indicación para rehabilitación auditiva; de estos, solo el 14,35% presentaron rehabilitación auditiva a través de audífonos. La principal causa de no usar audífonos es la falta de prescripción médica. **Conclusiones:** se estima una prevalencia de pérdida auditiva en los adultos mayores colombianos del 31,73% y una rehabilitación auditiva solo del 14,35%, datos consistentes con los reportados a nivel mundial. La principal li-

Correspondencia:

Daniela Cerón-Perdomo

E-mail: daniceronpe@gmail.com

Dirección: Carrera 66 # 23 – 46 consultorio 316.

Teléfono: (+57) 3174321593

mitación para el uso de audífonos autorreferida por los participantes fue la falta de prescripción médica en el 51,15%, la cual podría relacionarse con las dificultades de acceso a la atención especializada en salud auditiva. Otras barreras se relacionan con diferentes dificultades administrativas e individuales de los participantes.

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Hearing loss, aged, cognitive dysfunction.

Introduction: There is low detection and rehabilitation of hearing impairment in older adults. This study aims to estimate the prevalence of hearing loss in adults over 60 years of age in Colombia and explore the presence of auditory rehabilitation and the barriers to accessing it. *Methods:* Retrospective analytical study, through a secondary analysis of the SABE survey database in Colombia in 2015. The survey uses a nationally representative sample, with a total of 23.694 older adults. *Results:* A prevalence of any degree of hearing loss is estimated in 31.73% of Colombian older adults, of which 14.35% we inferred would have an indication for auditory rehabilitation, with only 14.35% presenting auditory rehabilitation through earphones. The main reason for not using hearing aids is the lack of a medical prescription. *Conclusions:* The prevalence of hearing loss in older Colombian adults is estimated at 31.73% and hearing rehabilitation-only at 14.35%, data consistent with those reported worldwide. The self-reported main limitation for the use of hearing aids was the lack of a medical prescription in 51.15%, which could be related to difficulties in accessing specialized hearing health care, other barriers are related to different administrative difficulties and related to the patient itself.

Introducción

La Organización Mundial de la Salud (OMS), a través del World Report on Hearing de 2021, ha realizado estimaciones que sugieren que la pérdida auditiva actualmente afecta a más de 1500 millones de personas en todo el mundo. Esta cifra es principalmente alarmante en el contexto de los adultos mayores, donde se estima que más del 65% de la población mundial mayor de 60 años experimenta algún grado de pérdida auditiva (1).

A pesar de las limitaciones funcionales asociadas con la pérdida auditiva y sus efectos para la calidad de vida, salud social y cognitiva (2), se ha informado una baja detección y rehabilitación de la discapacidad auditiva en adultos mayores (3). Lo anterior está relacionado con la falta de información precisa, la resistencia a afrontar la necesidad de amplificación de sonido y el acceso limitado a la atención especializada en patologías de la audición (4). Esto conlleva a que exista una brecha muy amplia entre los adultos que requieren rehabilitación auditiva y quienes realmente logran el uso de esta.

El presente estudio es un análisis secundario de la Encuesta de Salud, Bienestar y Envejecimiento (SABE) de Colombia de 2015 (5). Los objetivos son estimar la prevalencia de hipoacusia en adultos mayores de 60 años en Colombia y explorar la presencia de rehabilitación auditiva y las barreras de acceso a la misma.

Metodología

Estudio analítico de tipo retrospectivo mediante un análisis

secundario de la base de datos de la encuesta SABE publicada en 2015 en Colombia. La encuesta utiliza una muestra representativa a nivel nacional, con un total de 23.694 adultos mayores.

Evaluación de variables auditivas

La encuesta SABE no cuenta con una medición directa de los umbrales auditivos mediante pruebas audiométricas (estándar para diagnóstico de hipoacusia), por lo cual se usaron las preguntas de la encuesta relacionadas con la función auditiva.

Las siguientes preguntas fueron utilizadas para estimar la prevalencia de hipoacusia, realizando una intersección entre las afirmaciones positivas para definir hipoacusia:

- ¿Puede oír suficientemente bien para usar el teléfono, sin importar si usa audífonos? (Pregunta 851).
- ¿Puede oír suficientemente bien para mantener una conversación en una habitación llena de gente? (Pregunta 852).
- ¿Tiene problemas auditivos? (Pregunta 853).
- ¿Siente que sus problemas auditivos le dificultan su vida personal o social? (Pregunta 853 a).
- ¿Usa usted algún tipo de aparato (como audífono) para oír? (Pregunta 854).

Para evaluar la utilización de rehabilitación auditiva con audífono se utilizó la siguiente pregunta:

- ¿Usa usted algún tipo de aparato (como audífono) para oír? (Pregunta 854).

Finalmente, con el fin de evaluar las limitaciones al acceso a rehabilitación auditiva, se utilizó la siguiente pregunta:

- ¿Cuáles son las razones para no usar el aparato o audífono? (Pregunta 855).

Análisis estadístico

Para el análisis de datos se obtuvieron frecuencias absolutas y relativas para los datos cualitativos y se realizaron medidas de tendencia central y dispersión para datos cuantitativos. Para las variables cuantitativas se aplicó la prueba de normalidad de Shapiro-Wilks y para aquellas con distribución normal se usaron pruebas paramétricas; de lo contrario, se trataron como variables ordinales. Los análisis de datos se realizaron con el software Stata (versión 16.0; StataCorp LLC., College Station, TX, USA).

El presente estudio cumple con las normas éticas establecidas por la declaración de Helsinki Fortaleza (6), la Resolución colombiana 8430 de 1993 para estudios en seres humanos (7) y cuenta con aval del Comité Institucional de Ética institucional (CEIFUS) 271-22 003-22-UNV del 9 de febrero de 2022. El Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia otorgó el acceso y la autorización al uso de esta base de datos.

Resultados

Se tuvieron en cuenta todos los registros que hicieron parte de la encuesta SABE 2015 (23.694). Del total de encuestados, 13.582 (57.3%) fueron mujeres, y la edad promedio al momento de la encuesta fue de 70.8 años (desviación estándar [DE] 8,2 años). Se encontraban afiliados a algún régimen de salud 23.182 (97.84%) de los encuestados, de los cuales 8627 (36.45%) pertenecían al régimen contributivo, 14.160 (59,82 %) al subsidiado y 371 (3,19%) a otro régimen (**Tabla 1**).

En relación con la discapacidad auditiva, se encontró que 5537 (23,44%) referían presentar problemas auditivos, 3589 (15,18%) no podían oír lo suficientemente bien para usar el teléfono, 2565 (12,79%) tenían problemas auditivos que afectaban su vida personal o social y 4497 (18.98%) no podían mantener una conversación en una habitación llena de gente. Con la intersección de estas cinco variables se estimó una prevalencia de hipoacusia en 7518 (31,73%) participantes, de los cuales solo 515 presentaban rehabilitación auditiva con audífono.

De los participantes encuestados con hipoacusia en los que se evaluó las limitaciones al acceso a rehabilitación auditiva con audífono, 52,15% referían no haber sido indicado por un médico, 2,12% no le autorizaron el audífono, 0,27% no hay tratamiento disponible en la entidad prestadora de salud (EPS), 2,01% son muy caros o no tiene cómo pagarlos y 0,10% tuvo problemas con el transporte. Por otro lado, según el régimen de salud, el 62,5% de los participantes que referían ser usuarios de audífono pertenecían al régimen con-

Tabla 1. Características de la población que participó en la encuesta SABE de Colombia (n=23.694)

Variable	Valores
Edad (años)	
media±DE	70,81±8,2
Sexo %, (n)	
Femenino	42,68% (10.112)
Masculino	57,32% (13.582)
Peso (kg)	
media±DE	64,38±13,38
Vivienda %, (n)	
Urbana	72,55% (17.189)
Rural	27,45% (6505)
Estado civil	
Casado/unión libre %, (n)	46,98% (11.127)
Soltero/viudo %, (n)	53,02% (12.557)
Refiere problemas auditivos %, (n)	
Sí	23,44% (5537)
No	76,56% (18.090)
Puede oír lo suficientemente bien para hablar por teléfono %, (n)	
Sí	84,82% (20.058)
No	15,18% (3589)
Sus problemas auditivos le afectan la vida personal %, (n)	
Sí	10,83% (2565)
No	6,03% (1429)
NA	83,14% (19.692)
Realiza actividad deportiva %, (n)	
Sí	18,27% (4328)
No	81,73% (19.361)
Vive solo %, (n)	
Sí	9,29% (2201)
No	90,71% (21.493)
Enfermedad psiquiátrica %, (n)	
Sí	8,52% (2013)
No	91,48% (21.616)
Consumo alcohol en último mes %, (n)	
Sí	11,81% (2769)
No	88,19% (20.881)
Consumo de cigarrillo a lo largo de la vida %, (n)	
Sí	51,87% (12.286)
No	48,13% (11.400)

NA: pregunta no aplicada. DE: desviación estándar
Elaboración propia de los autores.

tributivo. Finalmente, en relación con las diferentes regiones de Colombia, se encontró la formulación de audífono en el 30,77% de la región Central, 20,91% de la Pacífica, 16,38% en Bogotá, 15,87% de la región Oriental, 11,30% de la Atlántico, 4,33% de la Orinoquía y Amazonía.

Discusión

La pérdida auditiva en adultos mayores cada vez se reconoce más como el principal factor de riesgo modificable para el desarrollo de deterioro cognitivo, aislamiento social y depresión (8, 9). Por esta razón, es indispensable considerar el impacto que la pérdida auditiva puede generar y, de esta manera, buscar modificar su efecto en la calidad de vida, ámbitos sociales y patologías de salud mental y cognitiva a través del uso de la rehabilitación auditiva (10).

Este estudio es el primero hasta la fecha en estimar las cifras locales de hipoacusia y rehabilitación auditiva en adultos mayores. Se estimó una prevalencia de cualquier grado de pérdida auditiva en el 31,73% de los adultos mayores colombianos, participantes en la encuesta SABE 2015; de estos, el 14,35% refieren no poder oír lo suficientemente bien para hablar por teléfono, por lo que se infiere que tendrían la indicación para rehabilitación auditiva. Al extrapolar estas cifras de 2015 al censo nacional de población y vivienda de 2018 de Colombia (11), correspondería a que se cuenta aproximadamente con 1.033.551 de adultos mayores con discapacidad auditiva en Colombia que requieren rehabilitación auditiva.

Cabe resaltar que, de los 3589 participantes de la encuesta que refieren “no poder oír lo suficientemente bien para hablar por teléfono”, solo 515 (14,35%) presentaban rehabilitación auditiva a través de audífonos; estas cifras son cercanas a las presentadas por la OMS a nivel mundial (1), donde se estima que de aquellos que podrían beneficiarse de amplificación auditiva con audífono, solo el 17% realmente lo usa.

A pesar de que se reconoce que la rehabilitación auditiva, ya sea mediante amplificación con audífonos, cirugía de oído medio o implante coclear (según la indicación del paciente), desempeña un papel en la mejoría de la cognición y en la prevención o desaceleración de la tasa de deterioro cognitivo en pacientes que presentan pérdida auditiva (10), se encontró que a nivel local la tasa de amplificación auditiva con uso de audífonos es baja.

Por otro lado, también se ha identificado una relación entre la pérdida auditiva, el aislamiento social, la pérdida de independencia y la depresión en adultos mayores, donde la mejoría en la calidad de vida después de la rehabilitación auditiva podría lograr un impacto positivo sobre los síntomas depresivos (12).

Es importante resaltar que, según los datos de la encuesta, la principal causa de no usar audífonos es que estos no hayan sido prescritos por un médico (52,15%). Lo anterior puede estar en relación con las dificultades en el acceso a la atención especializada en salud auditiva que se presenta en el mundo. Según la OMS, los países con ingresos bajos y medianos-bajos cuentan con menos de 10 otorrinolaringólogos por cada millón de habitantes, y entre los países de bajos ingresos el 93% tiene menos de un audiólogo por millón de habitantes (1). Para Colombia se calcula que hay cerca de 850 especialistas en otorrinolaringología, por lo que aproximadamente habrá 17 especialistas por millón de habitantes.

Otras de las dificultades declaradas por los pacientes para el acceso a la amplificación auditiva se relacionan con dificultades administrativas (no le autorizaron el audífono, no hay tratamiento disponible en la EPS, son muy caros, no tiene cómo pagarlos o tuvo problemas con el transporte). Esto podría relacionarse con dificultades previamente estudiadas en personas con pérdida auditiva, quienes enfrentan mayores dificultades al buscar atención en servicios de salud relacionadas con la presentación de dificultades comunicativas (13-15).

Entre las limitaciones de este estudio se encuentra que se trata de un análisis secundario de una encuesta, en la cual la pérdida auditiva no fue evaluada de forma objetiva a través de variables audiométricas (estándar diagnóstico). Se incluyeron exclusivamente variables de percepción subjetiva de pérdida de audición, por lo que se podría subestimar la pérdida auditiva. Entre las ventajas se encuentra que se trata de una muestra representativa de la población colombiana y debido a la falta de disponibilidad de datos audiométricos, la información actual es la mejor aproximación a los datos locales con la que se cuenta.

Conclusión

Se estima una prevalencia de pérdida auditiva en los adultos mayores colombianos del 31,73% y una rehabilitación auditiva solo del 14,35%, datos consistentes con los reportados a nivel mundial. La principal limitación para el uso de audífonos autorreferida por los participantes fue la falta de prescripción médica en el 51,15%, la cual podría relacionarse con las dificultades de acceso a la atención especializada en salud auditiva. Otras barreras se relacionan con diferentes dificultades administrativas e individuales de los participantes.

Agradecimientos

Agradecemos al Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, por compartir la base de datos SABE 2015.

Financiación

Los autores declaramos que para la realización de este artículo no se recibió fuentes de financiación internas y/o externas.

Conflictos de interés

No declaramos conflictos de interés

Declaración de autoría

Los autores declaramos haber revisado y convalidado el manuscrito. Certificamos que ningún material contenido en el mismo está incluido en ningún otro manuscrito, ni esta sometido a consideración de ninguna otra publicación. Adicionalmente certificamos haber contribuido con el material

científico e intelectual, análisis de datos y redacción del manuscrito, haciéndonos responsables de su contenido.

Consideraciones éticas

El presente estudio cumple con las normas éticas establecidas por la declaración de Helsinki Fortaleza (6), la Resolución colombiana 8430 de 1993 para estudios en seres humanos (7) y cuenta con aval del Comité Institucional de Ética institucional (CEIFUS) 271-22 003-22-UNV del 9 de febrero de 2022. El Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia otorgó el acceso y la autorización al uso de esta base de datos.

REFERENCIAS

1. World Health Organization. World Report on Hearing. World Health Organization; 2021 [consultado el 29 de enero de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/item/9789240020481>
2. World Health Organization. Integrated care for older people: guidelines on community-level interventions to manage declines in intrinsic capacity. World Health Organization; 2017 [consultado el 16 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/item/9789241550109>
3. Davis A, Smith P, Ferguson M, Stephens D, Gianopoulos I. Acceptability, benefit and costs of early screening for hearing disability: a study of potential screening tests and models. *Health Technol Assess*. 2007;11(42):1-294. doi: 10.3310/hta11420
4. Jerger J, Chmiel R, Wilson N, Luchi R. Hearing impairment in older adults: new concepts. *J Am Geriatr Soc*. 1995;43(8):928-35. doi: 10.1111/j.1532-5415.1995.tb05539.x
5. Ministerio de Salud y Protección Social (MINSAL). Encuesta Nacional de Salud, Bienestar y envejecimiento (SABE 2015) [consultado el 16 de abril de 2023]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/ED/GCFI/Resumen-Ejecutivo-Encuesta-SABE.pdf>
6. The World Medical Association-WMA Declaration of Helsinki – Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects; 2022 [consultado el 25 de abril del 2020]. Disponible en: <https://www.wma.net/policies-post/wma-declaration-of-helsinki-ethical-principles-for-medical-research-involving-human-subjects/>
7. Ministerio de Salud y Protección Social. Resolución Número 8430 de 1993 [consultada el 25 de abril del 2020]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/RESOLUCION-8430-DE-1993.PDF>
8. Livingston G, Huntley J, Sommerlad A, Ames D, Ballar C, Banerjee S, et al. Dementia prevention, intervention, and care: 2020 report of the Lancet Commission. *Lancet*. 2020;396(10248):413-446. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30367-6
9. Mukadam N, Sommerlad A, Huntley J, Livingston G. Population attributable fractions for risk factors for dementia in low-income and middle-income countries: an analysis using cross-sectional survey data. *Lancet Glob Health*. 2019;7(5):e596-e603. doi: 10.1016/S2214-109X(19)30074-9
10. Babajanian EE, Gurgel RK. Cognitive and behavioral effects of hearing loss. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2022;30(5):339-343. doi: 10.1097/MOO.0000000000000825
11. Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Censo Nacional de Población y Vivienda 2018 [consultado el 12 de noviembre de 2019]. Disponible en: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/censo-nacional-de-poblacion-y-vivenda-2018>
12. Castiglione A, Benatti A, Velardita C, Favaro D, Padoan E, Severi D, et al. Aging, Cognitive Decline and Hearing Loss: Effects of Auditory Rehabilitation and Training with Hearing Aids and Cochlear Implants on Cognitive Function and Depression among Older Adults. *Audiol Neurootol*. 2016;21 Suppl 1:21-28. doi: 10.1159/000448350
13. Kuenburg A, Fellinger P, Fellinger J. Health Care Access Among Deaf People. *J Deaf Stud Deaf Educ*. 2016;21(1):1-10. doi: 10.1093/deafed/env042
14. Pandhi N, Schumacher JR, Barnett S, Smith MA. Hearing loss and older adults' perceptions of access to care. *J Community Health*. 2011;36(5):748-55. doi: 10.1007/s10900-011-9369-3
15. Scheier DB. Barriers to health care for people with hearing loss: a review of the literature. *J N Y State Nurses Assoc*. 2009 Spring-Summer;40(1):4-10.



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Trabajos originales

Nasoangiofibroma juvenil: serie de casos y experiencia en el manejo endovascular y quirúrgico en un centro de cuarto nivel

Juvenile nasoangiofibroma: series of cases and experience in endovascular and surgical management in a fourth level center

Juan Camilo Zapata*, Sara Elizabeth Cruz-Clavijo**, Gabriel Vargas-Rosales***, Andrés Vargas-Rosales****, Laura Daniela Ramírez*****, Juan Pablo Uribe-Torrado*****, Lina María Jiménez-Rozo*****, Pablo Vargas*****, Carolina Mora*****, Alberto Caballero*****.

* Residente de Neurocirugía, Hospital Militar Central/Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2333-1390>

** Residente de Otorrinolaringología, Hospital Militar Central/Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0466-909X>

*** Residente de Neurocirugía, Hospital Militar Central/Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3112-0867>

**** Residente de Neurocirugía, Hospital Militar Central/Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0435-3340>

***** Médico general, Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-1176-4118>

***** Médico general, Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7035-6828>

***** Médico general, Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5304-9609>

***** Estudiante de Medicina, Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0519-2430>

***** Otorrinolaringóloga, Hospital Militar Central. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4257-2379>

***** Neurocirujano endovascular, Hospital Militar Central. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-3520-4955>

Forma de citar: Zapata JC, Cruz-Clavijo SE, Vargas-Rosales G, Vargas-Rosales A, Ramírez LD, Uribe-Torrado JP, Jiménez-Rozo LM, Vargas P, Mora C, Caballero A. Nasoangiofibroma juvenil: serie de casos y experiencia en el manejo endovascular y quirúrgico en un centro de cuarto nivel. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2024;52(2) 100 - 106. DOI.10.37076/acorl.v52i2.750

Correspondencia:

Dra. Lina María Jiménez-Rozo

E-mail: Est.lina.jimenez@unimilitar.edu.co

Dirección: Calle 163 # 54c-34, Bogotá, Colombia

Teléfono: 3214360666

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 23 de octubre de 2023

Evaluado: 02 de mayo 2024

Aceptado: 18 de julio 2024

Palabras clave (DeCS):

Angiofibroma, embolización terapéutica, hemorragia.

RESUMEN

Introducción: el nasofibrofibroma juvenil (NJ) es un tumor benigno, muy vascularizado, observado en adolescentes varones, el cual tiene un comportamiento muy agresivo por su rápido crecimiento y extensión a estructuras adyacentes. El manejo es la resección quirúrgica de la lesión; sin embargo, debido a su alto riesgo de sangrado intraoperatorio, en los últimos años se optó por la embolización previa a la intervención, actualmente con materiales como líquido embólico (Onyx) y micropartículas, los cuales reducen las complicaciones. **Objetivo:** describir y evaluar el agente embolizante utilizado, arteria nutricia principal, porcentaje embolizado, tiempo transcurrido entre embolización e intervención quirúrgica, requerimiento de transfusión sanguínea, complicaciones y recurrencia relacionados con el sistema de clasificación de la UMPC. **Materiales y métodos:** estudio de tipo descriptivo, retrospectivo, en el que se tomaron un total de 9 pacientes con NJ confirmado por estudio histopatológico. El total de los pacientes recibieron manejo endovascular y, posteriormente, fueron sometidos a resección quirúrgica. Se identificaron 9 pacientes hombres con diagnóstico de NJ con una edad promedio de 19 años, quienes fueron sometidos a embolización transarterial; 5 casos con Onyx 18 y 4 casos con micropartículas de diferentes tamaños, obteniendo un porcentaje de obliteración del volumen tumoral del 85%; 2 casos de complicaciones, quienes requirieron transfusión de hemoderivados con posterior mejoría y 1 caso de recurrencia a los 12 meses. **Conclusión:** con base en esta experiencia, se pudo concluir que el manejo quirúrgico endoscópico, precedido por embolización bien sea con líquido embólico o micropartículas, es efectivo en el manejo de NJ.

ABSTRACT

Introduction: Juvenile nasofibrofibroma (JN) is a benign, highly vascularized tumor, observed in male adolescents, which has a very aggressive behavior due to its rapid growth and extension to adjacent structures. Management is surgical resection of the lesion; however, given its high risk of intraoperative bleeding, embolization before the intervention has been chosen in recent years, currently with materials such as embolic fluid (Onyx) and microparticles which reduce complications. **Objective:** Describe and evaluate the embolizing agent used, main nutrient artery, percentage embolized, the time elapsed between embolization and surgical intervention, blood transfusion requirement, complications, and recurrence related to the UMPC classification system. **Materials and methods:** This was a descriptive, retrospective study, in which 9 patients with JN confirmed by histopathological study were taken. All patients received endovascular management and subsequently underwent surgical resection. 9 male patients with a diagnosis of NJ with an average age of 19 years were identified, who underwent transarterial embolization; 5 cases with onyx 18, and 4 cases with microparticles of different sizes, obtaining a percentage of obliteration of the tumor volume. 85%; 2 cases of complications requiring transfusion of blood products with subsequent improvement, 1 recurrence after 12 months. **Conclusion:** Based on our experience, it could be concluded that endoscopic surgical management, preceded by embolization with either embolic fluid or microparticles, is effective in managing JN.

Key words (MeSH):

Angiofibroma, Embolization, Therapeutic, Hemorrhage.

Introducción

El nasofibrofibroma juvenil (NJ) es una rara patología tumoral benigna de la cavidad nasal, la cual afecta predominantemente a hombres jóvenes, lo que representa alrededor de un 0,05% de todas las neoplasias de cabeza y cuello (1). Se caracteriza por lesiones altamente vascularizadas y de

crecimiento rápido y agresivo que puede tener extensión craneal y estructuras adyacentes (2). Su compleja red vascular está suministrada por una variedad extensa de ramas que proceden de la arteria carótida externa y arteria carótida interna, incluyendo anastomosis entre estas, lo cual es un factor determinante al momento de realizar cualquier procedimiento endovascular (3).

Por otro lado, se han propuesto varios sistemas de estadiación descritos en la literatura para evaluar la extensión del tumor. Dentro de las clasificaciones más utilizadas se encuentran: Andrews (Fisch), Chandler y Radkowski (4). En la actualidad, con el avance tecnológico tanto en el área endovascular como endoscópica en la base del cráneo, se han acogido nuevas alternativas como el sistema de clasificación de la University of Pittsburgh Medical Center (UMPC) (Tabla 1). Este está enfocado en el papel de la vascularización del tumor residual por la arteria carótida interna (ACI) después de la embolización y la vía de extensión intracraneal (medial o lateral a la ACI y el seno cavernoso) como factores importantes para determinar la factibilidad de resección endoscópica y el riesgo de tumor residual o recurrente (4), la cual se adoptó para llevar a cabo el estudio actual. Los tumores en los grados I y II reciben toda su irrigación de las ramas de la arteria carótida externa (ECA) y se extirpan fácilmente (después de la embolización) mediante técnicas endoscópicas con poca morbilidad; los de grado III son de riesgo intermedio; y los de grado IV y V son difíciles de tratar debido al importante suministro de sangre de la ACI (4).

Tabla 1. Sistema de clasificación para angiofibromas de la UPMC según la localización o extensión

Grados	Localización o extensión
I	Cavidad nasal, fosa medial pterigopalatina.
II	Senos paranasales, fosa pterigopalatina lateral, sin vascularización residual.
III	Erosión de la base de cráneo orbita, fosa infratemporal, sin vascularización residual.
IV	Erosión de la base de cráneo, orbita, fosa infratemporal, con vascularización residual.
V	Extensión extracraneal, vascularización residual. M: medial; L: lateral.

Modificada de: Snyderman CH, et al. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 2010;136(6):588-94.

Varias modalidades de tratamiento se han llevado a cabo durante los últimos años, sin embargo, la resección quirúrgica sigue siendo el gold standard (1, 4). No obstante, dado su alta vascularidad y, por ende, alto riesgo de sangrado intraoperatorio, la embolización prequirúrgica tanto transarterial como punción directa ha tomado fuerza año tras año (1, 4). Este reporte de casos se realizó haciendo énfasis en un nasofibrofibroma embolizado con líquido embólico (Onyx) y micropartículas; asimismo, se compararon las dos técnicas de embolización, resultados y complicaciones. A partir de una revisión retrospectiva de los casos de NJ sometidos a embolización previa a procedimientos quirúrgicos endoscópicos, se evaluaron el agente embólico utilizado, la arteria nutricia principal, el porcentaje embolizado, el tiempo transcurrido entre embolización y la intervención quirúrgica, junto con los resultados posquirúrgicos como transfusión, complicaciones y recurrencia, relacionados con el sistema de clasificación de la UPMC.

Materiales y métodos

Se tomaron pacientes sometidos a embolización previa a cirugía endoscópica endonasal con diagnóstico de NJ desde 2017 hasta julio 2023. El estudio fue aprobado previamente por el comité de ética del Hospital Militar Central. Se analizaron los datos en bases realizadas según la información recolectada en relación con el tipo de estudio (revisión de serie de casos) retrospectivo. Se revisaron historias clínicas de los casos con NJ comprobados histopatológicamente tratados que fueron llevados a embolización prequirúrgica (Figura 1), con posterior intervención quirúrgica endoscópica transnasal. Fueron nueve casos, de los cuales se analizaron variables como sexo, edad, agente embolizante utilizado, arteria nutricia principal, porcentaje embolizado, tiempo transcurrido entre embolización e intervención quirúrgica

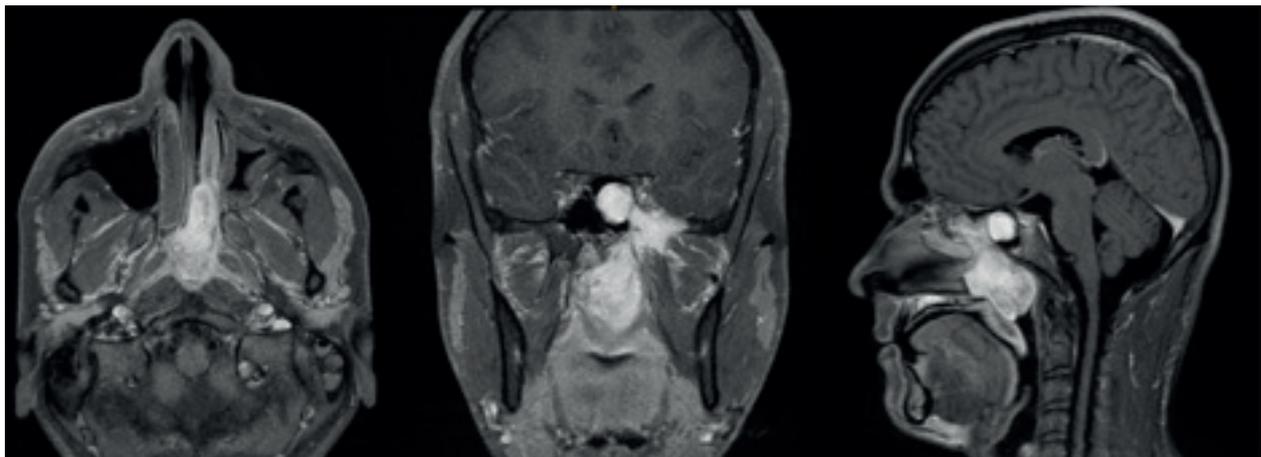


Figura 1. Resonancia magnética (RM) en T1 con contraste axial (A), coronal (B) y sagital (C). Se observa lesión de contornos lobulados bien definidos, localizada en la región posterior de la cavidad nasal izquierda y ocupando la totalidad de la nasofaringe, con extensiones al seno esfenoidal y lateral a través de la fisura pterigopalatina ensanchada al espacio masticatorio infragomático. Presenta realce intenso heterogéneo con el medio de contraste, con sugerencia de estructuras de apariencia vascular. Imágenes tomadas de historia clínica.

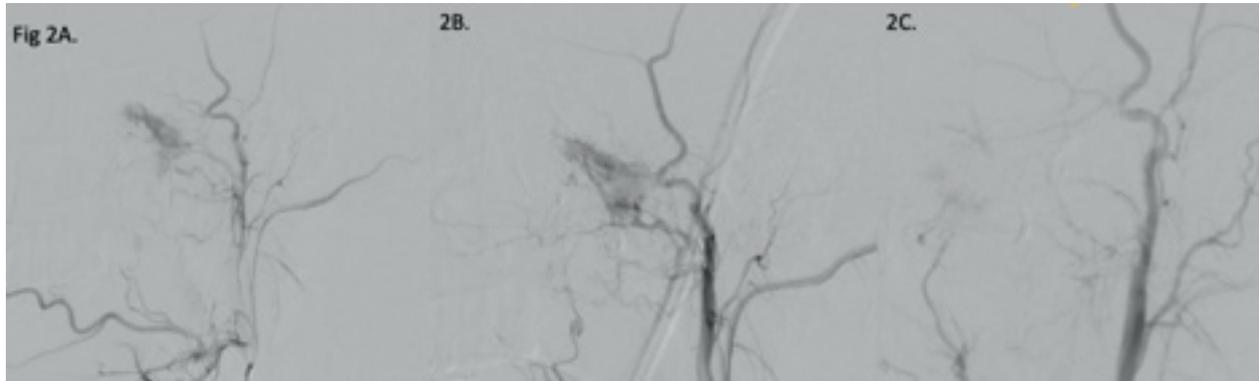


Figura 2. Embolización transarterial de NJ grado UMPC III. En A y B se observa una sombra vascular con relación al nasoangiofibroma, con irrigación dependiente principalmente a partir de la arteria esfenopalatina izquierda, rama de la arteria maxilar interna izquierda. En C se observa una arteriografía de control posoperatoria, donde se observa ausencia de sombra vascular posterior a embolización con líquido embolizante Onyx, con una embolización >90%. Imagen tomada del paciente.

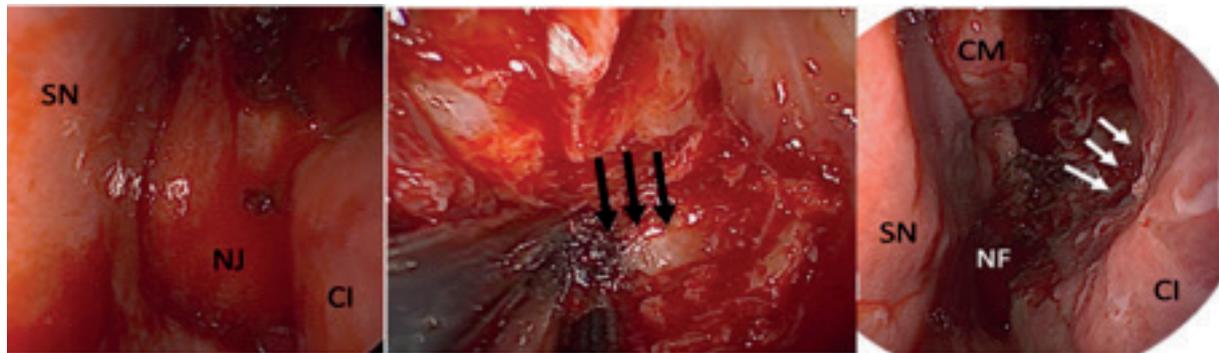


Figura 3. Vista endoscópica durante el procedimiento en fosa nasal izquierda. A. NJ que obstruye la cavidad nasal y protruye entre el cornete inferior (CI) y el septum nasal (SN). B. Exposición de agujero esfenopalatino con la arteria esfenopalatina (AEP) (flechas negras). C. Resección completa de lesión, con posterior visualización de nasofaringe (NF) y antrostomía maxilar (flechas blancas). Imágenes tomadas del paciente.

endoscópica, clasificación de la lesión basada en la UMPC, pérdida de sangre intraoperatoria, requerimiento de transfusión sanguínea, complicaciones y recurrencia.

Procedimiento endovascular

El procedimiento se llevó a cabo con previo conocimiento de los pacientes acerca de riesgos y complicaciones tanto quirúrgicas como anestésicas. El total de los casos recibieron anestesia general; luego, se realizó una punción de arteria femoral derecha, se posicionó el introductor femoral, se ascendió hasta la carótida externa e interna con un catéter vertebral 5F a 6F sobre la guía hidrofílica 0,035, y se procede a realizar inicialmente una arteriografía diagnóstica, identificando los principales vasos nutricios. Posteriormente, se ascienden los catéteres guía 6F, para lo cual se utilizaron catéteres Envoy o Judkins según la anatomía vascular del paciente hasta alcanzar selectivamente las arterias nutricias del tumor; seguido a lo anterior se ascienden los microcatéteres, que variaron dependiendo del paciente y del material embólico a utilizar (se encontraron Rebar, Provider, Marathon y Apollo); así mismo, las microguías utilizadas fueron Neu-

roskout, principalmente en el manejo con micropartículas, Avigo y Mirage para el manejo con Onyx 18. A continuación, se realizó la embolización utilizando micropartículas con diferentes tamaños, que van desde 100 a 300 μm y 300 a 700 μm , en una infusión lenta o embolización con líquido embólico Onyx 18. Al finalizar, se realizó una arteriografía diagnóstica de control tanto de la arteria carótida interna como de la arteria carótida externa para evaluar el porcentaje de arterias nutricias embolizadas (**Figura 2**).

Procedimiento Endoscópico

El tipo de abordaje endoscópico utilizado dependió de la localización y la extensión del tumor, valorado previamente con estudios imagenológicos con tomografía axial computarizada (TAC), RMN de senos paranasales y endoscópicos y, previo al procedimiento, la embolización. Uno de los puntos clave en todos los procedimientos fue la exposición del agujero esfenopalatino por medio de una antrostomía media, tratando de realizar la resección completa de la lesión en la mayoría de los casos, todos realizados por vía endoscópica exclusiva (**Figura 3**).

Resultados

Se tomaron un total de nueve pacientes diagnosticados con NJ, todos de sexo masculino, con un promedio de edad de 19 años y un rango entre los 14 y 26 años. El total de los pacientes se llevaron a embolización transarterial, de los cuales 5 se embolizaron con Onyx 18 y 4 con micropartículas de diferentes tamaños. En la mayoría de los casos (77,7%), el vaso nutricional fue la arteria maxilar superior y un caso de la arteria oftálmica. En promedio, se logró un volumen de embolización del 85% de los tumores, no hubo complicaciones en cuanto a sangrado, eventos isquémicos cerebrales, hematomas pospunción o complicaciones anestésicas. Posterior a el manejo inicial endovascular, el total de pacientes se intervinieron quirúrgicamente por parte del servicio de otorrinolaringología; en promedio, la resección quirúrgica del tumor se llevó a cabo a los 6,4 días y el promedio de sangrado intraoperatorio fue de 1238 cc (rango entre 200 a 3000 cc); dos casos requirieron transfusión de hemoderivados al presentar una mayor cantidad de sangrado (2500 y 3000 cc). Es importante resaltar que estos mismos dos pacientes fueron quienes obtuvieron grados III y IV según la clasificación UPMC utilizada para este estudio, lo cual significa que son lesiones con mayor extensión y persistencia vascularización a pesar de la embolización inicial. Otro caso grado IV no requirió de transfusiones y tuvo adecuada evolución, el resto de pacientes tuvieron grados de II-III; solo un caso requirió de segunda embolización más resección quirúrgica por recurrencia a los 12 meses después de los procedimientos iniciales. Ningún caso presentó complicaciones posquirúrgicas neurológicas (**Tabla 2**).

Las variables tomadas a revisar fueron: edad, sexo, arteria nutricia, tiempo entre procedimiento, embolización de tumor, material de embolización, clasificación UPMC, sangrado, requerimiento de transfusión, recurrencia y complicaciones. Elaboración propia de los autores.

Discusión

El NJ es una lesión tumoral benigna que se da principalmente en hombres jóvenes, como se evidencia en el presente estudio, donde todos los casos fueron en pacientes de sexo masculino con edad en promedio de 19 años. Esta lesión es característicamente agresiva por su rápido crecimiento y vascularización, lo cual hace que su manejo definitivo (la resección quirúrgica) sea aún más retador para el cirujano y condicione una alta tasa de sangrado intraoperatorio, remanentes posquirúrgicos y recurrencia (4). Es por esto por lo que la comprensión de la angioarquitectura de los tumores vasculares es fundamental para la planificación quirúrgica, así como la embolización prequirúrgica (5). Está descrito que la lesión se origina de la pared posterolateral de la cavidad nasal, cerca del margen superior del foramen esfenopalatino, con posterior extensión hacia la cavidad nasal, los senos maxilares y la fosa craneal (1, 4, 5); esto explica los signos y los síntomas principales, que son epistaxis y obstrucción.

En los últimos años, el abordaje endoscópico ha aumentado su popularidad por sus múltiples ventajas sobre los transfaciales externos, incluidos la evitación de incisiones faciales, osteotomías y placas óseas, lo que disminuye el riesgo de alteraciones craneofaciales en pacientes jóvenes. Adicional, el campo de visión ampliado y la vista en ángulo están asociados con una inspección y exposición más completas de la cavidad de resección, siendo este un principio clave en el abordaje endoscópico del NJ sin traumatizar su superficie, para minimizar el sangrado, y con un tiempo de hospitalización más corto (4).

En la literatura se describe que la aplicación de embolización prequirúrgica contribuye fundamentalmente a la resección quirúrgica del tumor, principalmente durante el manejo intraoperatorio, tiene una participación crítica en la disminución del sangrado y, secundario a esto, da una mejor visibilidad al cirujano, lo que contribuye a una mejor iden-

Tabla 2. Base de datos realizada con la información obtenida de las historias clínicas revisadas de acuerdo con las variables seleccionadas a estudiar

Casos	Edad	Sexo	Arteria nutricia	Tiempo entre procedimientos	Embolización tumor (%)	Material embolización	Clasificación UPMC	Sangrado (CC)	Transfusión	Recurrencia	Complicaciones
1	19	M	A. Oftálmica	48 horas	85	Micropartículas	IV	2500	3 UGR	No	No
2	14	M	A. Maxilar interna	24 horas	100	Micropartículas	II	250	No	No	No
3	18	M	A. Maxilar interna	48 horas	60	Micropartículas	III	3000	3 UGR	No	No
4	18	M	A. Maxilar interna	96 horas	100	Micropartículas	II	400	No	No	No
5	19	M	A. Maxilar interna	120 horas	90	Onyx 18	II	1600	No	No	No
6	19	M	A. Maxilar interna	10 días	70	Onyx 18	II	500	No	No	No
7	26	M	A. Maxilar interna	120 horas	100	Onyx 18	II	200	No	Si	No
8	20	M	A. Maxilar interna	96 horas	90	Onyx 18	IV	1000	No	No	No
9	21	M	A. Maxilar interna	25 días	80	Onyx 18	III	1700	No	No	No

tificación de las estructuras anatómicas durante la cirugía, disminuye el tiempo quirúrgico, permite una resección completa de la lesión con menor sangrado y, por ende, disminuye la morbilidad quirúrgica (6).

El tiempo descrito y recomendado para ejecutar la resección quirúrgica es de 24 a 48 horas posterior a la embolización (4, 6). En este estudio, tres casos se operaron dentro de este rango de tiempo; sin embargo, llama la atención que dos de los pacientes que tuvieron mayor sangrado requiriendo transfusión de hemoderivados, se operaron dentro de este rango aconsejado, mientras que los pacientes que se operaron a las 120 horas hasta 25 días posteriores al manejo endovascular presentaron sangrados mucho más controlados, en promedio 800 cc frente a 3000 cc de los pacientes operados en menor rango de tiempo. Lo anterior puede estar asociado con que en el procedimiento endovascular de los dos casos de sangrado intraoperatorio se obtuvieron porcentajes de volumen de oclusión de 85% y 60%, lo que posiciona a estos pacientes en la escala de la UPMC en grados III y IV, entendiéndose esto como lesiones con mayor extensión a estructuras adyacentes como base de cráneo, mayor riesgo de sangrado, vascularización tumoral residual, complicaciones y recurrencia. Esta última variable fue vista en solo un caso que, al ser grado IV con un primer volumen de embolización del 90%, presentó recurrencia al año del primer procedimiento quirúrgico, requirió dos embolizaciones e intervenciones quirúrgicas adicionales y, finalmente, radioterapia.

Inicialmente, el manejo endovascular como método prequirúrgico para el manejo del NJ se llevó a cabo en 1972 por Robertson y colaboradores, quienes fueron los primeros en realizar el procedimiento utilizando esferas de Silastic impregnadas de bario. Posteriormente, y a medida que el campo endovascular se fortaleció, se empezaron a utilizar diversos materiales como seda, gelfoam, pegamento de fibrina y esferas de gelatina. En la actualidad, los materiales más utilizados son el líquido embólico y particulado, siendo superiores los agentes líquidos debido a sus propiedades de precipitación más lenta (7), lo que permite una penetración más profunda dentro de la vasculatura, menor número de cateterizaciones y demás ventajas. Adicionalmente, en esta serie de casos se observó cómo la arteria nutricia principal fue la arteria maxilar interna, en la mayoría de los casos su rama esfenopalatina y en un caso arteria oftálmica, se utilizaron ambos agentes: Onyx 18 (5 casos) y microesferas (4 casos).

El promedio de volumen embolizado de ambos oscila dentro del mismo rango (86% a 88%); no obstante, las dos complicaciones descritas (sangrado que requirió de transfusión) se observaron en pacientes que fueron tratados con microesferas. Llama la atención que el volumen de embolización de uno de ellos no estuvo dentro del rango esperado (60%), lo que podría estar asociado con mayor sangrado y, por ende, requerimiento de soporte transfusional. Esto resalta que una de las desventajas del uso de este material es que las partículas se disipan con el tiempo, lo que permite la revascularización del tumor (1, 7, 8) y pudo haber contribuido.

Por otro lado, se destaca que en pacientes tratados con Onyx, quienes no se llevaron a procedimiento quirúrgico dentro del tiempo sugerido (48-72 horas) si no que por el contrario se intervinieron en un tiempo mayor a 96 horas, no presentaron complicaciones en cuanto a sangrado. Por lo demás no se presentaron novedades adicionales ni procedimientos endovasculares o quirúrgicos (9-11).

Algunas de las limitaciones de este estudio son el tamaño de la muestra ya que, al ser una patología no muy común, además las pérdidas de sangre reportadas, son estimaciones y aproximaciones obtenidas de descripciones quirúrgicas y registros de anestesia. Se espera incrementar el número de pacientes con el fin de realizar un análisis más completo y preciso.

Conclusión

La embolización transarterial es altamente recomendada en el manejo prequirúrgico de pacientes con NJ, ya que brinda al cirujano mejor visibilidad e identificación anatómica y asegura una resección completa en un mayor porcentaje, lo que reduce la pérdida sanguínea y, por ende, el requerimiento de transfusiones, lo que minimiza el tiempo quirúrgico y la incidencia de recurrencia. En esta experiencia, el uso de agentes embólicos líquidos (Onyx) tuvo mejores resultados en cuanto a la disminución de sangrado y requerimiento de transfusiones teniendo en cuenta el tiempo transcurrido después de la embolización (mayor a 96 horas); sin embargo, con ambos agentes (micropartículas y embólico) se logró en la cirugía una adecuada resección del tumor sin complicaciones mayores ni mortalidad, y solo se evidenció un caso de recurrencia al año.

Agradecimientos

A la Dra. Carolina Mora y Dr Caballero por sus enseñanzas y pasión por lo que hacen, que nos retan a ser mejores. A los pacientes que siempre son nuestra fuente de inspiración

Financiación

Los autores declaran que este proyecto no recibió financiación

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés para este artículo.

Declaración de autoría

Juan Camilo Zapata tuvo la idea del artículo

Consideraciones éticas

Los autores declaran no haberse afectado los aspectos éticos de los pacientes durante la realización del estudio.

REFERENCIAS

1. Elhammady MS, Johnson JN, Peterson EC, Aziz-Sultan MA. Preoperative embolization of juvenile nasopharyngeal angiofibromas: transarterial versus direct tumoral puncture. *World Neurosurg.* 2011;76(3-4):328-34; discussion 263-5. doi: 10.1016/j.wneu.2010.11.011
2. Martins MB, de Lima FV, Mendonça CA, de Jesus EP, Santos AC, Barreto VM, et al. Nasopharyngeal angiofibroma: Our experience and literature review. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2013;17(1):14-9. doi: 10.7162/S1809-97772013000100003
3. Rosenbaum-Halevi D, Lopez-Rivera V, Turkmani A, Sanzgiri A, Zeineddine HA, Luong A, et al. A safer endovascular technique for pre-operative embolization of juvenile nasopharyngeal angiofibroma: avoiding the pitfalls of external carotid artery - internal carotid artery anastomoses. *J Cerebrovasc Endovasc Neurosurg.* 2020;22(2):97-105. doi: 10.7461/jcen.2020.22.2.97
4. Safadi A, Schreiber A, Fliss DM, Nicolai P. Juvenile Angiofibroma: Current Management Strategies. *J Neurol Surg B Skull Base.* 2018;79(1):21-30. doi: 10.1055/s-0037-1615810
5. Vakharia K, Lim J, Waqas M, Tso MK, Levy EI, Siddiqui AH, et al. Preoperative Embolization of Fisch Grades II-IVa Juvenile Nasopharyngeal Angiofibromas: Transarterial Embolization in the Age of Onyx. *Cureus.* 2021;13(6):e15804. doi: 10.7759/cureus.15804
6. Giorgianni A, Molinaro S, Agosti E, Terrana AV, Vizzari FA, Arosio AD, et al. Twenty Years of Experience in Juvenile Nasopharyngeal Angiofibroma (JNA) Preoperative Endovascular Embolization: An Effective Procedure with a Low Complications Rate. *J Clin Med.* 2021;10(17):3926. doi: 10.3390/jcm10173926
7. Gore P, Theodore N, Brasiliense L, Kim LJ, Garrett M, Nakaji P, et al. The utility of onyx for preoperative embolization of cranial and spinal tumors. *Neurosurgery.* 2008;62(6):1204-11; discussion 1211-2. doi: 10.1227/01.neu.0000333292.74986.ac
8. Snyderman CH, Pant H, Carrau RL, Gardner P. A new endoscopic staging system for angiofibromas. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2010;136(6):588-94. doi: 10.1001/archoto.2010.83
9. de Brito Macedo Ferreira LM, Gomes EF, Azevedo JF, Souza JR, de Paula Araújo R, do Nascimento Rios AS. Endoscopic surgery of nasopharyngeal angiofibroma. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2006;72(4):475-80. doi: 10.1016/s1808-8694(15)30993-9
10. Diaz A, Wang E, Bujnowski D, Arimoto R, Armstrong M, Cyberski T, et al. Embolization in Juvenile Nasopharyngeal Angiofibroma Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Laryngoscope.* 2023;133(7):1529-1539. doi: 10.1002/lary.30616
11. Abouzeid W, Sultan A, Shadad M. Multidisciplinary management of juvenile nasopharyngeal angiofibroma. *Egypt J Neurol Psychiatry Neurosurg.* 2021;57(167). doi: 10.1186/s41983-021-00414-0



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Trabajos originales

Prevalencia de hipoacusia neurosensorial en músicos que trabajan en bares de Bogotá, Colombia

Prevalence of sensorineural hearing loss in musicians who work in bars in Bogotá, Colombia

Sandra Patricia Valbuena*, Leidy Nathaly Jiménez-Guerrero**, Juan Carlos Peña-Naranjo***, Carlos Alberto Castro****, Jacobo Enrique Méndez*****.

* Epidemióloga clínica, Clínica Universidad de La Sabana. Cundinamarca, Colombia.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3335-9883>

** Epidemióloga clínica, Colsubsidio Centro Médico Unicentro de Occidente. Bogotá, Colombia.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0648-374X>

*** Otorrinolaringólogo y cirugía maxilofacial, Centro de los Sentidos, Clínica de Marly. Bogotá, Colombia.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-3750-4906>

**** Epidemiólogo, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS). Bogotá, Colombia.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3259-829X>

***** Epidemiólogo, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS). Bogotá, Colombia.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9989-3608>

Forma de citar: Valbuena SP, Jiménez-Guerrero LN, Peña-Naranjo JC, Castro CA, Méndez JE. Prevalencia de hipoacusia neurosensorial en músicos que trabajan en bares de Bogotá, Colombia. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2024;52(2):107-115. DOI.10.37076/acorl.v52i2.757

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 28 de enero de 2024

Evaluado: 10 de julio 2024

Aceptado: 15 de julio 2024

Palabras clave (DeCS):

Pérdida auditiva sensorineural, pérdida auditiva provocada por ruido, músico.

RESUMEN

Introducción: los músicos tienen riesgo de pérdida auditiva al estar expuestos a la música amplificada y no utilizar protectores auditivos. El objetivo es determinar la prevalencia de hipoacusia neurosensorial en músicos que laboran en bares de una localidad de la ciudad de Bogotá, Colombia. **Métodos:** estudio de corte transversal descriptivo; se seleccionaron 80 músicos, se realizó examen físico, audiometría tonal, audiometría de altas frecuencias, logaudiometría e impedanciometría. **Resultados:** 43 sujetos presentaron hipoacusia (53,7%), 16 hipoacusia unilateral (20%) y 27 hipoacusia bilateral con una prevalencia de 33,7%. La mediana de edad fue de 29 años, los síntomas más referidos fueron tinnitus, hiperacusias e hipoacusia. La mayor prevalencia de hipoacusia fue en músicos que interpretan rock y música

Correspondencia:

Carlos Alberto Castro

E-mail: cacastro@fucsalud.edu.co

Dirección: Carrera 9 # 8A-32

Teléfono: 310 8561473

clásica e instrumentos de cuerda. *Conclusiones:* la prevalencia de hipoacusia en esta muestra es similar a estudios previos; el no uso de protectores auditivos puede estar relacionado con la pérdida auditiva.

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Hearing Loss, Sensorineural, Hearing Loss, Noise-Induced, Music.

Introduction: Musicians are at risk of hearing loss when they are exposed to amplified music and do not use hearing protectors. The objective is to determine the prevalence of sensorineural hearing loss in musicians working in bars in a town in Bogotá, Colombia. *Methods:* Descriptive cross-sectional study, 80 musicians were selected, physical examination, tonal audiometry, high-frequency audiometry, speech audiometry, and impedanciometry were performed. *Results:* 43 subjects had hearing loss 53.7%, 16 had unilateral hearing loss 20% and 27 had bilateral hearing loss with a prevalence of 33.7%. The median age was 29 years, the most frequently reported symptoms were: tinnitus, hyperacusis, and hypoacusis. The highest prevalence of hearing loss was in musicians who perform rock and classical music and string instruments. *Conclusions:* The prevalence of hearing loss in this sample is similar to previous studies; failure to use hearing protectors may be related to hearing loss.

Introducción

La hipoacusia neurosensorial inducida por ruido (HNIR) se define como la pérdida total o parcial de la sensibilidad auditiva que puede ser unilateral o bilateral, simétrica e irreversible, siendo el ruido la segunda causa de hipoacusia neurosensorial después de la presbiacusia (1). La presentación de esta enfermedad puede ser súbita o progresiva, y sus principales síntomas son tinnitus, mareo, cefalea e hiperacusia (2). Dentro de los factores relacionados con su aparición, se incluyen la exposición prolongada al ruido (3, 4) y la falta de uso de dispositivos de protección auditiva en lugares ruidosos cerrados (5).

La incidencia de pérdida auditiva, según un estudio en Estados Unidos, es de 5 a 30 casos por cada 100.000 personas (6), con una mayor frecuencia entre la cuarta y sexta década de la vida y presentándose de manera similar en ambos sexos (7). Como se ha descrito, existen asociaciones entre el aspecto ocupacional de los músicos y la presencia de hipoacusia neurosensorial; de acuerdo a lo anterior se considera una patología prevenible, pues el ruido es una constante exposicional en esta profesión (8, 9).

En la actualidad, los problemas auditivos ocupacionales en músicos se han evaluado por medio de la audiometría de tonos puros y cuestionarios para determinar los síntomas predominantes, y según estos consultan al médico cuando ya existe un daño auditivo y no como medida preventiva. Por esta razón, existe un incremento en los casos incidentes, relacionados con músicos de diferentes géneros musicales, específicamente con músicos de instrumentos de cuerda (frotada, percutida o pulsada), música electrónica y dispositivos electrónicos e instrumentos de percusión (10).

Schink y colaboradores determinaron un riesgo de pérdida auditiva inducida por la música de 3,6 veces el riesgo de individuos no músicos, lo cual sugiere que esta profesión

es un factor de riesgo para presentar HNIR (3); de la misma forma, estudios latinoamericanos han demostrado una asociación entre hipoacusia y altos niveles de ruido, como también el no uso de medidas de protección individual (11).

Colombia cuenta con un estudio realizado en trabajadores de bares en la ciudad de Medellín, en el cual no se discrimina entre músicos y otros oficios, ni se determina el tiempo de exposición ocupacional al ruido entre los sujetos a estudio; sin embargo, se identificó la prevalencia de hipoacusia del 20% (12). Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) de Colombia, en 2005 se encontró que 2.585.224 de habitantes presentaban alguna discapacidad permanente; de estos, el 17% refirieron limitaciones para oír, para una prevalencia poblacional de 1,1% (13). Esto obligó a incluir en 2007 la hipoacusia neurosensorial como una enfermedad de alta prevalencia en salud ocupacional (14), lo que pretende diagnosticar esta enfermedad y estructurar estrategias para la prevención que impacten en la calidad de vida y en la actividad laboral. En este sentido, el objetivo de este estudio fue describir la prevalencia de HNIR en músicos que laboran en bares cerrados de una localidad de Bogotá, Colombia.

Materiales y métodos

Se realizó un estudio observacional descriptivo de tipo corte transversal. Los criterios de selección fueron músicos mayores de 18 años y que laboran en establecimientos cerrados de tipo bar de la localidad de Usaquén de la ciudad de Bogotá. Se excluyeron sujetos con antecedentes de alteraciones auditivas congénitas, pacientes que al examen físico se evidenciara alguna alteración estructural de la membrana timpánica y participantes con antecedentes exposicionales a medicamentos ototóxicos (aminoglucósidos, animalarios, agentes antitumorales, antidepresivos tricíclicos, miscelá-

nea). La información de los músicos fue suministrada por la alcaldía local de Usaquén de Bogotá, quienes reportaron un listado de 198 músicos que laboraban en bares cerrados. A partir de este marco muestral, se realizó un cálculo del tamaño de muestra con el programa Epidat 3.1® para poblaciones finitas, teniendo en cuenta los siguientes supuestos: 1. población: 198 sujetos como marco muestral; 2. prevalencia esperada de 50%; 3. diferencia máxima esperada del 10%; 4. error tipo I del 5% (15), determinando un tamaño de muestra de 65 sujetos adicionando 15 sujetos como sobre muestreo, para un total de 80.

Se realizó un muestreo aleatorio simple a quienes se les contacto por redes sociales, correos electrónicos, llamadas telefónicas y visitas al lugar de trabajo. Posteriormente se realizó una prueba de tamizaje auditivo que incluía la aplicación de un cuestionario y un examen físico realizado por un otorrinolaringólogo, quien verificó la integridad anatómica del pabellón auricular, conducto auditivo externo y membrana timpánica con el propósito de garantizar que los pacientes cumplieran los criterios de selección.

Las variables incluidas en este estudio fueron:

- sociodemográficas: edad, sexo y escolaridad;
- clínicas: antecedentes patológicos, antecedentes posicionales relacionados con su práctica laboral, sintomatología auditiva y pruebas audiológicas, que se caracterizaron por evaluar cada oído mediante audiometría tonal (500 Hz–8000 Hz), audiometría de altas frecuencias (8000 Hz–20.000 Hz), porcentaje de discriminación de la palabra y volumen al cuál discrimina el 100%, tipo de curva en el timpanograma, reflejos acústicos e ipsi- y contralaterales.

La recolección de la información inició con el examen físico, y posteriormente se realizaron pruebas de Rinne y Webber con diapason de 512 Hz. Para la evaluación audiológica, cada sujeto ingresó a una cabina para pruebas audiológicas (calibrada 2018), en las que se realizó la audiometría convencional y la audiometría de altas frecuencias. En la audiometría convencional se utilizó un audiómetro marca GSI 61, calibrado 2018, y auriculares marca Telephonics TDH 50, calibrados 2018; para la audiometría de altas frecuencias se utilizó el mismo audiómetro, sin embargo, se utilizaron otro tipo de auriculares marca Sennheiser HDA 200, calibrados 2018, y luego se realizó logoaudiometría para discriminación máxima de la palabra, que necesita del cálculo previo del promedio tonal puro y la prueba de impedanciometría para establecer el funcionamiento del oído medio a través del timpanograma. Finalmente, se valoró el reflejo estapedial utilizando el analizador de oído medio. Todos los equipos estaban certificados bajo la norma ANSI 53.68.

Análisis

Se realizó un análisis descriptivo de los datos obtenidos empleando frecuencias absolutas y relativas para las variables cualitativas, y para las variables cuantitativas se emplearon medidas de dispersión y de tendencia central de acuerdo con la distribución de los datos, que fueron explorados con la prueba estadística de Shapiro-Wilk.

La prevalencia se calculó con sus respectivos intervalos de confianza, teniendo en cuenta:

- *numerador*: pacientes con diagnóstico de hipoacusia neurosensorial (HN) unilateral o bilateral, presentando como mínimo pérdida de 20 dB en cualquier frecuencia tanto en audiometría convencional como la de altas frecuencias y síntomas de acuerdo con el análisis del cuestionario;
- *denominador*: el total de pacientes a quienes se les realizaron las pruebas audiológicas.

La información fue procesada en una base de datos en Excel y analizada en STATA 15.

Este proyecto tuvo en cuenta las normas éticas internacionales frente a la autoría y derechos de autor, como también los criterios para la investigación con seres humanos. De la misma forma, el proyecto fue presentado y aprobado a un comité de ética de investigación de seres humanos (Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud – Hospital de San José) – CEISH 0426-2018. Los pacientes firmaron un consentimiento informado y quienes fueron diagnosticados con alguna patología durante la evaluación clínica y la aplicación de pruebas auditivas fueron informados y remitidos a sus respectivos aseguradores de salud para el manejo de su patología. Este estudio se clasificó como un estudio de riesgo mínimo según la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, teniendo en cuenta las pruebas diagnósticas que se les realizaron a los sujetos.

Resultados

Se analizaron 80 músicos, con una mediana de edad de 29 años (rango intercuartílico [RIC]: 25,5-35). En relación con la experiencia laboral, se encontró un rango en años de 2 a 50 años, y en cuanto al tiempo de trabajo o ensayo en horas/semana un rango de 4 a 53 horas. 63 (78,7%) refirieron depender económicamente de su actividad laboral como músico. El resto de las características generales de la población se presentan en la **Tabla 1**.

Hallazgos clínicos

No se encontraron alteraciones anatómicas en el pabellón auricular en ningún sujeto, tampoco se evidenciaron irregularidades en el conducto auditivo externo o en la membrana

Tabla 1. Características generales de la población según presencia de hipoacusia neurosensorial

	n (%)			
	Hipoacusia unilateral (n=16)	Hipoacusia bilateral (n=27)	Sanos (n=37)	Total (n=80)
Sexo*				
Masculino	14(24,1)	22(37,9)	22(59,5)	58(52,50)
Femenino	2(9,1)	5(22,7)	15(40,5)	22(27,5)
Edad (años)				
<30	11(68,8)	8(29,6)	23(62,2)	42(52,6)
30-40	4(25)	12(44,4)	11(29,7)	27(33,8)
40-50	1(6,3)	4(14,8)	3(8,1)	8(10)
>50	0	3(11,1)	0	3(3,75)
Antecedentes de patología auditiva	1(6,2)	4(14,8)	1(2,7)	6(7,5)
Antecedentes de trauma acústico	3(18,8)	7(25,9)	4(10,8)	14(17,5)
Uso de protección auditiva	5(31,25)	6(22,2)	12(32,4)	23(28,75)
Género musical				
Rock	5(31,3)	5(18,5)	5(13,5)	15(18,8)
Pop	2(12,5)	1(25)	1(2,7)	4(5)
Clásica	1(6,3)	6(22,2)	14(37,8)	21(26,3)
Mexicana	4(25)	6(22,2)	4(10,8)	14(17,5)
Tropical	0	5(18,52)	8(21,6)	13(16,3)
Instrumento*				
Cuerda	8(50)	11(40,74)	17(45,9)	36(45)
Electrónicos	1(6,3)	3(11,1)	3(8,1)	7(8,7)
Percusión	3(18,6)	5(18,5)	2(5,4)	10(12,5)
Vientos	2(12,5)	5(18,5)	10(27,0)	17(21,2)
Voz	2(12,5)	3(11,1)	5(13,5)	10(12,5)
Exposición				
Tiempo de trabajo (años) med-RIQ†	11(8-15,5)	20(14-26)	13(9-17)	15(10-20)
Horas de trabajo (semana) med-RIQ†	20(13-32,5)	23(10-33)	25(20-30)	24(15-30)

†Rango intercuartílico. Elaboración propia de los autores.

timpánica. En relación con el cerumen impactado, se encontró en 39 sujetos (48,7%), el cual fue retirado bajo visión directa. Se realizó un examen con diapason como parte del examen otorrinolaringológico y se encontró que 31 sujetos presentaron lateralización de Webber (38,7%), a quienes posteriormente se les realizó la audiometría convencional y de altas frecuencias, 8 presentaron hipoacusia unilateral y 14 hipoacusia bilateral; por lo tanto, no existe una relación directa entre los casos de hipoacusia detectados por la prueba de diapasones y la audiometría, pues las primeras son pruebas dependiente del operador. El resto de las características generales se muestran en la **Tabla 1**.

Resultados audiológicos

43 sujetos presentaron hipoacusia con una prevalencia de 53,7% (intervalo de confianza [IC] 95% [35,1, 57,4]), 16 hipoacusia unilateral con una prevalencia de 20% (IC 95%

[11,0, 28,9]) y 27 hipoacusia bilateral con una prevalencia de 33,7% (IC 95% [23,2, 44,3]).

Según el grado de gravedad de la hipoacusia por cada oído, se presentó hipoacusia leve en el oído derecho en 5 sujetos (6,25%) y moderada en 2 sujetos (2,5%), mientras en el oído izquierdo se presentó únicamente hipoacusia leve en 3 sujetos (3,75%).

Respecto a los síntomas y su relación con la hipoacusia, el tinnitus fue referido por 64 pacientes (80%); de estos, 10 presentaron hipoacusia unilateral (62,5%) y 24 hipoacusia bilateral (88,9%); 47 sujetos reportaron hiperacusias (58,7%), 7 de ellos presentaron hipoacusia unilateral (43,7%) y 14 hipoacusia bilateral (51,8%). La hipoacusia fue referida por 41 sujetos (51,2%); de estos, 11 presentaron hipoacusia unilateral (68,7%) y 11 bilateral (40,7%); 47 (58,7%) refirieron plenitud auricular, de estos 8 presentaron hipoacusia unilateral (50%) y 16 hipoacusia bilateral (59,7%). 21 de los pacientes

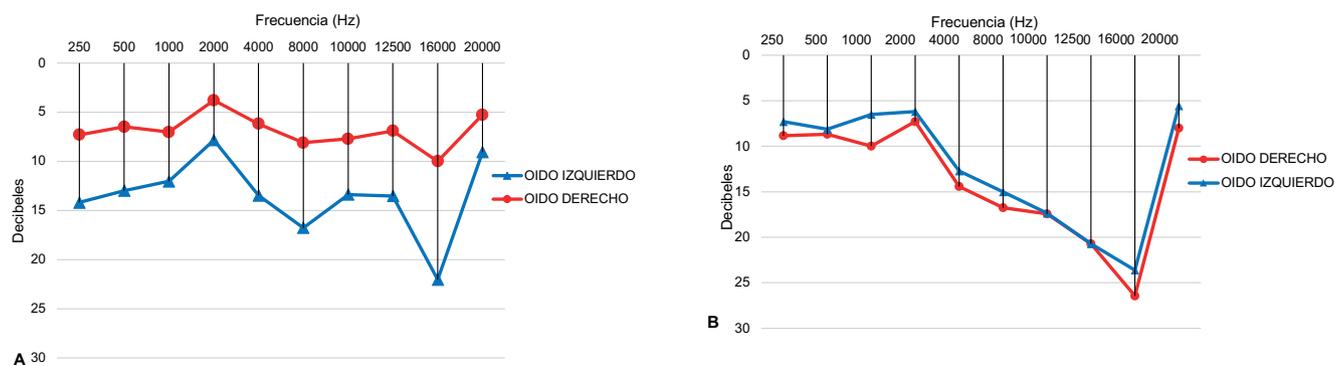


Figura 1. Audiograma de la muestra según la presencia de hipoacusia. A. Promedio de audiograma de pacientes sanos según el oído. B. Promedio audiograma de pacientes con hipoacusia según el oído. Elaboración propia de los autores.

presentaron otalgia (26,2%), 7 de ellos presentaron hipoacusia unilateral (43,7%) y 14 hipoacusia bilateral (29,6%); por último, 13 participantes refirieron paracusias (16,2%), 3 presentaron hipoacusia unilateral (18,8%) y 2 hipoacusia bilateral (7,42%).

23 participantes refirieron usar protección auditiva (28,7%), de los cuales 5 presentaron hipoacusia unilateral (31,2%) y 6 hipoacusia bilateral (22,2%). De los pacientes que presentaron hipoacusia de oído derecho, 5 (6,25% de los sujetos) presentaron hipoacusia leve y ninguno usaba protectores auditivos en su trabajo. 2 estaban expuestos a ruido durante 20 horas/semana, 1 durante 24 horas/semana, 1 durante más de 25 horas/semana y 1 durante 33 horas/semana. De los que presentaron hipoacusia moderada de oído derecho, 1 estaba expuesto a ruido durante 14 horas/semana, 1 estaba expuesto a ruido durante 14 horas/semana, 2 pacientes que presentaron hipoacusia moderada no usaban protectores auditivos, 1 estaba expuesto durante 14 horas/semana y 1 durante 25 horas/semana.

De los pacientes que presentaron hipoacusia en el oído izquierdo, 3 pacientes presentaron hipoacusia moderada, 1 estaba expuesto durante 14 horas/semana, 1 durante 24 horas/semana y 1 durante 25 horas/semana.

Se pueden observar diferencias al comparar el audiograma promedio de la muestra y el audiograma los sujetos que presentaron hipoacusia, donde observamos que, entre los 2 KHz y los 16 KHz, los niveles de umbral de audición de los músicos fueron más altos (peores) como se muestra en la **Figura 1**. En la **Figura 1A** se evidencia el audiograma promedio de la muestra con muescas a altas frecuencias y en la **Figura 1B** se observa una caída mayor a altas frecuencias (12.500) entre quienes presentaron hipoacusia del oído derecho con recuperación en la siguiente frecuencia.

Con respecto a los instrumentos interpretados, 36 (45%) de los pacientes con hipoacusia interpretaban instrumentos de cuerda. El audiograma de sujetos con hipoacusia que interpretaban instrumentos de cuerda se puede detallar en la **Figura 2**.

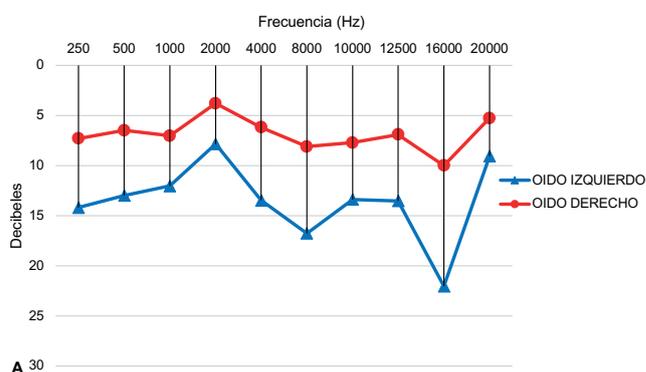


Figura 2. Audiograma de sujetos sanos y con hipoacusia que interpretan instrumentos de cuerda según el oído. Elaboración propia de los autores.

Género musical

Las frecuencias en las que se presentó hipoacusia unilateral y bilateral de acuerdo con el género musical en la muestra se observan en la **Tabla 1**. Los géneros en los que se evidencia la mayor prevalencia de hipoacusia son el rock, la música clásica, la mexicana y la tropical. Se observan caídas que no superan los 30 decibeles.

Trauma acústico

Se determinó la presencia de trauma acústico definido como la caída mayor de 20 decibeles con recuperación a frecuencias mayores de 4000 Hz. A pesar de que comúnmente se consideran como alta frecuencia 14.000 Hz. y 16.000 Hz., existe evidencia de que la audiometría de altas frecuencias es más sensible que la audiometría total convencional, esencialmente en sujetos jóvenes. En los oídos derechos se determinó una prevalencia de hipoacusia a altas frecuencias a partir de 16.000 Hz en el oído derecho y 12.500 Hz en el oído izquierdo. Clínicamente se consideran frecuencias altas a partir de 4000 Hz y puede que muchos de nuestros músicos no tuvieran pérdidas por encima de 4000 Hz, pero

sí por encima de 10.000 o 12.000 Hz. En cuanto a la presencia de trauma acústico, se observó en 44 sujetos (47,8%), mientras en los oídos izquierdos en 41 sujetos (44,6%). Dada la existencia de alteraciones auditivas a frecuencias altas, se reconoce que a pesar de que no existe pérdida de las habilidades comunicativas en estos sujetos podría afectarse su desempeño laboral, debido a que 38 sujetos (41,3%) de quienes presentaron alteraciones en el oído derecho a altas frecuencias presentan tinnitus y 37 (40,2%) de quienes presentaron alteraciones en el oído izquierdo a altas frecuencias presentan tinnitus, lo cual indica afectación en su vida diaria y ambiente laboral; cabe resaltar que esto sugiere lesiones a nivel coclear, lo cual es irreversible.

Reflejos acústicos

En la **Figura 3** se evidencian los cambios en los reflejos de la muestra; de los pacientes que presentaron hipoacusia, se evidencia que los reflejos contralaterales del oído izquierdo no están tan ausentes como los contralaterales del oído derecho. A medida que la frecuencia aumenta, hay mayor pérdida de los reflejos ipsilaterales y contralaterales en cada oído. Se muestra que son menores los reflejos en los pacientes sanos (**Figura 3A**) en comparación con la pérdida de reflejos auditivos en las cuatro frecuencias estudiadas (**Figura 3B**). En el examen de timpanograma se presentaron alteraciones a nivel del oído derecho en 6 personas y 3 en el oído izquierdo.

Logo audiometría y timpanograma

En los sujetos con hipoacusia tanto de oído derecho como izquierdo se observa que para discriminar el sonido al 100% se requiere, en su mayoría, un volumen mayor de 30 dB. Los hallazgos en los timpanogramas no representaron sorderas de tipo conductivo.

Discusión

Es suficiente la evidencia que soporta que los músicos expuestos a música de frecuencias altas y amplificadas podrían presentar HNIR, la cual puede ser causada por un único trauma acústico que usualmente es ocasionado por explosiones, disparos o ruidos de alta intensidad; sin embargo, también se

puede desarrollar gradualmente por la exposición repetida al ruido fuerte. Los estudios reportan una prevalencia de HNIR entre 20% a 60%. Phillips y colaboradores reportaron hipoacusia bilateral en el 11,5% y unilateral en el 45%, donde el 78% de las muescas ocurren a 6000 Hz; mientras que en este estudio ocurrieron a 4000 Hz, hallazgo característico en la hipoacusia neurosensorial inducida por ruido. Ramrattan y colaboradores describen la presencia de muescas de 15 decibeles a más de 4000 o 6000 Hz, lo cual concuerda con los hallazgos encontrados dentro de esta muestra (16, 17).

Pouryaghoub y colaboradores reportaron hipoacusia bilateral en el 42% y unilateral en el 22%. Al igual que en este estudio, la proporción fue mayor para la hipoacusia bilateral, la cual presentó una proporción de 33,7% (IC 95%: 23,2, 44,3), mientras que la unilateral fue de 20% (IC 95%: 11,0, 28,9), siendo similar a los rangos encontrados en la literatura. Schink y colaboradores determinaron que los músicos tienen 3,6 veces riesgo de presentar HNIR respecto a la población general, lo que sugiere que esta profesión es factor de riesgo para presentar esta patología y se asocia con el tiempo de exposición laboral, el uso de protectores auditivos, el tipo de instrumento que interpretan y el género interpretado. Zhao y colaboradores reportaron que los síntomas auditivos que más presentan son tinnitus, hiperacusias y signos como el desplazamiento temporal del umbral auditivo, y concluyeron que el uso de audiometrías de altas frecuencias son herramientas eficientes para monitorizar el estado auditivo en estadios tempranos que superan la sensibilidad de la audiometría de tonos puros convencional (3, 10, 18).

En cuanto al criterio utilizado para realizar el diagnóstico de deterioro auditivo existe controversia cuando se utiliza el promedio de tonos puros (PTA) como indicador de daño de las células ciliadas sensoriales, y se argumenta que el riesgo de pérdida auditiva es mucho menor del esperado entre los profesionales en música; sin embargo, algunos estudios en población diferente a los músicos también es considerable el riesgo de HNIR, por lo tanto, se propone que, para establecer la normatividad en el nivel máximo en decibeles al que se debe estar expuestos tanto músicos como otros trabajadores expuestos a la música, es necesario evaluar la audición previo al inicio de actividad musical para hacer un seguimiento de la calidad de la audición durante su actividad profesional.

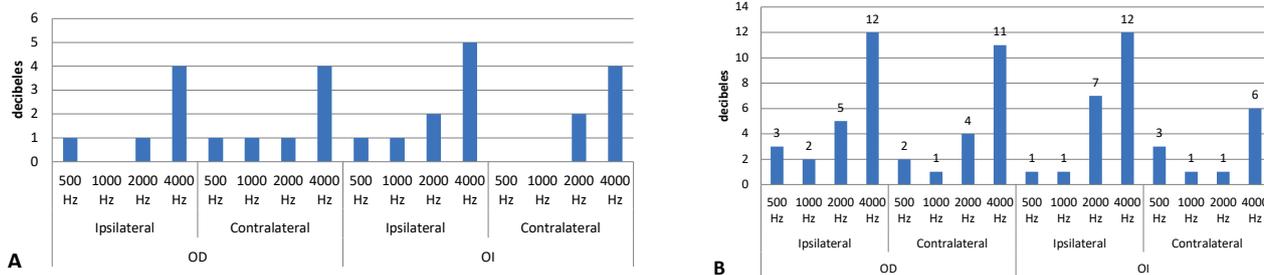


Figura 3. Reflejos acústicos según el oído. A. Ausencia de reflejos acústicos de pacientes sanos según el oído. B. Ausencia de reflejos acústicos de pacientes con hipoacusia según el oído. Elaboración propia de los autores.

En la actualidad se propone la utilización de herramientas como la curva de Fleischer, la cual identifica los daños auditivos individuales por la exposición a la música al contrastar la edad del sujeto contra el umbral auditivo individual y determinar el riesgo de pérdida auditiva entre los músicos. Emmerich y colaboradores plantean que los músicos requieren valoración médica con igual prioridad que un trabajador de la industria ruidosa y que, además, requieren jornadas de educación sobre riesgos auditivos para que tomen conciencia acerca del uso de protectores auditivos; por lo tanto, plantean que deben conducirse más estudios que expliquen las causas de no deseo de uso de protección auditiva. A pesar de esto, O'Brien y colaboradores determinaron que el 64% utilizaba ocasionalmente los protectores auditivos y preferían que fueran moldeados a su medida; en este mismo estudio, el 83% refirió que su uso era difícil y en ocasiones causaban problemas para equilibrar el volumen. Por tal razón, es importante realizar un diagnóstico de esta población para que se lleven a cabo campañas y los músicos sean protagonistas en la formulación de políticas públicas que permitan actualizar tanto las normativas colombianas, como la legislación de cada país para que esta labor se considere de acuerdo con su riesgo e impacto laboral. Dentro de estas propuestas puede tenerse en cuenta que la jornada laboral no debe exceder más de 8 horas y no se deben superar emisiones de sonido mayores a 85 dB, lo que obliga a realizar estrategias de prevención con audiometrías periódicas y reglamentar el uso de protectores auditivos (19-21).

Dudarewicz y colaboradores describieron que los niveles de presión sonora durante el ensayo alcanzan los 135 dB y los niveles de presión del sonido continuos hasta 90 dB; es decir, no se superaría el nivel máximo de sonido si los ensayos duran menos de 8 horas, como se evidencia en este estudio, pues la mediana de tiempo de ensayo/trabajo en horas/semana es de 20 horas entre los pacientes con hipoacusia unilateral y de 24 horas en músicos con hipoacusia bilateral (7).

En este estudio se encontró que los músicos son conscientes del riesgo por la exposición ocupacional, pero no existe el hábito de uso de protectores auditivos, lo que lleva a sugerir que se necesitan campañas de promoción y prevención debido a que a pesar de presentar síntomas en ocasiones incapacitantes, los músicos no adoptan medidas de protección auditivas en ensayos o presentaciones; la razón común que refieren es que no usan estos protectores dada la sensación de distorsión del sonido y la incomodidad. Este hallazgo concuerda con lo encontrado por O'Brien y Bockstael, quienes compararon diferentes tipos de tapones y encontraron preferencias por tapones con diámetro más pequeño. Mendes y colaboradores, en un estudio con 34 músicos, evidenciaron síntomas como zumbido o tinnitus (47%), pérdida auditiva (25,7%) y sensación de oído tapado (4%), lo cual fue similar en este estudio considerando que el tinnitus se presentó en 64 músicos (80%), 21 presentaron otalgia (26,2%) y solo 23 sujetos de la muestra no usaban protectores auditivos (28,7%). Estos hallazgos fueron similares con los reportados

por Pouryaghoub y colaboradores, quienes encontraron que en 125 músicos iraníes, la mitad (56%) experimentaban tinnitus después de los ensayos y presentaciones, 28% otalgia durante la presentación y solo un 3,2% de la muestra usaba protectores auditivos. Estos hallazgos concuerdan con Kaharit y colaboradores, quienes reportaron 74% con tinnitus, hiperacusias, paracusias y diploacusias (5, 18, 21-24).

Di Stadio, en una revisión sistemática, evidenció que los instrumentos que más interpretan los músicos son guitarra clásica, bajo y batería, y que al ser simétricos tienden a exponer por igual ambos oídos al sonido, lo cual se asemeja a los resultados de este estudio en el que con mayor frecuencia se interpretan instrumentos de cuerda, electrónicos y de percusión, teniendo en cuenta que la mayoría de la muestra de este estudio trabajaba en orquestas; esto podría explicar la mayor prevalencia de hipoacusia unilateral (25).

Kaharit pudo determinar que el aumento de la experiencia como profesionales en la música se asocia con umbrales auditivos más bajos, además reportaron una correlación positiva entre la experiencia laboral y el tinnitus esporádico. En este estudio se encontró que la mediana de tiempo de exposición en sujetos con hipoacusia unilateral fue de 11 (RIC: 8-15,5), y en sujetos con hipoacusia bilateral fue de 20 (RIC: 13-32,5) años, lo cual es semejante a lo encontrado por Pouryaghoub, quien reportó un promedio de 12 años de experiencia y Dudarewicz y colaboradores de 22 años (7, 18, 23).

En la población colombiana se realizó un estudio transversal de 84 trabajadores de bares en Medellín, con el objetivo de determinar las condiciones de salud y trabajo, así como la percepción del riesgo en los trabajadores dentro de los cuales se incluyeron meseros, barman, administradores, disc jockey, cajeros, personal de oficios generales y músicos, y reportaron una prevalencia de HNIR del 20%. Los participantes presentaron déficit en su audición entre leve y moderada, mientras quienes no presentaron déficit fueron sujetos no músicos (12).

Este estudio plantea soluciones a la problemática, teniendo en cuenta la existencia en Colombia de la Resolución 8321 de 1983, la cual exige que los trabajadores con alteraciones en las audiometría de altas frecuencias (0,5, 1, 2, 3, 4 y 6 kHz) deben tener un seguimiento periódico y que las condiciones de su sitio de trabajo sean ajustadas; sin embargo, desde la difusión de los resultados en la Guía de atención integral en seguridad y salud en el trabajo (GATISO) en 2007 no se ha modificado la normativa para prevenir la incidencia de casos de HNIR. Por lo tanto, se plantea que este estudio sea referente, ya que aporta un diagnóstico local del estado auditivo de los músicos en una localidad de Bogotá, y sugiere que hay un subregistro de músicos con discapacidad auditiva y que debe ser atendida por el sistema de salud colombiano como problema de salud pública.

Entendiendo que la HNIR debe diagnosticarse de manera temprana con el fin de evitar deterioro de la calidad de vida y el impacto económico, se puede concluir que existen músicos jóvenes con discapacidad menores de 30 años que podría

perder su capacidad laboral tempranamente, lo cual obliga a la realización de estrategias de tamizaje y prevención a nivel distrital en esta población. Este estudio también sugiere la importancia de reconocer las falencias en el cumplimiento de lo estipulado en la Resolución 8321 de 1983 tenida en cuenta la GATISO (14), ya que no se contemplan a profundidad los mecanismos que permiten el manejo integral y la prevención de esta enfermedad en Colombia, y se deben proponer normativas que obliguen a empleadores y trabajadores al seguimiento periódico de su condición de salud que se ajusten a las recomendaciones del National Institute for Occupational Safety and Health's.

Conclusiones

Se encontró una prevalencia de hipoacusia general de 53,8%, (IC 95%: 42,6-64,9), una prevalencia de hipoacusia unilateral de 20% (IC 95%: 11,0, 28,9) y bilateral de 33,7% (IC 95%: 23,2, 44,3), sin diferencias considerables con las reportadas en otros estudios. Se presentó una mayor prevalencia de hipoacusia entre los sujetos que interpretaban géneros como la música clásica, rock, música tropical y pop. Con respecto al instrumento interpretado en la muestra, se encuentra mayor prevalencia de hipoacusia en músicos que interpretan instrumentos de cuerda. Por otro lado, se encontró la presencia de trauma acústico en proporciones similares en las audiometrías de bajas y altas frecuencias, y se determinó que los reflejos acústicos constituyen una prueba objetiva para el diagnóstico de pérdida auditiva. Los datos en este estudio proporcionan evidencia de la necesidad de medidas de promoción y prevención, como también la necesidad de que los músicos reciban valoración médica periódica con exámenes audiológicos objetivos; además, requieren jornadas de educación sobre el riesgo de pérdida auditiva, y promover campañas que generen conciencia acerca del uso de protectores auditivos. Es necesario realizar una actualización de la normatividad colombiana en la que se regulen los tiempos de exposición al ruido laboral.

Agradecimientos

Agradecemos a la Fundación Universitarias de Ciencias de la Salud – FUCS y al posgrado de epidemiología clínica por el apoyo en el desarrollo de este proyecto.

Financiación

Este proyecto fue financiado por la convocatoria interna para investigación de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud (FUCS).

Declaración de conflicto de intereses

Ninguno de los autores declara conflictos de interés.

Declaración de autoría

SP Valbuena, LN Jiménez-Guerrero, JC Peña-Naranjo, CA Castro y JE Méndez estructuraron el proyecto y diseñaron la metodología del estudio. Todos los autores participaron en el desarrollo del estudio y en la redacción del manuscrito.

Consideraciones éticas

Este proyecto tuvo en cuenta las normas éticas internacionales frente a la autoría y derechos de autor, como también los criterios para la investigación con seres humanos. De la misma forma, el proyecto fue presentado y aprobado a un comité de ética de investigación de seres humanos (Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud – Hospital de San José) – CEISH 0426-2018. Para la recolección de la información, todos los pacientes revisaron y firmaron un consentimiento informado.

REFERENCIAS

1. Pouryaghoub G, Mehrdad R, Pourhosein S. Noise-Induced hearing loss among professional musicians. *J Occup Health*. 2017;59(1):33-7. doi: 10.1539/joh.16-0217-OA
2. Rauch SD. Clinical practice. Idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *N Engl J Med*. 2008;359(8):833-40. doi: 10.1056/NEJMcp0802129
3. Schink TK G, Busch V, Pigeot I, Ahrens, W. Incidence and relative risk of hearing disorders in professional musicians. *Occup Environ Med*. 2014;71(7):472-6. doi: 10.1136/oemed-2014-102172
4. Stachler RJ, Chandrasekhar SS, Archer SM, Rosenfeld RM, Schwartz SR, Barrs DM, et al. Clinical practice guideline: sudden hearing loss. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012;146(3 Suppl):S1-35. doi: 10.1177/0194599812436449
5. Lüders D, Gonçalves C, Lacerda AB, Schettini SR, Silva LS, Albizu EJ, et al. Audição e qualidade de vida de músicos de uma orquestra sinfônica brasileira. *Audiology - Communication Research*. 2016;21:1-8. doi: 10.1590/2317-6431-2016-1688
6. Klemm E, Deutscher A, Mösges R. A present investigation of the epidemiology in idiopathic sudden sensorineural hearing loss. *Laryngorhinootologie*. 2009;88(8):524-7. doi: 10.1055/s-0028-1128133
7. Dudarewicz A, Pawlaczyk-Luszczynska M, Zamojska-Daniszewska M, Zaborowski K. Exposure to excessive sounds during orchestra rehearsals and temporary hearing changes in hearing among musicians. *Med Pr*. 2015;66(4):479-86. doi: 10.13075/mp.5893.00163
8. Metidieri MM, Rodrigues HF, Filho FJ, Ferraz DP, Neto AF, Torres S. Noise-Induced Hearing Loss (NIHL): literature review with a focus on occupational medicine. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 2013;17(2):208-12. doi: 10.7162/S1809-9772013000200015
9. Nelson DI, Nelson RY, Concha-Barrientos M, Fingerhut M. The global burden of occupational noise-induced hearing loss. *Am J Ind Med*. 2005;48(6):446-58. doi: 10.1002/ajim.20223
10. Fei Zhao V, French D, Price SM. Music exposure and hearing disorders: An overview. *International Journal of Audiology*. 2010;49(1):54-64. doi: 10.3109/14992020903202520
11. Hernández-Guzmán C, Zura-Vilches C, Romero-Gárate N.

- Descripción del estado auditivo de un grupo de músicos chilenos [Internet] [Tesis]. Santiago: Universidad de Chile; 2014 [citado en 2022]. Disponible en: https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/138208/Zura_Romero_Hernandez.pdf?sequence=1&isAllowed=y
12. Buitrago López S. Condiciones de salud y de trabajo y percepción del riesgo de los trabajadores que laboran en 12 bares y discotecas de la ciudad de Medellín en el primer semestre del 2013 [Internet] [Tesis]. Medellín: Universidad de Antioquia; 2013 [citado en 202]. Disponible en: <https://www.udea.edu.co/wps/wcm/connect/udea/61e6ccf2-b9a0-4b0b-977d-8c6b1f05a7bc/condiciones+de+salud+y+de+trabajo.pdf?MOD=AJPERES>
 13. Beltrán Vaquero DA. Anticoncepción Hormonal Combinada: Aspectos metabólicos y clínicos según las diferentes vías de administración y gestágeno utilizado [Internet] [Tesis]. Madrid: Universidad de Salamanca; 2009. Disponible en: https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/76214/DOGP_Beltran_D_Impactoclinicoymetabolicodelosanticoceptivos.pdf;jsessionid=AD317946C2D3D5A737FD33EBC8F04B9D?sequence=1
 14. Polo B. Guía de atención integral basada en la evidencia para la hipoacusia Neurosensorial por ruido en el lugar de trabajo (GATISO-HNIR). Ministerio de Protección Social Bogotá (Colombia); 2006.
 15. Pita-Fernández S. Determinación del tamaño muestral. Cuadernos de atención primaria. 1996;3(3):138-141. Disponible en: https://navarrof.org/free.com/Docencia/MatematicasIII/M3UT8/tamano_muestral2.pdf
 16. Phillips SL, Henrich VC, Mace ST. Prevalence of noise-induced hearing loss in student musicians. *Int J Audiol*. 2010;49(4):309-16. doi: 10.3109/14992020903470809
 17. Ramrattan H, Gurevich N. Prevalence of Noise-Induced Hearing Loss in Middle and High School Band Members: A Preliminary Study. *Folia Phoniatr Logop*. 2020;72(4):302-308. doi: 10.1159/000501154
 18. Pouryaghoub G, Mehrdad R, Pourhosein S. Noise-Induced hearing loss among professional musicians. *J Occup Health*. 2017;59(1):33-37. doi: 10.1539/joh.16-0217-OA
 19. Emmerich E, Rudel L, Richter F. Is the audiologic status of professional musicians a reflection of the noise exposure in classical orchestral music? *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2008;265(7):753-8. doi: 10.1007/s00405-007-0538-z
 20. Fleischer G, Müller R. Auditory Group Curves—a powerful tool for analysis and prevention. *Noise at work. Effective protection of the sense of hearing is prevented by ISO1999 noise standard*; 2007 [citado en 2020]. Disponible en: <http://www.conforg.fr/acoustics2008/cdrom/data/articles/002231.pdf>
 21. O'Brien I, Ackermann BJ, Driscoll T. Hearing and hearing conservation practices among Australia's professional orchestral musicians. *Noise Health*. 2014;16(70):189-95. doi: 10.4103/1463-1741.134920
 22. Bockstael A, Keppler H, Botteldooren D. Musician earplugs: Appreciation and protection. *Noise Health*. 2015;17(77):198-208. doi: 10.4103/1463-1741.160688
 23. Kähäri KR, Axelsson A, Hellström PA, Zachau G. Hearing assessment of classical orchestral musicians. *Scand Audiol*. 2001;30(1):13-23. doi: 10.1080/010503901750069536
 24. Mendes MH, Morata TC. Exposição profissional à música: uma revisão. *Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia*. 2007;12:63-9. doi: 10.1590/S1516-80342007000100012
 25. Di Stadio A, Dipietro L, Ricci G, Della Volpe A, Minni A, Greco A, et al. Hearing Loss, Tinnitus, Hyperacusis, and Diplacusis in Professional Musicians: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(10):2120. doi: 10.3390/ijerph15102120

Reporte de caso



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Reportes de caso

Absceso cerebral secundario a colesteatoma invasivo del conducto auditivo externo: reporte de caso y revisión de literatura

Cerebral abscess secondary to invasive cholesteatoma of the external auditory canal: Case report and literature review

César Augusto Mosquera-Ortiz*, Paula Alejandra Bernal-Rojas**, Karin Dayana Vega-Hernández***.

* Otológico y otorrinólogo, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Hospital San José; Bogotá, Colombia. Otorrinolaringólogo y cirujano de cabeza y cuello, Universidad de Antioquia; Medellín, Colombia. Médico y cirujano, Universidad de Caldas; Manizales, Colombia. Servicio de Otolología y Neurología, Hospital Federico Lleras Acosta de Ibagué; Tolima, Colombia.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2704-5187>

** Médico y cirujano general, Fundación Universitaria Juan N. Corpas; Bogotá, Colombia. Médico asistencial, Universidad del Tolima. Ibagué; Tolima, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-0229-4624>

*** Médico, Universidad del Sinú Elías Bechara Zainúm - seccional Cartagena; Cartagena Colombia.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-1961-849X>

Forma de citar: Mosquera-Ortiz CA, Bernal-Rojas PA, Vega-Hernández KD. Absceso cerebral secundario a colesteatoma invasivo del conducto auditivo externo: reporte de caso y revisión de literatura. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2024;52(2): 117-121. DOI.10.37076/acorl.v52i2.762

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 3 de abril de 2024

Evaluado: 10 de mayo 2024

Aceptado: 14 de junio 2024

Palabras clave (DeCS):

Conducto auditivo externo, colesteatoma, absceso encefálico.

RESUMEN

Introducción: el colesteatoma es una condición que con frecuencia afecta al oído medio y la mastoides. Su ubicación es poco frecuente en el conducto auditivo externo (CAE). **Caso clínico:** hombre de 44 años con sintomatología crónica de hipoacusia, plenitud auricular, otorrea izquierda, que fue remitido desde una zona rural por la exacerbación de la sintomatología y cefalea; requirió drenaje de absceso temporal izquierdo de urgencia. En la tomografía axial computarizada (TAC) de oídos se reporta ocupación mastoidea, con presencia de material de tejidos blandos y estenosis del CAE. Requiere petrosectomía subtotal, drenaje de absceso cerebral, resección de colesteatoma invasivo y obliteración del meato auditivo externo. **Discusión:** el diagnóstico de colesteatoma es fundamentalmente clínico. No obstante, en casos de

Correspondencia:

Dr. César Augusto Mosquera-Ortiz

E-mail: cesarmosqueraotologo@gmail.com

Dirección: Clínica Medicadiz - La Samaria vía al Aeropuerto. Cra. 12 sur #93-21, consultorio 905. Ibagué, Tolima.

Teléfono celular: (+57) 317 8777862

estenosis del CAE, la evaluación requiere un análisis más exhaustivo. *Conclusión:* se deben generar intervenciones oportunas que permitan un diagnóstico temprano del colesteatoma en pacientes con estenosis del CAE.

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Ear canal, cholesteatoma, brain abscess.

Introduction: Cholesteatoma is a condition that frequently affects the middle ear and mastoid. Its occurrence in the external auditory canal is rare. *Case report:* A 44-year-old man with a chronic history of hearing loss, aural fullness, and left-sided otorrhea was referred from a rural area due to symptom exacerbation and headache. An emergency drainage of a left temporal abscess was required. A CT scan of the ears revealed mastoid occupation with the presence of soft tissue material and stenosis of the external auditory canal. The patient underwent a subtotal petrosectomy, drainage of the brain abscess, resection of the invasive cholesteatoma, and obliteration of the external auditory meatus. *Discussion:* The diagnosis of cholesteatoma is primarily clinical. However, in cases of external auditory canal stenosis, a more thorough evaluation is necessary. *Conclusion:* Timely interventions should be implemented to enable early diagnosis of cholesteatoma in patients with external auditory canal stenosis.

Introducción

El colesteatoma del conducto auditivo externo (CAE) fue descrito por primera vez en 1850 por Toynbee y, posteriormente, en 1893 por Scholefield (1). Según su evolución, se clasifica en diferentes estadios: desde una afectación superficial hasta su extensión a mastoides en la clasificación de Holt de 1992, pero la clasificación más difundida de colesteatoma del conducto auditivo externo (CCA) es la propuesta por Naim y colaboradores en 2005, incluyendo criterios macroscópicos e histológicos y especificando las estructuras involucradas si el proceso de la enfermedad se extiende más allá del canal auditivo (1).

El colesteatoma es una condición que a menudo afecta el oído medio y la mastoides, sin embargo, en ciertos casos se encuentra ubicado en el CAE, y es una entidad poco frecuente. Representa 1 de cada 1000 nuevos pacientes en una consulta de otología, y tiene una prevalencia 60 veces inferior al colesteatoma del oído medio (2). Se define como un acúmulo de epidermis asociado generalmente con osteítis con erosión ósea, principalmente en la región posteroinferior, lo que genera la invasión del tejido escamoso en un área del CAE (2, 3).

Se ha informado que los pacientes con estenosis del CAE tienen un riesgo mayor de desarrollar colesteatoma y, a su vez, este riesgo se estratifica según el diámetro del canalestenótico; es decir, los pacientes con mayor estenosis tienen un riesgo superior de desarrollar colesteatoma (3, 4).

Se presenta el caso clínico de un paciente con absceso cerebral secundario a colesteatoma invasivo del CAE.

Presentación del caso

Paciente masculino de 44 años, con cuadro clínico de dos años de evolución consistente en hipoacusia profunda, plenitud aural y otorrea izquierda no relacionado con trauma ni

cirugía previa. Es remitido desde una zona rural por la exacerbación de sus síntomas asociados con otalgia izquierda y cefalea hemicraneana intensa ipsilateral de difícil manejo analgésico. En el ingreso, el paciente está somnoliento, taquicárdico, con signos meníngeos, rigidez nuchal, y paresia de miembro superior derecho. En la otoscopia, se encontró edema grave del CAE izquierdo. Se realiza una tomografía axial computarizada (TAC) de cerebro, la cual detecta una zona hipodensa temporal izquierda, edema perilesional, nivel aéreo y desplazamiento de línea media (**Figura 1**).

La TAC de oídos con ocupación mastoidea izquierda, presencia de material con densidad de tejidos blandos, erosión del tegmen mastoideo y de la pared posterior, compromiso del canal semicircular lateral y de la cadena osicular, más oclusión del conducto auditivo externo (**Figura 2**).

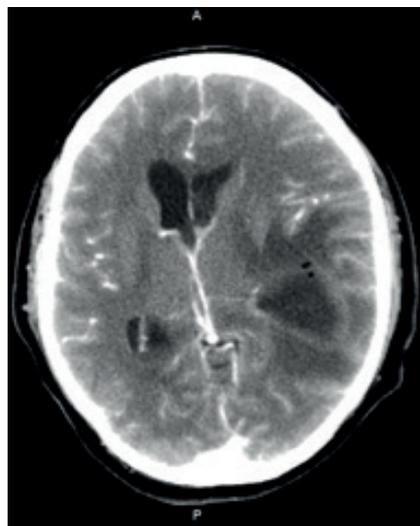


Figura 1. TAC de cráneo simple. Corte axial. Zona hipodensa temporal izquierda, con desplazamiento de la línea media. Fuente: imagen tomada del archivo de imágenes diagnósticas del paciente, Hospital Federico Lleras Acosta; Ibagué, Tolima.

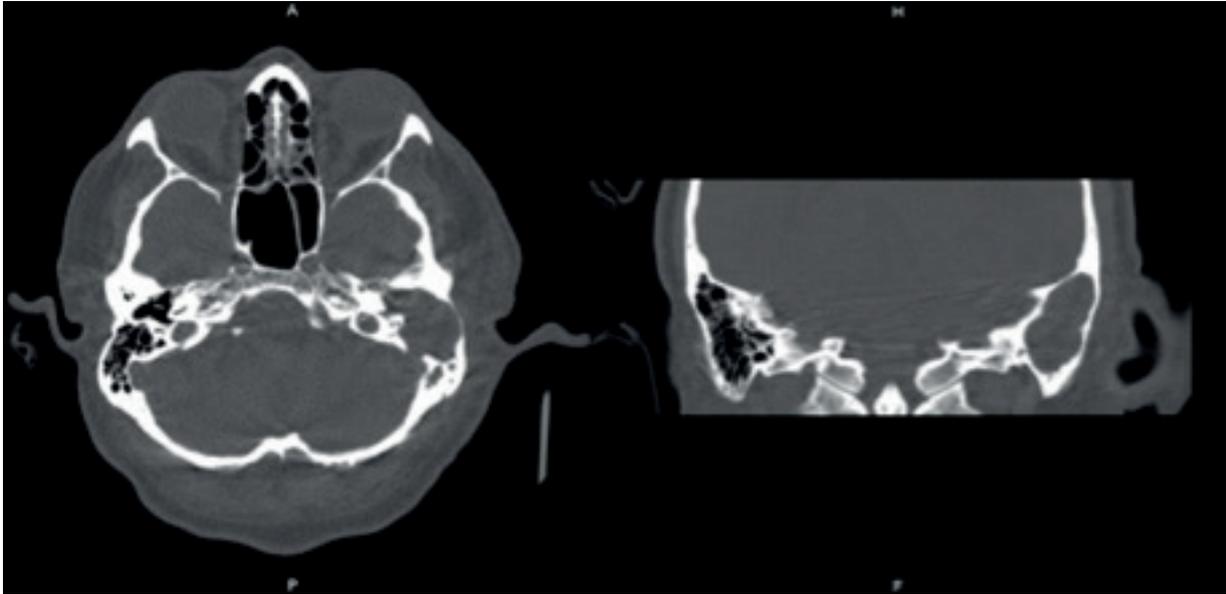


Figura 2. TAC de oídos con reconstrucción 3D. Corte axial y coronal. Ocupación mastoidea izquierda, erosión del tegmen mastoideo y de la pared posterior, oclusión del conducto auditivo externo. Fuente: imagen tomada del archivo de imágenes diagnósticas del paciente, Hospital Federico Lleras Acosta; Ibagué, Tolima.

En consecuencia, se realiza el diagnóstico de neuroinfección: meningitis aguda con absceso cerebral y otitis media crónica supurativa izquierda; se inicia el manejo antimicrobiano con ceftriaxona, vancomicina y metronidazol, y se realiza el drenaje de absceso cerebral temporal izquierdo por el servicio de neurocirugía.

Posteriormente, el paciente es intervenido quirúrgicamente por el servicio de otorrinolaringología, el cual encontró estenosis del CAE con una gran lesión colesteatomatosa infiltrativa, erosión del conducto auditivo externo, oído medio, mastoides, canal semicircular lateral, cadena osicular, tegmen tympani y mastoideo con compresión del nervio facial en segmentos timpánico y mastoideo; además, salida de material purulento extradural desde el piso de la fosa craneal media. Se realizó una petrosectomía subtotal, drenaje de absceso cerebral, resección de colesteatoma invasivo y obliteración de meato auditivo externo.

Ante los hallazgos quirúrgicos se considera el diagnóstico de colesteatoma invasivo del CAE con extensión al oído medio y la fosa craneal media secundario a estenosis congénita del CAE.

La imagen de resonancia magnética nuclear (RMN) posquirúrgica describe una cavidad de mastoidectomía izquierda con una cavidad ocupada por líquido y cambios inflamatorios, sin restricción en la señal en secuencia de difusión (**Figura 3**).

La evolución posoperatoria, clínica y terapéutica fue favorable; y se indican controles médicos ambulatorios por neurocirugía y otología una vez culminado el manejo antibiótico con meropenem y vancomicina.

Actualmente, el paciente está en proceso para iniciar la rehabilitación auditiva con implante auditivo de conducción ósea.

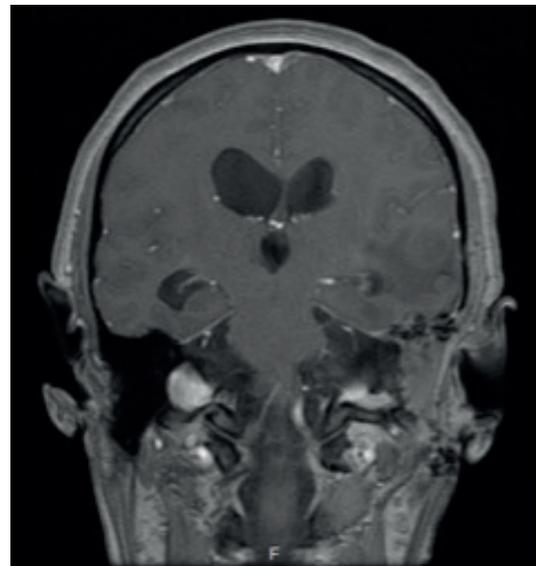


Figura 3. Resonancia magnética posquirúrgica. Cavidad de mastoidectomía izquierda, con cavidad ocupada por líquido y cambios inflamatorios. Fuente: imagen tomada del archivo de imágenes diagnósticas del paciente, Hospital Federico Lleras Acosta; Ibagué, Tolima.

Discusión

El colesteatoma del CCAE es una entidad poco frecuente con una incidencia estimada de 1 por cada 1000 nuevos pacientes (4). La mayoría de los casos son espontáneos y ocurren después de una cirugía o traumatismo en el canal auditivo; sin embargo, la estenosis del CAE se considera como un factor de riesgo para desarrollar CCAE. Según Heilbrun y colaboradores en un estudio de serie de casos, el desarrollo de CCAE fue de etiología espontánea, seguido de cirugía o trauma en 5 de 14 casos estudiados (3, 4).

En un estudio observacional prospectivo, Viveros y colaboradores identificaron que la forma de manifestación habitual fue la de un paciente que acude a urgencias por otalgia u otorrea (1), lo que hace sospechar una otitis externa; por esta razón, se inicia un tratamiento tópico o sistémico, pero con múltiples consultas médicas.

En el caso reportado se documentó estenosis del CAE, por lo que es fundamental ante esta entidad sospechar de manera temprana y estimar el riesgo de CCAE desde la consulta externa y la atención primaria. La progresión de la enfermedad condujo a una neuroinfección e hipoacusia profunda como complicación otológica.

El diagnóstico es fundamentalmente clínico y se basa en la historia clínica y en la exploración del oído con microscopio (2). No obstante, en casos de estenosis del CAE, la evaluación requiere un análisis radiológico muy detallado cuando la otoscopia es insuficiente para visualizar el CAE o el tímpano, por lo que se puede precisar la realización de estudios adicionales como la TAC de oídos (5).

Los pacientes con CCAE suelen presentar otorrea relacionada con una infección localizada por una variedad de microorganismos, más comúnmente *Pseudomonas aeruginosa*, y cursando o no con otalgia crónica asociada; un 25% a 30% de afectados son asintomáticos. Con menos frecuencia, se presenta hipoacusia conductiva debido a una probable oclusión del canal externo por el tapón de restos de colesteatoma (4).

La TAC de oídos es indispensable para determinar el sitio, generalmente de localización posteroinferior, la gravedad y la extensión a las estructuras adyacentes, y sigue siendo el método de elección para estudiar el colesteatoma del CAE, el oído medio y el mastoides (5). Los estudios de imagen en estructuras adyacentes (TC y RMN) ayudan a diagnosticar las complicaciones asociadas como la otitis media, mastoiditis y complicaciones intracraneales (6).

Con base en la extensión de la erosión en las estructuras cercanas, se ha desarrollado un sistema de etapas para CCAE, que va de I a IV. En los estadios avanzados (III y IV), el único tratamiento curativo es la cirugía (7). Konishi y colaboradores sugieren que para casos por encima de la etapa II, la condición de la enfermedad es irreversible a menos que se erradique por completo, incluidos los epitelios que se alojan en la estructura ósea. Se considera que el manejo quirúrgico es apropiado en casos por encima del estadio II (7). La terapia conservadora con antibióticos tópicos se reserva para el estadio I y, en algunas instituciones, para el estadio IIa de la enfermedad (1). La técnica quirúrgica elegida depende del sitio y la extensión de la destrucción ósea y, en formas avanzadas, se requiere una cirugía reconstructiva del CAE. Viveros y colaboradores lograron determinar un tiempo medio de seguimiento de 8,66 años con una mediana de 7,5 años (2), tratándose de una patología de comportamiento crónico que requiere seguimiento y afecta la calidad de vida del paciente; de modo que es fundamental intensificar el diagnóstico en etapas tempranas de la enfermedad,

idealmente en los grados I y IIa de la clasificación de Naim y colaboradores; esta es una situación compleja en casos de estenosis del CAE debido a las dificultades otoscópicas que dicha situación representa (2, 7).

Conocer las causas y los mecanismos fisiopatológicos que conducen al CCAE constituye el principal tema de discusión, aún no aclarado, de esta patología. Parece ser que el CCAE podría originarse de forma primaria, sin causa desencadenante o secundaria a diferentes procesos; sin embargo, la retención epitelial que ocasiona la estenosis del CAE, congénito o adquirido, sería un factor predisponente (1). Muchos autores se refirieron a la explicación de la capacidad migratoria anormal del epitelio del canal que conduce a la "queratinización in situ" y, por lo tanto, a la formación de CCAE. Además, el CCAE idiopático se ha asociado epidemiológicamente con los siguientes factores de riesgo: microtraumatismos recurrentes (aplicadores con punta de algodón, audífonos), así como tabaquismo con posible microangiopatía (2). Los CCAE secundarios son más frecuentes que los CCAE idiopáticos, y pueden explicarse en gran parte por obstrucción (estenosis del conducto auditivo, exostosis y nevus) y por otra parte a defectos del CAE (postraumáticos, posoperatorios y brechas que surgen en la remisión del tumor después de la quimioterapia) (1, 2). Sin embargo, la prevalencia de CCAE en los pacientes con estenosis del CAE no ha sido aclarada, y es necesario investigar la morbilidad entre grupos comparativos y etapas iniciales para determinar una relación directa y las características de progresión de la condición clínica (8).

La presentación de este caso conduce a hipotetizar que la formación del colesteatoma invasivo del CAE, con las subsecuentes complicaciones, fue secundario a la estenosis del CAE. Queda implícita la importancia de la sospecha clínica, el seguimiento y el tratamiento oportuno, lo cual requiere un abordaje interdisciplinario.

Conclusión

El CCAE es una entidad poco frecuente, su diagnóstico es principalmente clínico y la patogenia controvertida. La prevalencia y la relación del CCAE en pacientes con estenosis del CAE no ha sido aclarada, y genera un panorama para la formulación de múltiples hipótesis. Se debe intensificar el diagnóstico en etapas tempranas de la enfermedad y considerar como un diagnóstico diferencial en pacientes que cursan con estenosis del CAE. Existe la necesidad de realizar estudios de imágenes diagnósticas cuando la otoscopia, la otomicroscopia y la otoendoscopia son insuficientes, lo que proporciona control y un diagnóstico oportuno de la enfermedad y favorece la minimización de complicaciones mastoideas e intracraneales.

Agradecimientos

No se incluyen

Financiación

No se incluyen

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Declaración de autoría

No se incluyen

Consideraciones éticas

No se incluyen

REFERENCIAS

1. Dubach P, Mantokoudis G, Caversaccio M. Ear canal cholesteatoma: meta-analysis of clinical characteristics with update on classification, staging and treatment. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2010;18(5):369-76. doi: 10.1097/MOO.0b013e32833da84e
2. Viveros-Díez P, Benito-Orejas JI, Fernández-Rodríguez A, Cifuentes-Navas VA, Ramírez-Salas JE, Morais-Pérez D. Colesteatoma de conducto auditivo externo: estudio de una serie de casos. *Rev. ORL.* 2020;11(2):129-38. doi: 10.14201/orl.21649
3. Ringler F, Chuang Á, Pons N, Ojeda A, Silva M, Montoya F, et al. Colesteatoma del conducto auditivo externo: Experiencia de 5 años Hospital del Salvador. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello.* 2023;83(2):158-165. doi: 10.4067/s0718-48162023000200158
4. Heilbrun ME, Salzman KL, Glastonbury CM, Harnsberger HR, Kennedy RJ, Shelton C. External auditory canal cholesteatoma: clinical and imaging spectrum. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2003;24(4):751-6.
5. Mahdoui R, Tazi N, Barhmi I, Abada R, Mahtar M. Bilateral primitive cholesteatoma of external auditory canal with congenital stenosis. *Int J Surg Case Rep.* 2016;24:108-11. doi: 10.1016/j.ijscr.2016.04.046
6. Govea-Camacho LH, Pérez-Ramírez R, Cornejo-Suárez A, Fierro-Rizo R, Jiménez-Salay CJ, Rosales-Orozco CS. Abordaje diagnóstico y terapéutico de las complicaciones de la otitis media en el adulto. Serie de casos y revisión de la literatura. *Masson Doyma México.* 2015;84(5):398-404
7. Konishi M, Iwai H, Tomoda K. Reexamination of Etiology and Surgical Outcome in Patient With Advanced External Auditory Canal Cholesteatoma. *Otol Neurotol.* 2016;37(6):728-34. doi: 10.1097/MAO.0000000000001079
8. Volgger V, Lindeskog G, Krause E, Schrötmair F. Identification of risk factors for residual cholesteatoma in children and adults: a retrospective study on 110 cases of revision surgery. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2020;86(2):201-208. doi: 10.1016/j.bjorl.2018.11.004



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Reportes de caso

Papiloma en el conducto auditivo externo: una localización infrecuente

Papilloma in the external ear canal: an uncommon location

Laura Vanessa Acosta-Gil*, Diego Armando De Armas-Crisson**, Juan Sebastián Isaza-Ochoa***, Delfina Leonor Medina-Tejeda****, Silvana P. Padilla-Londoño*****, Jessica Eugenia Zapata-González*****.

* Médico interno, Universidad del Norte. Puerto Colombia, Atlántico, Colombia.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-7760-3101>.

** Médico interno, Universidad del Norte. Puerto Colombia, Atlántico, Colombia.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-4228-5723>.

*** Médico Residente de Medicina Familiar, Universidad del Norte. Puerto Colombia, Atlántico, Colombia.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-3259-1847>.

**** Otorrinolaringóloga y docente, Universidad del Norte - A.L.E. Otorrinos. Puerto Colombia / Barranquilla, Atlántico, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-9081-9235>.

***** Otorrinolaringóloga y docente, Universidad del Norte - A.L.E. Otorrinos. Puerto Colombia / Barranquilla, Atlántico, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0039-3804>.

***** Médico Residente de Medicina Familiar, Universidad del Norte. Puerto Colombia, Atlántico, Colombia.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-8523-4361>

Forma de citar: Acosta-Gil LV, De Armas-Crisson DA, Isaza-Ochoa JS, Medina-Tejeda DL, Padilla-Londoño S, Zapata-González JE. Papiloma en el conducto auditivo externo: una localización infrecuente. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2024;52(2): 122-126. DOI.10.37076/acorl.v52i2.760

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 24 de febrero de 2024

Evaluado: 18 de julio 2024

Aceptado: 22 de julio 2024

Palabras clave (DeCS):

Virus del papiloma humano, conducto auditivo externo, papiloma, biopsia, neoplasia.

RESUMEN

Los papilomas escamosos del conducto auditivo externo (CAE) son tumores benignos poco frecuentes, causados por el virus del papiloma humano (VPH), que presentan proliferación epitelial. El síntoma principal consiste en plenitud ótica y el signo de una lesión irregular con múltiples digitaciones en el CAE. En este caso, se llevó a cabo una resección de la lesión, seguida de biopsia y cauterización química con nitrato de plata. La tomografía axial computarizada (TAC) de peñascos reveló afectación de la porción cartilaginosa del conducto. Posteriormente, se realizó una resección adicional con técnica fría, curetaje, y electrocoagulación de la zona afectada, complementada con curaciones con imiquimod. Se indicó la vacunación anti-VPH novalente para reducir el riesgo de recidiva. La detección temprana y el

Correspondencia:

Diego Armando De Armas-Crisson

E-mail: diegoarmandodearmas@gmail.com

Dirección: Carrera 71 # 81-18, Barranquilla

Teléfono: 3008395753

Key words (MeSH):

Human papillomavirus viruses, ear canal, papilloma, biopsy, neoplasm.

tratamiento adecuado son esenciales para prevenir complicaciones como la proliferación de la lesión o su transformación maligna, y es crucial educar al paciente sobre la vacunación para evitar recurrencias.

ABSTRACT

Squamous papillomas of the external auditory canal (EAC) are rare benign tumors, caused by the human papillomavirus (HPV), which present epithelial proliferation. The main symptom consists of otic fullness and the sign of an irregular lesion with multiple fingerings in the EAC. In this case, a resection of the lesion was performed, followed by biopsy and chemical cauterization with silver nitrate. Computed axial tomography (CT) of the petrous bones revealed involvement of the cartilaginous portion of the canal. Subsequently, an additional resection was performed with a cold technique, curettage and electrocoagulation of the affected area, complemented by dressings with imiquimod. Nonavalent anti-HPV vaccination was indicated to reduce the risk of recurrence. Early detection and appropriate treatment are essential to prevent complications such as lesion proliferation or malignant transformation, and it is crucial to educate the patient about vaccination to avoid recurrences.

Introducción

Los papilomas escamosos se conocen como lesiones neoplásicas epiteliales benignas en zonas anatómicas como cabeza o cuello, y suelen presentarse más en la piel, la laringe o la mucosa de cavidad oral; sin embargo, en mucha menor proporción este tipo de lesiones puede encontrarse en sitios como el conducto auditivo externo (CAE) (1). Se cree que los tipos de virus del papiloma humano (VPH) que se relacionan a lesiones en CAE son los tipos 6 y 11, conocidos por ser frecuentes y clasificados como bajo riesgo (1, 2). El VPH está clasificado dentro de la familia ADN Papovaviridae, con estructura viral icosaédrica sin envoltura y genoma circular de doble cadena (3).

Dentro de las propiedades histológicas de los papilomas escamosos se hayan características como hiperqueratosis y paraqueratosis; es común observar cambios intracelulares debido al VPH, como hiperchromatismo nuclear y coilocitosis, la displasia también se puede encontrar en menor frecuencia y se asocia a conversión a carcinomas escamosos, los cuales son extremadamente infrecuentes en las zonas anatómicas previamente descritas (1, 3).

En Colombia, la prevalencia del VPH es una preocupación importante en la salud pública. Según las estadísticas del Ministerio de Salud y Protección Social, durante 2022 se registraron 4742 casos nuevos de VPH, con una incidencia ajustada de 14,9 casos por cada 100.000 habitantes (4). El tratamiento del VPH y sus consecuencias son importantes por varias razones fundamentales. El VPH es una infección común que puede causar varios tipos de cáncer, incluyendo el cáncer de cuello uterino, garganta, zonas genitales, además de lesiones en sitios menos frecuentes como el CAE. Con respecto a lesiones como papiloma escamoso en CAE, es importante su tratamiento para la prevención de complicaciones tales como pérdida auditiva, prevención de complicaciones como proliferación de la lesión o malignidad

y mejorar la calidad de vida de las personas que experimentan los síntomas (5).

La detección temprana y el tratamiento adecuado son fundamentales para lograr estos objetivos. Este caso es llamativo debido a la localización de la lesión, donde se resalta la importancia de considerar diferentes sitios anatómicos para la manifestación de estas lesiones neoplásicas, además de destacar la prevalencia del VPH en Colombia y su impacto en la salud pública; esto pone de contexto la relevancia del tema en términos de políticas de salud y estrategias de prevención.

Reporte de caso

Se presenta el caso de un paciente masculino de 43 años con antecedente personal de lesiones por VPH en los genitales con tratamiento adecuado y buena evolución clínica, y sin otros antecedentes patológicos crónicos o autoinmunes. Acudió hace tres años a un centro especializado en otorrinolaringología ubicado en la ciudad de Barranquilla, Colombia, refiriendo un cuadro clínico caracterizado por plenitud ótica e hipoacusia derecha. La otoendoscopia reveló un pequeño granuloma en la pared posterior del CAE derecho cubierto por tapón de cerumen que ocluía el conducto en su totalidad; además, se observó un edema de las paredes, con lo cual se hizo diagnóstico de otitis externa y cerumen impactado; se retiró el mismo y se obtuvo una adecuada visualización de la membrana timpánica íntegra sin signos de infección o sugerentes de patología en el oído medio; se realizó otomicroaspiración y curación del CAE, y se indicó manejo con antibiótico, analgésico y antiinflamatorio.

Luego, el paciente continuó acudiendo de manera periódica a otorrinolaringología para aspiraciones de oído por la formación de cerumen recurrente hasta que, dos años después, se observó una lesión de aspecto irregular con múltiples digitaciones en CAE derecho que obstruía en su totalidad

el diámetro del conducto. En su momento, se manejó con resección y cauterización química con nitrato de plata con aparente resolución; sin embargo, en la actualidad, el paciente reconsulta con sintomatología similar a la anteriormente descrita pero esta vez asociado a otorragia. Cabe anotar que esta sensación de hipoacusia le ocasionaba al paciente gran angustia y ansiedad hasta el punto de dificultar sus tareas diarias. En la otoendoscopia se observó un crecimiento de lesión verrugosa que ocluía el CAE (**Figura 1**).

Lesión verrugosa en CAE derecho



Figura 1. Lesión papilomatosa en el conducto auditivo externo derecho. Imágenes tomadas del paciente.

Se decidió realizar una biopsia de la lesión en el consultorio y se solicitó tomografía axial computarizada (TAC) de peñascos, la cual reportó un área de tejido blando en el CAE derecho con estrechamiento parcial de su luz (**Figura 2**).

TAC de peñascos derecho

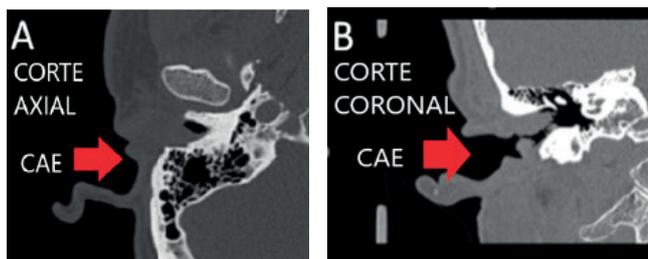


Figura 2. TAC de peñascos derecho, corte axial (A) y corte coronal (B). Imágenes tomadas de la historia clínica del paciente.

El informe histopatológico arrojó como resultado una verruga vírica erosionada con cambios epiteliales reactivos y estudio negativo para malignidad.

Con este resultado se hizo interconsulta con dermatología y se programó la resección de un tumor benigno del CAE, la cual se llevó a cabo con técnica fría y luego curetaje con electrocoagulación de la zona de implantación a nivel de la pared posterior y superior (**Figura 3**).

CAE poscuretaje



Figura 3. CAE derecho posterior a curetaje y resección de la lesión. Imágenes tomadas del paciente.

En los controles posoperatorios, se realizaron curaciones con imiquimod según recomendación del servicio de dermatología. Los hallazgos de patología mostraron un resultado igual al enviado en consulta. Se le realizó P16, el cual fue negativo, y no se observaron células sospechosas de malignidad; sin embargo, se recomendó seguimiento por atipia focal y patrón endofítico observado en la segunda muestra (**Figura 4**).

Placas histológicas de lesión

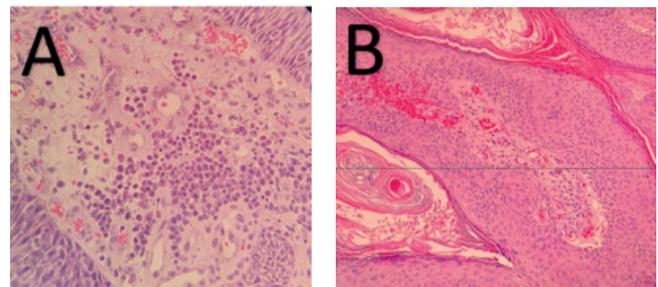


Figura 4. Proliferación de células escamosas con atipia moderada focal, disposición exofítica, hipergranulosis, hiperqueratosis, papilomatosis y focos de erosión (A y B). Imágenes tomadas de la historia clínica del paciente.

Se recomendó al paciente realizar vacunación anti-VPH nonavalente (6, 11, 16, 18, 31, 33, 45, 52, 58) para disminuir el riesgo de recidiva. A los tres meses de seguimiento no se han observado recurrencias (**Figura 5**).

CAE tres meses posteriores al procedimiento



Figura 5. CAE de oído derecho tres meses posteriores al curetaje y resección de lesión. Imágenes tomadas del paciente.

Discusión

La mayor fortaleza de este caso clínico es que se cuenta con todos los estudios que se le solicitaron al paciente y aún está en seguimiento clínico. Una limitación que se presentó es que se trata de un solo caso individual y aislado, dada la rareza o poca frecuencia de la patología. Este caso se presentó en un centro único y quizás valdría la pena que otros centros se animaran a publicar sus pacientes para llevar una casuística de mayor peso estadístico en el futuro y una evaluación mucho más detallada de los papilomas del CAE.

El papiloma es un tumor epitelial benigno con proliferación epitelial y puede presentarse en la piel, la mucosa oral, genital o anal y del tracto aerodigestivo superior. Son causados por el VPH y pueden llegar a malignizarse (6).

El diagnóstico de las verrugas o papilomas es clínico, pero cuando su localización es rara o poco frecuente siempre se debe descartar la posibilidad de malignización, como en este caso, por lo cual se llevó a resección de la lesión y biopsia. Se dice que la tasa media de curación a los tres meses está entre el 60% y el 70% y dentro de los tratamientos más utilizados aparte de la resección, la electrocoagulación y el láser de CO₂, está la crioterapia y las preparaciones de ácido acetilsalicílico (7).

En nuestro caso se realizó la resección completa con posterior curetaje y electrocoagulación, y hasta ahora no se ha observado ninguna recurrencia (tres meses de seguimiento). La resección quirúrgica se considera en lesiones sintomáticas o aquellas que sean sospechosas, y se recomienda el seguimiento para detectar posibles recidivas (6).

Lo anterior coincide con lo expuesto por Jeong, en 2021, quien relata que los VPH de bajo riesgo (6 y 11) suelen ser los causantes de los papilomas en el CAE, los cuales histopatológicamente tienen unas proyecciones en forma de digitaciones de epitelio escamoso estratificado con centros fibrovasculares. El tratamiento efectivo es la resección quirúrgica. Hay algunas alternativas como crioterapia, electrodissección con o sin curetaje y el láser de CO₂ (8).

Finalmente, Luo y colaboradores evaluaron retrospectivamente la demografía, la presentación clínica, las características imagenológicas y el tratamiento de 67 pacientes con papiloma del CAE en un período de 6 años. En dicho estudio encontraron que la edad promedio era de 53 años y que era más frecuente en hombres, así como la unilateralidad fue más común que la bilateralidad.

En el 76% de los pacientes que tenían papiloma en el CAE, se realizó resección quirúrgica dentro de los seis meses de instaurados los síntomas, los cuales eran bastante inespecíficos como sensación de masa en el conducto, plenitud ótica y otorragia intermitente. Esto fue muy similar a la sintomatología del paciente de este caso.

El diagnóstico presuntivo inicial de estos casos fue meramente otoscópico. Imagenológicamente, tanto con radiografía, TAC o resonancia magnética se encontró que en la mayoría de los pacientes la porción cartilaginosa del CAE era la más afectada. Solamente el 5% tenían compromiso

de la porción ósea. Lo anterior también coincidió con los hallazgos reportados en nuestro caso, donde la lesión se encontraba en la porción externa del conducto.

La resección quirúrgica mostró ser el método más efectivo para el tratamiento de los papilomas del CAE; posteriormente, en la patología se encontró que aproximadamente el 7,5% tenían carcinoma. También se encontró que el 22% tendían a la recurrencia posprimera cirugía (9).

Conclusión

Son muy pocos los casos descritos de esta patología a nivel mundial en el CAE. En Colombia se han documentado reportes con compromiso a nivel de cabeza y cuello, con mayor prevalencia en la nariz, la cavidad oral, la orofaringe y la laringe. Por esta razón, es de suma importancia sospechar que existe esta enfermedad teniendo en cuenta la sintomatología referida y los hallazgos al examen físico, para poder realizar un diagnóstico certero y brindar un manejo oportuno quirúrgico como primera opción de tratamiento.

Según la epidemiología y las complicaciones que esta entidad puede generar, es deber de los profesionales de la salud brindar educación adecuada a la población e incentivar la realización del esquema completo de vacunación para VPH.

Asimismo, es relevante documentar los casos para establecer la cifra real de prevalencia e incidencia de esta entidad, con el fin de ampliar el conocimiento y establecer el seguimiento de la evolución de la patología a largo plazo debido a la alta tasa de recurrencia.

Agradecimientos

Como grupo investigativo agradecemos enteramente a nuestras familias, los cuales nos animan, apoyan y son el soporte de nuestras vidas.

Financiación

El grupo investigativo llevó a cabo su trabajo sin recibir apoyo financiero externo. Todas las actividades de investigación para realizar el reporte de caso fueron financiadas con recursos propios del grupo.

Conflicto de interés

Los autores declaran que no existe conflicto de ningún tipo con la presentación de este documento.

Declaración de autoría

Isaza-Ochoa JS, Acosta-Gil L y Medina-Tejeda L fueron los encargados de recolectar los datos clínicos del paciente; Padilla-Londoño SP y De Armas-Crisson DA realizaron la búsqueda bibliográfica y de casos anteriores, al igual que la obtención de las imágenes presentes en el documento; Zapata-González JE contribuyó en conclusiones y desarrollo

de ideas para el caso; por último, se hace constar que todos los autores fueron partícipes en la redacción y edición del presente documento.

Consideraciones éticas

En este reporte de caso fue crucial adherirse a rigurosos principios éticos para garantizar la integridad y el respeto hacia el paciente y los datos obtenidos. Se obtuvo el consentimiento informado del paciente, asegurando la comprensión del objetivo del estudio. La confidencialidad fue preservada rigurosamente, protegiendo en todo momento la privacidad del paciente. Todos los procedimientos de este reporte de caso cumplen con las normativas éticas expuestas en declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (AMM).

REFERENCIAS

1. McClellan JH, Ewing E, Gupta S. Squamous Papilloma of the External Auditory Canal. *Otol Neurotol*. 2018;39(5):e413–e415. doi:10.1097/mao.0000000000001783
2. Miah MS, Crawford M, White SJ, Hussain SS. Malignant transformation from benign papillomatosis of the external auditory canal. *Otol Neurotol*. 2012;33(4):643-7. doi: 10.1097/MAO.0b013e31824b76d3
3. Wang S, Yee H, Wen HY, Wang BY. Papillomas of the external ear canal: report of ten cases in Chinese patients with HPV in situ hybridization. *Head Neck Pathol*. 2009;3(3):207-11. doi: 10.1007/s12105-009-0131-4
4. Ministerio de Salud y Protección Social. (2023). Vacunación contra el Virus del Papiloma Humano (VPH) en Colombia [consultado el 30/10/2023]. Disponible en: [https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Vacunemonos-contra-el-Virus-del-Papiloma-Humano.aspx]
5. Camacaro OC, Castillo M, González W, Schwarts J. Papiloma escamoso en conducto auditivo externo derecho, una enfermedad benigna rápidamente proliferativa. Reporte de caso. *MedULA*. 2016;25(2):110-14.
6. Pan W, Zhang C, Chen M, Min S, Xu L, Chi Z. Expression of Ki-67 and P16 are related with HPV in squamous cell carcinoma of the external auditory canal. *J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2022;51(1):40. doi: 10.1186/s40463-022-00592-8
7. Ndadi Tchiengang J, Senghor F, Kane Y, Dione A, Cisse M, Thiam I, et al. Papilloma of the Ear's External Auditory Canal: A Rare Localization in a Case at the Peace Hospital of Ziguinchor in Southern Senegal. *J Otolaryngol Rhinol* 2021;7(1):1-5. doi: 10.23937/2572-4193.1510099
8. Jeong J. Squamous papilloma in the external auditory canal. *Clin Case Rep*. 2021;9(3):1822-23. doi: 10.1002/ccr3.3873
9. Luo W, Wu J, Peng KA, Li Q, Du Q, Xu J, et al. Clinical Characteristics of Patients With Papilloma in the External Auditory Canal. *Laryngoscope*. 2021;131(5):1132-37. doi: 10.1002/lary.29113



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Reportes de caso

Papiloma exofítico en la nasofaringe en un paciente de 5 años: reporte de caso y revisión de la literatura

Exophytic papilloma of the nasopharynx in a 5-year-old patient: Case report and literature review

José Martes-Fritz*, Daniel Ruiz-Manco**, Javier Andrés Ospina-Díaz***

* Estudiante de Medicina, Universidad de los Andes. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-2379-8497>

** Residente de Otorrinolaringología, Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8725-1176>

*** Otorrinolaringólogo, Especialista en Rinología y Base de Cráneo. Unidad funcional de Cirugía de Cabeza y Cuello, Instituto Nacional de Cancerología; Departamento de Otorrinolaringología, Fundación Santa Fe de Bogotá. Bogotá, Colombia.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8476-6278>

Forma de citar: Martes-Fritz J, Ruiz-Manco D, Ospina-Díaz JA. Papiloma exofítico en la nasofaringe en un paciente de 5 años: reporte de caso y revisión de la literatura. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2024;52(2): 127-132. DOI.10.37076/acorl.v52i2.756

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 25 de enero de 2024

Evaluado: 10 de mayo 2024

Aceptado: 14 de junio 2024

Palabras clave (DeCS):

Papiloma, enfermedades nasofaríngeas, salud pediátrica, cirugía endoscópica transanal.

RESUMEN

Introducción: la obstrucción nasal en niños es una condición frecuentemente asociada con rinitis, hipertrofia adenoidea o hipertrofia de los cornetes; sin embargo, otras entidades menos frecuentes, como las masas a nivel de la nasofaringe o los tumores benignos, pueden presentarse también en la edad pediátrica y debe tenerse en cuenta como un diagnóstico diferencial. **Reporte de caso:** se presenta el caso de un papiloma exofítico en un paciente de 5 años con un diagnóstico clínico difícil y se discuten las características clínicas, imagenológicas y terapéuticas de esta lesión mediante una revisión de la literatura actual. **Discusión:** la obstrucción grave de la vía aérea superior en pacientes pediátricos requiere un estudio endoscópico e imagenológico completo. Los tumores de nasofaringe son una causa poco frecuente de obstrucción de vía aérea superior en pacientes pediátricos. El papiloma exofítico es un tumor benigno de la cavidad nasal que se origina de la mucosa schneideriana, en el cual se reconoce su alto potencial de recurrencia cuando no se logra una resección completa. Es extremadamente baja la incidencia de este tipo de tumor en pacientes pediátricos y solo se han reportado algunos casos en la literatura de su localización en la nasofaringe. **Conclusión:** el papiloma nasosinusal es un tumor de baja incidencia en la

Correspondencia:

Dr. Daniel Ruiz Manco

Email: danielruizmanco@gmail.com

Dirección: Calle 54A # 14 - 53

Teléfono celular: 3178046503

edad pediátrica, pero que debe ser considerado en pacientes como una rara causa de obstrucción nasal; para esto, se debe orientar adecuadamente al paciente según su sintomatología para brindar un abordaje diagnóstico y terapéutico adecuado.

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Papilloma, nasopharyngeal diseases, child health, transanal endoscopic surgery.

Introduction: Nasal obstruction in children is frequently associated with rhinitis, adenoid hypertrophy or inferior turbinate hypertrophy. However, less common entities such as nasopharyngeal masses or benign tumors can also occur in the pediatric age group and should be considered in the differential diagnosis. *Case Report:* We present a case of exophytic papilloma in a 5-year-old patient with a challenging clinical diagnosis. The clinical, radiographic, and therapeutic characteristics of this lesion are discussed through a review of the current literature. *Discussion:* Severe upper airway obstruction in pediatric patients warrants a thorough endoscopic and radiologic study. Nasopharyngeal tumors are an uncommon cause of upper airway obstruction in children. Exophytic papilloma is a benign tumor of the nasal cavity, originating from the Schneiderian mucosa. It is known for its high recurrence rates when complete resection is not achieved. Its incidence is extremely low in children and there have been only a few case reports when originating from the nasopharynx. *Conclusion:* Sinonasal papilloma is a low-incidence tumor in children, but it still must be considered a rare cause of nasal obstruction. Therefore, patients must be correctly approached according to their presenting symptoms in order to perform appropriate diagnostic and therapeutic management.

Introducción

La obstrucción o congestión nasal es uno de los síntomas más frecuentes de consulta en la práctica del otorrinolaringólogo. En la población pediátrica este síntoma se asocia frecuentemente con rinitis alérgica, hipertrofia de los cornetes nasales, rinosinusitis o hipertrofia adenoidea; esto, a su vez, puede relacionarse con el síndrome de apnea obstructiva del sueño (SAOS) en niños (1). En pacientes pediátricos, la prevalencia de la hipertrofia adenoidea puede ser muy frecuente y ascender hasta el 34% de acuerdo con diferentes estudios, mientras que la del SAOS y la rinosinusitis ascienden hasta el 5%, y la principal población afectada está entre los 3 y 12 años de edad (1-3).

Aun así, existen otras condiciones que pueden generar sintomatología similar y, aunque su frecuencia sea menor, deben ser consideradas en el abordaje del paciente pediátrico con obstrucción nasal, como las lesiones tumorales. Dentro de estas se encuentran los papilomas nasosinusales, los cuales se dividen en papiloma invertido, exofítico y oncocítico, que abarcan el 0,5%-4% de los tumores nasales primarios; el más frecuente es el papiloma invertido, seguido del subtipo exofítico (4-6).

El papiloma exofítico es un tumor benigno de origen ectodérmico que aparece en más del 90% de los casos en la región anterior del tabique nasal, con muy pocos casos reportados en los que se origina del vestíbulo o el cornete medio (7). A diferencia de los papilomas invertido y oncocítico, no se ha demostrado que el papiloma exofítico tenga transformación a malignidad. Aunque se ha reportado una incidencia de 2,3 casos por cada 100.000 personas, la mayoría incluyen población adulta, y su presentación sinusal

en pacientes pediátricos es extremadamente infrecuente, con pocos casos reportados en la literatura (6, 8).

La presentación clínica inicial del papiloma exofítico es muy similar en comparación con los otros papilomas y tumores benignos, iniciando con obstrucción nasal, rinorrea y epistaxis; sin embargo, en muchas ocasiones su hallazgo puede ser incidental mediante estudios imagenológicos (9, 10).

El diagnóstico de cualquier subtipo de papiloma se realiza por medio de la historia clínica, el examen endoscópico, la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética nuclear (RMN) de senos paranasales. El estudio histopatológico mediante una biopsia es la prueba que confirma el diagnóstico (4, 11). Su tratamiento es principalmente quirúrgico mediante diferentes abordajes quirúrgicos, lo que favorece el abordaje endoscópico endonasal en las publicaciones más recientes (4).

Las lesiones o tumoraciones en la nasofaringe son tan poco comunes en los niños que, frecuentemente, se tardan mucho en lograr el diagnóstico correcto. Una adecuada identificación mediante la sospecha clínica, la evaluación endoscópica y las características imagenológicas son clave para realizar un tratamiento adecuado. En este artículo se describe el caso inusual de un papiloma exofítico localizado en la nasofaringe en un niño de 5 años y se revisa el abordaje diagnóstico y las claves en el tratamiento de acuerdo con la revisión de literatura.

Reporte del caso

Paciente masculino de 5 años sin antecedentes relevantes, con un cuadro clínico de 2 meses de evolución consistente

en obstrucción nasal, sensación de ahogo al dormir asociado con tos seca y rinorrea vercosa. Fue valorado por otorrinolaringología en otra institución, donde se consideró una alta sospecha clínica de hipertrofia de adenoides, por lo cual se programó un procedimiento quirúrgico. Sin embargo, previo a la cirugía, el cuadro clínico empeoró con mayor obstrucción nasal, fiebre y dificultad respiratoria, lo que llevó al paciente a requerir ventilación de alto flujo en la unidad de cuidados intensivos pediátrica (UCIP).

Se sospechó la presencia de un cuadro de SAOS, hipertrofia adenoidea y sospecha de rinosinusitis sobreinfectada. Se realizó una tomografía de senos paranasales, la cual evidenció una lesión polipoidea, lobulada, entre la cavidad nasal y el cavum faríngeo, sugestiva de lesión tumoral (**Figura 1**); por esta razón, el paciente es remitido a esta institución.

En el examen físico, el paciente no presentaba estridor ni uso de músculos accesorios. La rinoscopia anterior no evidenció masas y en la orofaringe no se encontraron hallazgos relevantes, con amígdalas grado II y sin evidencia de otras lesiones. Durante la hospitalización presenta ronquido grave con pausas respiratorias asociadas con tiraje supraesternal y subcostal. Se inicia ventilación a alto flujo y en la UCIP deciden asegurar la vía aérea con intubación orotraqueal y ventilación mecánica invasiva. Se realiza una RMN de senos paranasales que evidencia la masa en secuencia T1 sin infiltración a tejidos adyacentes (**Figura 1**).

Ante la sospecha de lesión tumoral en la nasofaringe, sugestiva de un linfoma por su localización en la edad pediátrica, se decide llevar a biopsia de lesión por vía endoscópica, la cual se realizó por vía transnasal con lente rígido de 0° y 45° y vía transoral con lente rígido de 70°. Los hallazgos intraoperatorios evidenciaron una lesión de aspecto polipoide, en racimos, de color rosado pálido, de aproximadamente 5 cm de diámetro, que obstruía toda la nasofaringe, no estaba adherida a la pared posterosuperior de la nasofaringe ni al paladar blando y estaba compuesta por un pedículo único en la pared posteroinferior media de la nasofaringe; por esta razón, se decide realizar una resección completa de la lesión por vía endoscópica transnasal y rechazarla hacia la orofaringe para obtener el espécimen completo vía transoral, con posterior resección y cauterización abundante del sitio de inserción de la lesión con el uso de electrosucción; la resección se complementó con shaver de senos paranasales (**Figura 2**). La cirugía se realizó sin complicaciones y al sexto día se dio egreso debido a la mejoría de los síntomas.

El resultado de patología reporta un papiloma schneideriano exofítico sin cambios displásicos con inflamación crónica subepitelial, con base de implantación libre de tumor y negativo para malignidad. El análisis de citometría de flujo demuestra una población linfocítica T del 61%, con predominio de CD4 y el 38% de población linfocítica B madura policlonal.

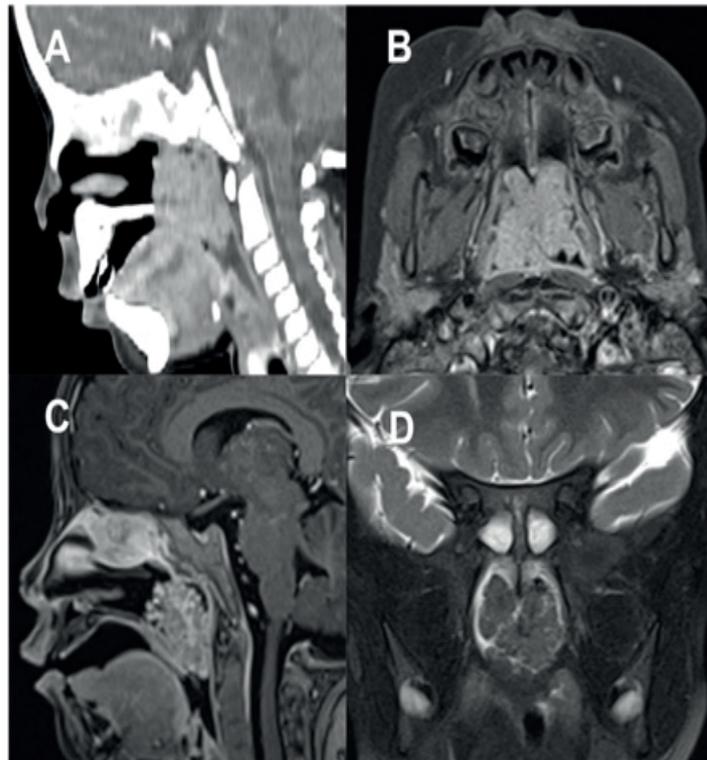
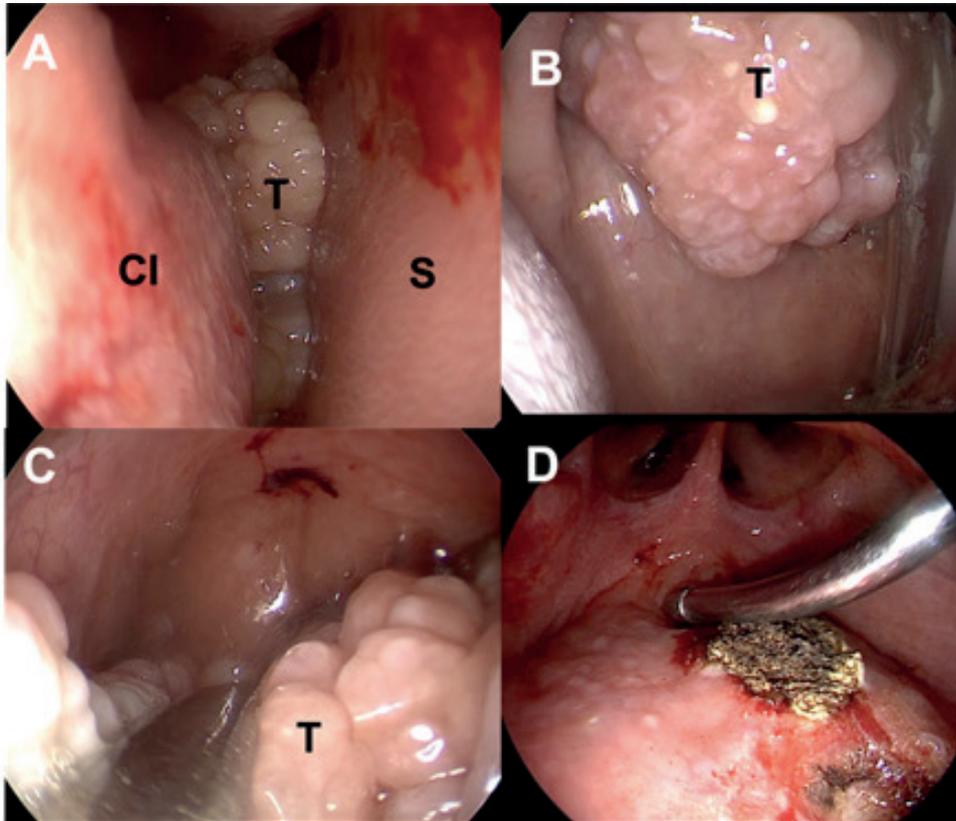


Figura 1. Estudio imagenológico prequirúrgico. A. Tomografía de senos paranasales en corte sagital que evidencia una masa multilobulada con densidad de tejidos blandos de 38 x 29 x 38 mm, con ocupación completa de la nasofaringe. B, C. RMN de senos paranasales en cortes axial y sagital en secuencia T1 contrastada, que evidencia la masa con intensidad de señal intermedia en T1 con bordes mal definidos, realce intenso y homogéneo con el medio de contraste sin infiltración de los tejidos adyacentes. D. Corte coronal en secuencia T2 con intensidad de señal baja en T2 y aspecto cerebriforme. También presentaba una restricción de agua en la difusión y mapa ADC (no mostrado en estas imágenes). Tomada de: historia clínica del paciente.



CI: cornete inferior; S: septum nasal; T: tumor.

Figura 2. Imágenes endoscópicas intraoperatorias. A. Imagen tomada de la región más posterior de la fosa nasal derecha con lente de 0 grados, que evidencia una masa polipoide multilobulada que compromete la totalidad de la nasofaringe. B. Visión endoscópica de la orofaringe con lente de 0 grados. C. Visión endoscópica de la nasofaringe al rechazar el tumor hacia inferior con disector de Freer, que comprueba que no hay infiltración tumoral a nivel del tejido epifaríngeo. D. Visión endoscópica con lente de 70 grados a través de la orofaringe posterior a la resección del tumor y cauterización de la base de implantación en la pared posterior de la nasofaringe. En la imagen se identifican las coanas y el borde posterior del vómer. Tomada de: historia clínica del paciente.

A la fecha, el paciente ha presentado mejoría de la obstrucción grave de la vía aérea superior, sin nuevos episodios de apnea y sin recurrencia temprana; sin embargo, se requiere seguimiento a corto y largo plazo para asegurar su remisión completa.

Discusión

El papiloma exofítico es un tumor benigno de la cavidad nasal que se origina de la mucosa schneideriana, en el cual se reconoce su alto potencial de recurrencia cuando no se logra una resección completa. Es extremadamente baja la incidencia de este tipo de tumor en pacientes pediátricos y solo se han reportado algunos casos en la literatura de su localización en la nasofaringe. A diferencia de los otros subtipos, no se ha reportado transformación a malignidad en este tipo de papilomas (10). La fisiopatología continúa siendo incierta y se han descrito factores etiológicos como rinosinusitis crónica, factores ambientales, tabaquismo y virus del papiloma humano (VPH) de bajo riesgo, incluyendo los subtipos 6 y 11 (4, 8, 9, 11).

La complejidad en su diagnóstico radica en que la sintomatología no es específica del papiloma exofítico debido a

su similitud con otras condiciones obstructivas y congestivas, como la rinosinusitis crónica, la hipertrofia de adenoides o los cornetes hipertróficos, el SAOS e incluso otros tumores sinusales, como los linfomas, los carcinomas nasofaríngeos (raros en la edad pediátrica) y los otros subtipos de papiloma. Los síntomas característicos en los niños incluyen obstrucción nasal, rinorrea anterior y posterior, cefalea, hiposmia y dolor facial (5, 12, 13).

Uno de los principales diferenciales de las lesiones de aspecto tumoral en la nasofaringe en niños son los linfomas, y el linfoma no Hodgkin es el más común. Estos linfomas pueden presentarse en el cuello, la nasofaringe, las amígdalas y la base de la lengua e, incluso, en la nariz y los senos paranasales (14). La sintomatología es muy similar en comparación con el papiloma exofítico, incluyendo síntomas obstructivos nasales y epistaxis. En casos más avanzados puede presentarse dificultad respiratoria y respiración ruidosa. Adicionalmente, el linfoma puede debutar con los conocidos síntomas B, los cuales incluyen pérdida de peso, sudoración nocturna, disfagia y fiebre sin origen establecido (15).

Otro diferencial importante son los carcinomas nasofaríngeos, los cuales pueden presentarse con sintomatología similar. La principal diferencia radica en que los carcinomas

nasofaríngeos son extremadamente raros en niños, y se presentan con frecuencia con aparición de nódulos cervicales, dolor a la apertura oral, disfagia y regurgitación nasal dada por parestesia del paladar blando (16).

El examen endoscópico es la herramienta diagnóstica más importante con la que cuenta el otorrinolaringólogo para determinar las características macroscópicas de la lesión, su extensión y compromiso de estructuras adyacentes, lo que permite enfocar mejor el diagnóstico. Dicha apariencia se ha descrito como un tumor de implantación amplia de color blanquecino, de crecimiento verrucoso y consistencia firme (7, 9, 10). Afecta principalmente la porción anterior del tabique nasal, y muy rara vez afecta la nasofaringe, el vestíbulo nasal y los cornetes medios (7).

La tomografía computarizada (TC) y la RMN son importantes para el análisis de las lesiones obstructivas en la nasofaringe que sugieren una patología tumoral. Estos estudios no son necesarios en la gran mayoría de los niños que presentan obstrucción nasal y SAOS, pero sí deben considerarse ante unos hallazgos endoscópicos sugestivos de una lesión tumoral o en los cuadros clínicos inusuales, como en este caso, en el que el paciente presentaba una rápida progresión de obstrucción nasal de menos de 2 meses de evolución.

Es importante evaluar las imágenes de lesiones en la nasofaringe de forma adecuada para realizar un diagnóstico apropiado. El linfoma no Hodgkin que compromete la nasofaringe es una entidad para tener en cuenta en esta localización, usualmente se presenta como un tumor homogéneo que compromete difusamente las paredes de la nasofaringe y se disemina de forma exofítica, llenando la coana y la vía aérea, sin infiltrar los tejidos blandos profundos; puede extenderse hacia las amígdalas palatinas o hacia la hipofaringe (17). En contraste, el carcinoma nasofaríngeo usualmente es asimétrico, con infiltración profunda hacia el plano muscular, extensión lateral hacia el espacio graso, los forámenes de los nervios y el hueso de la base del cráneo. Puede comprometer también los ganglios cervicales, usualmente bilaterales, que a su vez pueden tener necrosis evidenciada en la RMN (18).

En TC, el papiloma exofítico puede evidenciar áreas de hiperdensidad y no presentar calcificaciones. En la RMN un aspecto cribiforme o cerebriiforme en la secuencia T2 ha mostrado ser altamente sugestivo para papiloma exofítico o invertido (Figura 1D) (9). Otros diagnósticos diferenciales en la edad pediátrica incluyen los pólipos antrocoanales, displasia fibrosa, granuloma de células gigantes y otras neoplasias, especialmente en la nasofaringe debe sospecharse el compromiso por linfomas (11).

El manejo de papilomas en la nariz y la nasofaringe se ha realizado mediante abordajes quirúrgicos que varían desde una cirugía abierta convencional hasta la resección endoscópica endonasal, y esta última es la opción que ha sido favorecida para la mayoría de los casos por los estudios más recientes en papiloma invertido y exofítico (4, 9, 10, 12). La cirugía endoscópica provee varios beneficios con respecto a los abordajes abiertos, permite mejor visualización e identi-

cación de los sitios de inserción tumoral y menor morbilidad, lo que logra resultados a largo plazo similares o superiores en comparación con abordajes externos (19).

En esta búsqueda se encontraron dos casos reportados de papiloma exofítico en la cavidad nasal en la literatura en pacientes pediátricos hasta la actualidad, teniendo en cuenta que la mayoría de este tipo de papilomas en estos pacientes se presentan en la cavidad oral o en el esófago. El primer reporte es de un paciente masculino de 17 años quien presentó un papiloma exofítico asociado a rinolitos (20). El segundo caso es de una niña de 10 años con un papiloma exofítico asociado a VPH-6 y VPH-11 (21). El abordaje, en ambos casos, fue por medio de una resección endoscópica, la cual obtuvo un control adecuado de la enfermedad (22-25).

Conclusiones

El papiloma nasosinusal es un tumor de baja incidencia en la edad pediátrica, pero que debe ser considerado en estos pacientes como una rara causa de obstrucción nasal. El papiloma exofítico es un subtipo benigno con alta posibilidad de recurrencia si no se logra una resección completa, pero sin conversión a malignidad, a diferencia de los otros subtipos. La ubicación más común es el septum en su porción anterior, y su aparición en otra zona de la cavidad nasal es infrecuente. Por la inespecificidad de los síntomas, es importante un diagnóstico y un tratamiento oportunos. El manejo definitivo debe ser quirúrgico por medio de un abordaje endoscópico endonasal, siempre que este sea posible, con la finalidad de remover la totalidad de la lesión y su origen o sitios de inserción tumoral.

Agradecimientos

Agradecemos al servicio de Cabeza y Cuello y Otorrinolaringología del Instituto Nacional de Cancerología, quienes permitieron la realización de este estudio y la mejoría de la calidad de vida y salud del paciente en cuestión.

Financiación

Realizada por los mismos autores.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún tipo de conflicto de interés.

Declaración de autoría

Cada uno de los autores contribuyeron directamente a la generación del contenido intelectual de este artículo, el cual no se ha sometido a ninguna otra revista.

Consideraciones éticas

Se siguieron los lineamientos de la declaración de Helsinki, se diligenció apropiadamente un consentimiento informado por parte de los padres del paciente y se siguieron apropiadamente los protocolos de protección de datos del mismo.

REFERENCIAS

- Niedzielski A, Chmielik LP, Mielnik-Niedzielska G, Kasprzyk A, Bogusławska J. Adenoid hypertrophy in children: a narrative review of pathogenesis and clinical relevance. *BMJ Paediatr Open.* 2023;7(1):e001710. doi: 10.1136/bmjpo-2022-001710
- Pereira L, Monyor J, Almeida FT, Almeida FR, Guerra E, Flores-Mir C, et al. Prevalence of adenoid hypertrophy: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev.* 2018;38:101-112. doi: 10.1016/j.smrv.2017.06.0013.
- Al-Shamrani A, Alharbi AS. Diagnosis and management of childhood sleep-disordered breathing. *Clinical approach.* *Saudi Med J.* 2020;41(9):916-929. doi: 10.15537/smj.2020.9.25262
- Yi H, Ji T, Song X, Seng D, Zhao J, Ni X. The Clinical Characteristics in Children with Sinonasal Inverted Papilloma: A Case Report and Review of the Literature. *Ear Nose Throat J.* 2023;102(11):696-700. doi: 10.1177/01455613211068567
- Nasser F, Mubarak A-S. Inverted Papilloma Isolated in the Nasopharynx. *Bahrain Med Bull.* 2013;35(1):1-9.
- Korbi AE, Jellali S, Kolsi N, Bouatay R, Njim L, Berguauoui E, et al. Pediatric naso-sinusal inverted papilloma: report of a case and literature review. *Pan Afr Med J.* 2020;37:373. doi: 10.11604/pamj.2020.37.373.27186
- Thompson LD. Schneiderian papilloma of the sinonasal tract. *Ear Nose Throat J.* 2015;94(4-5):146-8.
- Jayakody N, Ward M, Wijayasingham G, Fowler D, Harries P, Salib R. A rare presentation of a paediatric sinonasal inverted papilloma. *J Surg Case Rep.* 2018;2018(11):rjy321. doi: 10.1093/jscr/rjy321
- Glâtre R, De Kermadec H, Alsamad IA, Badoual C, Gauthier A, Brugel L, et al. Exophytic sinonasal papillomas and nasal florid papillomatosis: A retrospective study. *Head Neck.* 2018;40(4):740-746. doi: 10.1002/hed.25042
- Wieneke JA, Koeller KK. Head neck pathol radiology pathology classics. *Head Neck Pathol.* 2007;1(2):99-101. doi: 10.1007/s12105-007-0019-0
- Salomone R, Matsuyama C, Giannotti Filho O, Alvarenga ML, Martinez Neto EE, Chaves AG. Bilateral inverted papilloma: case report and literature review. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2008;74(2):293-6. doi: 10.1016/s1808-8694(15)31103-4
- Klimek T, Atai E, Schubert M, Glanz H. Inverted papilloma of the nasal cavity and paranasal sinuses: clinical data, surgical strategy and recurrence rates. *Acta Otolaryngol.* 2000;120(2):267-72. doi: 10.1080/000164800750001071
- Acevedo-Henao CM, Talagas M, Marianowski R, Pradier O. Recurrent inverted papilloma with intracranial and temporal fossa involvement: A case report and review of the literature. *Cancer Radiother.* 2010;14(3):202-5. doi: 10.1016/j.canrad.2010.01.012
- Zagolski O, Dwivedi RC, Subramanian S, Kazi R. Non-Hodgkin's lymphoma of the sino-nasal tract in children. *J Cancer Res Ther.* 2010;6(1):5-10. doi: 10.4103/0973-1482.63553
- Cuadra-Garcia I, Proulx GM, Wu CL, Wang CC, Pilch BZ, Harris NL, Ferry JA, et al. Sinonasal lymphoma: a clinicopathologic analysis of 58 cases from the Massachusetts General Hospital. *Am J Surg Pathol.* 1999;23(11):1356-69. doi: 10.1097/00000478-199911000-0000616
- Brennan B. Nasopharyngeal carcinoma. *Orphanet J Rare Dis.* 2006;1:23. doi: 10.1186/1750-1172-1-23
- King AD, Lei KI, Richards PS, Ahuja AT. Non-Hodgkin's lymphoma of the nasopharynx: CT and MR imaging. *Clin Radiol.* 2003;58(8):621-5. doi: 10.1016/s0009-9260(03)00182-x
- Liu XW, Xie CM, Mo YX, Zhang R, Li H, Huang ZL, et al. Magnetic resonance imaging features of nasopharyngeal carcinoma and nasopharyngeal non-Hodgkin's lymphoma: are there differences? *Eur J Radiol.* 2012;81(6):1146-54. doi: 10.1016/j.ejrad.2011.03.066
- Ishak M, Lazim N, Abdullah B, Mohd Z. Open and Endoscopic Medial Maxillectomy for Maxillary Tumors – A Review of Surgical Options. *Curr Med Issues.* 2019;17(3):75. doi: 10.4103/cmi.cmi_6_19
- Berçin S, Ural A, Kutluhan A. Nasal Septal Papilloma Co-Existing With A Rhinolith: Case Report. 2006;5(3):127-9.
- Ashkanani SM, Aljariri AA, Shaikh A, Ammar AA. HPV related sino-nasal SCC of in pediatric female patient: A case report. *Otolaryngol Case Reports.* 2022;24(December 2021):100463. doi: 10.1016/j.xocr.2022.100463
- Wadhera R, Kalra V, Gulati SP, Ghai A. A big solitary oropharyngeal papilloma in a child. *Egypt J Ear, Nose, Throat Allied Sci.* 2012;13(3):131-2. doi: 10.1016/j.ejenta.2012.10.002
- Malhotra N, Lendner N, Gagliardo C, Breglio K, Mor N, Wetzler G. Esophageal Squamous Papilloma in the Pediatric Population. *JPGN Rep.* 2022;3(2):e178. doi: 10.1097/PG9.0000000000000178
- Orenuga OO, A O, Oluwakuyide RT, Olawuyi AB. Recurrent oral squamous papilloma in a pediatric patient: Case report and review of the literature. *Niger J Clin Pract.* 2018;21(12):1674-1677. doi: 10.4103/njcp.njcp_407_17
- Hernández-Almeida P, Váscquez-Muñoz F, Váscquez-Montalvo A, Montalvo-Flores N, Redrobán-Armendariz L, Aymacaña-Albán E. Oesophageal squamous papilloma in paediatric population: a single-centre case series. *BMJ Paediatr Open.* 2023;7(1):e001667. doi: 10.1136/bmjpo-2022-001667