

Acta de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello

Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery

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

BIBLAT - Índice Mexicano de Revistas Biomédicas Latinoamericanas

<https://biblat.unam.mx/es/revista/acta-de-otorrinolaringologia-y-cirugia-de-cabeza-y-cuello>



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 53 No. 3

Julio - Septiembre 2025

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 53

Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello



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

Presidente

GUSTAVO ADOLFO ROMERO CABALLERO (SANTA MARTA)

Vicepresidente

LEONARDO ELIAS ORDOÑEZ ORDOÑEZ (BOGOTÁ)

Secretaria

IRENE CAMILA GARCÍA PÉREZ (BOGOTÁ)

Tesorero

OSCAR HERNANDO RAMÍREZ MORENO (ARMENIA)

Fiscal

MIGUEL ANGEL GONZÁLEZ ROMERO (BOGOTÁ)

Vocales principales

RICARDO ENRIQUE GUERRA FUENTES (BOGOTÁ)

MALBA MARINA BASTIDAS ZAMBRANO (BOGOTÁ)

JUAN CARLOS PEÑA NARANJO (BOGOTÁ)

JULIANA MONTERO CORTÉS (CARTAGENA)

JUAN FELIPE MOLANO VALENZUELA (MEDELLÍN)

MARÍA TERESA RODRÍGUEZ RUIZ (LA PLATA HUILA)

Directora de la revista

MELISSA CASTILLO BUSTAMANTE (MEDELLÍN)

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
- Latíndex- 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
- BIBLAT - Índice Mexicano de Revistas Biomédicas Latinoamericanas
<https://biblat.unam.mx/es/revista/acta-de-otorrinolaringologia-y-cirugia-de-cabeza-y-cuello>

Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello



EDITOR

MELISSA CASTILLO BUSTAMANTE MD
Otorrinolaringóloga. Entrenamiento en Otoneurología.
Estados Unidos y Argentina. Fellow en Otopatología
Harvard University
Medellín, Colombia.
<https://orcid.org/0000-0001-5282-7470>

COMITÉ EDITORIAL CIENTÍFICO

SUNIL PURIA PHD
EPL Laboratories - Harvard Medical School MIT
PHD - Director de Admisiones Programa en Audición y
Habla, Biociencias de la audición Harvard Medical School -
Presidente Association for Research in Otolaryngology
Estados Unidos
<https://orcid.org/0000-0002-2810-3541>

RAFAEL MONSANTO MD PHD
University of Minnesota
Otorrinolaringólogo
Co-Director Laboratorio Otopatología Universidad de Minnesota
Estados Unidos <https://orcid.org/0000-0002-9124-593X>

HENRIQUE FURLAN PAUNA MD PHD
Hospital Universitario Cajuru
MD PHD - Otólogo Hospital Universitario Cajuru
Brasil
<https://orcid.org/0000-0002-5575-7030>

ANDREAS ECKHARD MD PHD
Otorrinolaringólogo
Co-Director Laboratorio Otopatología Massachusetts Eye and
Ear Infirmary Estados Unidos
<https://orcid.org/0000-0002-4921-6043>

AARON REMENSCHNEIDER
MD, MPH, FACS
Otólogo, Neuroólogo, Departamento de Otorrinolaringología
y comunicación Boston Children's Hospital Boston, Estados Unidos
<https://orcid.org/0000-0003-0989-6264>

CARLETON E. CORRALES, MD
Instructor en Otorrinolaringología, Harvard Medical School
Neurocirugía, Otorrinolaringología
Brigham and Women's Hospital
Boston, Estados Unidos
<https://orcid.org/0000-0002-0911-6566>

CORRECTOR DE ESTILO
Grupo Distribuna SAS

EPIDEMIÓLOGO
Melanie Alejandra Pérez Orbegozo (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
Julio - Septiembre de 2025
Melissa Castillo Bustamante
Volumen 53 No. 3
Formato 21 cm x 28 cm

**COMITÉ ASESOR NACIONAL**

Jorge Eduardo Almario Chaparro, Md, Esp. (Bogotá, Distrito Capital)
Sofía Angulo, Esp, Msc (Bogotá, Distrito Capital)
Héctor Ariza Aceró, Md, Esp. (Bogotá, Distrito Capital)
Juan David Bedoya Gutiérrez, Md, Esp. (Medellín, Antioquia)
Pedro Abel Blanco Sarmiento, Md, Esp. (Cali)
Guillermo Campos Carrillo, Md, Esp. (Bogotá, Distrito Capital)
Roxana Cobo Sefair, Md, Esp. (Bogotá, Distrito Capital)
Isabel María Fernández Agudelo, Md, Esp. (Medellín, Antioquia)
Carlos Felipe Franco Aristizábal, Md, Esp. (Bogotá, Distrito Capital)
Juan Manuel García Gómez, Md, Esp. (Bogotá, Distrito Capital)
Francisco González Eslait, Md, Esp. (Cali, Valle del Cauca)
José Eduardo Guzmán Díaz, Md, Esp. (Bogotá, Distrito Capital)
Jorge Alirio Holguín Ruiz, Md, Esp. (Cali, Valle del Cauca)
Luis Humberto Jiménez Fandiño, Md, Esp. (Bogotá, Distrito Capital)
Henry Leonardo Martínez Bejarano, Md, Esp (Bogotá, Distrito Capital)
Luis Jorge Morales Rubio, Md, Esp. (Bogotá, Distrito Capital)
Andrea Moreno Tobón, Md, Esp. (Medellín, Antioquia)
Leonardo Elías Ordóñez Ordóñez, Md, Esp. (Bogotá, Distrito Capital)
Juan Camilo Ospina García, Md, Esp. (Bogotá, Distrito Capital)
José Alberto Prieto Rivera, Md, Esp. (Bogotá, Distrito Capital)
Germán Pablo Sandoval Ortiz, Md, Esp. (Bucaramanga – Santander)
Ricardo Silva Rueda, Md, Esp. (Bogotá, Distrito Capital)

COMITÉ ASESOR INTERNACIONAL

Fernando Ane, Md, Esp. (Buenos Aires, Argentina)
Samir Ballestas, Md, Esp. (Boston, Estados Unidos)
Renato Cal, Md, Esp. (Belem, Brasil)
Divya Chari, Md, Esp. (Boston, Estados Unidos)
Erika Celis Aguilar, Md, Esp. (Culiacán, México)
Diego Conti, Md, Esp. (Leuven, Bélgica)
Wan Du, Md, Esp. (Boston, Estados Unidos)
Bernardo Farias, Md, Esp. (Vitoria, Brasil)
Carlos Figueroa, Md, Esp. (Ciudad de Guatemala, Guatemala)
Alejandro García, Md, Esp. (Iowa, Estados Unidos)
Carlos Guajardo, PhD (Puerto Montt, Chile)
Verónica Alejandra Gutiérrez, PhD (Ciudad de México, México)
Hanae Lahlou PHD (Boston, Estados Unidos)
Leonardo Manzari, Md, Esp. (Cassino, Italia)
Patricia Sommerfleck, Md, Esp. (Buenos Aires, Argentina)
Francisco Zuma e Maia, Md, Esp. (Porto Alegre, Brasil)

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. Melissa Castillo Bustamante Calle 123 No 7-07- Oficina 608. Teléfonos: (601) 6194702/4809 / (+57) 31535568840 Bogotá, Colombia. Email: revista.acorl@gmail.com

POLÍTICA EDITORIAL

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 rinológica, 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, foniatria. 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 BIBLAT, 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.acrol.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
- ▶ BIBLAT - Índice Mexicano de Revistas Biomédicas Latinoamericanas
<https://biblat.unam.mx/es/revista/acta-de-otorrinolaringologia-y-cirugia-de-cabeza-y-cuello>

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.acrol.org.co



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello.
Volume 53 Number 3 Julio - Septiembre 2025

CONTENT VOLUME 53 NUMBER 3

Editorial

| | |
|---|-----|
| <i>Melissa Castillo-Bustamante.....</i> | 215 |
|---|-----|

Research articles

Association between the nutritional status of the pediatric patient with juvenile recurrent respiratory papillomatosis and the clinical severity of their disease in a tertiary pediatric hospital between 2014-2020

| | |
|---|-----|
| <i>Luis Felipe Romero Moreno, Diana Carolina Hernández Rodríguez, José Luis Mayorga Butrón, Juan Gutiérrez Butanda.....</i> | 217 |
|---|-----|

Prevalence of olfactory dysfunctions in patients diagnosed with COVID-19 at the San José Hospital between 2020-2022.

| | |
|--|-----|
| <i>Jorge Luis Herrera Ariza, Gency Yustin Burbano Bolaños, Zully Julieth Cabezas Calderón, María Paula Bohórquez Pineda.....</i> | 226 |
|--|-----|

Electrophysiological testing in patients with central auditory processing disorder before and after auditory training: role of the P30.

| | |
|--|-----|
| <i>Paula Ferrer Botero, Erika Sánchez Villegas, Laura Esperanza García Fajardo</i> | 234 |
|--|-----|

Predictive value of neonatal hearing screening for the early detection of congenital sensorineural hearing loss: clinical and demographic characteristics of patients at high risk of congenital sensorineural hearing loss according to neonatal hearing screening.

| | |
|--|-----|
| <i>Maria Luisa Ribero Soto, Leonardo Elías Ordoñez Ordoñez</i> | 241 |
|--|-----|

Assessment of eustachian tube dysfunction using the ETDQ-7 questionnaire and its relationship with impedance audiometry.

| | |
|--|-----|
| <i>Catalina Pachón Rojas, Alejandro González Orozco, María Alejandra Henao Rincón, Edder Armando Pulido Arias, María Camila Borbón Vélez, María Camila Salazar Agudelo, Carlos Vélez Duncan, Mayra Alejandra Duncan Barceló</i> | 248 |
|--|-----|

Case report

Dermatofibrosarcoma protuberans on the face: atypical location – Case report

*Alejandro González-Orozco, Catalina Pachón Rojas, Edder Armando Pulido Arias,
Gilberto Gómez Posso.....* 255

Idiopathic subglottic–tracheal stenosis

*Massiel María Cepeda Uceta, Vanessa Zerpa Zerpa, Paula Sofía Marmol,
Iván Doménech.....* 260

Partial non-syndromic agenesis and hypoplasia of the lateral crura: Report of two cases

Juan Camilo García Reyes, Ana María Celis Camargo, Lloret Del Mar Montagut Vega..... 265



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acrol.org.co



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello.
Volumen 53 Número 3 Julio - Septiembre 2025

CONTENIDO VOLUMEN 53 NÚMERO 3

Editorial

- Melissa Castillo-Bustamante*..... 215

Trabajos originales

Asociación entre el estado nutricional del paciente pediátrico con papilomatosis respiratoria recurrente juvenil y la severidad clínica de su enfermedad en un Hospital Pediátrico de tercer nivel, entre el 2014 – 2020.

- Luis Felipe Romero Moreno, Diana Carolina Hernández Rodríguez, José Luis Mayorga Butrón,
Juan Gutiérrez Butanda*..... 217

Prevalencia de disfunciones olfatorias en pacientes con diagnóstico de COVID-19 en el hospital San José entre el 2020 y el 2022

- Jorge Luis Herrera Ariza Gency Yustin Burbano Bolaños, Zully Julieth Cabezas Calderón,
María Paula Bohórquez Pineda*..... 226

Pruebas electrofisiológicas en pacientes con trastorno del procesamiento auditivo central antes y después del entrenamiento auditivo: importancia del P300

- Paula Ferrer Botero, Erika Sánchez Villegas, Laura Esperanza García Fajardo* 234

Valor predictivo del tamizaje auditivo neonatal para la detección temprana de hipoacusia neurosensorial congénita: características clínicas y demográficas de los pacientes con alto riesgo de hipoacusia neurosensorial congénita según el tamizaje auditivo neonatal.

- Maria Luisa Ríbero Soto, Leonardo Elías Ordoñez Ordoñez* 241

Valoración de la disfunción de trompa de Eustaquio mediante la aplicación de cuestionario ETDQ-7 y la relación con impedanciometría.

- Catalina Pachón Rojas, Alejandro González Orozco, María Alejandra Henao Rincón, Edder Armando Pulido Arias, María Camila Borbón Vélez, María Camila Salazar Agudelo, Carlos Vélez Duncan, Mayra Alejandra Duncan Barceló* 248

Reporte de caso

Dermatofibrosarcoma Protuberans en Cara: Localización Atípica – Reporte de Caso

*Alejandro González-Orozco, Catalina Pachón Rojas, Edder Armando Pulido Arias,
Gilberto Gómez Posso.....*

255

Estenosis Subglótica- Traqueal Idiopática

*Massiel María Cepeda Uceta, Vanessa Zerpa Zerpa, Paula Sofía Marmol,
Iván Doménech.....*

260

Agenesia e hipoplasia no sindrómica parcial de crura lateral: a propósito de dos casos

Juan Camilo García Reyes, Ana María Celis Camargo, Lloret Del Mar Montagut Vega.....

265

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 registrarla 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(las) 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(las) 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 64^a Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013, disponible en: <http://www.wma.net/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://stroke-statement.org/index.php?id=stroke-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 (Descriptores 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 máxima.

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 desprenden 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 Médicus 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 Poumourville : de Poumourville
 - 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 Geriatría: Fundamentos de Medicina 1^a 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/books/NBK7282/box/A33152/?report=objectonly>

- 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 editorial; 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 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 trasnasal en nasoangiofibromas tempranos Acta otorrinolaringol cir cabeza cuello [Internet] 2007 Marz [citado 2007 Jul 15];35(1):14-19 Disponible en: <http://www.acrol.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.cmwf.org/usr_doc/Collins_squeezedrisinghcrcosts_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 Licencia Creative Commons Atribución-CompartirIgual 4.0 Internacional (<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>), que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio, siempre que la obra original sea debidamente citada y se comparta bajo la misma licencia.

Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

INSTRUCTIONS TO AUTHORS

SUBMISSION PREPARATION CHECKLIST EDITED 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.acrol.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://stroke-statement.org/index.php?id=stroke-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.agreertrust.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): 1 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.agreertrust.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 Médicus 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.acrol.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_squeezedrisinghtcarecosts_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 Otorrinolaryngology & 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, phoniatrics. 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 Warranties and Assignment of Copyrights 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.

Editorial



Editorial

Inteligencia artificial en otorrinolaringología: del laboratorio a la práctica clínica

Melissa Castillo Bustamante *

* Editora de la revista Acta Colombiana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5282-7470>

La inteligencia artificial (IA) ha dejado de ser un concepto futurista para convertirse en una realidad que redefine la práctica médica. En la otorrinolaringología, esta revolución tecnológica comienza a consolidarse, aunque aún con desafíos por resolver. Lo que hace apenas una década parecía una aspiración - que una máquina pudiera interpretar una otoscopia o predecir una disfonía maligna- hoy cuenta con resultados concretos, publicaciones robustas y una comunidad científica cada vez más activa.

La evidencia reciente es elocuente. En otología, múltiples estudios han demostrado que los algoritmos de aprendizaje profundo pueden diagnosticar otitis media o perforaciones timpánicas con precisiones que rondan el 90%. En laringología, los modelos de IA aplicados al análisis de imágenes endoscópicas alcanzan sensibilidades cercanas al 80% en la detección de lesiones malignas, mientras que en rinología se han utilizado para identificar pólipos nasales y evaluar la anatomía sinusal, mostrando una alta concordancia con el juicio experto. Incluso en la educación quirúrgica, la IA comienza a desempeñar un papel docente, evaluando habilidades en mastoidectomías o cirugías endoscópicas con una precisión que rivaliza con la de los instructores humanos.

Pero más allá de los números, lo relevante es la dirección que estos avances marcan. La IA promete optimizar el tiempo del clínico, mejorar la precisión diagnóstica y, sobre todo, ofrecer una medicina más personalizada y equitativa. Sin embargo, entre la promesa y la práctica persiste una distancia considerable. La mayoría de los estudios se han desarrollado en entornos controlados, con bases de datos limitadas y sin validación clínica a gran escala. Esto es lo que algunos autores denominan el “abismo de la IA”: un espacio entre la viabilidad técnica y la aplicabilidad real.

A ello se suman otros desafíos: la falta de bases de datos multicéntricas y bien documentadas, la necesidad de algoritmos explicables y transparentes, y la urgencia de formar a los especialistas en competencias digitales. Además, no se pueden pasar por alto los dilemas éticos y legales que acompañan este proceso: la protección de los datos, la responsabilidad en la toma de decisiones asistidas por IA y el riesgo de que los sesgos algorítmicos reproduzcan inequidades ya presentes en la atención sanitaria.

La pregunta, entonces, no es si la IA transformará la otorrinolaringología, sino cómo se espera que lo haga. La respuesta no debe ser tecnológica, sino ética y profesional. La IA debe concebirse como una herramienta que amplía la capacidad diagnóstica del médico, no como un sustituto de su criterio. Su función es acompañar al especialista, servir de «copiloto clínico», aportar eficiencia y objetividad, sin desplazar la empatía ni la intuición que definen el acto médico.

Para avanzar hacia esa integración, la comunidad científica debe impulsar colaboraciones interdisciplinarias que reúnan a clínicos, ingenieros e investigadores de datos. Es imperativo promover estudios clínicos de validación, desarrollar plataformas interoperables y garantizar que la IA se construya sobre principios de transparencia, equidad y evidencia. Y, por supuesto, se debe incluir la alfabetización digital en la formación de los otorrinolaringólogos del futuro, para que comprendan tanto el potencial como los límites de esta tecnología.

La IA no viene a reemplazar la mirada experta del otorrino, sino a ofrecerle un nuevo lente. Si se logra equilibrar la innovación con la ética y la tecnología con la sensibilidad humana, el resultado será una medicina más precisa, más predictiva y, paradójicamente, más humana.

Atentamente,

Melissa Castillo Bustamante
Directora, Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

Trabajos originales



Trabajos originales

Asociación entre el estado nutricional del paciente pediátrico con papilomatosis respiratoria recurrente juvenil y la severidad clínica de su enfermedad en un hospital pediátrico de tercer nivel entre 2014-2020

Association between the nutritional status of the pediatric patient with juvenile recurrent respiratory papillomatosis and the clinical severity of their disease in a tertiary pediatric hospital between 2014-2020

Luis Felipe Romero-Moreno*, Diana Carolina Hernández-Rodríguez**, José Luis Mayorga-Butrón***,
Juan Gutiérrez-Butanda****.

* Otorrinolaringólogo pediátrico, Unidad de Otorrinolaringología Pediátrica, Fundación Hospital de la Misericordia. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1331-8723>

** Otorrinolaringóloga; Magíster en Epidemiología, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0184-745X>

*** Unidad de Otorrinolaringología Pediátrica, Instituto Nacional de Pediatría. Ciudad de México, México. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9260-751X>

**** Unidad de Otorrinolaringología Pediátrica, Instituto Nacional de Pediatría. Ciudad de México, México. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-5739-9160>

Forma de citar: Romero-Moreno LF, Hernández-Rodríguez DC, Mayorga-Butrón JL, Gutiérrez-Butanda J. Asociación entre el estado nutricional del paciente pediátrico con papilomatosis respiratoria recurrente juvenil y la severidad clínica de su enfermedad en un hospital pediátrico de tercer nivel entre 2014-2020. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2025;53(3):217 - 225. Doi: 10.37076/acorl.v53i3.788

Correspondencia:

Luis Felipe Romero Moreno

Correo: lfromerom@unal.edu.co

Dirección: Calle 24 # 32-81

Teléfono: 300 2980167

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO**Historia del artículo:**

Recibido: 5 de septiembre de 2024

Evaluado: 01 de septiembre de 2025

Aceptado: 19 de septiembre de 2025

Palabras clave (DeCS):

Papilomatosis, estado nutricional, pediatría, desnutrición.

RESUMEN

Introducción: la papilomatosis respiratoria recurrente juvenil (PRRJ) es la neoplasia benigna más frecuente en vías aéreas pediátricas. Su manejo es difícil debido a la necesidad de múltiples cirugías y falta de terapia curativa. **Objetivos:** establecer la asociación entre el estado nutricional de los niños con PRRJ y la severidad clínica de la enfermedad. **Materiales y métodos:** estudio observacional, retrospectivo y descriptivo, donde se incluyeron pacientes menores de 18 años con diagnóstico de PRRJ llevados a cirugía de resección de papilomas en el Instituto Nacional de Pediatría (INP), en la Ciudad de México, entre 2014 y 2020. **Resultados:** se incluyeron 49 pacientes con PRRJ (25 mujeres), con un total de 123 eventos quirúrgicos. El 62% de los pacientes tenían desnutrición sin encontrar significancia estadística con la gravedad de la enfermedad ($p = 0,087$). Ni la edad en el momento del diagnóstico, ni la lactancia materna, ni el peso al nacer, tuvieron relación estadística con la severidad de la PRRJ. Tener entre 2 y 5 años y la presencia de traqueostomía aumenta la probabilidad de requerir más intervenciones al año y un intervalo quirúrgico más corto ($p = 0,02$ y $0,014$, respectivamente). **Discusión:** la prevalencia de desnutrición en nuestra serie fue alta. No se encontró asociación entre desnutrición u obesidad y la severidad del PRRJ. Evitar la traqueotomía en la medida de lo posible y una técnica quirúrgica conservadora pueden ser predictores de mejores resultados. **Conclusiones:** no se halló una relación significativa entre el estado nutricional y la severidad de la enfermedad.

ABSTRACT**Key words (MeSH):**

Papillomatosis, nutritional status, pediatrics, malnutrition.

Introduction: Juvenile Onset Recurrent Respiratory Papillomatosis (RRP) is the most common benign neoplasm in pediatric airways. Its management is difficult due to the need for multiple surgeries and the lack of curative therapy. **Objectives:** Establish the association between the nutritional status of children with RRP and the clinical severity of the disease. **Materials and methods:** Observational, retrospective, and descriptive study. Patients under 18 years of age with a diagnosis of RRP undergoing papilloma resection surgery at the National Institute of Pediatrics (INP), in Mexico City, between 2014 and 2020 were included. Results: 49 patients with RRP (25 women) were included, with a total of 123 surgical events. 62% of the patients had malnutrition without finding statistical significance with the severity of the disease ($p = 0.087$). Neither age at diagnosis, breastfeeding, nor birth weight had a statistical relationship with the severity of RRP. Being between 2 and 5 years old and the presence of a tracheostomy increases the probability of requiring more interventions per year and a shorter surgical interval ($p = 0.02$ and 0.014 , respectively). **Discussion:** The prevalence of malnutrition in our series was high. No association was found between malnutrition or obesity with the severity of RRP. Avoiding tracheostomy as much as possible and a conservative surgical technique may be predictors of better results. **Conclusions:** No significant relationship was found between nutritional status and the severity of the disease.

Introducción

La papilomatosis respiratoria recurrente juvenil (PRRJ) es una enfermedad viral causada por el virus del papiloma humano (VPH) que causa una proliferación benigna del epitelio respiratorio del tracto aerodigestivo, y es la neoplasia benigna más frecuente en vía aérea en población pediátrica y la segunda causa más común de disfonía crónica con una prevalencia de 1,11 casos por 100.000 niños a nivel mundial (1). En México se reportan 3870 casos al año en la población infantil (2).

Esta enfermedad se considera de difícil manejo, dada su alta recurrencia y la ausencia de terapia curativa con un alto impacto en la calidad de vida del individuo, su familia y un alto costo social (3). Las madres portadoras del virus durante la gestación, el genotipo viral y el estado inmunológico del huésped son, hasta ahora, los principales factores de riesgo asociados al desarrollo de papilomas en vía aérea (4); sin embargo, es bien sabido que la presencia del virus en la mucosa del tracto respiratorio superior no garantiza desarrollar la enfermedad (5). El parámetro de referencia del tratamiento

es la cirugía de resección; sin embargo, no existe diferencia significativa en el desenlace de la enfermedad o disminución de intervalos quirúrgicos, respecto al método de resección utilizado (6-8).

Los resultados quirúrgicos a largo plazo hablan de una peor evolución de la enfermedad y mayor riesgo de diseminación en el tracto respiratorio inferior en pacientes usuarios de traqueostomía (5). Se estima que aproximadamente el 20% de los pacientes requieren terapia coadyuvante, siendo actualmente el bevacizumab el medicamento más estudiado y utilizado (9). Aún se desconocen todas las causas de la variabilidad clínica y la severidad de presentación de la PRRJ entre individuos (5, 9); es por esto por lo que el estudio de nuevos factores de riesgo asociados al estado nutricional e inmunológico del huésped aporta datos útiles en el conocimiento de la historia natural de la enfermedad en pediatría y abre la puerta a posibles terapias de prevención y promoción en países en vías de desarrollo como México (10).

El objetivo de este trabajo fue establecer la posible asociación entre el estado nutricional de los niños con PRRJ y la severidad clínica de la enfermedad en un hospital pediátrico de tercer nivel de complejidad.

Materiales y métodos

Este estudio fue de tipo observacional, retrospectivo y descriptivo. Se incluyeron pacientes pediátricos menores de 18 años con diagnóstico de PRRJ, identificados mediante el código CUPS B977 (papilomavirus como causa de enfermedades clasificadas), que fueron sometidos a cirugía de resección de papilomas laringeos por el servicio de Otorrinolaringología Pediátrica del Instituto Nacional de Pediatría (INP) entre enero de 2014 y enero de 2020. Se excluyeron aquellos pacientes con diagnóstico de PRRJ que no fueron

operados en el INP, los que no contaban con historia clínica completa o aquellos con antecedentes de enfermedad autoinmune conocida, inmunodeficiencia congénita o adquirida.

Severidad de la enfermedad

Se usó el sistema Derkay para la estadificación de la enfermedad en cada procedimiento quirúrgico. La estadificación comprende el tamaño y relieve de la lesión laringea, siendo 0: ausencia de lesión; 1: lesión aplanada; 2: lesión elevada; y 3: lesión verrucosa o abultada (**Figura 1**).

También se tuvo en cuenta la severidad de la enfermedad para cada individuo teniendo en cuenta el total de cirugías de resección de papilomas en el último año de seguimiento e intervalo quirúrgico en meses. Aún no es universal la definición de enfermedad severa; sin embargo, se acepta la clasificación según la escala de Derkay para cada procedimiento quirúrgico de: leve de 0 a 5 puntos; moderado de 6 a 15 puntos; y severo mayor de 16. Según el número de cirugías por año: leve de 0 a 3 cirugías; moderada de 4 a 7; y severa de más de 7 (11, 12).

Estado nutricional

Se recolectaron las medidas de peso en kilogramos y talla en centímetros para cada procedimiento quirúrgico, en cada individuo, tomadas de la historia clínica y el récord de anestesia. Se calcularon los índices nutricionales según las tablas de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), de acuerdo con los valores de desviación estándar y percentiles para la edad al momento de cada cirugía. Para los niños menores de 2 años, el parámetro utilizado fue peso para la talla (P/T) y talla para la edad (T/E) según la OMS; el primero es indicador de desnutrición aguda y el segundo referente a la cronicidad del cuadro, con afectación de la talla.

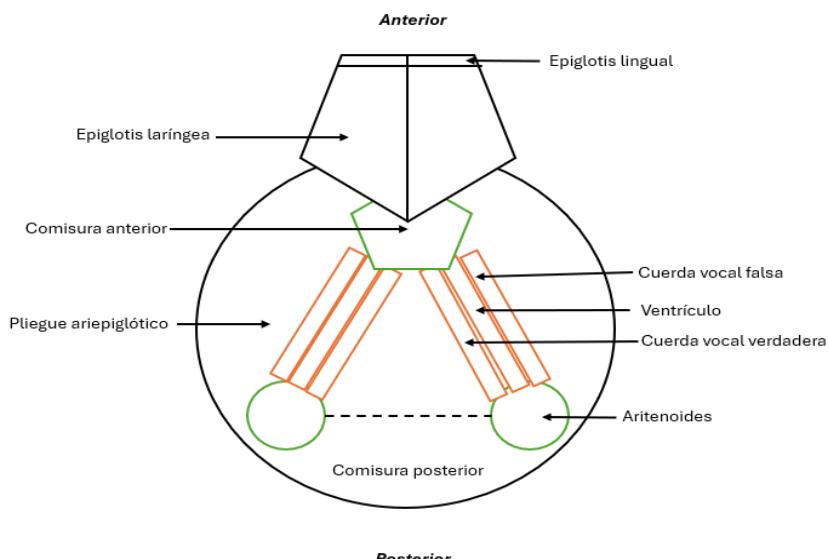


Figura 1. Diagrama de la glotis visto desde superior. Puntaje de Derkay por subsitios en la glotis y supraglotis. Se coloca para cada subsitio un número del 0 al 3, según corresponda (12).

Para los niños mayores de 24 meses, el cociente que se tuvo en cuenta fue el índice de masa corporal (IMC), según el CDC. Se dividieron en cinco grupos con base en el valor de Z score o desviación estándar según el grupo poblacional. Los valores tomados en cuenta incluyeron para los cocientes de IMC y P/T: desnutrición grave (Z score menor de -3), moderada (Z score entre -2,99 y -1,99), leve (Z score entre -1,99 a -0,99), normopeso (Z score entre -0,99 y 0,99), sobrepeso (Z score entre 0,99 y 1,99) y obesidad (Z score mayor a 1,99). A su vez, los rangos para el cociente T/E fueron los mismos, pero respecto a la estatura se clasificó en retraso en el crecimiento leve, moderado y severo con el mismo rango de desviaciones estándar.

Análisis estadístico y tamaño de la muestra

Los datos fueron recolectados y digitalizados en una base de datos de Excel Office versión 2019, posterior análisis estadístico en SPSS versión 21. Fue un muestreo por conveniencia de los expedientes del INP desde enero de 2014

hasta junio de 2021. La asociación entre las variables ordinales de estado nutricional y la severidad de la enfermedad fue mediante una prueba de Chi cuadrado, con intervalo de confianza del 95%.

El presente estudio fue revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación del INP, garantizando el cumplimiento de los principios éticos y las normativas vigentes para la investigación en seres humanos.

Resultados

De los 87 pacientes operados de PRRJ, 49 cumplieron criterios de inclusión, 25 fueron mujeres (51%) y 24 hombres (49%). La edad promedio de diagnóstico fue de 3,8 años con un promedio de seguimiento de 37 meses. La caracterización demográfica de los pacientes, al igual que sus antecedentes perinatales, variables de la madre y del paciente, se presentan en la **Tabla 1**. El 63,22% de las madres no recibieron vacuna y no se encontró registro de vacunación en el 33,65% restante.

Tabla 1. Distribución de frecuencia de las características de los pacientes

| Variable | Categoría | Número (n) | Porcentaje (%) |
|--|-------------------------------------|------------|----------------|
| Sexo | Femenino | 25 | 51 |
| | Masculino | 24 | 49 |
| Edad de diagnóstico (meses) | Media | 45,6 | 27,61 |
| Tiempo de observación (meses) | Media | 37,14 | 33,22 |
| Comorbilidades | Sí | 5 | 10,21 |
| | No | 44 | 89,79 |
| Antecedentes perinatales | | | |
| Término al nacer | A término | 41 | 91,11 |
| | Pretérmino | 1 | 2,04 |
| | Pretérmino extremo | 4 | 8,16 |
| | | 3 | 6,12 |
| | Normopeso | 39 | 79,59 |
| Peso al nacer | Bajo peso (<2500 g) | 8 | 16,32 |
| | Muy bajo peso (<1000 g) | 2 | 4,08 |
| Vía de nacimiento | Vaginal | 40 | 81,63 |
| | Cesárea | 9 | 18,36 |
| Vacunación VPH | Sí | 42 | 85,71 |
| | No | 7 | 14,28 |
| Variables maternas | | | |
| Vacunación VPH | Sí ¹ | 2 | 4,08 |
| | No | 31 | 63,26 |
| | No registra | 16 | 32,65 |
| Estado VPH al momento del parto | Negativo | 26 | 53,06 |
| | Positiva (citología + o condilomas) | 7 | 14,28 |
| | No registra | 16 | 32,65 |
| Variables del paciente | | | |
| Vacunación VPH | Sí ² | 12 | 24,48 |
| | No | 37 | 75,51 |

| | | | |
|-----------------------------------|-----------------------|----|-------|
| Terapia adyuvante | Sí³ | 23 | 46,93 |
| | No | 26 | 53,06 |
| Traqueostomía | Sí | 14 | 28,57 |
| | No | 35 | 71,42 |
| Diseminación extralaríngea | Sí | 13 | 26,53 |
| | No | 27 | 55,10 |
| | No registra | 9 | 18,36 |

1 La vacuna en la madre se administró en el período posparto, en ambos casos una sola dosis.

2 La vacuna en los pacientes se administró después del diagnóstico de PRRJ.

3 La terapia adyuvante recibida fue factor de transferencia y gammaglobulina. Ninguno de los pacientes recibió terapia coadyuvante con bevacizumab. Tabla elaborada por los autores.

7/49 madres (14,28%) tenían citología positiva al momento del parto o, en su defecto, presencia de lesiones condilomatosas visibles. Del total de pacientes, 26/49 (53,06%) reportó ausencia de lesión o infección por VPH y en 16/49 (32,65%) no había datos al respecto en la historia clínica.

El rango de seguimiento para todos los 49 pacientes varió entre 1 y 149 meses, con un promedio de 37,14 (3,09 años), desviación estándar de 33,22. El rango de intervenciones quirúrgicas totales fue de 1 a 16, con un promedio de 5,4 intervenciones en el total de tiempo de seguimiento. Se calculó el número de intervenciones quirúrgicas en el último año de seguimiento y se distribuyó por grupos según su frecuencia y, por lo tanto, su severidad: ninguna, n=17 (34,69%); entre 1 y 3, n=22 (4,89%); entre 4 y 7, n=7 (14,28%); y más de 7, n=3 (6,12%). El promedio de intervalo quirúrgico en el último año fue de 3,88 meses.

El 28% de los pacientes tuvo traqueostomía. El promedio de duración de la traqueostomía fue de 27,1 meses. 6/14 pacientes (42,85%) fueron exitosamente decanulados durante el período de seguimiento. 15/49 (30,01%) reportaron diseminación extra laríngea de la enfermedad, siendo la tráquea el subsitio más comprometido (85,71%), seguido de la piel y faringe (40 y 26%, respectivamente). 12/49 pacientes (24,5%) presentaron algún tipo de lesión concomitante en vía aérea: sinequía glótica anterior (75%), seguida de este-

nosis de comisura posterior y queloide supraestomal (8,3% y 8,3%, respectivamente). El uso de traqueostomía se correlacionó de forma directa con la necesidad de requerir más intervenciones quirúrgicas, al igual que con un aumento del riesgo de diseminación extralaríngea con valor de p estadísticamente significativo ($p = 0,014$ y $0,034$, respectivamente) (Figura 2).

Resultados según el evento quirúrgico

Entre enero de 2014 y junio de 2021 se realizaron un total de 218 procedimientos quirúrgicos de resección de papilomas laringotraqueales. De estos, solo 123 cumplieron criterios de inclusión. El puntaje de Derkay promedio para todas las intervenciones quirúrgicas fue de 14,61 (desviación estándar de 7,42). El promedio de edad de los pacientes llevados a cirugía fue de 56,95 meses (4,7 años). El peso promedio correspondió a 17,67 kilogramos (kg), con un promedio de talla de 103,80 centímetros (cm). El IMC promedio fue de 15,55 kg/cm² (desviación estándar de 2,49). De los cocientes nutricionales, la talla para la edad (T/E) promedio de los individuos operados fue de -0,32. El peso para la edad (P/E) promedio fue de -0,53 y el promedio de peso para la talla (P/T) fue de -0,88. Los diagnósticos nutricionales se hicieron con base en las tablas adaptadas al español de la OMS para

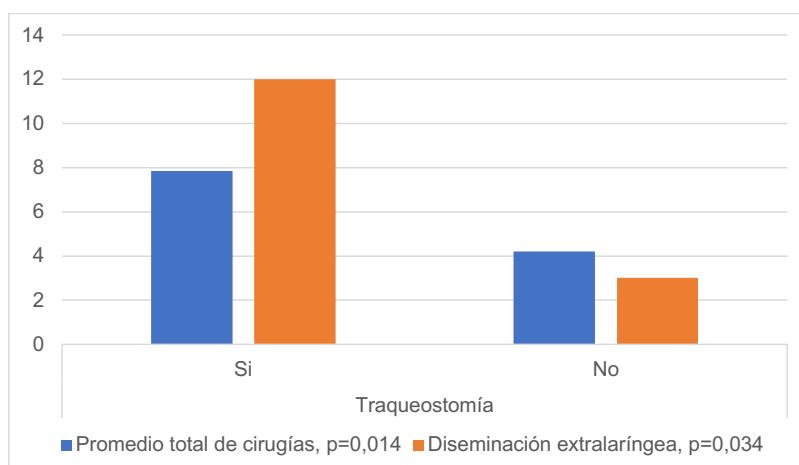


Figura 2. Distribución de los pacientes con traqueostomía, según severidad y diseminación extralaríngea. Figura elaborada por los autores.

Tabla 2. Diagnóstico nutricional en pacientes menores de 2 años, según rangos de desviación estándar de la OMS

0 a 24 meses (OMS)

| Diagnóstico nutricional según T/E | n=16 | % | Promedio Derkay | Diagnóstico nutricional según P/T | n=16 | % | Promedio Derkay |
|-----------------------------------|------|-------|-----------------|-----------------------------------|------|-------|-----------------|
| Muy alto | 0 | 0 | 12,3 | Obesidad | 2 | 12,5 | 18,8 |
| Alto | 0 | 0 | 15,3 | Sobrepeso | 0 | 0 | 18,7 |
| Normal | 11 | 68,75 | 14,5 | Normal | 4 | 25 | 14,9 |
| RC leve | 3 | 18,75 | 16,2 | DNT leve | 7 | 43,75 | 15,2 |
| RC moderada | 1 | 6,25 | 8,5 | DNT moderada | 2 | 12,5 | 15 |
| RC severo | 1 | 6,25 | 20 | DNT severa | 1 | 6,25 | 16,1 |
| <i>P</i> = 0,66 | | | | <i>p</i> = 0,87 | | | |

DNT: desnutrición; RC: retardo en el crecimiento; P/T: peso para la talla; T/E: talla para la edad; OMS: Organización Mundial de la Salud.

Tabla 3. Diagnóstico nutricional en pacientes mayores de 24 meses, según rangos de desviación estándar del CDC

> 24 meses (CDC)

| Diagnóstico nutricional según IMC | n=107 | % | Promedio Derkay |
|-----------------------------------|-------|-------|-----------------|
| Obesidad | 5 | 4,67 | 24 |
| Sobrepeso | 11 | 10,28 | 15 |
| Normal | 50 | 46,72 | 17,8 |
| DNT leve | 22 | 20,56 | 17,6 |
| DNT moderada | 11 | 10,28 | 13,6 |
| DNT severa | 8 | 7,47 | 15,42 |
| <i>P</i> = 0,79 | | | |

IMC: índice de masa corporal; DNT: desnutrición; CDC: Centro para el control y prevención de enfermedades.

pacientes entre 0 y 24 meses y del CDC para mayores de 24 meses. En los resultados no se encontró correlación entre el estado nutricional y de crecimiento al momento de realizar la intervención quirúrgica, y la severidad de la enfermedad según la escala de Derkay (*p* = 0,66, *p* = 0,87 y *p* = 0,79, respectivamente) (**Tabla 2 y 3**).

Según la escala Derkay, 4/123 (3,25%) de los eventos quirúrgicos corresponden a papilomatosis leve, 73/123 (59,34%) y 46/123 (37,39%) corresponden a papilomatosis moderada y severa, respectivamente. No se encontró correlación estadística entre el diagnóstico de desnutrición y/o retardo en el crecimiento y la distribución por grupos según Derkay (**Tabla 4**).

En este sentido, 11/123 (8,94%) del total de procedimientos presentaron algún tipo de complicación intraoperatoria, siendo la traqueostomía la más frecuente, seguida de broncoespasmo, acidosis respiratoria y paro cardiorrespiratorio, entre otras. Se presentó un caso de mortalidad en la paciente anteriormente descrita. En la distribución por grupos de edad, el intervalo de edad entre los dos y los cinco años tuvo el mayor número de procedimientos quirúrgicos, con una diferencia estadísticamente significativa (*p* = 0,02) (**Figura 3**).

Tabla 4. Prevalencia de desnutrición o retardo del crecimiento en cualquier grado de severidad, según el grupo de riesgo por Derkay

| *Variables | **Severidad según Derkay | | | Valor de <i>p</i> |
|-------------------------------------|--------------------------|------------|------------|-------------------|
| | Leve | Moderado | Severo | |
| n=123 (%) | 4 (3,25) | 73 (59,34) | 46 (37,4) | |
| Desnutrición según IMC | 3 (75) | 33 (45,2) | 18 (39,13) | 0,36 |
| Desnutrición según P/T | 2 (50) | 36 (49,31) | 23 (50) | 0,76 |
| Retardo en el crecimiento según T/E | 1 (25) | 22 (30,13) | 12 (26,09) | 0,88 |

* Algun grado de DNT o RC: los valores expresados tienen como denominador n=123. Un mismo paciente puede estar en distintos grupos nutricionales y por eso la sumatoria excede el total del n.

** Severidad según Derkay: leve (0-5 pts), moderado (6-15 pts) y severo (>16 pts)

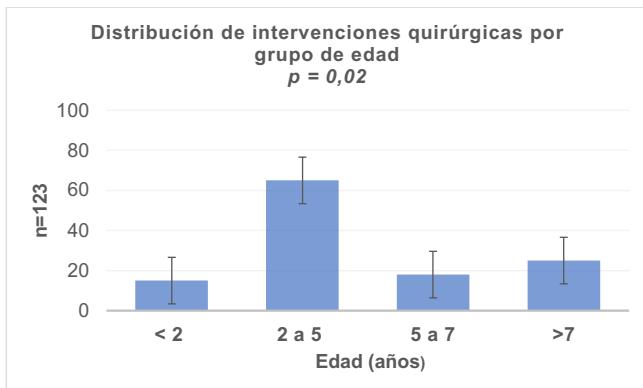


Figura 3. Distribución de intervenciones quirúrgicas según grupos de edad. Figura elaborada por los autores.

Discusión

La PRRJ sigue siendo una patología poco prevalente, con un alto impacto en la calidad de vida de los pacientes y sus familias (1, 5). Actualmente existen centros hospitalarios es-

pecializados en el diagnóstico y tratamiento de esta patología, que exige una amplia experiencia en el manejo de la vía aérea en pediatría, al igual que la creación de grupos interdisciplinarios que incluyan otorrinolaringólogos, anestesiólogos, neumólogos, inmunólogos, fonoaudiólogos y terapeutas ocupacionales, entre muchas otras disciplinas (13).

Silverberg y colaboradores afirman que el riesgo del niño de adquirir PRRJ en una madre con enfermedad anogenital activa es 231 veces mayor que el del niño que nace de madre sana (14). Hallden y Majmudar muestran que el 54% de los niños con PRRJ tenían historial de madre con condilomatosis genital activa al momento del parto (10, 15). A pesar de esto, no es clara aún la razón por la cual no todos los niños que tienen contacto con el virus desarrollan la enfermedad. Se estima que solo el 0,7% de los niños que tienen exposición orofaríngea al virus en el canal del parto desarrollarán la enfermedad (10), y que factores de riesgo secundarios como la inmunidad del paciente, la carga viral y el tiempo de exposición oral genital en el canal del parto son, entre muchos otros, factores que podrían condicionar la virulencia del agente infeccioso y, probablemente, la futura aparición de la enfermedad (16).

En este estudio se evidencia una distribución homogénea por sexo. Más del 30% de las madres de pacientes con PRRJ desconocían su estado VPH al momento del parto y el 14,28% de los pacientes con papilomas laríngeos tenían madres con citología positiva para VPH o condilomas visibles en el canal del parto. A pesar de que la vía del parto fue mayoritariamente vaginal, casi el 20% de los casos nacieron a través de cesárea, lo que confirma la teoría de transmisión vertical de la infección al igual que el papel del estado inmunológico del huésped al momento del contacto (10, 14, 17). En 2017, Reyes y colaboradores publicaron un estudio en el que correlacionaron el estado sociodemográfico con la severidad de la PRRJ en 104 niños en la Ciudad de México. A pesar de que la mayoría de los pacientes con la enfermedad pertenecían a una población económicamente vulnerable, no hubo relevancia estadística entre el estrato socioeconómico y el intervalo quirúrgico o la severidad según la escala de Derkay (5).

En este estudio no existió significancia estadística entre alguna de las características sociodemográficas de los pacientes con PRRJ y la severidad de la enfermedad según Derkay o intervalo quirúrgico. Ni la edad en el diagnóstico, la lactancia materna ni el peso al nacer mostraron significancia estadística cuando se compararon con la severidad de la enfermedad.

El análisis por individuo permite evaluar el comportamiento de la enfermedad a lo largo del tiempo de seguimiento. Como se describe en la literatura, existen rangos de tiempo en los que la enfermedad es más agresiva. El análisis por grupos de edad muestra un comportamiento más agresivo de la enfermedad, con intervalos quirúrgicos menores y puntajes de Derkay más altos, entre la edad de 3 a 5 años. En la medida en que el paciente avanza en su crecimiento y desarrollo, es más probable que el tiempo entre cada cirugía se prolongue

y la respuesta a las terapias coadyuvantes sea mayor. Esto explica por qué no se tuvo pacientes adolescentes o adultos jóvenes con enfermedad activa. A pesar de que aún no está estandarizado el número de resecciones quirúrgicas por año a partir del cual se catalogue la enfermedad como severa o no controlada, la mayoría de los autores coinciden en que un promedio de intervenciones quirúrgicas por año mayor que 4 representa mayor riesgo de morbilidad y diseminación extralaringea (18). Se encontró una relación directa entre la severidad de la enfermedad y la presencia de traqueostomía con necesidad de mayor número de intervenciones por año y menor intervalo quirúrgico ($p = 0,014$). A pesar de esto, casi la mitad (42,85%) de los pacientes fueron decanulados de forma exitosa en la institución de este estudio, en un tiempo promedio de 27,1 meses desde la fecha de traqueostomía (2).

Establecer el estado nutricional en los niños como un indicador de éxito o falla en el control de una enfermedad es una medida indirecta de equidad en salud en un país donde el índice global de pobreza supera el 40% y la desnutrición crónica infantil en menores de 5 años supera el 30% en la zona rural (19-22). La Tabla 4 muestra la distribución por severidad según la escala de Derkay de todos los eventos quirúrgicos realizados en el INP durante el período de seguimiento. De las 123 cirugías de resección de papilomas laríngeos y traqueales, casi el 97% tuvieron puntaje de Derkay intraoperatorio mayor de 6 puntos, lo que lo cataloga como enfermedad moderada o severa. A pesar de la gran variabilidad interobservador a la hora de darle un puntaje al número y el tamaño de las lesiones en vía aérea superior, actualmente la escala Derkay sigue siendo la clasificación más validada y utilizada en el mundo para determinar la localización topográfica de las lesiones y su tamaño. Su papel en el seguimiento de la enfermedad sigue siendo cuestionado, pero, en la opinión de los autores, el Derkay es fácilmente reproducible y útil.

En este estudio, el 62,5% de los pacientes cumplió criterios de desnutrición; sin embargo, los valores de severidad según Derkay no se correlacionaron de forma directa con el grado de desnutrición ($p = 0,087$). En el cociente talla para edad, el 44,7% de los pacientes tenía algún retraso en el crecimiento al momento de la cirugía, sin encontrar correlación estadística con el valor de Derkay ($p = 0,06$) (Tabla 2). Esta investigación, al igual que muchas otras, plantea la importancia del estudio de factores de riesgo que impacten negativamente el desarrollo de la enfermedad en países en vías de desarrollo, con contextos sociales, étnicos y culturales, económicos y nutricionales distintos.

Conclusiones

No existe relación estadísticamente significativa entre el estado nutricional del paciente con PRRJ y la severidad de su enfermedad según el intervalo quirúrgico y el puntaje de Derkay. Siguen siendo múltiples los factores determinantes del comportamiento de la enfermedad en el paciente pediátrico; sin embargo, el estado nutricional del paciente con

PRRJ parece no afectar de forma directa el desenlace quirúrgico, ni la probabilidad de control de la enfermedad. La traqueostomía y la edad entre 2 y 5 años se componen como factores de mal pronóstico en cuanto a severidad y probabilidad de diseminación extralaryngea se refiere. Sigue siendo mandatoria la realización de nuevos y mejores protocolos de investigación en esta enfermedad, que estudien el impacto de la vacunación y las terapias coadyuvantes en el desarrollo y el seguimiento de la enfermedad a mediano y largo plazo.

Agradecimientos

A la Dra. Adriana Pinzón, nutricionista y adscrita al Servicio de Nutrición y Dietética del Instituto Nacional de Pediatría (INP), por su asesoría y acompañamiento profesional. A mis asesores metodológicos, la Dra. Patricia Cravioto Quintana y el físico-matemático Fernando Galván Castillo, por su inmensa vocación docente y asesoría estadística. Y a mi asesor epidemiológico, el Dr. Juan Pablo Alzate.

Financiación

Con recursos propios.

Conflictos de interés

Ninguno.

Declaración de autoría

Luis Felipe Romero-Moreno, José Luis Mayorga-Butrón, Juan Gutiérrez-Butanda y Diana Carolina Hernández-Rodríguez participaron de manera equitativa en la concepción y diseño del estudio, la recolección, análisis e interpretación de los datos, la redacción del manuscrito y la aprobación de la versión final.

Consideraciones éticas

Se cuenta con el consentimiento informado por parte de los familiares de los pacientes, quienes tienen conocimiento del estudio. Debido a que parte de la información se obtuvo a partir de la historia clínica, no implican ningún riesgo para el individuo, este proyecto se considera una investigación sin riesgo, según descrito en el Artículo 11, Resolución No. 008430 de 1993 del Ministerio de Salud de las “Normas Científicas, Técnicas y Administrativas para la Investigación en Salud” y cumple con las declaraciones de Helsinki.

REFERENCIAS

1. Lawlor C, Balakrishnan K, Bottero S, Boudewyns A, Campisi P, Carter J, et al. International Pediatric Otolaryngology Group (IPOG): Juvenile-onset recurrent respiratory papillomatosis consensus recommendations. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2020;128:109697. doi: 10.1016/j.ijporl.2019.109697.
2. Benavente FM, Contreras M, Perferi G, Azzari C, Muñoz M, Inostroza J. Papilomatosis respiratoria recurrente en paciente pediátrico: reporte de un caso. *Rev. chil. pediatr.* 2017;88(3):393-397. doi: 10.4067/S0370-41062017000300013.
3. Larson DA, Derkay CS. Epidemiology of recurrent respiratory papillomatosis. *APMIS*. 2010;118(6-7):450-4. doi: 10.1111/j.1600-0463.2010.02619.x
4. Carifi M, Napolitano D, Morandi M, Dall’Olio D. Recurrent respiratory papillomatosis: current and future perspectives. *Ther Clin Risk Manag*. 2015;11:731-8. doi: 10.2147/TCRM.S81825.
5. Reyes LM, Aguilar JL, Villamor P, De La Torre C, Álvarez A, Mantilla E, et al. Clinical and sociodemographic characteristics associated with disease severity in juvenile recurrent respiratory papillomatosis: A study of 104 patients in a tertiary care pediatric hospital. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2018;108:63-66. doi: 10.1016/j.ijporl.2018.02.025.
6. Jaquet Y, Monnier P, Van Melle G, Ravussin P, Spahn DR, Chollet-Rivier M. Complications of different ventilation strategies in endoscopic laryngeal surgery: a 10-year review. *Anesthesiology*. 2006;104(1):52-9. doi: 10.1097/00000542-200601000-00010.
7. Scatolini ML, Labedz G, Cocciaglia A, Pérez CG, Nieto ME, Rodríguez D Áquila M, et al. Laryngeal sequelae secondary to surgical treatment for recurrent respiratory papillomatosis in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2020;130:109815. doi: 10.1016/j.ijporl.2019.109815.
8. Preuss SF, Klussmann JP, Jungehulsing M, Eckel HE, Guntinas-Lichius O, Damm M. Long-term results of surgical treatment for recurrent respiratory papillomatosis. *Acta Oto-Laryngologica*. 2007;127(11):1196-1201. doi: 10.1080/00016480701200350.
9. Fortes HR, von Ranke FM, Escuissato DL, Araujo Neto CA, Zanetti G, Hochhegger B, et al. Recurrent respiratory papillomatosis: A state-of-the-art review. *Respir Med*. 2017;126:116-121. doi: 10.1016/j.rmed.2017.03.030.
10. Nyibizi J, Rodier C, Wassef M, Trottier H. Risk factors for the development and severity of juvenile-onset recurrent respiratory papillomatosis: a systematic review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2014;78(2):186-97. doi: 10.1016/j.ijporl.2013.11.036.
11. Derkay CS, Bluher AE. Update on Recurrent Respiratory Papillomatosis. *Otolaryngol Clin North Am*. 2019 ;52(4):669-679. doi: 10.1016/j.otc.2019.03.011.
12. Derkay CS, Hester RP, Burke B, Carron J, Lawson L. Analysis of a staging assessment system for prediction of surgical interval in recurrent respiratory papillomatosis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2004;68(12):1493-8. doi: 10.1016/j.ijporl.2004.06.007.
13. Kumar N, Preciado D. Airway Papillomatosis: New Treatments for an Old Challenge. *Front Pediatr*. 2019;7:383. doi: 10.3389/fped.2019.00383.
14. Silverberg MJ, Thorsen P, Lindeberg H, Ahdieh-Grant L, Shah KV. Clinical course of recurrent respiratory papillomatosis in Danish children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;130(6):711-6. doi: 10.1001/archotol.130.6.711.
15. Halldén C, Majmudar B. The relationship between juvenile laryngeal papillomatosis and maternal condylomata acuminata. *J Reprod Med*. 1986;31(9):804-7.
16. Cuello G, Sánchez GI, Jaramillo R, Quintero K, Baena A, O’Byrne A, et al. Clinical characteristics and HPV type in recurrent respiratory papillomatosis in Colombia. *Salud pública Méx*. 2013;55(4):416-420. doi: 10.21149/spm.v55i4.7226.
17. Kurita T, Chitose SI, Sato K, Sakasaki T, Fukahori M, Sueyoshi S, et al. Pathological mechanisms of laryngeal papillomatosis

- based on laryngeal epithelial characteristics. *Laryngoscope Investig Otolaryngol.* 2019;4(1):89-94. doi: 10.1002/lio2.242.
18. Castillo HK, De Los Ángeles Caro V, Blanco MG, Acosta L, Correnti M, Suárez J. Papilomatosis laríngea juvenil y su relación con la infección genital por virus de papiloma humano durante el embarazo. *Rev Obstet Ginecol Venez.* 2015;75(4):260–268.
19. Durakbaş ÇU, Fettahoğlu S, Bayar A, Mutus M, Okur H. The Prevalence of Malnutrition and Effectiveness of STRONGkids Tool in the Identification of Malnutrition Risks among Pediatric Surgical Patients. *Balkan Med J.* 2014;31(4):313-21. doi: 10.5152/balkanmedj.2014.14374.
20. Gómez Santos F. Desnutrición [Malnutrition]. *Bol Med Hosp Infant Mex.* 2016;73(5):297-301. Spanish. doi: 10.1016/j.bmhmx.2016.07.002.
21. García-Rivera R, Montijo-Barrios E, Cervantes-Bustamante R, Zárate Mondragón F, Cadena-León JF, Toro Monjaraz EM, et al. Métodos de evaluación de desnutrición intrahospitalaria en niños. *Acta Pediatr Mex.* 2018;39(4): 338-351. doi: 10.18233/APM39No4pp338-3511643.
22. Cuevas-Nasu L, Shamah-Levy T, Hernández-Cordero SL, González-Castell LD, Gómez-Humarán IM, Ávila-Arcos MA, et al. Tendencias de la mala nutrición en menores de cinco años en México, 1988-2016: análisis de cinco encuestas nacionales. *Salud pública Méx.* 2018;60(3):283-290. doi: 10.21149/8846.



Trabajos originales

Prevalencia de disfunciones olfatorias en pacientes con diagnóstico de COVID-19 en el hospital San José entre el 2020 y el 2022

Prevalence of olfactory dysfunctions in patients diagnosed with COVID-19 at the San José Hospital between 2020 and 2022

Jorge Luis Herrera Ariza*, Gency Yustin Burbano Bolaños**, Zully Julieth Cabezas Calderón***,
María Paula Bohórquez Pineda****.

* Otorrinolaringólogo, especialista en Gerencia de la Salud. Bogotá, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8960-6150>

** Otorrinolaringólogo, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá, Colombia.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-2092-1200>

*** Otorrinolaringóloga, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá, Colombia.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-6437-6750>

**** Residente de Otorrinolaringología, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud. Bogotá, Colombia.

ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0441-2398>

Forma de citar: Herrera-Ariza JL, Burbano-Bolaños GY, Cabezas-Calderón ZJ, Bohórquez-Pineda MP. Prevalencia de disfunciones olfatorias en pacientes con diagnóstico de COVID-19 en el hospital San José entre el 2020 y el 2022. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2025;53(3):226 -233. Doi: <https://doi.org/10.37076/acrol.v53i3.785>

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 15 de agosto de 2024

Evaluado: 21 de agosto de 2025

Aceptado: 17 de octubre de 2025

RESUMEN

Introducción: La pandemia de COVID-19 ha tenido un impacto global y múltiples consecuencias en la salud y la calidad de vida. Entre los síntomas asociados, las alteraciones olfatorias se destacan como manifestaciones relevantes, con una prevalencia que varía según la región geográfica. En Colombia, los estudios específicos sobre este tema son limitados. **Objetivo:** evaluar la prevalencia y las características de las disfunciones olfatorias en pacientes con COVID-19 en el Hospital San José Centro de Bogotá, así como explorar posibles factores de riesgo y su impacto en la calidad de vida. **Metodología:** se realizó un estudio de corte transversal y analítico basado en historias clínicas de pacientes con diagnóstico de COVID-19 en el Hospital San José Centro entre el 2020 y el 2022. Se analizaron 678 historias clínicas y se

Correspondencia:

Gency Yustin Burbano Bolaños

Email: gyburbano@fucsalud.edu.co

Dirección: cra 4 n 16-15 edificio bicentenario apto 709

Teléfono celular: 3226139564

extrajo información sociodemográfica, clínica y de tratamiento. Se aplicó un análisis estadístico descriptivo y bivariado para identificar las asociaciones entre la disfunción olfatoria y otras variables. *Resultados:* la prevalencia de la disfunción olfatoria fue del 38,39%. No se observaron asociaciones significativas con el sexo, el tipo de atención médica ni la gravedad de la enfermedad. Se evidenció una alta prevalencia de alteración del gusto en pacientes con disfunción olfatoria. *Conclusiones:* los hallazgos resaltan la importancia de ampliar la investigación en este campo para comprender el impacto a largo plazo de las disfunciones olfatorias y desarrollar intervenciones más efectivas.

ABSTRACT

Key words (MeSH):

COVID-19, olfactory dysfunction, prevalence, Colombia, medical care.

Introduction: The COVID-19 pandemic had a global impact leading to multiple consequences for health and quality of life. Among the associated symptoms, olfactory alterations are relevant manifestations, with variations in their prevalence across different geographic regions. However, in Colombia, few studies have specifically addressed this topic. *Objective:* To evaluate the prevalence and characteristics of olfactory dysfunctions in patients with COVID-19 at Hospital San José Centro in Bogotá, and to explore potential risk factors and their impact on the quality of life of those affected. *Methodology:* A cross-sectional analytical study was conducted using medical records of patients diagnosed with COVID-19 at Hospital San José Centro between 2020 and 2022. A total of 678 records were reviewed, and sociodemographic, clinical, and treatment data were extracted. Analytical and bivariate statistical analyses were performed to identify associations between olfactory dysfunction and other variables. *Results:* The prevalence of olfactory dysfunction was 38.39%. No associations were found with sex, type of medical care, or disease severity. A high prevalence of taste disturbances was observed among patients with olfactory dysfunction. *Conclusions:* These findings highlight the need to expand research in this area to better understand the long-term impact of olfactory dysfunctions and to develop more effective interventions.

Introducción

La pandemia de COVID-19 ha generado un impacto sin precedentes a nivel global, afectando a millones de personas y ocasionando un número significativo de muertes (1). Además de los aspectos relacionados con la salud, esta crisis ha influido en múltiples áreas, desde la economía hasta la calidad de vida de las personas (2). En este contexto, resulta esencial comprender a fondo los efectos de la enfermedad, incluidas sus manifestaciones y secuelas. Los síntomas asociados a la infección por COVID-19 son heterogéneos (1, 2), pero los más prevalentes son: fiebre, tos, disnea, esputo, mialgias, artralgias, cefalea, diarrea, hemoptisis, dolor torácico y odinofagia (3, 4). Sin embargo, múltiples reportes de la literatura mencionan que las alteraciones olfativas se han incrementado desde el inicio de la pandemia y su prevalencia varía de acuerdo con los distintos contextos en los que se reporte (5-7). Según un metaanálisis de Saniasaya y colaboradores, que incluyó 27.492 pacientes, se encontraron diferencias en la prevalencia de la disfunción olfatoria de acuerdo con el contexto. Por ejemplo, en países europeos se reportó una prevalencia del 54,85%, en Norteamérica del 51,4%, en países asiáticos del 31,39% y en Australia del 10,71%. Es fundamental tener en cuenta la

diferencia en la prevalencia entre las diferentes poblaciones (7, 8). Por lo anterior, conocer el papel de las alteraciones olfatorias en pacientes con SARS-CoV-2 en Colombia se convierte en un tema primordial. Por otro lado, una revisión sistemática describió alteraciones olfativas en el 85,6% de los casos, las cuales persistieron después de la resolución de otros síntomas en el 63,0% de los casos (9). A pesar de la considerable cantidad de información disponible sobre el COVID-19, aún existen aspectos poco explorados, como las disfunciones olfatorias en pacientes afectados por la enfermedad (10). Estas alteraciones han surgido como un síntoma relevante en el contexto de la pandemia y podrían estar asociadas con diversos factores, tanto médicos como socioeconómicos (11, 12). Las alteraciones olfatorias no solo afectan la calidad de vida de los pacientes, sino que también pueden tener repercusiones psicológicas y sociales significativas. Por lo tanto, es crucial investigar a fondo este aspecto de la enfermedad para desarrollar estrategias de prevención y tratamiento más efectivas (13-17).

La literatura científica ha documentado un aumento en la incidencia de disfunciones olfatorias desde el inicio de la pandemia, con variaciones significativas entre diferentes regiones geográficas (18-21). Sin embargo, en Colombia, la falta de estudios específicos sobre la prevalencia, inciden-

cia o medidas de asociación de disfunciones olfatorias en pacientes con diagnóstico confirmado de COVID-19 representa una limitación en la comprensión de la enfermedad y sus implicaciones para la salud pública. Por lo tanto, resulta imperativo realizar estudios que aborden esta problemática específica, con el fin de comprender mejor su impacto y desarrollar estrategias para controlar la enfermedad.

Con el objetivo de abordar esta brecha de conocimiento, se propone un estudio centrado en la identificación y caracterización de las disfunciones olfatorias en pacientes con diagnóstico de SARS-CoV-2. Este trabajo se llevó a cabo en el Hospital San José Centro durante un período de dos años, con el fin de recopilar datos significativos que contribuyan a mejorar la atención médica y reducir las consecuencias negativas de la enfermedad.

El presente estudio busca abordar esta laguna en el conocimiento científico mediante una evaluación exhaustiva de la prevalencia y las características de las disfunciones olfatorias en pacientes con COVID-19 atendidos en el Hospital San José Centro en Bogotá, Colombia. Se analizó la prevalencia de las alteraciones olfatorias en pacientes con COVID-19 y se exploraron los posibles factores de riesgo y su impacto en la calidad de vida de los afectados.

Materiales y métodos

Entre los años 2020 y 2022 se llevó a cabo un estudio de corte transversal y analítico, basado en las historias clínicas de todos los pacientes que asistieron a los diferentes servicios del Hospital San José Centro (consulta externa, urgencias, hospitalización y unidad de cuidados intensivos) y que recibieron el diagnóstico de COVID-19 confirmado mediante pruebas de laboratorio (proteína C reactiva [PCR], antígeno o anticuerpos). Con el objetivo de determinar la prevalencia de la disfunción olfatoria, se extrajeron características sociodemográficas (como edad, sexo, etnia, tipo de sangre), así como otras variables relacionadas con el servicio de atención, la presencia y tipo de disfunción olfatoria, el tiempo de sintomatología, la duración de la hospitalización, los antecedentes patológicos, la mortalidad y el tratamiento recibido para la disfunción olfatoria. Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia de manera retrospectiva en el cual se incluyeron todos los pacientes con diagnóstico de infección por COVID-19 que consultaron al Hospital San José durante el período comprendido entre el 1 de enero de 2020 y el 30 de junio de 2022 y obtuvieron un diagnóstico de COVID-19 principal o secundario. Los criterios de inclusión fueron pacientes con edad comprendida entre 18 y 45 años y con diagnóstico de infección por COVID-19 confirmado mediante prueba de PCR, antígeno o anticuerpos. Se excluyeron a los pacientes con disfunción olfatoria previa al diagnóstico de COVID-19 o con causa conocida diferente de esta, pacientes con antecedentes de infección por COVID-19 no confirmado mediante una prueba de laboratorio y pacientes con diagnóstico impreciso o historia clínica incompleta que no permitía la caracterización de la disfunción olfatoria. Para

controlar posibles sesgos, se realizó una búsqueda sistemática de pacientes con diagnóstico confirmado de COVID-19 en los diferentes servicios del hospital, diversificando el tiempo y el contexto de reclutamiento de los pacientes. Se recolectaron variables sociodemográficas (edad, sexo, etnia y tipo de sangre), así como variables clínicas relacionadas con el servicio de atención, la presencia y tipo de disfunción olfatoria, el tiempo de sintomatología, la duración de la hospitalización, los antecedentes patológicos, la mortalidad y el tratamiento recibido para la disfunción olfatoria.

Se realizó una búsqueda sistemática de pacientes con diagnóstico por COVID-19 en diferentes servicios del hospital, teniendo en cuenta los criterios de selección mencionados. Los datos fueron registrados en una tabla de recolección de datos en Excel® y posteriormente tabulados y analizados en el software Stata© 17.0. Se calcularon medidas de prevalencia y se realizaron análisis de asociación entre la disfunción olfatoria y las variables independientes.

El análisis estadístico de este estudio adoptó un enfoque multifacético orientado al cumplimiento de los objetivos específicos planteados. Para describir las características sociodemográficas de los pacientes con disfunción olfatoria y diagnóstico de COVID-19, se emplearon estadísticas descriptivas como la media, la mediana y las medidas de dispersión, los rangos intercuartílicos para variables cuantitativas, así como análisis de frecuencias para variables cualitativas dicotómicas y politómicas.

Se calculó la prevalencia de las disfunciones olfatorias con un nivel de confianza del 95%, y se evaluó la distribución de las características sociodemográficas en relación con la presencia de disfunción olfatoria mediante frecuencias absolutas y porcentuales. El análisis bivariado se realizó utilizando pruebas estadísticas paramétricas y no paramétricas, como la prueba chi cuadrado de independencia y la prueba exacta de Fisher, según la distribución de los datos, con el fin de evaluar la asociación entre la presencia de disfunción olfatoria, los antecedentes patológicos y las características clínicas relacionadas con la disfunción olfatoria y el diagnóstico de COVID-19. Los valores de p proporcionaron información para determinar la significancia estadística de las asociaciones identificadas. Todos los análisis se llevaron a cabo en el programa estadístico STATA® versión 18.

Esta investigación fue aprobada por el Comité de Investigación y Ética de la Institución, que la clasificó como un estudio «sin riesgo», garantizando la confidencialidad y protección de la identidad de los pacientes, de conformidad con los parámetros y lineamientos establecidos por la Resolución 8430 de 1993.

Resultados

Se analizaron 237 historias clínicas con información completa de pacientes con diagnóstico confirmado de COVID-19, atendidos en el Hospital San José Centro entre enero de 2020 y diciembre de 2022. La muestra incluyó una amplia variedad de características sociodemográficas y la distribución

según el sexo fue equitativa: 47% de pacientes masculinos y 52% femeninos. La edad de los pacientes osciló entre 18 y 45 años, con una mediana de 34 años (rango intercuartílico [RIQ]: 27-39). En cuanto al diagnóstico de SARS-CoV-2, el 78,06% de los pacientes recibió el diagnóstico mediante la prueba de PCR y el 10,13% mediante la prueba de antígeno. Además, el 50,21% de los pacientes permanecía hospitalizado y el 37,97% en urgencias, mientras que el 35,86% recibió manejo ambulatorio (**Tabla 1**).

Características de los pacientes con registro de presencia o ausencia de disfunción olfatoria

Entre el total de registros analizados, se identificaron 441 observaciones sin datos sobre la presencia o ausencia de disfunción olfatoria. Por ende, los análisis se realizaron con las 237 observaciones restantes, que contenían información detallada sobre las características clínicas y sociodemográficas de los pacientes con y sin disfunción olfatoria. De estos, 91 pacientes presentaron disfunción olfatoria, lo que resultó en una prevalencia del 38,39%.

Características sociodemográficas de los pacientes con y sin disfunción olfatoria

En cuanto a la edad, los 91 pacientes con disfunción olfatoria tenían edades entre 20 y 45 años, con una mediana de 33 años (RIQ: 27-40), mientras que los 146 pacientes sin disfunción olfatoria presentaron una mediana de 34 años (RIQ: 28-39). No se observaron diferencias estadísticas significativas en las edades entre ambos grupos ($p=0,335$). Respecto al sexo, el 50,55% de los pacientes con disfunción olfatoria fueron mujeres. Además, el 50,55% de los pacientes con disfunción olfatoria permanecía en hospitalización y el 8,79% en la unidad de cuidados intensivos (UCI). En cuanto al manejo clínico, el 36,26% de los pacientes con disfunción olfatoria recibió manejo ambulatorio, al igual que el 35,62% de los pacientes sin disfunción olfatoria. La prueba de PCR se utilizó en el 76,92% de los pacientes con disfunción olfatoria y en el 78,77% de aquellos sin esta afección. No se encontraron asociaciones significativas entre la presencia de disfunción olfatoria y el servicio de atención médica ($p=0,490$) ni el tipo de prueba de diagnóstico empleada para la detección del SARS-CoV-2 ($p=0,647$) (**Tabla 2**).

Tabla 1. Características sociodemográficas de los pacientes con y sin disfunción olfatoria

| | Total n=237 (%) | Con disfunción olfatoria n=91 (38,39%) | Sin disfunción olfatoria n=146 (61,60%) | Valor p |
|---|-----------------|---|--|--------------------|
| Edad (años) | | | | |
| Mínimo-Máximo | 18,0-45,0 | 20,0-45,0 | 18,0-45,0 | 0,335 ^a |
| Mediana (RIC) | 34 (27,0-39,0) | 33,0 (27,0-40,0) | 34,0 (28,0-39,0) | |
| 18-27 | 60 (25,32) | 25,0 (27,47) | 35 (23,97) | |
| 28-33 | 56 (23,63) | 25,0 (27,47) | 31 (21,23) | |
| 34-39 | 63 (26,58) | 18,0 (19,78) | 45 (30,82) | |
| 40-45 | 58 (24,47) | 23,0 (25,27) | 35 (23,97) | |
| Sexo | | | | |
| Femenino | 111 (46,84) | 46 (50,55) | 65 (44,52) | 0,366 ^c |
| Masculino | 126 (53,16) | 45 (49,45) | 81 (55,48) | |
| Tipo de prueba diagnóstica para detección de SARS CoV2 | | | | |
| PCR | 185 (78,06) | 70 (76,92) | 115 (78,77) | 0,647 ^b |
| Detección de antígeno (Ag) | 24 (10,13) | 9 (9,89) | 15 (10,27) | |
| PCR/Ag | 24 (10,13) | 9 (9,89) | 15 (10,27) | |
| PCR/Acs | 1 (0,42) | 1 (1,10) | 0 (0,00=) | |
| Sin registro | 3 (1,27) | 2 (2,20) | 1 (0,68) | |
| Servicio de atención | | | | |
| Urgencias | 90 (37,97) | 37 (40,66) | 53 (36,30) | 0,490 ^c |
| Hospitalización | 119 (50,21) | 46 (50,55) | 73 (50,00) | |
| UCI | 28 (11,81) | 8 (8,79) | 20 (13,70) | |
| Tipo de atención | | | | |
| Ambulatorio | 85 (35,86) | 33 (36,26) | 52 (35,62) | 0,920 ^c |
| Hospitalizado | 152 (64,14) | 58 (63,74) | 94 (64,38) | |

Las características sociodemográficas incluyen: edad, sexo, métodos diagnósticos utilizados y servicio en el cual fue atendido el paciente.

a Prueba de Kruskal-Wallis.

b Prueba exacta de Fisher.

c Prueba de chi cuadrado de Pearson.

Tabla propiedad de los autores.

Tabla 2. Características clínicas de los pacientes con y sin disfunción olfatoria

| | Total n=237 (100%) | Con disfunción olfatoria n=91 (38,39%) | Sin disfunción olfatoria n=146 (61,60%) | Valor p |
|--|--------------------|--|---|--------------------|
| Tiempo de hospitalización (días) | (n=156) | (n=59) | (n=97) | |
| Mínimo-Máximo | 1-90 | 1-82 | 1-90 | |
| Mediana (RIC) | 8/(4-12,5) | 8/(0-9) | 8/(3-12) | 0,512 ^a |
| <3 | 38 (24,36) | 15 (25,42) | 23 (23,71) | |
| 4-9 | 59 (37,82) | 22 (37,29) | 37 (38,14) | 0,971 ^c |
| >10 | 59 (37,82) | 22 (37,29) | 37 (38,14) | |
| Alteración del gusto (hipogeusia) | | | | |
| Sí | 66 (27,85) | 60 (65,93) | 6 (4,11) | |
| No | 142 (59,92) | 7 (7,69) | 135 (92,47) | 0,000 ^c |
| Sin registro | 29 (12,24) | 24 (26,37) | 5 (3,42) | |
| Antecedentes patológicos | | | | |
| Sin antecedentes patológicos | 118 (49,79) | 50 (54,95) | 68 (46,57) | |
| Con antecedentes patológicos | 119 (50,21) | 41 (45,05) | 78 (53,42) | 0,262 ^c |
| Antecedentes farmacológicos | | | | |
| Sin antecedentes farmacológicos | 176 (74,26) | 70 (76,92) | 106 (72,60) | |
| Con antecedentes farmacológicos | 56 (23,62) | 20 (21,97) | 36 (24,65) | 0,671* |
| Sin registro | 5 (2,11) | 1 (1,099) | 4 (2,74) | |
| Mortalidad | | | | |
| Sí | 14 (5,90) | 5 (5,49) | 9 (6,16) | |
| No | 223 (94,09) | 86 (94,50) | 137 (93,83) | 1‡ |

‡Prueba de chi cuadrado de Pearson. *Prueba exacta de Fisher. Las características clínicas incluyen los antecedentes patológicos y farmacológicos relacionados al tiempo de estancia de hospitalización, la presencia de disfunción olfatoria y la mortalidad. Tabla propiedad del autor.

Características clínicas de los pacientes con y sin disfunción olfatoria

Entre los 91 pacientes con disfunción olfatoria se observó una prevalencia significativa de alteración del sentido del gusto (hipogeusia) en el 65,93% ($p<0,001$) en comparación con aquellos sin disfunción olfatoria. La mediana de la duración de la hospitalización fue de 8 días (RIQ 4-12,5) para todos los pacientes, sin diferencias significativas entre aquellos con y sin disfunción olfatoria ($p=0,512$). En relación con los antecedentes patológicos (Figura 1), no se encontró una correlación significativa entre la presencia de disfunción olfatoria y las comorbilidades como hipertensión, diabetes mellitus o asma/enfermedad pulmonar obstructiva crónica (EPOC) ($p=0,262$). Respecto a los antecedentes farmacológicos, el 76,92% de los pacientes con disfunción olfatoria no estaba bajo tratamiento con ningún tipo de fármaco en el momento del diagnóstico, y entre aquellos que sí lo estaban, los suplementos vitamínicos fueron los más comunes. Finalmente, no se observaron diferencias significativas en la proporción de pacientes fallecidos con y sin disfunción olfatoria (5,49% y 6,16%, respectivamente; $p=1$). Los resultados detallados se presentan en las Tablas 1 y 2.

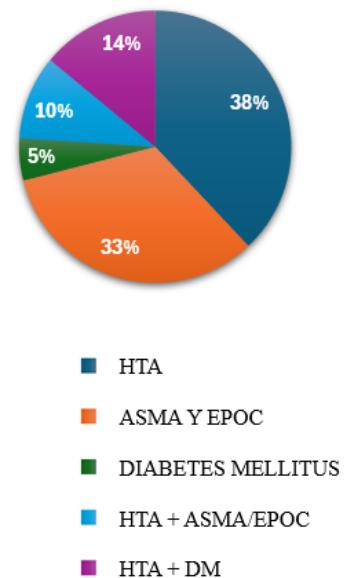


Figura 1. Principales antecedentes patológicos con porcentaje de presentación, referidos en el interrogatorio durante la realización de historia clínica. DM: diabetes mellitus, EPOC: enfermedad pulmonar obstructiva crónica, HTA: hipertensión arterial. Figura propiedad de los autores.

Discusión

Los hallazgos de este estudio muestran una prevalencia de disfunción olfatoria del 38,39% en pacientes con COVID-19, una cifra inferior al 47% reportado por Borsetto y colaboradores en su metaanálisis, aunque en concordancia con la asociación descrita entre las alteraciones olfatorias y las del gusto. Esta diferencia puede atribuirse tanto al método de recolección de la información como al contexto poblacional, lo que resalta la heterogeneidad reportada en la literatura, donde las prevalencias varían entre 11% y 84%. De hecho, estudios como el de Moein y colaboradores han mostrado que la autopercepción tiende a subestimar la verdadera prevalencia, al encontrarse un 98% mediante pruebas objetivas frente a un 35% según autoinforme (22-23).

En cuanto a la edad, los resultados de este estudio difieren de los reportados por Von Bartheld y colaboradores en su revisión sistemática, quienes observaron una menor frecuencia de disfunción olfatoria en personas mayores. En este estudio, por el contrario, se identificó una relación estadísticamente significativa entre los diferentes grupos etarios y la prevalencia de estas alteraciones, lo que plantea la necesidad de reconsiderar el papel de la edad como posible factor modulador, así como explorar posibles sesgos en la percepción o el reporte de los síntomas (24).

Respecto al sexo, los hallazgos contrastan con lo descrito por Spinato y colaboradores, quienes identificaron una mayor frecuencia de anosmia en mujeres (72,4%). En la población del presente estudio, no se observaron diferencias significativas según el sexo, lo cual podría estar influenciado por características culturales o por la forma de recolección de los datos (25).

En cuanto a la gravedad de la enfermedad, los resultados coinciden con lo planteado por Amadu y colaboradores, ya que no se pudo establecer una asociación entre la disfunción olfatoria y el nivel de gravedad clínica. No obstante, autores como Yan y colaboradores han sugerido que la disfunción olfatoria podría tener un valor pronóstico para anticipar la evolución de la COVID-19. La evidencia al respecto continúa siendo contradictoria, posiblemente debido a la falta de criterios homogéneos para clasificar la gravedad y a que en cuadros graves los síntomas olfatorios pueden pasar inadvertidos ante la presencia de manifestaciones clínicas más prioritarias (26-27).

Finalmente, es importante subrayar que, por tratarse de un estudio de corte transversal, los hallazgos permiten únicamente describir asociaciones, sin que sea posible establecer relaciones causales entre las variables analizadas. Aun así, este estudio aporta evidencia en un contexto local poco explorado y contribuye a la comprensión del impacto de las disfunciones olfatorias en pacientes con COVID-19 en Colombia. Se requieren investigaciones adicionales, con diseños longitudinales y herramientas estandarizadas, que permitan determinar con mayor precisión el papel clínico de estas manifestaciones.

Conclusiones

En este estudio, se han examinado las características y la prevalencia de las disfunciones olfatorias en pacientes con diagnóstico de COVID-19 en el Hospital San José Centro de Bogotá, Colombia. Los resultados obtenidos proporcionan una visión detallada sobre esta manifestación clínica que ha cobrado relevancia en el contexto de la pandemia.

Esta investigación revela que la disfunción olfatoria es una condición común en pacientes con COVID-19, ya que se presenta en el 38,39% de los casos estudiados. Este hallazgo resalta la importancia de considerar la evaluación de los sentidos del olfato y del gusto como parte integral del manejo clínico de la enfermedad.

Es importante destacar que, a pesar de la abundante información disponible sobre la COVID-19, las disfunciones olfatorias en pacientes afectados por esta enfermedad siguen siendo poco comprendidas, especialmente en el contexto colombiano. El presente estudio contribuye a cerrar esta brecha de conocimiento al proporcionar datos significativos sobre la prevalencia y las características de estas alteraciones sensoriales en la población colombiana.

Además, se ha identificado que las disfunciones olfatorias no están significativamente asociadas con el sexo ni con el tipo de atención médica recibida. Sin embargo, se observó una alta prevalencia de alteración del sentido del gusto en pacientes con disfunción olfatoria, lo que sugiere una fuerte correlación entre ambos sentidos en la patogénesis del COVID-19.

Asimismo, estos resultados indican que la presencia de disfunciones olfatorias no se correlaciona con la gravedad de la enfermedad ni con la presencia de comorbilidades, lo que subraya la necesidad de una evaluación integral de los pacientes con COVID-19 para identificar y abordar adecuadamente estas alteraciones sensoriales.

Este estudio proporciona una base sólida para futuras investigaciones y acciones dirigidas a mejorar la detección temprana, el manejo clínico y las estrategias de rehabilitación para pacientes con disfunciones olfatorias asociadas al COVID-19 en Colombia. Es esencial continuar investigando este campo para comprender mejor las implicaciones a largo plazo de estas alteraciones en la calidad de vida y el bienestar de los pacientes afectados.

Es importante destacar que entre las limitaciones de este estudio se identificó que el autorreporte de disfunciones olfatorias puede generar un sesgo de recuerdo, por lo que se recomienda el uso de pruebas olfatorias objetivas. Adicionalmente, el uso del servicio de atención médica no refleja completamente la complejidad de la enfermedad, por lo que se sugiere emplear variables más específicas. Finalmente, otras limitaciones incluyen el tamaño de la muestra, la heterogeneidad de la población y la falta de control de variables de confusión, factores que podrían afectar la generalización de los resultados.

Financiación

Contribución de cada uno de los autores en las etapas y concepción del artículo.

Declaración de conflictos de interés

Los autores presentes en el estudio declaran no tener conflictos de interés.

Declaración de autoría

Los autores declaramos que hemos participado activamente en la concepción, diseño, ejecución, análisis e interpretación de los datos del estudio titulado “Prevalencia de disfunciones olfatorias en pacientes con diagnóstico de COVID-19 en el Hospital San José entre el 2020 y el 2022”, así como en la redacción y revisión crítica del manuscrito.

- Jorge Luis Herrera Ariza: concepción del estudio, diseño metodológico, supervisión general del proyecto, revisión crítica del manuscrito y aprobación final de la versión para publicación.
- Gency Yustin Burbano Bolaños: recolección y análisis de los datos, interpretación de resultados, redacción del borrador inicial y revisión de la versión final.
- Zully Julieth Cabezas Calderón: apoyo en el diseño metodológico, análisis estadístico, discusión de resultados y revisión crítica del contenido intelectual.
- María Paula Bohórquez Pineda: búsqueda bibliográfica, organización de la base de datos, elaboración de tablas y figuras, redacción del resumen y revisión final del manuscrito.

Consideraciones éticas

Este estudio se realizó con la autorización del Comité de Ética en Investigación del Hospital San José Centro. Dado que se trata de un estudio observacional, los investigadores involucrados se comprometieron a dar el cumplimiento a la Resolución 8430 del año 1993 «Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud».

REFERENCIAS

1. Renaud M, Thibault C, Le Normand F, McDonald EG, Gallix B, Debry C, et al. Clinical outcomes for patients with anosmia 1 year after COVID-19 diagnosis. *JAMA Netw Open*. 2021;4(6):e2115352-e2115352.
2. Meng X, Deng Y, Dai Z, Meng Z. COVID-19 and anosmia: A review based on up-to-date knowledge. *Am J Otolaryngol*. 2020;41(5):102581.
3. Saussez S, Lechien JR, Hopkins C. Anosmia: an evolution of our understanding of its importance in COVID-19 and what questions remain to be answered. *European archives of oto-rhino-laryngology*. 2021;278:2187-91.
4. Economist T. What Is the Economic Cost of Covid-19? The Economist; 2021. Disponible en: <a href="https://www.economist.com/finance-and-economics/2021/01/09/what-is-the-economic-cost-of-covid-19?utm_medium=cpc.adword.pd&utm_source=google&ppccampaignID=19495686130&ppcadID=&utm_campaign=a.22brand_pmax&utm_content=conversion.direct-response.anonymous&gclsrc=aw.ds&gad_source=1&gad_campaignid=19495464887&gbraid=0AAAAADBuq3I-eZg9kX6AEPeKwgTXG2qSd&gclid=CjwKCAjw6vHHBhBwEiwAq4zvA85pxZXq1NghK9CgzY2fKxNUq0h4KJMuP1dxl2EAhiuYIRo-7vn5XxoC1D8QAvD_BwE
5. Alimohamadi Y, Sepandi M, Taghdir M, Hosamirudsari H. Determine the most common clinical symptoms in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis. *J Prev Med Hyg*. 2020;61(3):E304.
6. Gane SB, Kelly C, Hopkins C. Isolated sudden onset anosmia in COVID-19 infection. A novel syndrome. *Rhinology*. 2020;58(3):299-301.
7. Castro HM, Canale HL, Ferreyro BL, Prieto MA, Massimino BE, Funtowicz G, et al. Características clínicas de la enfermedad por Coronavirus 2019 en un centro de Argentina. Cohorte retrospectiva. *Medicina (Buenos Aires)*. 2020;80:35-43.
8. Ashktorab H, Pizurro A, Oskroch G, Fierro NA, Sherif ZA, Brim H. COVID-19 in Latin America: symptoms, morbidities, and gastrointestinal manifestations. *Gastroenterology*. 2021;160(3):938-40.
9. Young BE, Ong SWX, Kalimuddin S, Low JG, Tan SY, Loh J, et al. Epidemiologic features and clinical course of patients infected with SARS-CoV-2 in Singapore. *JAMA*. 2020;323(15):1488-94.
10. Gros JL, Coma MI, Farré MG, Pujadas CS. Alteraciones del olfato en la COVID-19, revisión de la evidencia e implicaciones en el manejo de la pandemia. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2020;71(6):379-85.
11. Díaz-Reyna D, Pineda-Cásares F, Andrade-Galicia A, Aguilar-García CR, Gutiérrez-Ortiz M, Gelover-Manzo R. Frecuencia de anosmia y disgeusia en pacientes hospitalizados con SARS-CoV-2. *Medicina Interna de México*. 2021;37(1):56-61.
12. Romero-Gameros CA, López-Moreno MA, Anaya-Dyck A, Flores-Najera SS, Mendoza-Zubieta V, Martínez-Ordaz JL, et al. Alteraciones del gusto y olfato en el contexto de la pandemia por SARSCoV-2. *An Orl Mex*. 2020;65(3):147-155.
13. Saniasiaya J, Islam MA, Abdullah B. Prevalence of olfactory dysfunction in coronavirus disease 2019 (COVID-19): a meta-analysis of 27,492 patients. *Laryngoscope*. 2021;131(4):865-78.
14. Lechien JR, Chiesa-Estomba CM, De Sisti DR, Horoi M, Le Bon SD, Rodriguez A, et al. Olfactory and gustatory dysfunctions as a clinical presentation of mild-to-moderate forms of the coronavirus disease (COVID-19): a multicenter European study. *European Archives of Oto-rhino-laryngology*. 2020;277(8):2251-61.
15. Toledo A, Rodríguez G, Martín AM, Onrubia T, Galindo N. Quality of life in patients with smell loss due to upper respiratory tract infections. *Am J Otolaryngol*. 2011;32(6):504-10.
16. Matsuishi Y, Mathis BJ, Shimojo N, Subrina J, Okubo N, Inoue Y. Severe COVID-19 infection associated with endothelial dysfunction induces multiple organ dysfunction: a review of therapeutic interventions. *Biomedicines*. 2021;9(3):279.
17. Zietz M, Zucker J, Tatonetti NP. Associations between blood type and COVID-19 infection, intubation, and death. *Nat Commun*. 2020;11(1):5761.
18. Mullol J, Mariño-Sánchez F, Valls M, Alobid I, Marin C. The sense of smell in chronic rhinosinusitis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*. 2020;145(3):773-6.

19. Doty RL. The mechanisms of smell loss after SARS-CoV-2 infection. *Lancet Neurol.* 2021;20(9):693-5.
20. Aziz M, Goyal H, Haghbin H, Lee-Smith WM, Gajendran M, Perisetti A. The association of “loss of smell” to COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Am J Med Sci.* 2021;361(2):216-25.
21. Barón-Sánchez J, Santiago C, Goizueta-San Martín G, Arca R, Fernández R. Afectación del sentido del olfato y el gusto en la enfermedad leve por coronavirus (COVID-19) en pacientes españoles [Smell and taste disorders in Spanish patients with mild COVID-19]. *Neurologia.* 2020;35(9):633-638.
22. Saniasiya j, Islam MA. Prevalence of olfactory dysfunction in coronavirus disease 2019(COVID-19): A meta-analysis. *Laryngoscope.* 2021;131(4):865-878.
23. Borsetto D, Hopkins C, Philips V, Obholzer R, Tirelli G, Polesel J, et al. Self-report alteration of sense of smell or taste in patients with COVID-19: a systematic review and meta-analysis on 3563 patients. *Rhinology.* 2020;58(5):430-6.
24. von Bartheld CS, Hagen MM, Butowt R. Prevalence of chemosensory dysfunction in COVID-19 patients: a systematic review and meta-analysis reveals significant ethnic differences. *ACS Chem Neurosci.* 2020;11(19):2944-61.
25. Spinato G, Fabbris C, Polesel J, Cazzador D, Borsetto D, Hopkins C, et al. Alterations in smell or taste in mildly symptomatic outpatients with SARS-CoV-2 infection. *JAMA.* 2020;323(20):2089-90.
26. Amadu AM, Vaira LA, Lechien JR, Scaglione M, Saba L, Lampus ML, et al. Analysis of the correlations between the severity of lung involvement and olfactory psychophysical scores in coronavirus disease 2019 (COVID-19) patients. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2022;12(1):103-107.
27. Yan CH, Faraji F, Prajapati DP, Ostrander BT, DeConde AS. Self-reported olfactory loss associates with outpatient clinical course in COVID-19. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2020;10(7):821-831.



Trabajos originales

Pruebas electrofisiológicas en pacientes con trastorno del procesamiento auditivo central antes y después del entrenamiento auditivo: importancia del P300

Electrophysiological testing in patients with central auditory processing disorder before and after auditory training: role of the P300

Paula Ferrer Botero*, Erika Sánchez Villegas**, Laura Esperanza García Fajardo***

* Médico especialista en Otorrinolaringología, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.
<https://orcid.org/0009-0008-6905-3051>

** Médico especialista en Otorrinolaringología. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.
<https://orcid.org/0000-0002-2506-3118>

*** Médico especialista en Otorrinolaringología, subespecialista en Otología, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.
<https://orcid.org/0009-0007-1246-8224>

Forma de citar: Ferrer-Botero P, Sánchez-Villegas E, García-Fajardo LE. Pruebas electrofisiológicas en pacientes con trastorno del procesamiento auditivo central antes y posterior al entrenamiento auditivo: importancia del P300. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2025;53(3):234 - 240. Doi: <https://doi.org/10.37076/acrol.v53i3.860>

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 30 de julio de 2025

Evaluado: 08 de septiembre de 2025

Aceptado: 07 de octubre de 2025

Palabras clave (DeCS):

Trastornos de la audición central, potenciales evocados auditivos del tronco encefálico, potencial evocado P300, entrenamiento auditivo.

RESUMEN

Introducción: El trastorno del procesamiento auditivo central (TPAC) afecta al 2%-5% de los niños en edad escolar y hasta al 76% de los adultos mayores, impactando el lenguaje, la comunicación y el aprendizaje. Su diagnóstico requiere pruebas conductuales y electrofisiológicas, para evaluar la función de la vía auditiva y la actividad cortical asociada al procesamiento del sonido. **Objetivo:** documentar por primera vez en Colombia los resultados de pruebas electrofisiológicas en pacientes con TPAC. **Materiales y métodos:** se realizó un estudio observacional descriptivo en la IPS Oigamos de Medellín (2015-2023). Se analizaron variables sociodemográficas, audiológicas, conductuales y electrofisiológicas (ABR, MLR y P300), además del seguimiento tras el entrenamiento auditivo en un subgrupo. **Resultados:** se evaluaron 47 pacientes con TPAC, con mediana de edad de 8 años y predominio

Correspondencia:

Paula Ferrer Botero

E-mail: paula.ferrerb@gmail.com

Dirección: calle 10#10-190

Teléfono celular: 3104480393

masculino (57,8%). Las pruebas iniciales mostraron latencias normales en el ABR, alteraciones en el MLR y latencias prolongadas en el P300. En el subgrupo que recibió entrenamiento auditivo, se observó una reducción significativa en la latencia del P300. *Discusión:* los hallazgos sugieren que el potencial P300 es un marcador sensible de alteración auditiva central, pues se encuentra prolongado al diagnóstico y mejora tras la intervención. *Conclusión:* los resultados indican que el potencial P300 podría ser una herramienta valiosa para el diagnóstico y seguimiento del TPAC. A pesar de sus limitaciones, este estudio representa un aporte relevante al conocimiento del TPAC en el contexto colombiano.

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Central auditory disorders, brainstem auditory evoked potentials, event-related potentials, P300, auditory training.

Introduction: Central auditory processing disorder (CAPD) affects approximately 2–5% of school-aged children and up to 76% of older adults, significantly impacting language, communication, and learning. Diagnosis requires both behavioral and electrophysiological testing to assess auditory pathway function and cortical activity related to sound processing. **Objective:** To document, for the first time in Colombia, the results of electrophysiological tests in patients with CAPD. **Materials and methods:** A descriptive observational study was conducted at IPS Oigamos in Medellin (2015-2023). Sociodemographic, audiological, behavioral, and electrophysiological variables (ABR, MLR, and P300) were analyzed, along with follow-up after auditory training in a subgroup of patients. **Results:** A total of 47 patients with CAPD were evaluated, with a median age of 8 years and a male predominance (57.8%). Initial tests showed normal latencies in the ABR, abnormalities in the MLR, and prolonged latencies in the P300. In the subgroup that underwent auditory training, a significant reduction in P300 latency was observed. **Discussion:** The findings suggest that the P300 potential is a sensitive marker of central auditory dysfunction, as it is prolonged at diagnosis and improves after intervention. **Conclusion:** The results indicate that the P300 potential could be a valuable tool for the diagnosis and follow-up of CAPD. Despite its limitations, this study represents a relevant contribution to the understanding of CAPD in the Colombian context.

Introducción

El procesamiento auditivo central es la capacidad del cerebro para percibir y organizar la información sonora, permitiendo reconocer, discriminar, ordenar, agrupar y localizar los sonidos (1). El trastorno del procesamiento auditivo central (TPAC) es una alteración en el procesamiento neural de estímulos auditivos que afecta la interpretación del lenguaje, la comunicación y el aprendizaje (2-4). Estas dificultades también pueden presentarse en otras enfermedades con alteraciones sensoriales o cognitivas, con o sin coexistencia de TPAC (2, 3). Por lo tanto, se requiere una evaluación multidisciplinaria apoyada en diversas pruebas diagnósticas que permitan establecer un diagnóstico preciso.

A nivel mundial, se estima que este trastorno tiene una prevalencia que varía entre el 2% y el 5% de los niños en edad escolar, y puede llegar a afectar al 76% de todos los adultos mayores (5). Los candidatos para el estudio de TPAC son aquellos con quejas auditivas que cuenten con una audición periférica normal o presenten pérdidas auditivas cuya gravedad no corresponda con las dificultades auditivas manifestadas o percibidas (3). Estas observaciones subrayan la

necesidad de realizar evaluaciones específicas y detalladas para identificar y abordar el TPAC de manera adecuada.

Las pruebas diagnósticas para TPAC tienen como objetivo identificar lesiones en el sistema nervioso auditivo central (SNAC) y determinar las deficiencias en la audición funcional. Se dividen en 2 categorías: comportamentales y electrofisiológicas (3, 6). Las pruebas comportamentales evalúan de forma clínica la habilidad del paciente para procesar estímulos auditivos en condiciones controladas. Sus resultados se interpretan en conjunto, considerando el desempeño en relación con las normas poblacionales y la coherencia clínica con los síntomas reportados. Estos se expresan en porcentajes. Las pruebas electrofisiológicas pueden tener un papel importante en el diagnóstico de estos pacientes, ya que permiten tener resultados confiables y objetivos (3). Entre estas pruebas se incluyen: potenciales evocados auditivos del tallo o tronco encefálico (ABR, por sus siglas en inglés), potencial auditivo de latencia media (MLR, por sus siglas en inglés) y P300 (7).

El ABR se recomienda como prueba inicial para valorar el SNAC. Principalmente, permite la valoración de la integridad funcional de los núcleos de tronco encefálico a lo largo de la vía auditiva ascendente. Sin embargo, su utilidad

para la identificación de pacientes con TPAC no está claramente demostrada (7).

El MLR es una respuesta generada en las vías talamocorticales, incluyendo la corteza auditiva primaria, una región esencial en el procesamiento de las señales sonoras (3, 6). En otros estudios se ha observado que las amplitudes de los potenciales en pacientes con TPAC son menores en comparación con los pacientes sanos (8). Además, se ha planteado que este potencial podría ser utilizado para el seguimiento al observarse que, en pacientes sometidos a terapia de entrenamiento auditivo, sus amplitudes pueden mejorar llegando a normalizarse (1).

El P300 es un potencial evocado de latencia larga que se genera en diferentes sistemas como las vías auditivas talamocorticales, cortico-corticales y la corteza auditiva primaria (9). Este se cuantifica promediando la actividad eléctrica en el electroencefalograma, lo que resulta en una onda asociada con el procesamiento del evento presentado a los 300 ms del evento auditivo (10). En los pacientes con TPAC se ha observado prolongación en las latencias al momento del diagnóstico y que estas disminuyen después del entrenamiento auditivo (11).

Una vez identificado el TPAC, se debe iniciar el tratamiento, el cual consiste en el entrenamiento auditivo (EA), que es la herramienta recomendada para la rehabilitación de las habilidades auditivas. El EA se define como un conjunto de tareas diseñadas para activar la vía auditiva y sus sistemas relacionados y generar cambios basados en la plasticidad neuronal (7).

La mayor parte de la evidencia que soporta el uso de EA se basa en información comportamental y en el concepto de los padres o cuidadores, el cual puede estar influenciado por factores cognitivos y del lenguaje de alto orden. Esta limitación es lo que ha llevado a utilizar medidas electrofisiológicas para medir de manera efectiva los resultados posteriores al EA (12). Algunos autores han afirmado que los cambios electrofisiológicos podrían manifestarse antes de que el paciente presente cambios comportamentales al realizar el EA (11).

En Colombia, la información sobre el TPAC es limitada debido a su baja sospecha en consultas clínicas no especializadas. Este estudio se planteó con el objetivo de describir los resultados de las pruebas electrofisiológicas de los pacientes con TPAC y evaluar los cambios tras la terapia de entrenamiento auditivo en un subgrupo de ellos. Además, se buscó dar visibilidad a esta patología en la población colombiana, con el fin de promover un diagnóstico temprano e iniciar las intervenciones terapéuticas apropiadas que contribuyan a mejorar la calidad de vida escolar, laboral y social de los pacientes.

Métodos

Se realizó un estudio observacional descriptivo, clasificado como investigación sin riesgo según la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de Colombia. Se incluyeron

pacientes con diagnóstico confirmado de trastorno del procesamiento auditivo central (TPAC) confirmado mediante pruebas comportamentales, con historia clínica completa y disponible para su revisión en el período comprendido entre 2015 y 2023, y con registros de pruebas audiológicas o electrofisiológicas asociados al diagnóstico. Se excluyeron aquellos casos con historias clínicas incompletas o sin registros que respaldaran el diagnóstico. Las variables analizadas incluyeron datos sociodemográficos, resultados de pruebas comportamentales de procesamiento auditivo y hallazgos audiológicos o electrofisiológicos relacionados. La información se obtuvo a partir de las historias clínicas almacenadas en la base de datos de la IPS Oigamos de Medellín, en un formato prediseñado, garantizando en todo momento la confidencialidad, el anonimato y el uso exclusivo de los datos con fines de investigación, en concordancia con la normativa ética vigente.

Las variables analizadas fueron aspectos sociodemográficos: edad y sexo; pruebas clínicas: audiometría, impedanciometría, logoaudiometría sensibilizada; pruebas comportamentales (palabras dicóticas, oraciones de comprensión temporal y la prueba de palabras espondeadas escalonadas [SSW, por sus siglas en inglés]) y variables electrofisiológicas. En cuanto a las pruebas electrofisiológicas, en el ABR se registraron las latencias absolutas de las ondas I, III y V, así como la latencia interonda I–V. En el MLR se midieron las latencias de las ondas Na, Pa y P1, junto con la amplitud del complejo N1–P1. En la prueba P300 se evaluó la latencia. Además, en un subgrupo de pacientes se recolectó información electrofisiológica posterior a la realización del EA.

El análisis de los datos se realizó mediante estadística descriptiva con el software Stata 18. Las variables cualitativas se reportaron en frecuencias absolutas y proporciones, mientras que para las variables cuantitativas se aplicó la prueba de Shapiro-Wilk como prueba para evaluar la normalidad de las variables. Para las variables con distribución no normal, se usaron medianas y rangos intercuartílicos en su reporte. La recolección y análisis de los datos fueron supervisados por un equipo de profesionales en otología y epidemiología, con el fin de minimizar errores y garantizar la validez de los resultados.

Se garantizó la confidencialidad y el anonimato de los datos de los pacientes. El estudio fue aprobado previamente por el comité de ética de la IPS Oigamos y cumplió con las normas éticas establecidas en la Declaración de Helsinki (1964).

Resultados

Se analizaron las historias clínicas de 47 pacientes con diagnóstico de TPAC, de los cuales 45 fueron incluidos en el estudio, mientras que dos fueron excluidos por tener información incompleta. Cada oído fue evaluado de forma independiente, por lo que se analizaron 94 oídos correspondientes a 47 pacientes. Se analizaron las historias de 11

adultos y 36 niños. La mediana de edad fue de 8 años (IQR 7-17), con un predominio de pacientes masculinos (57,8%).

Evaluación audiológica básica

El promedio tonal audiométrico (PTA) se encontró dentro de rangos normales. En la impedanciometría, la mayoría de los pacientes presentó curvas tipo A, mientras que un menor porcentaje mostró curvas tipo C y B. La logoaudiometría sensibilizada fue anormal en una proporción considerable de los casos. Todos los resultados detallados se presentan en la **Tabla 1**.

Tabla 1. Resultados de las pruebas audiológicas

| Audiológicos básicos | n: 94 |
|-------------------------------------|-------------|
| PTA Mediana (IQR) | 10 (7 - 12) |
| Impedanciometría n (%) | |
| A | 78 (86,7) |
| B | 2 (2,2) |
| C | 6 (6,7) |
| Sin información | 8 (4,4) |
| Logoaudiometría sensibilizada n (%) | |
| Normal | 8 (8,9) |
| Anormal | 70 (77,8) |
| Sin información | 16 (13,3) |

La tabla muestra los hallazgos obtenidos en las pruebas audiológicas realizadas a los pacientes diagnosticados con TPAC, describiendo el estado auditivo periférico previo a la aplicación de pruebas específicas de procesamiento auditivo central. PTA: promedio de tonos puros, IQR: rango intercuartílico. Tabla propiedad de los autores.

Pruebas comportamentales

Los resultados de las pruebas incluidas en las historias clínicas mostraron las siguientes medianas: palabras dicóticas 73% (IQR: 31,5-86,2), oraciones de comprensión temporal 60% (IQR: 30-80) y la prueba de SSW 20% (IQR: 7,5-45).

Pruebas electrofisiológicas

En el ABR, las latencias absolutas de las ondas I, III y V, junto con la latencia interonda I-V, se encontraron dentro de los rangos esperados. En el MLR, se evidenciaron variaciones en las latencias de las ondas Na, Pa y P1, así como en la amplitud del complejo N1-P1. En la prueba P300, se observó una latencia prolongada. Los valores obtenidos se reportan en la **Tabla 2**.

Se presentan los valores de latencia y amplitud de las pruebas electrofisiológicas (ABR, MLR y P300) en los pacientes evaluados. Los datos están expresados en mediana y rangos intercuartílicos, con latencias en milisegundos (ms) y amplitud en microvoltios (μ V). ABR: potenciales evocados

Tabla 2. Resultados pruebas electrofisiológicas

| Pruebas electrofisiológicas | n: 94 |
|-----------------------------|---------------------|
| ABR | |
| Latencia I | 1,6 (1,5 - 1,7) |
| Latencia III | 3,7 (3,6 - 3,8) |
| Latencia V | 5,6 (5,5 - 5,7) |
| Latencia I-V | 4 (3,9 - 4,1) |
| MLR | |
| Latencia Na | 20,9 (17,5 - 25) |
| Latencia Pa | 25,8 (22,4 - 29) |
| Latencia P1 | 44,9 (41,1 - 46,9) |
| Amplitud N1-P1 (μ V) | 0,59 (0,43 - 0,84) |
| P300 | |
| Latencia | 364 (326,5 - 393,5) |

auditivos del tallo o tronco encefálico, MLR: potencial auditivo de latencia media. Tabla propiedad de los autores.

Pruebas electrofisiológicas posteriores al entrenamiento auditivo

Del total de pacientes incluidos, se obtuvieron datos de nueve después del EA. En estos casos, no se encontraron registros disponibles sobre la prueba ABR en las historias clínicas. No obstante, esta ausencia de información no compromete la validez del estudio ni el análisis de los resultados, ya que las demás pruebas electrofisiológicas proporcionaron datos suficientes para evaluar los efectos del EA. En el MLR, se observaron variaciones en las latencias de las ondas Na, Pa y P1, así como en la amplitud del complejo N1-P1. En la prueba P300, se evidenció una disminución en la latencia posterior al EA (**Figura 1**). Los resultados detallados se presentan en la **Tabla 3**.

Tabla 3. Comparación de pruebas electrofisiológicas antes y después del entrenamiento auditivo

| Pruebas electrofisiológicas antes y después del EA n: 18 | PRE | POS |
|--|-----------------------|-----------------------|
| ABR | | |
| Latencia I | 1,6 (1,5 - 1,7) | - |
| Latencia III | 3,7 (3,6 - 3,8) | - |
| Latencia V | 5,6 (5,5 - 5,7) | - |
| Latencia I-V | 4 (3,9 - 4,1) | - |
| MLR | | |
| Latencia Na | 20,3 (17,5 - 24,5) | 26 (22,3 - 28,1) |
| Latencia Pa | 24,4 (20,8 - 28,6) | 29,7 (24,9 - 33,5) |
| Latencia P1 | 42,2 (37,8 - 46,8) | 45,8 (40 - 47,6) |
| Amplitud N1-P1(μ V) | 0,60 (0,42 - 0,92) | 0,42 (0,1 - 0,87) |
| P300 | | |
| Latencia | 370,5 (322,5 - 404,5) | 315,2 (287,5 - 333,5) |

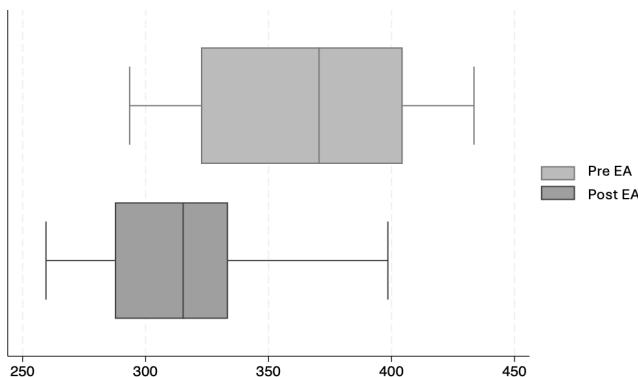


Figura 1. Potencial evocado P300, antes y después del EA n:18

La tabla compara los valores de latencia y amplitud de las pruebas electrofisiológicas obtenidas antes y después del entrenamiento auditivo en el subgrupo de pacientes evaluados. Los datos se expresan en mediana y rangos intercuartílicos, con latencias en milisegundos (ms) y amplitud en microvoltios (μ V). ABR: prueba de respuesta auditiva provocada del tronco encefálico, EA: entrenamiento auditivo, MLR: potenciales auditivos de latencia media. Tabla propiedad de los autores.

La figura muestra la comparación de las latencias del potencial evocado auditivo P300 registradas en un subgrupo de pacientes con TPAC, evaluadas antes y después del entrenamiento auditivo, evidenciando una reducción en la latencia posterior a la intervención. Figura propiedad de los autores.

Discusión

En este estudio, que describió el resultado de las pruebas electrofisiológicas en pacientes con TPAC y en un subgrupo de pacientes después del EA, se evidenció una latencia prolongada en la evaluación inicial en comparación con los valores de referencia y con el estudio de Didoné y colaboradores (9), lo que sugiere la posible relevancia del potencial P300 dentro de las pruebas electrofisiológicas. Este resultado estaba previsto, dado que se ha sugerido que la latencia del potencial P300 está relacionada con la velocidad neuronal y la eficiencia en el uso de recursos cerebrales para el procesamiento auditivo (10), lo que podría indicar que la prueba P300 puede ser una herramienta objetiva para evaluar alteraciones en el procesamiento auditivo central.

Además, se evidenció que en el subgrupo de pacientes que realizó el EA hubo una disminución en las latencias del potencial P300, en concordancia con estudios previos como el de Madruga-Rimoli y colaboradores (7), donde también se observó una normalización de las latencias tras la intervención. Esto sugiere que el uso del potencial P300 después del EA podría ser una medida objetiva útil para el seguimiento y la cuantificación de la mejoría en estos pacientes.

En cuanto a los MLR, los hallazgos de este estudio coinciden con los de Schochat y colaboradores (8), quienes no observaron cambios significativos en las latencias tras el EA, aunque sí reportaron modificaciones en las amplitudes. No

obstante, Abdollahi y colaboradores (13) describieron alteraciones más marcadas, con latencias significativamente más prolongadas y amplitudes más bajas en comparación con los valores normales. Es importante destacar que, en dicho estudio, la muestra de pacientes fue mayor e incluyó únicamente niños de 8 a 12 años. En nuestro estudio no se realizó esta discriminación, lo que podría explicar estas diferencias.

Los resultados del ABR en este estudio coinciden con los reportados por Omidvar y Filippini y colaboradores (14, 15), quienes describieron latencias normales de las ondas I, III y V en pacientes con TPAC. Por el contrario, Ankmal-Veeranna y colaboradores (16) encontraron latencias prolongadas en niños con TPAC. Una posible explicación para esta discrepancia podría ser el tamaño de la muestra, que en su estudio fue considerablemente mayor. Además, dado que el TPAC es un trastorno heterogéneo, puede afectar distintas áreas del procesamiento auditivo en cada paciente, lo que podría explicar la variabilidad de los resultados entre diferentes estudios.

Los umbrales auditivos obtenidos mediante el PTA fueron normales en la mayoría de los pacientes, un resultado esperable, ya que esta prueba emplea tonos puros, estímulos simples que no requieren un procesamiento auditivo complejo y evalúan principalmente el sistema auditivo periférico. Sin embargo, la logoaudiometría sensibilizada reveló alteraciones significativas en la mayoría de los pacientes, lo que evidencia alteraciones en tareas de procesamiento auditivo más exigentes. Esta prueba también se considera una herramienta para evaluar funciones auditivas centrales, como la discriminación y la integración de estímulos (3, 17).

Hasta donde se sabe, este es el primer estudio en Colombia que proporciona información sobre los valores de las pruebas electrofisiológicas en pacientes con TPAC, contribuyendo al conocimiento sobre la evaluación de este trastorno en el contexto local. Además, aporta evidencia relevante sobre la utilidad del potencial P300 como una herramienta tanto diagnóstica como de seguimiento objetivo en pacientes después de la terapia de EA.

Los hallazgos de este estudio son significativos para el diagnóstico y manejo del TPAC, ya que ofrecen herramientas útiles para profesionales de diversas disciplinas, como otorrinolaringología, neurología, audiología y psicología, facilitando la identificación de pacientes y la planificación de estrategias terapéuticas más efectivas. Esto podría traducirse en mejoras sustanciales en la calidad de vida, el desempeño académico y las relaciones sociales de los pacientes.

Conclusión

Este estudio destaca la utilidad potencial del P300 como herramienta objetiva para la evaluación del TPAC, al evidenciar latencias prolongadas en el momento del diagnóstico y su reducción tras la terapia de entrenamiento auditivo, lo que sugiere su aplicación en el seguimiento de los pacientes. Los resultados de las pruebas MLR y ABR mostraron resultados variables, que reflejan la heterogeneidad del TPAC. No

obstante, este estudio presenta limitaciones inherentes a su diseño descriptivo y al tamaño reducido de la muestra, lo que no permite una generalización inmediata de los hallazgos y limita la identificación de asociaciones. Además, debe considerarse que el TPAC es una afección heterogénea, en la que los distintos aspectos del procesamiento auditivo central pueden estar afectados en grados variables según cada paciente, lo que hace esperable cierta variabilidad en los resultados obtenidos. Pese a estas limitaciones, este trabajo constituye el primer esfuerzo en Colombia por caracterizar las pruebas electrofisiológicas en el TPAC, aportando evidencia valiosa para su diagnóstico y seguimiento. Estos resultados subrayan la necesidad de investigaciones futuras con poblaciones más amplias y el análisis de la influencia de comorbilidades en el procesamiento auditivo central, lo que contribuiría a mejorar las estrategias terapéuticas y, en última instancia, la calidad de vida de los pacientes.

A futuro, se recomienda la realización de estudios con muestras más amplias que permitan comparar los resultados de las diferentes pruebas electrofisiológicas entre poblaciones adultas y pediátricas. Asimismo, es pertinente evaluar la variabilidad de estas pruebas según la presencia de comorbilidades asociadas al TPAC, con el fin de comprender mejor su impacto en las distintas vías del procesamiento auditivo central.

Agradecimientos

Agradecemos a nuestros profesores por su asesoría. A la IPS Oigamos por apoyarnos con este proyecto y a nuestras familias por su apoyo y comprensión.

Financiación

Los autores declaran que no recibieron financiación por parte de ninguna entidad para la realización de este estudio.

Declaración de conflictos de interés

Los autores declaran que no tienen conflictos de interés relevantes para reportar.

Declaración de autoría

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

Consideraciones éticas

El estudiopreservó la confidencialidad y anonimización de la información conforme a los principios éticos de la Declaración de Helsinki. El protocolo contó con la aprobación del comité de ética institucional correspondiente.

REFERENCIAS

- Liu P, Zhu H, Chen M, Hong Q, Chi X. Electrophysiological Screening for Children With Suspected Auditory Processing Disorder: A Systematic Review. *Front Neurol.* 2021;12:692840. doi: 10.3389/fneur.2021.692840.
- Geffner Donna, Ross-Swain Deborah. Auditory Processing Disorders - ASSESSMENT, MANAGEMENT, AND TREATMENT. 2019. ISBN13: 978-1-94488-341-6.
- Musiek, F. E., Baran, J. A., James Bellis, T., Chermak, G. D., Hall III, J. W., Professor, C., Keith, R. W., Medwetsky, L., Loftus West, K., Young, M., Nagle, S., & Volunteer, S. (2010). American Academy of Audiology Clinical Practice Guidelines: Diagnosis, Treatment and Management of Children and Adults with Central Auditory Processing American Academy of Audiology Clinical Practice Guidelines Guidelines for the Diagnosis, Treatment and Management of Children and Adults with Central Auditory Processing Disorder Task Force Members.
- Krishnamurti S, Forrester J, Rutledge C, Holmes GW. A case study of the changes in the speech-evoked auditory brainstem response associated with auditory training in children with auditory processing disorders. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2013 Apr;77(4):594–604. doi: 10.1016/j.ijporl.2012.12.032.
- Aristidou IL, Hohman MH. Central Auditory Processing Disorder. [Actualizado el 1 de marzo de 2023]. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK587357/>
- Bellis TJ, Bellis JD. Central auditory processing disorders in children and adults. *Handb Clin Neurol.* 2015;129:537-56. doi: 10.1016/B978-0-444-62630-1.00030-5.
- Madruga-Rimoli CC, Sanfins MD, Skarżyński PH, Ubiali T, Skarżyńska MB, Colella Dos Santos MF. Electrophysiological Testing for an Auditory Processing Disorder and Reading Performance in 54 School Students Aged Between 8 and 12 years. *Med Sci Monit.* 2023;29:e940387. doi: 10.12659/MSM.940387.
- Schochat E, Musiek FE, Alonso R, Ogata J. Effect of auditory training on the middle latency response in children with (central) auditory processing disorder. *Braz J Med Biol Res.* 2010;43(8):777-85. doi: 10.1590/s0100-879x2010007500069.
- Didoné DD, Garcia MV, Oppitz SJ, Silva TF, Santos SN, Bruno RS, et al. Auditory evoked potential P300 in adults: reference values. *Einstein (Sao Paulo).* 2016;14(2):208-12. doi: 10.1590/S1679-45082016AO3586.
- van Dinteren R, Arns M, Jongsma ML, Kessels RP. P300 development across the lifespan: a systematic review and meta-analysis. *PLoS One.* 2014;9(2):e87347. doi: 10.1371/journal.pone.0087347.
- Alonso R, Schochat E. The efficacy of formal auditory training in children with (central) auditory processing disorder: behavioral and electrophysiological evaluation. *Braz J Otorhinolaryngol.* 2009 Sep-Oct;75(5):726-32. doi: 10.1016/s1808-8694(15)30525-5.
- Wilson WJ, Arnott W, Henning C. A systematic review of electrophysiological outcomes following auditory training in school-age children with auditory processing deficits. *Int J Audiol.* 2013;52(11):721-30. doi: 10.3109/14992027.2013.809484.
- Abdollahi FZ, Lotfi Y, Moosavi A, Bakhshi E. Binaural Interaction Component of Middle Latency Response in Children Suspected to Central Auditory Processing Disorder.

- Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. 2019;71(2):182-185.
doi: 10.1007/s12070-017-1114-5.
14. Omidvar S, Mochiatti Guijo L, Duda V, Costa-Faidella J, Escera C, Koravand A. Can auditory evoked responses elicited to click and/or verbal sound identify children with or at risk of central auditory processing disorder: A scoping review. Int J Pediatr Otorhinolaryngol. 2023 Aug;171:111609. doi: 10.1016/j.ijporl.2023.111609.
15. Filippini R, Befi-Lopes DM, Schochat E. Efficacy of auditory training using the auditory brainstem response to complex sounds: auditory processing disorder and specific language impairment. Folia Phoniatr Logop. 2012;64(5):217-26. doi: 10.1159/000342139.
16. Ankmnal-Veeranna S, Allan C, Allen P. Auditory Brainstem Responses in Children with Auditory Processing Disorder. J Am Acad Audiol. 2019;30(10):904-917. doi: 10.3766/jaaa.18046.
17. Brad A. Stach PhD. Clinical Audiology An Introduction. 2a ed. Detroit: Plural Publishing; 2010



Trabajos originales

Valor predictivo del tamizaje auditivo neonatal para la detección temprana de hipoacusia neurosensorial congénita: características clínicas y demográficas de los pacientes con alto riesgo de hipoacusia neurosensorial congénita según el tamizaje auditivo neonatal.

Predictive value of neonatal hearing screening for the early detection of congenital sensorineural hearing loss: Clinical and demographic characteristics of patients with high risk of congenital sensorineural hearing loss according to neonatal hearing screening.

Maria Luisa Ribero-Soto, Leonardo Elías Ordóñez-Ordóñez**.*

* Residente de Otorrinolaringología de la Fundación Universitaria Sanitas. Clínica Universitaria Colombia. Bogotá. Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4635-7537>

** Otorrinolaringólogo subespecialista en otología. Profesor en la Fundación Universitaria Sanitas. Servicio de Otorrinolaringología. Clínica Universitaria Colombia. Bogotá. Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1410-5706>

Forma de citar: Soto ML, Ordóñez-Ordóñez LE. Valor predictivo del tamizaje auditivo neonatal para la detección temprana de hipoacusia neurosensorial congénita: características clínicas y demográficas de los pacientes con alto riesgo de hipoacusia neurosensorial congénita según el tamizaje auditivo neonatal. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2025;53(3): 241 - 247. Doi: <https://doi.org/10.37076/acrol.v53i3.789>

Correspondencia:

Maria Luisa Ribero Soto
Email: malu.ribero22@outlook.com
Dirección: Carrera 5 # 45 - 30
Teléfono celular: 3188604146

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO**Historia del artículo:**

Recibido: 05 de septiembre de 2024

Evaluado: 02 de septiembre de 2025

Aceptado: 13 de noviembre de 2025

Palabras clave (DeCS):

Tamizaje neonatal, pérdida auditiva neurosensorial, potenciales evocados auditivos.

RESUMEN

Introducción: El tamizaje auditivo neonatal es esencial para la detección temprana de la hipoacusia en población pediátrica. Este estudio aborda los desafíos y factores que influyen en su precisión diagnóstica en entornos de ingresos bajos y medianos.

Objetivo: describir las características clínicas y demográficas de neonatos con alto riesgo de hipoacusia neurosensorial congénita identificados mediante tamizaje en un hospital de cuarto nivel. **Metodología:** se realizó un estudio transversal que incluyó 87 neonatos con alto riesgo de hipoacusia neurosensorial congénita, tamizados entre 2021 y 2023 en un hospital de cuarto nivel en Colombia. **Resultados:** se evaluaron 87 pacientes (56% hombres). La mediana de edad materna fue de 31 años (rango intercuartílico [RIC]: 27-35). El peso y la talla al nacer promediaron 2.686 g (desviación estándar [DE]: 664) y 47,2 cm (DE: 4,2), respectivamente. La edad gestacional media fue de 37,1 semanas (DE: 2,9). Un 34% (28/82) de los pacientes requirió cuidado crítico. Se observó ictericia en el 32% (24/75), trisomía 21 en 8 casos (10%) y fisura labio-palatina en 8 casos (10%). **Conclusión:** este estudio proporciona una visión detallada de las características clínicas y demográficas de pacientes con alto riesgo de hipoacusia neurosensorial congénita en un hospital de alta complejidad en Colombia.

ABSTRACT**Key words (MeSH):**

Neonatal screening, hearing loss, sensorineural, evoked potentials, auditory.

Introduction: Neonatal hearing screening is fundamental for the early and accurate detection of hearing impairment in the pediatric population. This study addresses the challenges and factors that influence its diagnostic accuracy in low- and middle-income settings. **Objective:** To describe the clinical and demographic characteristics of newborns with a high risk of congenital sensorineural hearing loss, as identified through neonatal hearing screening at a tertiary care hospital. **Methodology:** A cross-sectional study was conducted, including 87 newborns at high risk of congenital sensorineural hearing loss, who were screened between 2021 and 2023 at a tertiary care hospital in Colombia. **Results:** A total of 87 patients were evaluated (56% male). The median maternal age was 31 years (IQR: 27-35). Mean birth weight and length were 2686 g (SD: 664) and 47.2 cm (SD: 4.2), respectively. Mean gestational age was 37.1 weeks (SD: 2.9). A total of 34% (28/82) of patients required critical care. Jaundice was observed in 32% (24/75), Trisomy 21 in 8 cases (10%), and cleft lip and palate in 8 cases (10%).

Conclusion: This study provides a comprehensive overview of the clinical and demographic characteristics of patients with a high risk of congenital sensorineural hearing loss in a high-complexity hospital setting in Colombia.

Introducción

La hipoacusia neurosensorial congénita (HNC) es un problema de salud pública global que afecta a una de cada 1000 a 3000 nacidos vivos en países desarrollados (1, 2). En el mundo, se estima que más de 34 millones de niños menores de 5 años padecen de hipoacusia incapacitante (3).

En Latinoamérica, la prevalencia de la HNC es significativamente mayor, con cifras que pueden alcanzar hasta 3 a 5 por cada 1000 nacidos vivos (4). Particularmente en Colombia, aunque los datos son limitados, se estima una prevalencia de 1 y 6 casos por cada 1000 nacidos vivos (5), lo que representa un desafío importante para el sistema de salud pediátrico. La detección temprana y el tratamiento adecuado de esta afección son esenciales, ya que una intervención oportuna puede mitigar sus efectos negativos en el desarrollo

del lenguaje, la comunicación y el aprendizaje de los niños afectados (6).

Los programas de tamizaje auditivo neonatal (TAN) se han consolidado como la herramienta más eficaz para la detección precoz de la HNC (6, 7). Estos programas, que se han implementado con éxito a nivel mundial, permiten identificar a los recién nacidos con alto riesgo de padecer la enfermedad, lo que facilita la atención médica posterior y mejora los resultados de salud (8, 9).

Sin embargo, en países de bajos y medianos ingresos, como Colombia, la implementación y la efectividad de los programas de tamizaje enfrentan diversos desafíos (10). La disponibilidad de recursos, las barreras culturales y la falta de seguimiento pueden llevar a una alta tasa de falsos positivos, lo que limita su capacidad predictiva y la oportunidad de intervención (11). Además, una variedad de factores, como

el parto prematuro, el bajo peso al nacer, la admisión a cuidados críticos, la ictericia o las malformaciones congénitas, pueden influir directamente en la precisión del TAN y en el riesgo de HNC (12-14).

El presente estudio tiene como objetivo describir las características clínicas y demográficas de los pacientes con alto riesgo de HNC, identificados a través del tamizaje auditivo neonatal en un hospital de cuarto nivel en Colombia. Esta investigación busca proporcionar una visión integral de la capacidad predictiva del tamizaje en una población local y contribuir al conocimiento global sobre la detección temprana de la discapacidad auditiva neonatal y sus implicaciones en la salud infantil.

Metodología

Se realizó un estudio transversal en el que se incluyeron todos los pacientes atendidos en un hospital de cuarto nivel de Colombia entre los años 2021 y 2023, quienes se consideraron con alto riesgo de sufrir hipoacusia neurosensorial congénita según el tamizaje auditivo neonatal realizado mediante otoemisiones acústicas. Se incluyeron pacientes sometidos a tamizaje neonatal antes de cumplir un mes de nacimiento. Se excluyeron los pacientes con datos incompletos en su historia clínica y aquellos sin autorización de los padres para ingresar al estudio.

Variables clínicas y tamaño de muestra

Se detallaron las características generales de la población, incluyendo la edad materna, el sexo, el peso y la talla al nacer, la edad gestacional, la hemoclasificación, la necesidad de cuidados críticos, la presencia de ictericia a las 24 horas de nacimiento, el historial de sífilis, la infección materna por citomegalovirus, rubéola, virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y toxoplasmosis.

Todos los sujetos que cumplieron los criterios de selección del período de estudio fueron incluidos en el estudio. La información se ingresó de manera consecutiva y la recolección de datos fue realizada por integrantes del grupo de investigación previamente capacitados en el protocolo y en los procedimientos de recolección. Además, se llevó a cabo un proceso de doble verificación al momento de transcribir los datos a la base electrónica para disminuir la posibilidad de sesgo de transcripción.

Análisis de los datos

Se realizó un análisis estadístico descriptivo de las variables del estudio. Las variables categóricas se presentaron como frecuencias absolutas y porcentajes, mientras que las variables continuas se reportaron con medias y desviación estándar (DE) si tuvieron una distribución normal, o con medianas y rango intercuartílico (RIC: percentil 25 a 75), en caso contrario. Los análisis estadísticos se llevaron a cabo en Microsoft Excel 2013 (Microsoft Corporation, Redmond, WA, EE. UU.) y Stata versión 17.0 (StataCorp LLC, College Station, Texas, EE. UU.).

Resultados

El estudio incluyó un total de 87 pacientes, con una mediana de edad materna de 31 años (RIC: 27-35) (**Tabla 1**). El 63% de las madres tenía más de 30 años. En la población del estudio, el 56% correspondió a hombres y el 44% a mujeres. El peso al nacer tuvo una media de 2686 gramos (DE: 664), mientras que la talla al nacer promedió 47,2 centímetros (DE: 4,2). La edad gestacional media fue de 37,1 semanas (DE: 2,9).

Tabla 1. Características generales de la población

| | |
|------------------------------|------------|
| Total población, n (%) | 87 (100) |
| Edad materna, mediana (RIC) | 31 (27-35) |
| Edad materna >30 años, n (%) | 32 (63) |
| Hombres, n (%) | 49 (56) |
| Mujeres, n (%) | 38 (44) |
| Peso al nacer, media (DE) | 2686 (664) |
| Talla al nacer, media (DE) | 47,2 (4,2) |
| Edad gestacional, media (DE) | 37,1 (2,9) |

RIC: rango intercuartílico; DS: desviación estándar. Tabla elaborada por los autores.

La tabla presenta la distribución de las principales variables demográficas y clínicas de la población incluida en el estudio. Se observa una mediana de edad materna de 31 años, con predominio de madres mayores de 30 años. El 56% de los recién nacidos fueron de sexo masculino. El peso y la talla al nacer, así como la edad gestacional, se presentan con sus medias y desviaciones estándar.

La hemoclasificación reveló que, de las 74 madres evaluadas, el 26% tenía tipo sanguíneo A+, el 1% A-, el 4% B+, el 1% B-, el 64% O+, el 3% O- y el 1% AB+ (**Tabla 2**). Por otro lado, entre los 61 recién nacidos estudiados, el 33% tenía tipo sanguíneo A+, el 3% A-, el 8% B+, el 2% B-, el 49% O+, el 3% O- y el 2% AB+.

Tabla 2. Hemoclasificación materna y del recién nacido
Hemoclasificación

| N (%) | Madre n=74 | recién nacido n=61 |
|-------|------------|--------------------|
| A+ | 19 (26) | 20 (33) |
| A- | 1 (1) | 2 (3) |
| B+ | 3 (4) | 5 (8) |
| B- | 1(1) | 1 (2) |
| O+ | 47 (64) | 30 (49) |
| O- | 2 (3) | 2(3) |
| AB+ | 1(1) | 1(2) |

Tabla elaborada por los autores.

Un total de 28 de 82 pacientes (34%) requirió cuidado crítico (**Tabla 3**). Se observó ictericia en el 32% de los 75 pacientes evaluados a las 24 horas del nacimiento. No se registraron casos de sífilis, VIH ni citomegalovirus materno

entre las 77 mujeres evaluadas. Sin embargo, se reportaron dos casos de rubéola materna (3%) y tres casos de toxoplasmosis materna (4%) entre las 77 madres examinadas.

Tabla 3. Carga de infección materno fetal

| | |
|---|------------|
| Requerimiento de cuidado crítico, n (%) | 28/82 (34) |
| Ictericia 24 horas, n (%) | 24/75 (32) |
| Sífilis materno, n (%) | 0/77(0) |
| Citomegalovirus materno, n (%) | 0/77(0) |
| Rubeola materno, n (%) | 2/77(3) |
| VIH materno, n (%) | 0/77(0) |
| Toxoplasma materno, n (%) | 3/78(4) |

VIH: virus de inmunodeficiencia humana. Tabla elaborada por los autores.

Se observó trisomía 21 en 8 pacientes, lo que representa un 10% del total. De igual forma, se registraron 8 casos de fisura labio-palatina, equivalente al 10% del total de

pacientes (**Tabla 4**). Otros dos casos (2%) se clasificaron en una categoría general de “otros”. Además, se identificaron dos pacientes (2%) con cardiopatías congénitas y cuatro pacientes (5%) con malformaciones del cráneo y sistema nervioso central.

Tabla 4. Síndrome y enfermedades congénitas

| | |
|---|-------|
| Trisomía 21, n (%) | 8(10) |
| Fisura labio-palatina, n (%) | 8(10) |
| Otros, n (%) | 2 (2) |
| Cardiopatías congénitas, n (%) | 2 (2) |
| Malformaciones del cráneo y sistema nervioso central, n (%) | 4 (5) |

Tabla elaborada por los autores.

La dispersión entre la edad materna y variables como el peso a nacer, edad gestacional y talla al nacer se describen en las **Figuras 1, 2 y 3**.

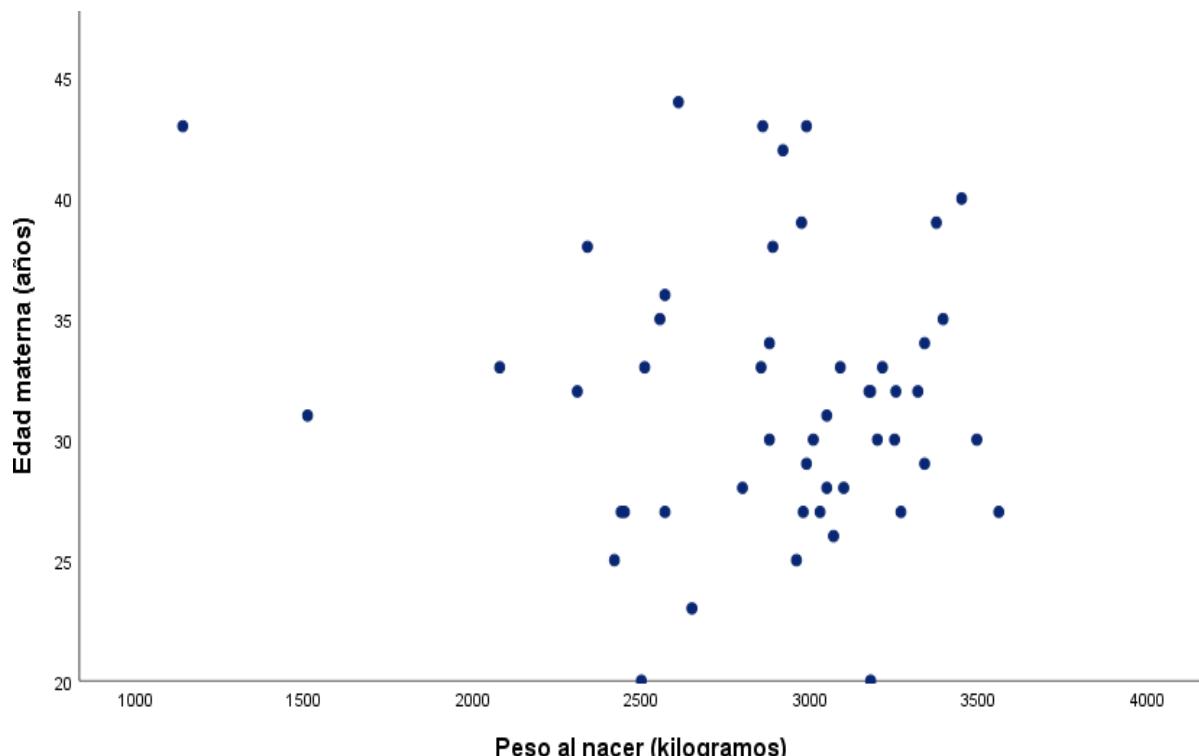


Figura 1. Diagrama de dispersión entre edad materna y peso al nacer. La mayoría de las madres tienen entre 25-40 años y los recién nacidos pesan entre 2500-3500 g, sin tendencia clara entre ambas variables. Figura elaborada por los autores.

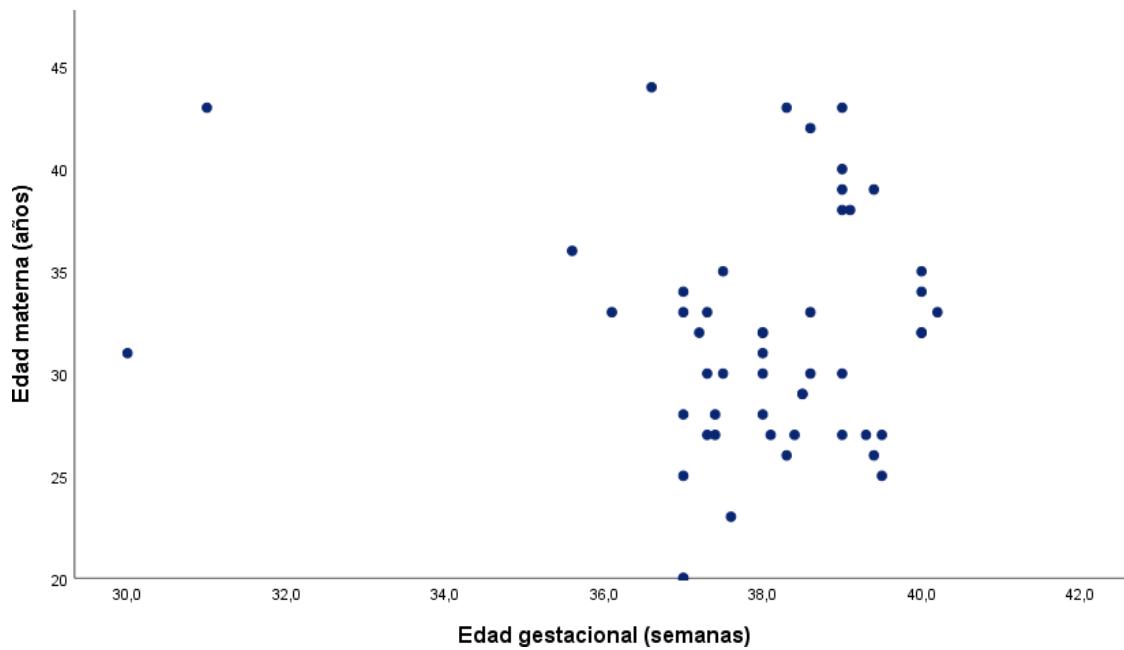


Figura 2. Diagrama de dispersión entre edad materna y la edad gestacional. La mayoría de los nacimientos ocurrieron entre 37-40 semanas de gestación, con edades maternas de 25 a 40 años, sin evidencia de correlación definida entre ambas variables. Figura elaborada por los autores.

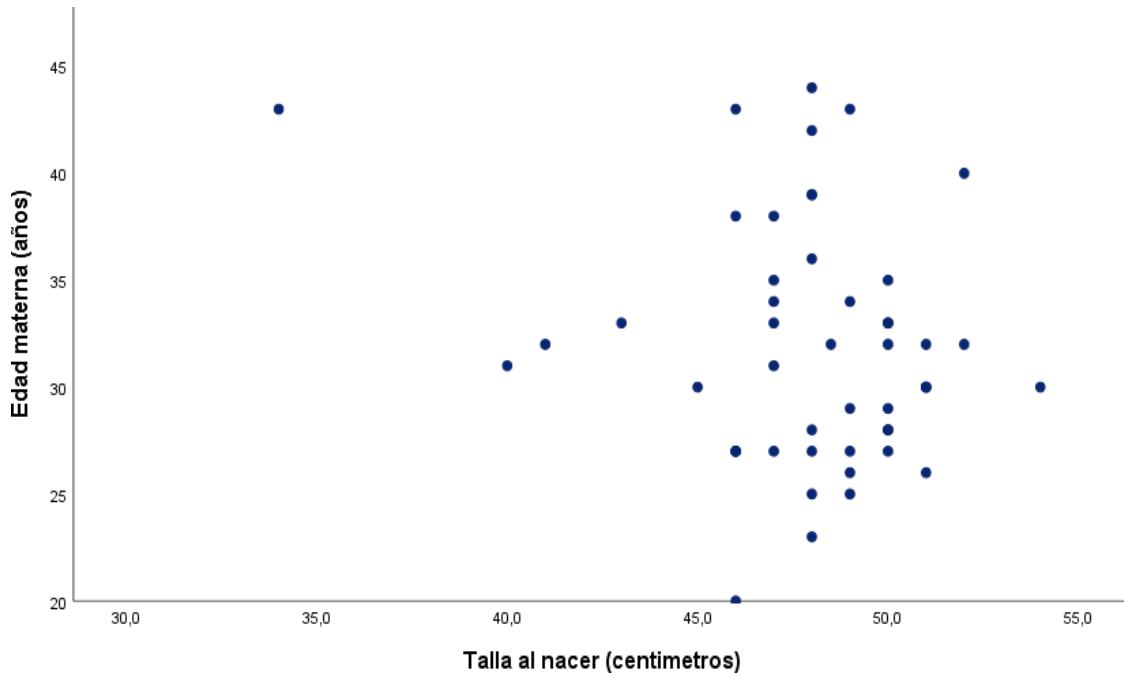


Figura 3. Diagrama de dispersión entre edad materna y talla al nacer. La mayoría de los recién nacidos presentan tallas entre 47 y 52 cm, con madres de 25-40 años, sin observarse una relación definida entre ambas variables. Figura elaborada por los autores.

Discusión

La HNC es un problema de salud pública de difícil diagnóstico (9). En Colombia, su prevalencia es de 0,42% (10), lo que destaca la importancia del tamizaje auditivo neonatal como herramienta fundamental para la detección temprana

de la hipoacusia neurosensorial congénita (9). Los resultados de este estudio refuerzan la necesidad de considerar una amplia variedad de factores clínicos y demográficos que pueden influir en la precisión del tamizaje auditivo, especialmente en contextos de ingresos bajos y medianos.

Al analizar los datos, se observó una mediana de edad materna de 31 años y que la mayoría de las madres tenía más de 30 años. Aunque estos datos son más altos que en la población sin riesgo de hipoacusia (10), otros autores no han encontrado diferencias estadísticamente significativas entre los pacientes con HNC y los que no la padecen (9, 11). Además, se destaca una distribución equilibrada en cuanto al sexo de los neonatos evaluados, con una ligera predominancia de hombres, lo que coincide con los resultados de estudios similares donde no se observó una relación entre el sexo y la presencia de la HNC (12, 13, 14).

Los resultados también revelan un peso y una talla al nacer promedio dentro de los rangos considerados normales, junto con una edad gestacional media cercana a las 37 semanas. Similar a lo encontrado en otros estudios en los que el bajo peso para la edad gestacional o el peso menor a 2500 g no tienen una correlación significativa (9, 13, 15).

La hemoclasificación materna y neonatal mostró una predominancia del tipo sanguíneo O+ en la población. Estos hallazgos proporcionan información relevante sobre la composición genética de la muestra y su posible relación con la hipoacusia neurosensorial congénita, teniendo en cuenta otros estudios realizados en lo que se han observado valores menores en las emisiones otoacústicas en los pacientes del grupo sanguíneo O independiente del Rh (16).

Se destaca la necesidad de los cuidados críticos en aproximadamente un tercio de los pacientes, lo que sugiere la presencia de afecciones médicas subyacentes que pueden influir en el riesgo de hipoacusia neurosensorial congénita. Estos hallazgos son similares a los encontrados en el estudio de Ospina-García y colaboradores, en el que el factor de riesgo asociado a la HNC fue el ingreso a la UCI (10). Además, se observó una incidencia notable de ictericia a las 24 horas del nacimiento, así como casos de enfermedades infecciosas maternas como rubéola y toxoplasmosis, lo que subraya la importancia de evaluar y tratar estas afecciones durante el embarazo para reducir el riesgo de complicaciones auditivas en el neonato (9-15).

Los resultados también revelan la presencia de comorbilidades congénitas, incluyendo trisomía 21 y fisura labio palatina, así como cardiopatías congénitas y malformaciones del cráneo y del sistema nervioso central. Estos hallazgos resaltan la complejidad de la población estudiada y la necesidad de un enfoque multidisciplinario en la evaluación y manejo de la hipoacusia neurosensorial congénita.

Limitaciones

El estudio está limitado por su diseño retrospectivo, ya que la calidad de la información no refleja los datos registrados en la historia clínica. No obstante, la recolección de los datos fue realizada por personal médico capacitado y con conocimiento del protocolo. Se necesitan estudios poblacionales con un mayor número de sujetos y la inclusión de otras variables clínicas para evaluar otros factores asociados al desarrollo de la HNC.

Conclusión

Este estudio proporciona una visión integral de las características clínicas y demográficas de los pacientes con alto riesgo de hipoacusia neurosensorial congénita en un contexto hospitalario de cuarto nivel en Colombia. Estos hallazgos son fundamentales para mejorar la comprensión y el abordaje de esta condición en la población pediátrica, así como para informar futuras investigaciones y estrategias de intervención en salud auditiva neonatal. En este estudio se encontraron varias limitaciones. Si bien el diseño del estudio no es el de mayor poder estadístico, pocos pacientes cumplían con los criterios de selección. Lo anterior se pone en consideración para la realización de investigaciones posteriores.

Financiación

No se recibió ningún tipo de financiación para el desarrollo del manuscrito Falta

Conflictos de interés

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés financiero, intelectual, de pertenencia o familiar para la elaboración del manuscrito Falta

Declaración de autoría

Los autores declaramos que el presente documento es un artículo original de nuestra autoría. Todas las fuentes consultadas y utilizadas fueron debidamente citadas y referenciadas conforme a las normas académicas establecidas. Falta

Consideraciones éticas

El estudio se realizará de acuerdo con las normas de Buena Práctica Clínica (BPC), bajo los lineamientos establecidos en la Declaración de Helsinki (versión año 2013) «principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos» y de acuerdo con la resolución N.º 008430 de 1993 del Ministerio de Salud dado que esta se considera una investigación sin riesgo, por tratarse de un estudio observacional, basado en una fuente de datos secundaria totalmente anonimizada del servicio de otorrinolaringología.

REFERENCIAS

- Díaz C, Goycoolea M, Cardemil F. Hipoacusia: trascendencia, incidencia y prevalencia. Revista Médica Clínica Las Condes. 2016;27(6): 731-739.
- Shave S, Botti C, Kwong K. Congenital Sensorineural Hearing Loss. Pediatr Clin North Am. 2022;69(2):221-234.
- Reyes Gelves CA, Mejía Perdigón LJ, Carvajalino Monje I, Morón LS, Gelves Rosales JA. Factores de riesgo para el desarrollo de hipoacusia neurosensorial congénita: análisis de 10 años. Acta otorrinolaringol cir cabeza cuello [Internet]. 14 de agosto de 2018 [citado 15 de abril de 2024];42(2):87-92.

- Disponible en: <https://www.revista.acrol.org.co/index.php/acrol/article/view/139>
4. V. Alzina de Aguilar. Detección precoz de la hipoacusia en el recién nacido. 2025;63(3):193-198.
 5. Diaz D, et al. Tamizaje auditivo neonatal en pacientes de alto riesgo con otoemisiones acústicas: evaluación de resultados. [Internet]. 2015. [citado: 2024, abril] Disponible en: <http://hdl.handle.net/10654/6662>
 6. Rodríguez González Leiner, Zeledón Díaz Ana Laura, Centeno Mora Óscar. Eficacia del «Programa de tamizaje auditivo neonatal universal» de la Caja Costarricense del Seguro Social en la detección de sordera en niñas y niños, entre 2016 y 2018. PSM [Internet]. 2022;19(2): 204-223.
 7. Organización Mundial de la Salud. Addressing the rising prevalence of hearing loss. Ginebra: OMS; 2018 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/260336>, consultado el 18 de mayo del 2021).
 8. Diane C. Thompson; Heather McPhillips; Robert L. Davis; Tracy A. Lieu; Charles J. Homer; Mark Helfand. Universal Newborn Hearing Screening: Summary of Evidence. JAMA. 2001;286(16):2000-2010.
 9. Al-Balas HI, Nuseir A, Zaitoun M, Al-Balas M, Khamees A, Al-Balas H. The effects of mode of delivery, maternal age, birth weight, gender and family history on screening hearing results: A cross sectional study. Ann Med Surg (Lond). 2021;64:102236.
 10. Ospina-Garcia Juan C., Perez-Garcia Irene C., Guerrero Diana, Sanchez-Solano Nataly J., Salcedo-Betancourt Juan. Prevalence of sensorineural hearing loss in newborns in a hospital from a developing country. Rev. salud pública [Internet]. 2019; 21(1):56-63.
 11. Bener A, Eihakeem A.A., Abdulhadi K. Is there any association between consanguinity and hearing loss. Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 2005;69(3):327– 333.
 12. Xiao T, Li Y, Xiao L, Jiang L, Hu Q. Association between mode of delivery and failure of neonatal acoustic emission test: a retrospective analysis. Int. J. Pediatr. Otorhinolaryngol. 2015;79:516–519.
 13. Karaca ÇT, Oysu Ç, Toros SZ, Naiboğlu B, Verim A. Is hearing loss in infants associated with risk factors? Evaluation of the frequency of risk factors. Clin. Exp. Otorhinolaryngol. 2014;7(4):260–263.
 14. Smolkin T, Awawdeh S, Blazer S, Mick O, Makhoul IR. Delayed first otoacoustic emissions test decreases failure on neonatal hearing screening after caesarian delivery. Acta Paediatr. 2013;102(5):e194–e199.
 15. Shahid R, Vigilante M, Deyro H, Reyes I, Gonzalez B, Kliethermes S. Risk factors for failed newborn otoacoustic emissions hearing screen. Clin. Pediatr. 2016;55(12):1138–1142.
 16. Li A, Gao G, Wang N, Fu T, Zhu F, Zhang X, et al. The characteristic of otoacoustic emissions in full-term neonates according to ABO blood groups. Braz J Otorhinolaryngol. 2020 ;86(6):774-780



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Trabajos originales

Valoración de la disfunción de trompa de Eustaquio mediante la aplicación de cuestionario ETDQ-7 y la relación con impedanciometría

Assessment of eustachian tube dysfunction using the ETDQ-7 questionnaire and its relationship with impedance audiometry

Catalina Pachón-Rojas*, Alejandro González-Orozco**, María Alejandra Henao-Rincón***,
Edder Armando Pulido-Arias****, María Camila Borbón*****, María Camila Salazar-Agudelo*****,
Carlos Vélez-Duncan******, Mayra Alejandra Duncan-Barceló***** ..

* Residente en otorrinolaringología, Universidad de Cartagena, grupo de investigación vestibulum. Cartagena, Colombia.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2565-6132>

** Residente en otorrinolaringología, Universidad de Cartagena, grupo de investigación vestibulum. Cartagena, Colombia.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2423-8641>

*** Residente otorrinolaringología, Universidad de Cartagena, grupo de investigación vestibulum.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9909-8567>

**** Residente otorrinolaringología, Universidad de Cartagena, grupo de investigación vestibulum.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4083-9949>

***** Residente otorrinolaringología, Universidad de Cartagena, grupo de investigación vestibulum.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-9523-3221>

***** Residente otorrinolaringología, Universidad de Cartagena, grupo de investigación vestibulum.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-1868-9478>

***** Especialista en otorrinolaringología, Universidad de Cartagena. Subespecialista en otología, Universidad del Valle,
Docente Universitario Universidad de Cartagena, grupo de investigación vestibulum.
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2853-7566>

***** Medica General, Universidad de Cartagena ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-0785-0529>

Forma de citar: Pachón-Rojas C, González-Orozco A, Henao-Rincón MA, Pulido-Arias EA, Borbón MC, Salazar-Agudelo MC, Vélez-Duncan C, Duncan-Barceló. Valoración de la disfunción de trompa de Eustaquio mediante la aplicación de cuestionario ETDQ-7y la relación con impedanciometría. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2025;53(3): 248 -253. Doi: 10.37076/acorl.v53i3.795

Correspondencia:

Catalina Pachón-Rojas

Dirección: Carrera 26#20-92, Edificio Ópalo, Barrio Manga, Cartagena (Bolívar).

E-mail: catapach@gmail.com

Teléfono: +57 3003298916

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO**Historia del artículo:**

Recibido: 22 de noviembre de 2024

Evaluado: 08 de septiembre de 2025

Aceptado: 19 de septiembre de 2025

Palabras clave (DeCS):

Trompa de Eustaquio, pruebas de impedancia acústica, ETDQ-7.

RESUMEN

Introducción: la disfunción de la trompa de Eustaquio es una patología prevalente en la población general, con una prevalencia mayor en los niños que en los adultos. Esta entidad resulta en una ventilación inadecuada del oído medio y de la mastoides; esto puede conducir a múltiples síntomas y enfermedades como hipoacusia, otitis media serosa recurrente, otitis media crónica, retracción y perforación de la membrana timpánica y, eventualmente, formación de colesteatoma. **Métodos:** estudio observacional descriptivo de corte transversal, en el cual se evaluaron 91 pacientes con síntomas de disfunción de trompa de Eustaquio, a quienes se les aplicó el cuestionario Eustachian Tube Dysfunction Questionnaire (ETDQ-7), con puntaje mínimo de 7 y máximo de 49. **Resultados:** en este estudio, el 82,5% de los pacientes tuvieron un puntaje total mayor de 14,5 en ETDQ7, y en la impedanciometría se encontró una curva tipo A en la mayoría de los pacientes en ambos oídos, con 48,8% en el oído derecho y 61,5% en el izquierdo. En la relación del ETDQ7 y la impedanciometría en el oído derecho, los pacientes con un puntaje mayor de 14,5 presentaron más frecuentemente una curva tipo A (43,9% de los casos); y en el izquierdo, los pacientes con un puntaje mayor de 14,5 en el ETDQ7 tuvieron una impedanciometría con curva tipo A en el 56,4%. **Conclusiones:** se confirmó la presencia de disfunción de trompa de Eustaquio en los individuos estudiados; el ETDQ 7 representa, junto con la impedanciometría, una herramienta potencial para el seguimiento terapéutico de esta patología.

ABSTRACT**Key words (MeSH):**

Eustachian tube, acoustic impedance tests, ETDQ-7

Introduction: Eustachian Tube Dysfunction is a prevalent pathology in the general population, with a higher prevalence in children than in adults. Eustachian Tube Dysfunction results in inadequate ventilation of the middle ear and mastoid, which can lead to multiple symptoms and diseases such as hearing loss, recurrent serous otitis media, chronic otitis media, retraction and perforation of the tympanic membrane, and eventually the formation of cholesteatoma. **Methods:** A descriptive, cross-sectional observational study was conducted, in which 91 patients with symptoms of Eustachian tube dysfunction were evaluated. The Eustachian Tube Dysfunction Questionnaire (ETDQ-7) was administered, with a minimum score of 7 and a maximum score of 49. **Results:** In our study, 82.5% of the patients had a total ETDQ-7 score greater than 14.5. Tympanometry revealed a Type A curve in most patients in both ears, with 48.8% in the right ear and 61.5% in the left ear. Regarding the relationship between the ETDQ-7 and tympanometry findings, among patients with a score greater than 14.5, a Type A tympanometric curve was more frequently observed in the right ear (43.9% of cases), and in the left ear, 56.4% of those with an ETDQ-7 score above 14.5 presented a Type A curve on tympanometry.

Introducción

La trompa de Eustaquio está compuesta por una porción lateral ósea y una porción medial cartilaginosa que corresponde a los dos tercios de su longitud. La principal función es igualar las presiones entre el oído medio y el ambiente, esta se encuentra cerrada en reposo y tiene apertura involuntaria y voluntaria durante la deglución o al bostezar. Se han descrito tres subtipos de disfunción según la causa: sea obstructiva, patulosa, donde se encuentra excesivamente permeable o baroinducida (1).

La disfunción de la trompa de Eustaquio es una patología prevalente en la población general, con una prevalencia mayor en los niños que en los adultos, con una incidencia de

1%-5% a nivel mundial (2, 3). En Colombia y Latinoamérica no hay datos claros sobre la prevalencia de esta patología. Esta disfunción resulta en una ventilación inadecuada del oído medio y de la mastoides y la incapacidad de mantener la presión del oído medio cerca del nivel del medio ambiente (4). Los síntomas característicos son plenitud aural, hipoacusia, tinnitus, sensación de crepitación, otalgia (3, 5). Esta patología puede conducir a múltiples síntomas y enfermedades como hipoacusia, otitis media serosa recurrente, otitis media crónica, retracción o perforación de la membrana timpánica y eventualmente la formación de colesteatoma (4).

El cuestionario de disfunción de trompa de Eustaquio (ETDQ7) evalúa siete preguntas que se le realizan al paciente sobre síntomas en el último mes, generando un puntaje

desde uno a siete en cada ítem evaluado de manera subjetiva, dependiendo de si los síntomas son leves, moderados o severos, con un puntaje mínimo de 7 y máximo de 49. El cuestionario es positivo para disfunción de trompa de Eustaquio cuando el puntaje total es 14,5 o más, con sensibilidad y especificidad de 100% para diagnosticar al paciente (2, 5).

En un estudio en el que se incluyeron 55 pacientes, 25 controles y 30 casos, se encontró que el EDTQ7 fue significativamente mayor en pacientes sintomáticos con p menor de 0,0001 y una membrana timpánica sin perforación, con una sensibilidad del 70% (IC del 95%: 0,51-0,85) y una especificidad del 100% (IC del 95% 0,86-1,00). Se concluye que el cuestionario tiene alta correlación con los síntomas referidos por el paciente (4).

Adicionalmente, existen estudios objetivos para evaluar la función de la trompa de Eustaquio como la impedanciometría, que evalúa la movilidad de la membrana timpánica según el cambio de presión en el medio ambiente y la divide en tipo A, Ad, As, B, C. Para definir que un paciente está cursando con disfunción de trompa de Eustaquio debe presentar una impedanciometría tipo B o tipo C, pero hay pacientes que, en un estado inicial, podrían presentar una curva tipo A (2).

Existen también diferentes manejos que pueden ofrecerse al paciente, como el manejo médico inicial con esteroide nasal, maniobras de Valsalva, miringotomía con colocación de tubo de ventilación o dilatación con balón de la trompa de Eustaquio (2).

Por lo tanto, el objetivo del presente estudio es evaluar la disfunción de la trompa de Eustaquio mediante la aplicación del cuestionario ETDQ-7 y la relación con la impedanciometría, lo que permitirá correlacionar los síntomas del paciente de forma parametrizada y comparar con una prueba objetiva.

Metodología

Se llevó a cabo un estudio observacional descriptivo de corte transversal a partir de la evaluación retrospectiva de la historia clínica de 91 pacientes atendidos en una institución prestadora de servicios de salud de la costa caribe colombiana, por síntomas de disfunción de trompa de Eustaquio, durante el período comprendido entre abril de 2023 y noviembre de 2023. Para la muestra, se incluyeron todos los pacientes con síntomas de disfunción de trompa de Eustaquio valorados por otorrinolaringología. Se excluyeron los pacientes con historia clínica incompleta para las variables de interés, disminuyendo y controlando el sesgo de información y manejando los datos ausentes.

Se recopilaron datos demográficos, datos de los síntomas audiológicos y lateralidad de estos, y cada uno de los ítems evaluados en el cuestionario ETDQ7, el cual es un cuestionario ya validado al español para la disfunción de trompa de Eustaquio, además de los datos de impedanciometría de los pacientes a quienes ya se les ha realizado este estudio por su aseguradora de salud.

La construcción de la base de datos y el ingreso de los valores para cada variable se realizaron en los programas Excel y Word. Los datos fueron recolectados, tabulados y procesados por la autora principal afrontando el potencial sesgo de selección. El análisis y el procesamiento de la información se realizaron en los programas Excel y Jamovi versión 2.4.14 como software libre, controlando el sesgo de medición. Se realizó un análisis univariado de las variables sociodemográficas y clínicas; para las variables cualitativas se categorizaron de acuerdo con su naturaleza dicotómica o politómica, así como su nivel nominal u ordinal calculando las frecuencias absolutas y relativas, proporciones o porcentajes. Para las variables cuantitativas se probará el supuesto de normalidad con la prueba de Shapiro-Wilk.

Este estudio fue evaluado y aprobado por el comité de ética de la institución, garantizando el cumplimiento de los principios éticos para la investigación en seres humanos establecidos en la Declaración de Helsinki. Los datos de las historias clínicas fueron protegidos y los nombres de los participantes fueron protegidos. De acuerdo con el artículo 11 de la resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud y Protección Social, esta es una investigación sin riesgo, debido a que no tendría una intervención directa sobre la población de análisis.

Resultados

Se recolectaron datos de 91 pacientes que refirieron síntomas de disfunción de trompa de Eustaquio, a los cuales se les aplicó el cuestionario ETDQ7; se les ordenó una impedanciometría, 41 en el oído derecho y 39 en el izquierdo, según los datos de las historias clínicas. De estas, en dos de los pacientes no se obtuvo un resultado por falta del sello en el momento de realizarlas en el oído izquierdo. La muestra cuenta con 60 (65,9%) hombres y 31 (34,1%) mujeres. Los lugares de procedencia de los pacientes fueron principalmente Cartagena y Carmen de Bolívar (**Figura 1**).

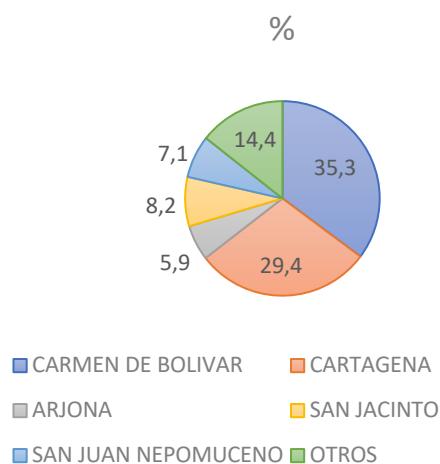


Figura 1. Distribución por municipio de procedencia de los pacientes. Figura elaborada por los autores.

En la encuesta EDTQ7, la mayoría de los pacientes presentaron los síntomas en el oído izquierdo, representando el 37,8%; en el oído derecho, el 27,8%; y en ambos oídos, el 27,8%. El 82,5% tuvo un puntaje total mayor de 14,5 en EDTQ7 en cada uno de los ítems evaluados en esta escala; el ítem que presentó mayor puntaje fue la sensación de oído tapado o plenitud aural con un promedio de respuesta de 5 puntos (**Figura 2**).

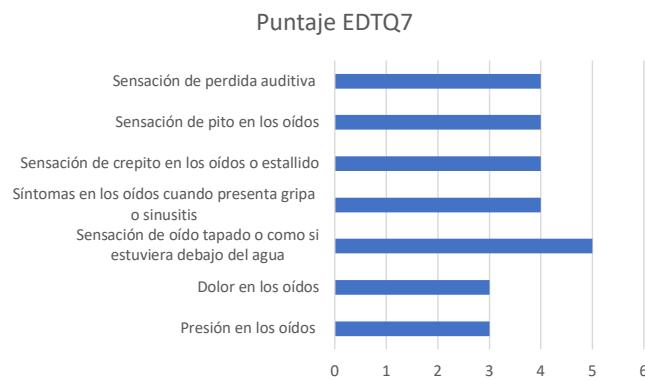


Figura 2. Resultado del cuestionario EDTQ7 según el puntaje de cada pregunta evaluada. Figura elaborada por los autores.

En el análisis de datos de la impedanciometría se encontró una curva tipo A en la mayoría de los pacientes en ambos oídos, con 48,8% en el oído derecho y 61,5% en el oído izquierdo (**Figura 3A y B**).

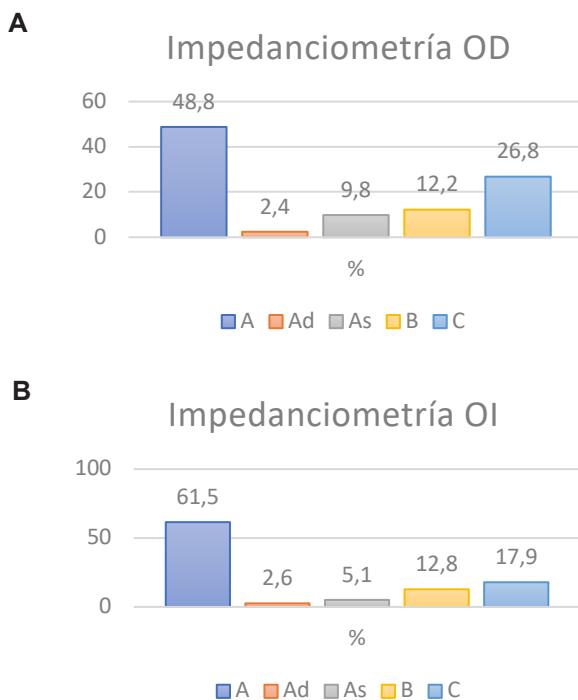


Figura 3. A. Distribución de los hallazgos obtenidos en la impedanciometría en el oído derecho (OD). B. En el oído izquierdo (OI). Figura elaborada por los autores.

En cuanto al ETDQ7 y la impedanciometría, se encontró que en el oído derecho los pacientes con un puntaje mayor de 14,5 presentaron con más frecuencia una curva tipo A (43,9% de los casos), seguida de una curva tipo C en 24,4% y tipo B en 9,8% (**Figura 4**).

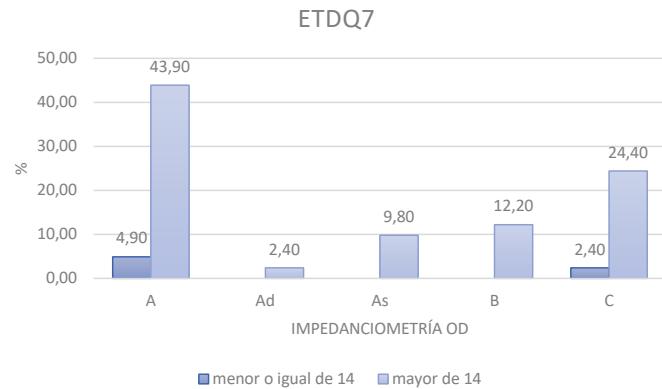


Figura 4. Frecuencia de los diferentes tipos de impedanciometría en el oído derecho, según los puntajes de ETDQ7. Figura elaborada por los autores.

En el oído izquierdo, los pacientes con un puntaje mayor de 14,5 en el ETDQ7 tuvieron una impedanciometría con curva tipo A en el 56,4%, siendo esta la de mayor frecuencia, luego la curva tipo C con 15,4% y la tipo B en 12,8% (**Figura 5**).

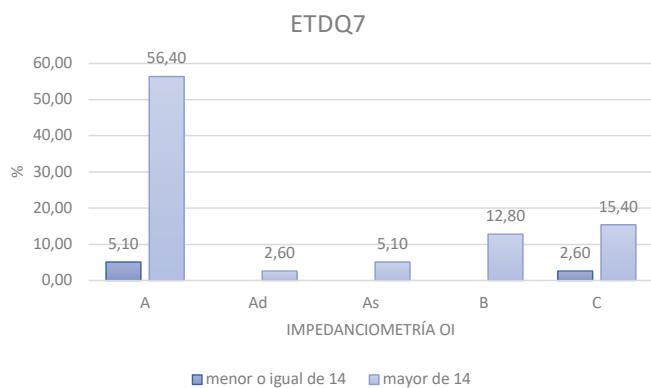


Figura 5. Frecuencia de los diferentes tipos de impedanciometría en el oído izquierdo, según los puntajes de ETDQ7. Figura elaborada por los autores.

Discusión

McCoul y colaboradores validaron el cuestionario ETDQ7 mediante un estudio en el que incluyeron 75 pacientes, de los cuales 50 fueron casos y 25 controles. Se les aplicó la encuesta y posteriormente se repitió a las 4 semanas. En los pacientes que no recibieron tratamiento se encontró un puntaje mucho mayor en aquellos que presentaban disfunción de trompa de Eustaquio, con una sensibilidad del 100% y especificidad del 100% y un punto de corte del puntaje de 14,5 o mayor (5).

Un estudio retrospectivo realizado por Xie y colaboradores, en el cual se incluyeron 124 pacientes con síntomas de disfunción de trompa de Eustaquio unilateral con puntaje del EDTQ7 mayor o igual de 14,5, muestra que se presenta impedanciometría tipo A en todos los pacientes, que puede estar relacionada con estadios tempranos de la disfunción de trompa de Eustaquio; esto concuerda con los resultados de este estudio en el que la mayoría de los pacientes que refirieron síntomas presentaron impedanciometría tipo A en el 48,8% en oído derecho y 61,5% en el izquierdo. En este mismo estudio se reporta un cambio leve en la presión del oído medio en los pacientes sintomáticos y asintomáticos (-15 daPa frente a -10 daPa, $P = 0,048$); estos pacientes fueron manejados con dilatación con balón con tasa de respuesta clínica del 75,8% (2).

En el estudio de Parsel y colaboradores se incluyeron 250 pacientes, los cuales fueron divididos en sintomáticos (40,4%) y asintomáticos (59,6%), con similitud entre los sexos. En el presente estudio se evaluaron 60 (65,9%) hombres y 31 (34,1%) mujeres, a diferencia del estudio mencionado. Además, los autores reportaron impedanciometría tipo A en el 99% de los pacientes asintomáticos y tipo C en el 1%. En el grupo de pacientes sintomáticos, 91% presentaron curva tipo A, 16,1% curva tipo B y 22,8 % curva tipo C (4), lo que demuestra que un subgrupo de pacientes con síntomas de disfunción de trompa de Eustaquio puede presentarse con impedanciometría normal, consistente con lo encontrado en este estudio, en el cual se evidencia que la curva tipo A es más frecuente en los pacientes con EDTQ7 mayor de 14,5 puntos; 43,9% en el oído derecho y 56,4% en el izquierdo (6).

En el estudio de Xiong y colaboradores, se evaluaron 58 trompas de Eustaquio con duración de síntomas entre 14 y 86 meses, y que reportaron plenitud aural, tinnitus en el 36% de los casos, otalgia en el 33% y sensación de pérdida auditiva en el 55%, se evidenció un resultado en la impedanciometría de curva tipo A en la mayoría de los pacientes y tipo C en el 26%. Estos resultados fueron previos a la realización de dilatación con balón (7).

Sandoval y colaboradores realizaron un estudio retrospectivo en el cual los pacientes fueron llevados a dilatación con balón de la trompa de Eustaquio. En este estudio se incluyeron 248 pacientes con diagnóstico de disfunción de trompa de Eustaquio obstructiva, y se les realizó el cuestionario EDTQ7, además de otomicroscopía, maniobra de Valsalva e impedanciometría. El porcentaje de impedanciometría que mejoró en el seguimiento a 3 meses fue de 63,73% (IC del 95% 55,23-72,23), a los 12 meses fue de 79,66% (IC del 95% 73,02-86,3) y a los 2 años de 73,45% (IC del 95% 70-86,9) (8); esto es importante, ya que la impedanciometría es una herramienta utilizada tanto para confirmar el diagnóstico de disfunción de trompa de Eustaquio como para el seguimiento.

En una revisión sistemática y metaanálisis de Froehlich y colaboradores, en el cual se incluyeron 35 estudios, se encontró que, en promedio, el EDTQ7 disminuyó en un 2,13 a las 6 semanas posterior a dilatación con balón de la trompa de Eustaquio (IC del 95% -3,02 a -1,24; $p <0,001$), y en la

impedanciometría presentaron mejoría el 53% de los pacientes ($p <0,001$) a las 6 semanas y el 50,5% a los 3 y 12 meses de seguimiento con ($p <0,001$) (9).

Andresen y colaboradores realizaron una revisión sistemática, en la cual analizaron 12 estudios; de estos, 8 incluyeron la realización del cuestionario EDTQ7 en pacientes con y sin síntomas de disfunción de trompa de Eustaquio, encontrando una sensibilidad del 91%-100% y una especificidad del 67%-100% (10).

En el estudio presentado, aunque los datos son similares a los datos observados en la revisión de literatura, se detectaron algunas limitaciones por el número de pacientes a quienes se les realizó impedanciometría; además, aún no hay datos para poder comparar los pacientes, posterior al manejo médico o quirúrgico, por lo que se considera que se debe continuar el seguimiento a largo plazo en estos individuos para estudios futuros.

Conclusión

El cuestionario EDTQ7 es una herramienta validada para identificar pacientes con disfunción de trompa de Eustaquio de manera subjetiva y, asociada a la realización de la impedanciometría, complementa el estudio de individuos con esta patología. Se debe tener en cuenta que los pacientes, según el estadio de la disfunción, pueden presentarse con impedanciometría tipo A.

A pesar de ser un cuestionario ampliamente utilizado, en el presente estudio no se evidenció correlación entre el resultado de EDTQ7 y la impedanciometría, dado que la mayoría de los pacientes presentaron tipo A, aun cuando los síntomas fueron claros y la escala EDTQ7 lo complementó. Se tuvo como limitación el número de pacientes a quienes se les había realizado impedanciometría y la falta de estudios seriados para comparar los resultados.

Financiación

Este artículo fue financiado por los autores.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés.

Declaración de autoría

Declaramos que este trabajo de investigación es original, fueron citadas las fuentes correspondientes y hemos respetado las disposiciones legales y éticas durante su ejecución.

Consideraciones éticas

Este estudio fue evaluado y aprobado por el comité de ética de la institución, garantizando el cumplimiento de los principios éticos para la investigación en seres humanos establecidos en la Declaración de Helsinki

REFERENCIAS

1. Maddineni S, Ahmad I. Updates in Eustachian Tube Dysfunction. *Otolaryngol Clin North Am.* 2022;55(6):1151-1164. doi: 10.1016/j.otc.2022.07.010.
2. Xie L, Xu Y, Chen L, Liu J, Li J, Ou Y, et al. Characteristics of tympanogram in symptomatic Eustachian tube dysfunction. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2023;280(2):581-587. doi: 10.1007/s00405-022-07503-7.
3. Vila PM, Thomas T, Liu C, Poe D, Shin JJ. The Burden and Epidemiology of Eustachian Tube Dysfunction in Adults. In: *Otolaryngology - Head and Neck Surgery* (United States). SAGE Publications Inc.; 2017. p. 278–84.
4. Teixeira MS, Swarts JD, Alper CM. Accuracy of the ETDQ-7 for Identifying Persons with Eustachian Tube Dysfunction. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2018;158(1):83-89. doi: 10.1177/0194599817731729.
5. McCoul ED, Anand VK, Christos PJ. Validating the clinical assessment of eustachian tube dysfunction: The Eustachian Tube Dysfunction Questionnaire (ETDQ-7). *Laryngoscope.* 2012;122(5):1137-41. doi: 10.1002/lary.23223.
6. Parsel SM, Unis GD, Souza SS, Bartley H, Bergeron JM, Master AN, et al. Interpretation of Normal and Abnormal Tympanogram Findings in Eustachian Tube Dysfunction. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2021;164(6):1272-1279. doi: 10.1177/0194599820965236.
7. Xiong H, Liang M, Zhang Z, Xu Y, Ou Y, Chen S, et al. Efficacy of balloon dilation in the treatment of symptomatic Eustachian tube dysfunction: One year follow-up study. *Am J Otolaryngol.* 2016;37(2):99-102. doi: 10.1016/j.amjoto.2015.10.010.
8. Sandoval M, Navarro JJ, Martínez-Beneyto P, Herrera M, Alfaro J, López F, et al. Balloon Eustachian tuboplasty for obstructive Eustachian tube dysfunction: retrospective multicentre cohort study of 248 patients. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2023;280(9):4045-4055. doi: 10.1007/s00405-023-07906-0.
9. Froehlich MH, Le PT, Nguyen SA, McRackan TR, Rizk HG, Meyer TA. Eustachian Tube Balloon Dilation: A Systematic Review and Meta-analysis of Treatment Outcomes. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020;163(5):870-882. doi: 10.1177/0194599820924322.
10. Andresen NS, Sharon JD, Nieman CL, Seal SM, Ward BK. Predictive value of the Eustachian Tube Dysfunction Questionnaire-7 for identifying obstructive Eustachian tube dysfunction: A systematic review. *Laryngoscope Investig Otolaryngol.* 2021;6(4):844-851. doi: 10.1002/lio2.606.

Reporte de caso



Reportes de caso

Dermatofibrosarcoma protuberans facial: localización atípica - reporte de caso

Facial Dermatofibrosarcoma Protuberans: Atypical Location - Case Report

Alejandro González-Orozco*, Catalina Pachón-Rojas**, Armando Pulido-Arias***, Gilberto Gómez Posso****.

* Residente de IV año de Otorrinolaringología, Universidad de Cartagena. Grupo de Investigación Vestibulum. Cartagena, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2423-8641>

** Residente de IV año – Otorrinolaringología, Universidad de Cartagena. Grupo de Investigación Vestibulum. Cartagena, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2565-6132>

*** Residente de III año – Otorrinolaringología, Universidad de Cartagena. Grupo de Investigación Vestibulum. Cartagena, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4083-9949>

**** Cirujano de cabeza y cuello, Universidad de Cartagena. Grupo de Investigación Vestibulum. Cartagena, Colombia. ORCID: <https://orcid.org/0009-0002-3192-8285>

Forma de citar: González-Orozco A, Pachón-Rojas C, Pulido-Arias A, Gómez Posso G. Dermatofibrosarcoma protuberans facial: localización atípica – reporte de caso. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2025;53(3): 255 - 259. Doi: <https://doi.org/10.37076/acorl.v53i3.799>

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 22 de noviembre de 2024

Evaluado: 18 de setiembre de 2025

Aceptado: 07 de octubre de 2025

Palabras clave (DeCS):

Dermatofibrosarcoma, colgajo miocutáneo, neoplasia de cabeza y cuello.

RESUMEN

Introducción: El dermatofibrosarcoma protuberans es un tumor maligno de tejidos blandos que afecta dermis, tejido subcutáneo, músculo o fascia. Su localización en cabeza y cuello es infrecuente ($\approx 6\%$). Tiene origen mesenquimatoso y puede asociarse a traumatismos previos o factores genéticos o ambientales. Aunque es maligno, presenta bajas tasas de metástasis y alta recurrencia local, por lo que requiere manejo quirúrgico. **Caso clínico:** se presenta el caso de un paciente de 47 años con masa facial de 3 años de evolución, crecimiento lento, de 10 cm de diámetro en el ángulo submandibular derecho. Fue sometido a resección quirúrgica con biopsia por congelación, confirmándose bordes negativos. El defecto resultante se reconstruyó con colgajo pectoral de espesor total miofasciocutáneo, con adecuada evolución posoperatoria. A los 16 meses no presenta recurrencia, con resultados estéticos satisfactorios. **Conclusión:** este caso resalta la rareza y el manejo exitoso de un dermatofibrosarcoma facial.

Correspondencia:

Alejandro González-Orozco

Email: alejandro.gonzalez.orozco@gmail.com

Dirección: Calle 13 #1-25, Ed Condominio Cartagena de Indias, Cartagena, Colombia

Teléfono celular: 310-246-0366

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Dermatofibrosarcoma, myocutaneous flap, head and neck neoplasms.

Introduction: Dermatofibrosarcoma protuberans is a malignant soft tissue tumor affecting the dermis, subcutaneous tissue, muscle or fascia. Its occurrence in the head and neck is uncommon ($\approx 6\%$). It has a mesenchymal origin and may be associated with previous trauma and genetic or environmental factors. Although malignant, it shows low metastatic rates and high rate of local recurrence, thus requiring surgical management. **Case report:** We present the case of a 47-year-old patient with a facial mass of 3-year evolution, showing slow growth and measuring 10 cm in diameter at the right submandibular angle. The patient underwent surgical resection with intraoperative frozen section biopsy, confirming negative margins. The resulting defect was reconstructed with a full-thickness myofasciocutaneous pectoral flap, with optimal postoperative recovery. At 16 months of follow-up, there was no recurrence, and esthetic results were satisfactory. **Conclusion:** This case highlights the rarity and successful management of facial dermatofibrosarcoma.

Introducción

El dermatofibrosarcoma *protuberans* (DP) es un tumor de piel considerado sarcoma de diferenciación fibroblástica. Este tumor fue descrito por primera vez en 1890 por Sherwell y Taylor; sin embargo, su reconocimiento como entidad aislada en 1924 se atribuye usualmente a Darier y Ferrand, aunque existían casos previos a las descripciones hechas por ellos (1, 2). En particular, su actual denominación como «dermatofibrosarcoma protuberans» fue propuesta por Hoffmann en 1925 (2, 3).

El DP hace parte del 0,6% de los tumores malignos de piel y del 18,4% de los sarcomas de tejidos blandos, por lo que es una entidad rara (1). Por lo general, su diagnóstico y tratamiento se retrasan dado que puede confundirse con entidades benignas y, en consecuencia, pueden pasar más de 10 años desde la presentación hasta el tratamiento definitivo (4, 5). Su origen es mesenquimatoso, derivado de células madre dérmicas o de células mesenquimatosas no diferenciadas que contienen tejido muscular, fibroblástico y neurológico (1, 3).

No se ha establecido con claridad la presencia de antecedentes ni factores desencadenantes. Entre el 10% y el 20% de pacientes reportan un antecedente de trauma local previo al desarrollo de la lesión, e incluso se han propuesto como posibles factores asociados las punciones por vacunación o los traumatismos producidos durante la realización de tatuajes (1, 3).

Se han descrito asociaciones con acantosis nigra, exposición al arsénico, acrodermatitis enteropática y estado de embarazo (3). El tratamiento es quirúrgico con márgenes amplios debido a que su recurrencia puede llegar hasta un 11% al 60% (1, 3). Estos pacientes en ocasiones requieren múltiples cirugías para controlar la recurrencia local (3).

Caso clínico

Se trata de un paciente masculino de 47 años, con un único antecedente de hipertensión arterial no tratada farmacológicamente. Refiere una masa indolora en la región mandibular derecha, de crecimiento lento y progresivo desde hace 3 años, sin alteraciones en la apertura oral ni dificultad respiratoria o deglutoria. Consulta debido a la alteración estética facial que le produce la masa (**Figura 1**). El paciente es procedente de Venezuela y no ha recibido seguimiento médico en los últimos años. Refiere un estudio extraínstitucional previo de drenaje y biopsia de la lesión; sin embargo, no se obtuvieron reportes ni resultados claros. Al momento de la valoración, el paciente presenta la masa descrita, sin adenopatías ni otras alteraciones sintomáticas.

El paciente presenta masa exofítica que se extiende desde el ángulo mandibular derecho hasta la sínfisis mandibular, de aproximadamente 10 cm de diámetro, de consistencia pétreas, dura, móvil, no adherida a planos profundos, indolora y sin



Figura 1. Imágenes pre-operatorias del paciente con dermatofibrosarcoma protuberans. Masa exofítica a nivel de rama y ángulo mandibular derecho con extensión hasta sínfisis mandibular, de aproximadamente 10cm, pétreas, dura, móvil e indolora. Imágenes preoperatorias del paciente.

secreciones activas. Se realizan estudios mediante técnicas de imagen complementarios: tomografía computada (TC) y resonancia magnética (RM) de cuello (**Figura 2**), las cuales muestran una masa heterogénea, con centro necrótico, de $67 \times 58 \times 93$ mm, no adherida a planos profundos, con hiperintensidad en T2, señal intermedia en T1 y realce homogéneo tras la administración del contraste.

Se realizó una biopsia por aspiración con aguja fina (BACAF) de la lesión y se obtuvieron tres muestras que reportan lesión mesenquimal sin evidencia de malignidad. Posteriormente, se realizó una biopsia incisional en cuña de las regiones anterior y posterior, cuyo análisis muestra un tumor de linaje mesenquimal tipo fusocelular de bajo grado. Los estudios de inmunohistoquímica confirman finalmente el diagnóstico de dermatofibrosarcoma protuberans.

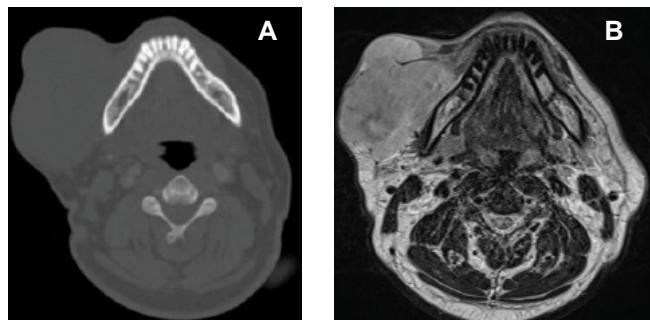


Figura 2. A) Imagen tomográfica, corte axial, ventana ósea. B) Imagen resonancia, corte axial.

A: masa de contornos lobulados y bien definidos, de contenido heterogéneo, con áreas de necrosis y sangrados, localizada en el plano subcutáneo de la región facial y porción superior cervical derecha. No presenta plano de clivaje con los músculos, sin compromiso profundo cervical. Sus dimensiones son de $67 \times 58 \times 93$ mm (L×AP×T). B: lesión tumoral voluminosa en la región mandibular derecha, que compromete el plano graso celular subcutáneo, con contornos definidos y un diámetro aproximado de 7 cm. Se observa finamente septada, en contacto con el músculo masetero y la rama horizontal de la mandíbula, sin signos de infiltración. Muestra señal intermedia en T1, iso e hiperintensa en T2, con leve restricción de la difusión y realce heterogéneo tras la administración del contraste. Imágenes preoperatorias del paciente.

El resultado de la inmunohistoquímica fue positivo para CD34, por lo que se decidió aplicar un manejo quirúrgico y reconstructivo abierto. Se realizó una resección completa de la masa mediante biopsia por congelación, por lo que fue necesario ampliar los márgenes profundos e inferiores dado el compromiso tumoral, con un defecto de 10 cm. El paciente fue sometido a reconstrucción del defecto mediante colgajo pectoral miofasciocutáneo de espesor total (**Figura 3A-D**), con adecuada evolución posoperatoria. Durante el seguimiento, el paciente rechazó el tratamiento coadyuvante. A los 16 meses de la intervención, el paciente no presentó recidivas y mantuvo resultados estéticos satisfactorios (**Figura 4**).

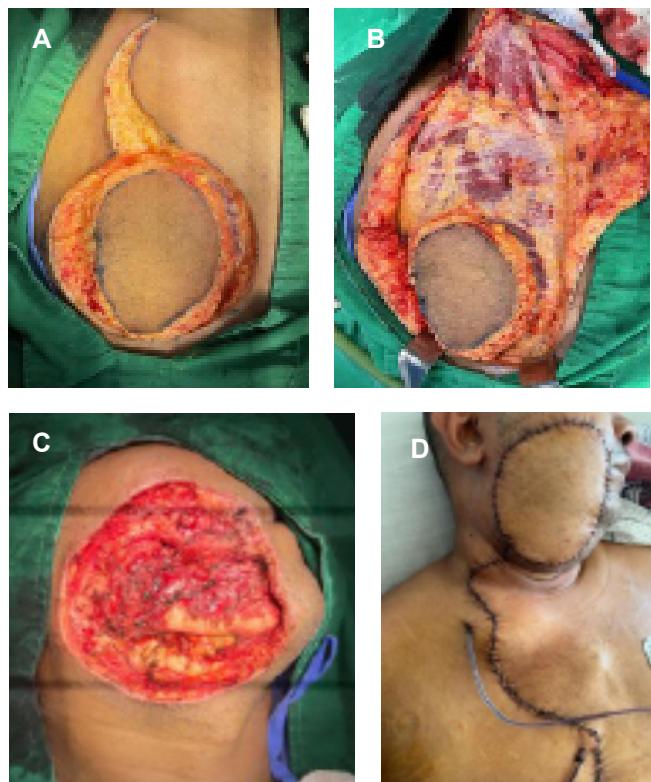


Figura 3. A: diseño de colgajo pectoral, B: disección de colgajo, C: defecto en cara posterior a la resección, D: resultado posoperatorio inmediato. Imágenes intraoperatorias del paciente.



Figura 4. A: resultado 2 semanas después de la intervención quirúrgica, B: resultado 16 meses después de la intervención quirúrgica. Imágenes posoperatorias del paciente.

Discusión

El dermatofibrosarcoma protuberans (DP) es un tumor de piel y tejidos blandos maligno de origen mesenquimatoso (1, 3). Puede afectar la dermis, el tejido celular subcutáneo y, en menor proporción, el músculo y la fascia. Afecta a personas de cualquier edad, aunque es más frecuente en hombres adultos jóvenes y afrodescendientes (1, 2). Su localización en cabeza y cuello es rara (6,1%), ya que suelen aparecer con más frecuencia en el tronco (35%-70%) y en las extremidades (30,5%-56%) (1, 3).

Por lo general, estas masas inician como una placa superficial firme, plana, con engrosamiento y formación de placa esclerodérmica con descoloración azulada o rojiza (1, 2). Aunque indoloros, estos tumores suelen alcanzar un gran tamaño cuando no se tratan, incluso generando ulceraciones en la piel con sangrado o sobreinfección (1, 2, 3). Su aspecto macroscópico es muy heterogéneo y variable, por lo que pueden simular otras lesiones de piel y tejidos blandos (1, 5).

Su etiología es desconocida; sin embargo, se ha propuesto un componente genético como hipótesis, sustentado en la translocación de cromosomas descrita entre los genes COL1A1 y PDGFB que genera una alteración en la proteína de fusión COL1A1/PDGFB, la cual actúa como un potente receptor mitogénico para células mesenquimatosas y factor tumoral (1, 6). Por otro lado, se ha considerado también un componente hormonal dada la relación entre esta entidad y el embarazo en mujeres (1).

El diagnóstico es histológico. En estudios recientes se ha empleado la biopsia por aspiración con aguja fina (BACAF); sin embargo, este procedimiento no siempre proporciona resultados concluyentes (1). El 33% de los pacientes requiere un espécimen quirúrgico o una biopsia profunda para establecer el diagnóstico definitivo, por lo que la indicación de realizar una BACAF sigue siendo muy discutida, excepto en casos de sospecha de recurrencia local (1, 7). Diferentes estudios han demostrado un bajo rendimiento diagnóstico de la BACAF, por lo que el diagnóstico definitivo suele confirmarse mediante biopsia incisional o resección quirúrgica (10). En ocasiones, se pueden realizar pruebas complementarias como la hibridación fluorescente in situ (FISH, por sus siglas en inglés) para confirmar hallazgos histológicos, detectando el compromiso cromosómico que podría confirmar las mutaciones descritas previamente (1).

En términos histológicos, estos tumores son de malignidad intermedia, con una tasa de metástasis baja, pero alta de recurrencia local (1). Presentan fibroblastos en huso, elongados, en forma estoriforme alrededor de un capilar o un foco acelular (2). El pleomorfismo nuclear es bajo, con una tasa mitótica bajas o intermedia y presencia infrecuente de necrosis (3). En estadios tempranos, no se observa invasión a estructuras subdérmicas, por lo que el diagnóstico se confunde con masas benignas, y su estadio avanzado o recurrente presenta invasión a tejidos profundos (5). Se han descrito siete subtipos histológicos de DP: clásico, esclerótico, fibroblastoma de células gigantes, tumor de Bednar, mixoide, atrófico y fibrosarcomatoso (6, 8). Este último tiene un componente sarcomatoso de alto grado (1).

La inmunohistoquímica no reporta patrones consistentes; sin embargo, en búsqueda de diagnósticos diferenciales, es útil la inmunohistoquímica para CD34 y estudios citológicos que evidencien translocación del cromosoma 17 y 22 (q22, q13) (5). Otros marcadores descritos son vimentina y nestina, con ausencia de factor XIIIa, S100 y CD44 (1, 7).

El uso de imágenes complementarias es poco útil para el diagnóstico, a menos de que se sospeche la presencia de compromiso de tejidos profundos u óseos (1). En estos casos, la tomografía computarizada (TC) contrastada es el examen inicial, reservando la resonancia magnética nuclear (RMN) para el planeamiento quirúrgico y diferenciar entre lesión tumoral o lesión cicatricial. En el reporte de caso descrito, la RMN permitió evidenciar una señal hipodensa en T1 e hiperintensa en T2, con realce homogéneo al contraste, sin destrucción ósea (9). Por otro lado, la tomografía permitió observar lesiones hipoatenuadas, sin calcificaciones, usualmente heterogéneas y patrones variables tras la administración del medio de contraste.

El tratamiento consiste en cirugía con márgenes amplios, debido a la alta tasa de recurrencia, que varía entre el 11% y el 60% (1, 3). En ocasiones, los pacientes que desarrollan un DP requieren múltiples cirugías debido a la recurrencia local (3). Cuanto mayor es el margen de resección, menor es la probabilidad de recurrencia. Se ha descrito que un margen de 2 cm a 4 cm es adecuado; de no ser posible, debe realizarse una resección con biopsia por congelación (1, 2, 4). Obtener márgenes amplios en la cabeza y el cuello sin generar morbilidad es difícil; por ello, la técnica quirúrgica de microcirugía de Mohs, que permite obtener márgenes libres mediante congelación e inmunohistoquímica, ha demostrado ofrecer mejores resultados (1). A pesar de las técnicas, muchos pacientes requieren manejo reconstructivo cuando los tumores son de gran tamaño o profundidad (3).

Solo el 1% de los casos hacen metástasis linfática y entre el 1% y el 7% hacen metástasis a distancia, por lo general al hueso y el pulmón, aunque está más relacionado con la variante fibrosarcomatosa (0,4%-23,5% de metástasis), que supone un peor pronóstico (1). Usualmente no se recomienda la realización del vaciamiento ganglionar debido a su baja tasa de metástasis; sin embargo, se ha visto mayor riesgo en pacientes con recurrencias múltiples a nivel local (2, 3). Una limitación para los márgenes libres es la «pseudocápsula» que contiene el DP y sus proyecciones, que pueden dificultar su visualización patológica intraoperatoria (2, 3).

Estos tumores son radiosensibles, por lo que la radioterapia se considera un tratamiento coadyuvante. En lesiones pequeñas, se pueden emplear como monoterapia. La quimioterapia, en cambio, no ha demostrado eficacia y solo se considera como última opción en casos de metástasis a distancia (1, 3). Se ha descrito el uso de la radioterapia o quimioterapia en casos de márgenes positivas, recurrencia, metástasis, o tumores de gran tamaño no resecables (10).

Existen tratamientos con biológicos, como imatinib, que se pueden utilizar en casos localmente avanzados o de metastásicos no candidatos a manejo quirúrgico, con una tasa de respuesta de hasta el 50% de los pacientes (1, 10). Imatinib es un inhibidor de la tirosina cinasa dirigido a los

receptores del factor de crecimiento derivados de plaquetas (PDGFR, por sus siglas en inglés) que está indicado para casos de metástasis o recurrencias no resecables (10). Los resultados terapéuticos favorecen el uso de este biológico como tratamiento neoadyuvante con el fin de disminuir el tamaño tumoral, ya que ha demostrado mayor respuesta en pacientes con evidencia de translocación cromosómica. En la serie de casos publicada por Kashyap y colaboradores, el uso de imatinib como tratamiento neoadyuvante, adyuvante y en enfermedad metastásica mostró una tasa de respuesta del 66,7% en pacientes no paliativos y del 33% en pacientes en cuidado paliativo (11).

El seguimiento debe ser estricto dada la alta probabilidad de recurrencia local, especialmente en los primeros 3 años posteriores al tratamiento, por lo que se recomienda hacer una evaluación cada 3 a 6 meses y luego anualmente (1). La supervivencia es del 93% al 100% después de una resección quirúrgica amplia (7).

A pesar de que esta localización es poco común, existe abundante literatura que describe casos de DP en la región de cabeza y cuello. El caso presentado muestra el tamaño tumoral tan extenso que puede presentarse antes de realizarse el manejo definitivo, en este caso con localización facial. Rahman y colaboradores también describieron dos casos con tamaños similares: uno localizado en la región cervical posterior, de 7,5 × 6,4 cm, y otro en el cuero cabelludo, de 5,4 × 4,6 cm. En ambos casos, la reconstrucción se realizó mediante injertos de piel: de muslo en el primer caso y de cuero cabelludo en el segundo caso (7).

El caso reportado por Mani y colaboradores describe una masa de características y localización similares que las documentadas en este manuscrito. Esta masa se extirpó y reconstruyó con un colgajo en isla supraclavicular con algunas complicaciones de necrosis distal, aunque con buenos resultados posoperatorios (10).

Conclusión

Este es el primer caso descrito de un defecto de cobertura corregido con un colgajo pectoral de espesor total miofasciocutáneo, luego de la resección de un DP de gran tamaño que arrojó buenos resultados posoperatorios y estéticos. Desafortunadamente, el paciente optó por rechazar el manejo médico coadyuvante y el seguimiento clínico; sin embargo, hasta la fecha, dos años después, no hay evidencia de recidiva. Se describió una patología tumoral en localización atípica con una alternativa quirúrgica reconstructiva con resultados satisfactorios.

Financiación

Este estudio no recibió financiación de ninguna entidad pública, comercial o sin ánimo de lucro.

Declaración de conflictos de interés

Los autores declaran que no existe ningún conflicto de interés relacionado con la elaboración, resultados o publicación de este artículo.

Declaración de autoría

González-Orozco, Pachón-Rojas, Pulido-Arias y Gómez Posso participaron en la atención del paciente, recolección de datos clínicos y redacción del manuscrito de manera equitativa.

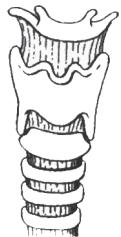
Gómez Posso realizó la cirugía y fue el especialista encargado de la atención perioperatoria del paciente. Todos los autores aprueban la versión final enviada y se hacen responsables del contenido del artículo.

Consideraciones éticas

Este estudio cumplió con los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki y la normativa vigente. Se obtuvo el consentimiento informado del paciente para publicación de caso clínico y fotografías.

REFERENCIAS

1. Barrera JC, Acosta AE, Trujillo L. Dermatofibrosarcoma protuberans. Rev Colomb Cancerol 2019;23(3):99-109. doi: 10.35509/01239015.38.
2. Barnes L, Coleman Jr JA, Johnson JT. Dermatofibrosarcoma Protuberans of the Head and Neck. Arch Otolaryngol 1984;110(6):398-404. doi: 10.1001/archotol.1984.00800320052012.
3. Mark RJ, Bailet JW, Tran LM, Poen J, Fu YS, Calcaterra TC. Dermatofibrosarcoma Protuberans of the Head and Neck. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 1993;119(8):891-896. doi: 10.1001/archotol.1993.01880200097014.
4. Stojadinovic A, Karpoff HM, Antonescu CR, Shah JP, Singh B, Spiro RH, et al. Dermatofibrosarcoma Protuberans of the Head and Neck. Ann Surg Oncol 2000;7(9):696-704. doi: 10.1007/s10434-000-0696-3.
5. Felek SA, Ibas M, Dursun S, Heper AO. Dermatofibrosarcoma Protuberans of the Neck: A Brief Review of the Literature. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg 2019;71(Suppl 1):369-372. doi: 10.1007/s12070-018-1314-7.
6. Wu TI, Wu HM, Tsai YJ, Luo TH, Lee CJ. Dermatofibrosarcoma Protuberans of the Neck: A Case Report. Int J Otolaryngol Head Neck Surg 2021;10(2):85-91. doi: 10.4236/ijohns.2021.102009.
7. Rahman T, Das A, Boro S, Khandelwal K. Giant dermatofibrosarcoma protuberans head and neck: a diagnostic dilemma. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg 2023;75(2):991-995. doi: 10.1007/s12070-022-03274-z.
8. Kim GK. Status Report on the Management of Dermatofibrosarcoma Protuberans. J Clin Aesthet Dermatol 2011;4(3):17-26.
9. Millare GG, Guha-Thakurta N, Sturgis EM, El-Naggar AK, Debnam JM. Imaging Findings of Head and Neck Dermatofibrosarcoma Protuberans. AJNR AM J Neuroradiol 2014;35(2):373-378. doi: 10.3174/ajnr.A3650.
10. Mani S, Kumar R, Kakkar A, Barwad A, Dheeraj K, Sagar P, et al. Recurrent Dermatofibrosarcoma Protuberans of the Head and Neck: a Case Series. Indian J Surg Oncol 2023;14(1):128-136. doi: 10.1007/s13193-022-01636-1.
11. Kashyap L, Noronha V, Patil V, Joshi A, Mahajan A, Mittal N, et al. Dermatofibrosarcoma protuberans of head and neck: Clinical outcome of nine cases treated with imatinib. Cancer Res Stat Treat 2019;2:112-118.



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acrol.org.co



Reporte de caso

Estenosis subglótica traqueal idiopática: a propósito de un caso

Idiopathic subglottic-tracheal stenosis: a case report

Massiel María Cepeda-Uceta*, Vanessa Zerpa-Zerpa**, Paula Sofía Mármol***, Iván Doménech-Juan****.

* Agrupació Mèdica i Quirúrgica. Unitat Funcional de Otorrinolaringología y Alergia, Hospital Universitari Dexeus. Barcelona (AMiQ), España. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7840-4599>

** Agrupació Mèdica i Quirúrgica. Unitat Funcional de Otorrinolaringología y Alergia, Hospital Universitari Dexeus. Barcelona (AMiQ), España. ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-7417-6505>

*** Agrupació Mèdica i Quirúrgica. Unitat Funcional de Otorrinolaringología y Alergia, Hospital Universitari Dexeus. Barcelona (AMiQ), España. ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-3188-3463>

**** Agrupació Mèdica i Quirúrgica. Unitat Funcional de Otorrinolaringología y Alergia, Hospital Universitari Dexeus. Barcelona (AMiQ), España. ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5981-466X>

Forma de citar: Cepeda-Uceta MM, Zerpa-Zerpa V, Mármol PS, Doménech-Juan I. Estenosis subglótica traqueal idiopática: a propósito de un caso. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2025;53(3): 260 - 264. DOI: 10.37076/acrol.v53i3.781

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 12 de agosto de 2024

Evaluado: 18 de septiembre de 2025

Aceptado: 22 de octubre de 2025

Palabras clave (DeCS):

Estenosis traqueal, tráquea, disnea.

RESUMEN

Introducción: La estenosis subglótica idiopática es una enfermedad poco frecuente, que ocurre casi exclusivamente en mujeres entre los 20 y los 60 años y cuya causa se desconoce; es un estrechamiento de la luz laríngea a nivel del cartílago cricoideas en la vía aérea superior. La estenosis subglótica idiopática es una rara entidad de etiología desconocida, cuya incidencia no ha sido establecida hasta el momento.

Caso clínico: paciente femenina de 75 años con disnea inspiratoria progresiva, tras nasofibrolaringoscopia se visualiza disminución de la luz subglótica traqueal, realizando pruebas de imagen y manejo quirúrgico. **Discusión y conclusión:** la estenosis subglótica es una entidad destacada por su baja frecuencia en el área de otorrinolaringología y cabeza y cuello, con diagnóstico preciso tras prueba de imagen y biopsia, por lo que requiere tratamiento quirúrgico.

Correspondencia:

Massiel María Cepeda Uceta

Email: massycxm@hotmail.com

Teléfono: +34 642 77 03 93

Dirección: Sabino Arana, 5-19. Planta 1, despacho 1.4. Barcelona, España. Código postal: 08028

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Tracheal stenosis, trachea, dyspnea.

Introduction: Idiopathic subglottic stenosis is a rare condition that occurs almost exclusively in women between 20 and 60 years of age. Its cause is unknown. It is a narrowing of the laryngeal lumen at the cricoarytenoid cartilage in the upper airway. Idiopathic subglottic stenosis is a rare condition of unknown etiology, and its incidence has not been established to date. **Clinical case:** A 75-year-old female patient with progressive inspiratory dyspnea was observed after nasofibrolaryngoscopy, revealing a narrowing of the subglottic-tracheal lumen. Imaging tests and surgical management were performed. **Discussion and conclusion:** Subglottic stenosis is a rare condition notable for its low frequency in the field of otorhinolaryngology and head and neck medicine. It is accurately diagnosed after imaging tests and biopsy, requiring surgical treatment.

Introducción

La estenosis subglótica idiopática es una enfermedad poco frecuente; su incidencia estimada es 1: 400.000. Los primeros casos se describieron por Brandeburgo en 1972. Se caracteriza por una inflamación inespecífica de la submucosa traqueal en su tercio superior o en la zona subglótica, que puede progresar hacia una estenosis cicatricial y circunferencial. Ocurre casi exclusivamente en mujeres entre los 20 y los 60 años y cuya causa se desconoce (1).

La patología estenótica se clasifica como congénita o adquirida; en este último caso, responde a múltiples etiologías que pueden ser primaria/idiopática o secundaria a estenosis traqueal posintubación, traumatismo traqueal (externo e interno; quemaduras por inhalación, irradiación), infecciones traqueales específicas e inespecíficas (traqueítis bacteriana, tuberculosis, histoplasmosis y difteria), collagenopatías y vasculitis (granulomatosis de Wegener, policondritis recidivante, poliarteritis, esclerodermia y sarcoidosis), amiloidosis y, por último, las causas congénitas (2). Algunos autores como Walner y colaboradores (3) y Koufman (4) han relacionado la presencia de reflujo gastroesofágico con la aparición de lesiones laríngeas (5). Ante la ausencia de una causa identificable, se conoce como estenosis subglótica idiopática (6).

La subglotis tiene una mayor predisposición a presentar estenosis debido a que posee un diámetro más estrecho, su tejido de revestimiento es más frágil y posee un lecho de pobre vascularización (7). Su incidencia y fisiopatología se desconocen; algunos autores han sugerido la participación hormonal, aunque no se demostraron receptores estrogénicos (8, 9).

Los pacientes suelen experimentar disnea ligera, de meses a años de evolución y que progresa a disnea de reposo, lo cual se correlaciona con el grado de estenosis de la luz, además, sibilante o estridor, tos persistente, tos perruna, ronquera y aumento de flema (5). Este hace que muchos pacientes sean diagnosticados y tratados erróneamente de asma. Para diagnosticar esta enfermedad, el paciente no debe tener ningún antecedente que esté relacionado con la aparición de estenosis de la vía aérea superior (10).

La duración de la sintomatología, desde su comienzo hasta que es diagnosticada, varía de cuatro meses a 15 años con una media de uno a tres años en la mayoría de los casos.

La clínica de estenosis laringotraqueal es similar en todas las patologías causales; por lo tanto, el diagnóstico debe basarse en la biopsia, el síndrome clínico general de cada paciente y el laboratorio con serologías y anticuerpos; en caso de que no se halle patología causal, la entidad se llamará estenosis subglótica idiopática (5).

El diagnóstico definitivo se realiza mediante fibrobroncoscopia, complementando con una tomografía computarizada de alta resolución y reconstrucción tridimensional para evaluar si la estenosis es segmentaria o parcheada, y la disposición de los tejidos adyacentes (5).

En la mayoría de los pacientes descritos, la estenosis se localiza en la porción subglótica laríngea y con distintos grados de severidad (10). El grado máximo de estenosis suele situarse a nivel cricoideo y en el nivel más alto de la tráquea. Las lesiones son la mayoría de las veces de tipo circunferencial y la función de las cuerdas vocales usualmente está intacta. Desde el punto de vista histopatológico, en las muestras de biopsia destaca una fibrosis densa de tipo quebedo, con engrosamiento de la adventicia y lámina propia y con pequeñas áreas de proliferación de células “en huso” similares a la observada en la mediastinitis fibrosante, tiroiditis de Riedel o en la fibrosis retroperitoneal. A diferencia de las estenosis posintubación, el cartílago está intacto y no existe necrosis isquémica a ningún nivel (11).

En cuanto al tratamiento, este sigue siendo un desafío y controversial. Debe ser individualizado según cada paciente y tipo de estenosis. En cada caso, el objetivo principal será restablecer un calibre suficiente en la vía aérea que permita respirar y evite la disnea (5).

Para poder abordar una terapéutica adecuada es necesario descartar el resto de las etiologías. El tratamiento de la estenosis subglótica, en caso de ser idiopática, es la dilatación localizada mediante láser, reconstrucción traqueal o dilatación con balón, los cuales son tratamientos conservadores (5). Sin embargo, algunos autores defienden estos tratamientos por las posibilidades de recidiva de la lesión, la morbimortalidad asociada a la cirugía y el alto porcentaje

de necesidad de técnicas paliativas después de la resección quirúrgica (12).

El propósito de este artículo es presentar un caso clínico infrecuente de esta patología de evolución lenta y progresiva con causa desconocida.

Caso clínico

Paciente femenina de 75 años sin antecedentes patológicos ni quirúrgicos conocidos, acude a la consulta derivada por el servicio de neumología por presentar disnea inspiratoria progresiva, estridor laringeo con esfuerzo y reposo. El cuadro, de dos años de evolución, no presenta disfonía. La paciente es remitida desde el servicio de neumología tras haberse descartado previamente patología por este servicio y por cardiología.

En el examen físico se realiza una nasofibrolaringoscopia, en la que se visualiza una disminución de la luz subglótica con buena movilidad de las cuerdas vocales, mucosa normal y sin presencia de lesión laringea. Se realiza una estroboscopia en la que se visualiza estenosis subglótica de más de un 60% de la luz glótica (**Figura 1**), lo que se confirma con tomografía axial computarizada (**Figura 2**), la cual reporta membrana infraglótica que condiciona una discreta reducción de la vía aérea con presencia de una falsa luz de 10 x 3 mm en el lado izquierdo y de 3 x 2 mm en el lado derecho de la vía aérea. Además, se realizan estudios analíticos complementarios para descartar enfermedades inflamatorias como posible causa, los cuales resultan negativos.



Figura 1. Estenosis subglótica evaluada mediante una estroboscopia laringea realizada en el servicio de otorrinolaringología. Imágenes de la paciente.

Se programa la realización de una traqueostomía más microcirugía laringea con resección láser CO₂ y mitomicina C tópica. Se envía una muestra de anatomía patológica, la cual reporta material fibroleucocitario y lesión subglótica.

Actualmente, en un control exhaustivo por consulta externa, la paciente se encuentra sin disnea ni estridor y decanulada con más de un año posquirúrgico.



Figura 2. Tomografía axial computarizada con corte sagital. Membrana infraglótica que condiciona una discreta reducción de la vía aérea con presencia de una falsa luz de 10 x 3 mm en el lado izquierdo y de 3 x 2 mm en el lado derecho de la vía aérea. Imágenes de la paciente.

Discusión

La estenosis subglótica es la obstrucción del centro de la vía aérea en la región delimitada superiormente por un plano debajo de la glotis e inferiormente por los dos primeros anillos traqueales. Cuando no hay una causa evidente después de una exhaustiva evaluación, este proceso de la enfermedad se conoce como estenosis subglótica idiopática (1).

En 2014, un estudio de cohorte retrospectivo que reunió en su mayoría pacientes femeninas con diagnóstico de estenosis subglótica idiopática (110 casos). La fisiopatología planteada por los autores habla de lesiones que ocurren en la mucosa laringotraqueal con curación anormal y excesiva respuesta fibroproliferativa. En este estudio, el objetivo fue evaluar la eficacia del tratamiento endoscópico con vaporización láser sin dilatación y con infiltración de corticoides y mitomicina C a nivel lesional. La recurrencia a los cinco años fue del 60% (13).

En el estudio retrospectivo publicado en 2014 en la revista Laryngoscope incluyó 92 pacientes con estenosis subglótica por múltiples causas y se evaluó la respuesta al tratamiento utilizando siempre la endoscopia con diferentes técnicas; el 45% de los pacientes requirió solo un procedimiento de dilatación. En los casos de recurrencia, la necesidad de un nuevo procedimiento ocurrió a los 14 meses, aproximadamente, de la intervención inicial. No hubo diferencias significativas entre las diferentes técnicas de dilatación endoscópica, y el uso de mitomicina C local no retrasó la necesidad de una nueva intervención (1, 14).

Entre el 1 de enero de 1996 y el 1 de enero de 2005, en Valencia, se trató a 8 pacientes con estenosis traqueal idiopática; en un caso mediante cirugía, por lo que se excluyó del estudio. Todos los pacientes eran mujeres y siete de ellas fueron tratadas mediante dilataciones traqueales neumáticas

periódicas. Únicamente cuatro pacientes han precisado una dilatación, quienes hasta ahora permanecen asintomáticas. De estas, dos han necesitado una segunda dilatación. La mediana de intervalo sin síntomas fue de 25,5 meses. No hubo mortalidad ni morbilidad asociada (10).

En 1993, Grillo y colaboradores (2) describieron el tratamiento quirúrgico, que es actualmente de elección en esta enfermedad: la resección laringotraqueal en un solo tiempo. En una serie de 35 pacientes consiguieron resultados excelentes o buenos en un 91%. Ashiku y colaboradores (1) publicaron una revisión y actualización de la serie de Grillo y colaboradores (2), cuyos resultados mostraron coincidencias: de un total de 73 pacientes, los resultados fueron excelentes o buenos en un 91%. Sin embargo, Dedo y Catten (5) señalan que la estenosis traqueal idiopática es una enfermedad progresiva y que la mejor opción terapéutica consiste en realizar tratamientos paliativos periódicos.

En una serie reciente, en la que se utilizó láser Nd-YAG en 18 pacientes con estenosis traqueal concéntrica de diferentes causas, únicamente en dos casos la etiología fue desconocida; en uno de ellos, el tratamiento fue resolutivo y en el otro no se pudo efectuar un seguimiento del paciente. Estos dos casos, al contrario que el del presente artículo, se localizaban en el tercio distal de la tráquea (16).

Axtel y colaboradores reportaron su experiencia con la resección laringotraqueal en una sola etapa y la reconstrucción como tratamiento definitivo de la estenosis subglótica idiopática. Los autores reportaron una recurrencia en 23 (8,7%) pacientes, determinada por los síntomas y hallazgos broncoscopicos (17).

Morcillo y colaboradores llevaron a cabo un ensayo retrospectivo que incluyó a 64 pacientes que fueron tratados por resección laringotraqueal en una sola etapa, con una tasa de éxito del 97% (18). Estos datos sugieren que, con respecto a la recurrencia de la estenosis, las técnicas quirúrgicas abiertas tienen resultados superiores en comparación con técnicas endoscópicas, pero la naturaleza mínimamente invasiva y la baja tasa de complicaciones hacen del tratamiento endoscópico una buena opción de primera línea para la estenosis subglótica idiopática. Sin embargo, dada la enorme variación en la combinación de técnicas endoscópicas utilizadas, también como todos los factores de confusión y la baja calidad de los estudios, es imposible hacer declaraciones duras acerca de la “técnica ideal endoscópica”.

Un estudio de 2020 de Gelbard y colaboradores comparó los resultados de tratamiento para estenosis subglótica idiopática con un total de 810 pacientes, 798 (98,5%) eran mujeres y 787 (97,2%) eran blancas, con una mediana de edad de 50 años en un rango de 43-58 años. El índice quirúrgico de los procedimientos fue “dilatación endoscópica” (n = 603; 74,4%), “resección endoscópica con terapia médica adyuvante” (n = 121; 14,9%) y “resección cricotraqueal” (n = 86; 10,6%). En general, 185 pacientes (22,8%) tuvieron un procedimiento quirúrgico recurrente durante el estudio de tres años, pero la recurrencia difirió según la modalidad (resección cricotraqueal, 1 paciente [1,2%]; resección

endoscópica con terapia médica adyuvante, 15 [12,4%]; y dilatación endoscópica, 169 [28,0%]) (18).

Conclusión

La clínica de estenosis subglótica traqueal es similar para todas las patologías causales, con una evolución lenta y progresiva. En sus inicios puede generar confusión por sus síntomas y desarrollo; su diagnóstico debe establecerse con la clínica, exploración, estudios de imágenes, serología y biopsia para descartar la etiología. De no encontrar la causa, se estaría frente a una estenosis subglótica idiopática, pudiendo tener un tratamiento con evolución exitosa.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación para la realización del artículo.

Conflictos de intereses

Los autores afirman que no hay conflicto de intereses.

Declaración de autoría

Para la realización hubo una colaboración de cada autor del trabajo perteneciente al servicio de otorrinolaringología, además, el servicio de radiología proporcionó imágenes y descripciones de estas. Luego de diagnosticar el caso clínico, se buscó literatura escrita sobre el diagnóstico, nos reunimos y presentamos la información encontrada para luego preparar el resultado final.

Consideraciones éticas

Se han seguido las recomendaciones éticas, evitando cualquier dato identificativo de los pacientes.

REFERENCIAS

1. Jordá C, Peñalver JC, Escrivá J, Cerón J, Padilla J. Dilatación traqueal neumática en el tratamiento de la estenosis traqueal idiopática [Balloon dilatation of the trachea as treatment for idiopathic tracheal stenosis]. Arch Bronconeumol. 2007;43(12):692-4. Spanish. doi: 10.1016/s1579-2129(07)60156-6.
2. Ashiku SK, Kuzucu A, Grillo HC, Wright CD, Wain JC, Lo B, et al. Idiopathic laryngotracheal stenosis: effective definitive treatment with laryngotracheal resection. J Thorac Cardiovasc Surg. 2004;127(1):99-107. doi: 10.1016/j.jtcvs.2002.11.001.
3. Walner DL, Stern Y, Gerber ME, Rudolph C, Baldwin CY, Cotton RT. Gastroesophageal reflux in patients with subglottic stenosis. Arch Otolaryngol Head Neck Surg. 1998;124(5):551-5. doi: 10.1001/archotol.124.5.551.
4. Koufman JA. The otolaryngologic manifestations of gastroesophageal reflux disease (GERD): a clinical investigation of 225 patients using ambulatory 24-hour pH monitoring and an experimental investigation of the role of acid and pepsin in the

- development of laryngeal injury. *Laryngoscope*. 1991;101(4 Pt 2 Suppl 53):1-78. doi: 10.1002/lary.1991.101.s53.1.
5. Meraldí A, Bosio M, Campos J, Décima T, Quadrelli S, Borsini E. Estenosis subglótica idiopática, reporte de un caso. *Rev. am. med. respir.* 2014;14(3):323-327.
 6. Barreto J, Pizarro C, Plata R, Niño F, Garavito C. Estenosis subglótica idiopática: tratamiento con traqueoplastia endoscópica con balón. *Med.UIS*. 2008;21(1):42-7.
 7. Andrés-Andrés A, Sajardo Bautista L, García Martínez G, Molina Cano Á, Godoy Mayoral R. Curvas peligrosas. *Rev SOCAMPAR*. 2020;5(3):97-99.
 8. Dumoulin E, Stather DR, Gelfand G, Maranda B, Maceachern P, Tremblay A. Idiopathic subglottic stenosis: a familial predisposition. *Ann Thorac Surg*. 2013;95(3):1084-6. doi: 10.1016/j.athoracsur.2012.07.076.
 9. Reza H, Darjani J, Parsa T, Pirzeh A, Heydarnazhad A. Idiopathic Subglottic Stenosis in a Pregnant Woman: Successful Treatment with Dilatation and Nd: YAG Laser Ablation. *Tanaffos*. 2007;6(4):58-62.
 10. Grillo HC, Mark EJ, Mathisen DJ, Wain JC. Idiopathic laryngotracheal stenosis and its management. *Ann Thorac Surg*. 1993;56(1):80-7. doi: 10.1016/0003-4975(93)90406-8.
 11. Weber AL, Grillo HC. Tracheal stenosis: an analysis of 151 cases. *Radiol Clin North Am*. 1978;16(2):291-308.
 12. Dedo HH, Catten MD. Idiopathic progressive subglottic stenosis: findings and treatment in 52 patients. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2001;110(4):305-11. doi: 10.1177/000348940111000403.
 13. Maldonado F, Loiselle A, DePew Z, Edell ES, Ekbom DC, Malinchoc M, et al. Idiopathic Subglottic Stenosis: An Evolving Therapeutic Algorithm. *Laryngoscope*, 2014;124:498-503.
 14. Hseu AF, Benninger MS, Haffey TM, Lorenz R. Subglottic stenosis: a ten-year review of treatment outcomes. *Laryngoscope*. 2014;124(3):736-41. doi: 10.1002/lary.24410.
 15. Mehta AC, Lee FY, Cordasco EM, Kirby T, Eliachar I, De Boer G. Concentric tracheal and subglottic stenosis. Management using the Nd-YAG laser for mucosal sparing followed by gentle dilatation. *Chest*. 1993;104(3):673-7. doi: 10.1378/chest.104.3.673.
 16. Axtell AL, Mathisen DJ. Idiopathic subglottic stenosis: techniques and results. *Ann Cardiothorac Surg*. 2018;7(2):299-305. doi: 10.21037/acs.2018.03.02.
 17. Morcillo A, Wins R, Gómez-Caro A, Paradela M, Molins L, Tarazona V. Single-staged laryngotracheal reconstruction for idiopathic tracheal stenosis. *Ann Thorac Surg*. 2013;95(2):433-9; discussion 439. doi: 10.1016/j.athoracsur.2012.09.093.
 18. Gelbard A, Anderson C, Berry LD, Amin MR, Benninger MS, Blumin JH, et al. Comparative Treatment Outcomes for Patients With Idiopathic Subglottic Stenosis. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020;146(1):20-29. doi: 10.1001/jamaoto.2019.3022.



Reporte de caso

Agenesia e hipoplasia no sindrómica parcial de crura lateral: a propósito de dos casos

Partial non-syndromic agenesis and hypoplasia of lateral crura: regarding two cases

Juan Camilo García-Reyes*, Ana María Celis-Camargo**, Lloret Del Mar Montagut-Vega***.

* Médico especialista en Otorrinolaringología, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, Colombia.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-4871-9915>

** Médico general asociado a Clínica de Otorrino Juan Camilo García, Universidad Autónoma de Bucaramanga. Bucaramanga, Santander. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1625-6196>

*** Médico general asociado a Clínica de Otorrino Juan Camilo García, Universidad de Pamplona, Cúcuta, Norte de Santander.
ORCID: <https://orcid.org/0009-0006-7939-8219>

Forma de citar: García-Reyes JC, Celis-Camargo AM, Montagut-Vega LM. Agenesia e hipoplasia no sindrómica parcial de crura lateral: a propósito de dos casos. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2020;53(2): 265 - 270. Doi: <https://doi.org/10.37076/acrol.v53i2.779>

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 12 de agosto de 2024

Evaluado: 08 de septiembre de 2025

Aceptado: 22 de octubre de 2025

Palabras clave (DeCS):

Nariz, anomalías congénitas, rinoplastia, deformidades nasales adquiridas, cartílagos nasales.

RESUMEN

Introducción: Las alteraciones en el desarrollo embriológico nasal tienen una prevalencia estimada de 1 en 20.000 a 1 en 40.000, generalmente de origen genético o sindrómico, o bien anomalías no sindrómicas. Las alteraciones del cartílago alar pueden pasar desapercibidas en la evaluación prequirúrgica, representando hallazgos incidentales intraoperatorios. **Casos clínicos:** se presentan dos casos clínicos de agenesia e hipoplasia del cartílago alar en distintas localizaciones, diagnosticados intraoperatoriamente durante septorrinoplastia abierta y reconstruidas con injerto costal. **Discusión:** las anomalías nasales congénitas son infrecuentes y escasamente descritas en la literatura. Su repercusión estética y funcional puede ser mínima, dificultando su identificación clínica previa. El hallazgo quirúrgico inesperado obliga a modificar la planificación reconstructiva en el acto operatorio. **Conclusión:** se recomienda una valoración preoperatoria exhaustiva, con documentación fotográfica por personal entrenado, palpación dirigida del cartílago alar y análisis del contorno

Correspondencia:

Dr. Juan Camilo García Reyes

Email: investigaciondrjuancamilo@gmail.com

Dirección: Complejo Médico HIC, Centro Internacional de Especialistas Km 7 Autopista Bucaramanga – Piedecuesta, Consultorio 815 Floridablanca, Santander, Colombia.

Teléfono celular: +57 302 4182121

nasal, para favorecer la detección temprana de estas anomalías y optimizar el resultado quirúrgico.

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Nose, congenital abnormalities, rhinoplasty, nose deformities, acquired, nasal cartilages.

Introduction: Nasal embryological development anomalies have an estimated prevalence of 1 in 20,000 to 1 in 40,000 live births, typically of genetic, syndromic, or non-syndromic origin. Alar cartilage defects may be overlooked during preoperative evaluation, often presenting as incidental findings during surgery. **Methods:** Two cases of alar cartilage agenesis and hypoplasia in different locations are reported, diagnosed intraoperatively during open septorhinoplasty, and reconstructed using costal cartilage grafts. **Discussion:** Congenital nasal anomalies are rare and poorly described in the literature. Their aesthetic and functional impact may be minimal, making preoperative identification challenging. Unexpected intraoperative findings require modification of the reconstructive plan during surgery. **Conclusion:** Comprehensive preoperative assessment, including photographic documentation by trained personnel, targeted palpation of the alar cartilage, and evaluation of nasal contour, is recommended to facilitate early detection of these anomalies and optimize surgical outcomes.

Introducción

Las anomalías congénitas del cartílago alar son poco frecuentes y cuentan con un reporte limitado de casos en la literatura, lo que subraya la necesidad de comprender los mecanismos del desarrollo embrionario que conducen a estas alteraciones. El desarrollo primitivo de la cara se origina a partir de cinco prominencias faciales, siendo la prominencia frontonasal responsable de la formación del cartílago nasal entre la tercera y décima semana de gestación (1, 2). La crura lateral deriva de la prominencia nasal lateral, mientras que la crura medial se desarrolla a partir de la prominencia nasal medial, lo que da origen a las fosas nasales. Los defectos en estas estructuras pueden ocurrir antes de la séptima semana de gestación por alteraciones en la migración, proliferación o diferenciación de células de la cresta neural o, posteriormente, debido a fenómenos de presión local o eventos vasculares que afectan la condrogénesis (2, 3).

La prevalencia de defectos congénitos al nacimiento varía según la región y el contexto socioeconómico. A nivel global, se estima que entre 40 por 1000 y 82 por 1000 recién nacidos presentan algún defecto congénito, y al menos 53 por 1000 individuos nacidos vivos desarrollan una enfermedad con componente genético antes de los 25 años. La prevalencia de anomalías congénitas nasales se estima entre 1 por 20.000 a 1 por 40.000 nacidos vivos. (4). En Latinoamérica, estos trastornos presentan cifras similares, con variaciones atribuibles a factores étnicos, culturales y geográficos. En Colombia, la incidencia de desórdenes congénitos graves, que pueden ocasionar muerte prematura o enfermedades crónicas, es de 43 por 1000 recién nacidos (5).

La clasificación de las malformaciones nasales congénitas se divide en cuatro tipos: tipo I (hipoplasia y atrofia), tipo II (hiperplasia y duplicaciones), tipo III (hendiduras) y tipo IV (neoplasias y vasculopatías) (6, 7). Entre las malfor-

maciones más frecuentes se incluyen la atresia de coanas, estenosis congénita de la abertura piriforme y masas nasales como encefaloceles, gliomas, quistes dermoides y teratomas (8,9). A menudo, los defectos del cartílago nasal se presentan junto con otras malformaciones craneofaciales, lo que puede complicar la evaluación y el abordaje quirúrgico (9).

Los hallazgos clínicos preoperatorios asociados incluyen obstrucción nasal, desviación septal, asimetría de las fosas nasales, colapso alar, punta nasal hipoproyectada o mal definida, y columela retráída o desviada. No obstante, muchos de estos signos pueden observarse también en rinoplastias sin defectos congénitos, lo que dificulta su diagnóstico y resalta la importancia de una evaluación clínica minuciosa, que incluya palpación dirigida del cartílago alar y documentación fotográfica estandarizada; esto aumenta el índice de sospecha y facilita la planificación quirúrgica (10-14).

Las anomalías congénitas nasales no sindrómicas, como la ausencia o hipoplasia del cartílago alar, son especialmente relevantes debido a su impacto funcional y estético. Esta estructura es fundamental para sostener la punta nasal, prevenir el colapso de las válvulas externas y determinar los resultados quirúrgicos, lo que representa un desafío significativo para el cirujano durante la intervención (13-15).

Reporte de caso

Caso 1

Paciente femenina de 35 años, quien acude a valoración en junio de 2024, sin antecedentes patológicos de importancia, con antecedente quirúrgico de cesárea más Pomeroy. Durante la anamnesis niega hiperreactividad nasal, obstrucción nasal, trauma nasal, epistaxis, cirugía previa ni inyectables.

En la exploración física de la nariz interna se valora un septum nasal con cresta basal bilateral en zona II, septum

caudal ligeramente desviado a la izquierda, cornetes inferiores con hipertrofia moderada, mucosa nasal sin alteraciones. En nariz externa, una giba nasal a nivel de hueso y cartílago, ángulo septal anterior prominente, riesgo de "V" invertida leve del lado izquierdo, retracción alar moderada izquierda y severa derecha, una columnela muy asimétrica y colgante, radix alto, piel de punta nasal y dorso nasal mixta, laterorrinea ósea no presenta, pero con huesos nasales muy anchos, laterorrinea cartilaginosa izquierda leve, base nasal asimétrica, rotación de la punta disminuida, proyección de la punta disminuida y asimetrías nasales presentes. Ante los presentes hallazgos clínicos, se realiza una nasosinuscopía nasal posvasoconstrictor tópico (oximetazolina en aerosol), lo que confirmó el hallazgo previamente descrito.

Posteriormente, se recomienda realizar septorrinoplastia, electroturbinoplastia, osteotomías laterales para reducir el ancho del hueso nasal, injerto de expansión septal izquierdo, injerto de extensión septal izquierdo con ángulo semicerrado (sobrando 6 mm del asa y 6 mm caudal), peck para darle definición, y evaluar alar rim articulado bilateral y la resección alar (siendo mayor del lado izquierdo). La paciente asegura estar de acuerdo y entender el procedimiento, y firma consentimiento informado. Adicionalmente, se le explica que las asimetrías faciales y nasales propias del paciente van a persistir después de la cirugía, por lo que nunca se llegará a una perfección total de la nariz. Se toman paracéntricos quirúrgicos dentro de rangos normales y se deriva a valoración preanestésica.

El procedimiento se realiza el 26 de junio de 2024, en el cual se hace requerimiento de reconstrucción con injerto de costilla debido a un hallazgo intraoperatorio de crura lateral hipoplásica derecha y aplasia de crura intermedia (**Figura 1B**), por lo cual se realiza barra ferulizadora, se desinserta la crura hipoplásica derecha y se posiciona un poste de crura por debajo para dar soporte (**Figura 1C**), culminando con éxito el evento quirúrgico.

Caso 2

Paciente masculino de 31 años, quien acude a valoración en junio de 2024, sin antecedentes patológicos de importancia, antecedente quirúrgico de cirugía de huesos propios nasales a los 12 años. Durante la anamnesis refiere obstrucción nasal

bilateral predominantemente izquierda, niega hiperreactividad nasal, refiere trauma nasal contundente a los 12 años con intervención quirúrgica posterior al trauma y niega epistaxis e inyectables.

En la exploración física de la nariz interna se valora un septum nasal con desviación septal izquierda zona II III, septum caudal luxado a la derecha con doblez tipo fractura que genera la deflexión alta izquierda, cornetes inferiores con hipertrofia moderada, mucosa nasal sin alteraciones y válvula nasal sin alteraciones. En la nariz externa, la giba nasal con dos componentes hueso y cartílago, ángulo septal anterior normal, riesgo de "V" invertida presente del lado derecho de manera grave, retracción alar asimétrica del lado izquierdo, una columnela desviada a la derecha, radix normal, piel de punta nasal mixta con tendencia a gruesa y dorso nasal mixta, laterorrinea ósea izquierda, laterorrinea cartilaginosa derecha severa, base nasal asimétrica, rotación de la punta neutra, proyección de la punta disminuida y asimetrías nasales presentes, nariz con desviación en "C" invertida y desarticulación del cartílago lateral superior (CLS) derecho con la estructura ósea. Ante dichos hallazgos clínicos, se realiza una nasosinuscopía nasal posvasoconstrictor tópico (oximetazolina en aerosol), lo que confirmó el hallazgo previamente descrito.

Posteriormente, con base en sus antecedentes, se recomienda realizar reconstrucción con injerto de costilla, injerto de expansión septal derecho largo grueso que se articule con el injerto de extensión septal, injerto de extensión septal central fijado hasta la espina nasal anterior con ángulo semiabierto (sobrando 4 mm del asa), peck para darle definición y evaluar alar rim articulado frente a la reorientación de la crura lateral bilateral para generar mejor simetría de la punta. Se explica que las asimetrías faciales y nasales propias del paciente van a persistir después de la cirugía, por lo que nunca se llegará a una perfección total de la nariz.

El procedimiento se realiza el 28 de junio de 2024, para la reconstrucción con injerto de costilla, cuyo hallazgo intraoperatorio es agenesia de la crura lateral izquierda, con hipoplasia de la crura intermedia izquierda (**Figura 2B y C**). Por esta razón, se realiza reorientación de crura lateral con poste de crura (**Figura 3B**), culminando con éxito el evento quirúrgico.

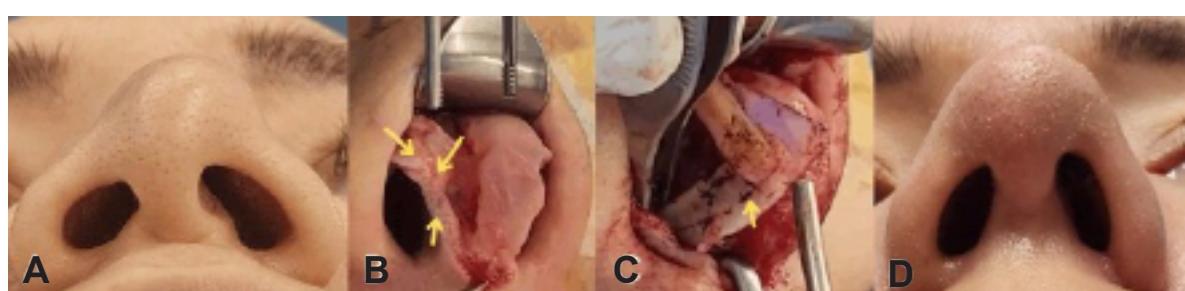


Figura 1. A. Base nasal prequirúrgica. B. Se observan cartílagos alares disecados con agenesia total de la crura media derecha (flecha inferior), agenesia total de la crura intermedia derecha (flecha intermedia) e hipoplasia de la crura lateral derecha (flecha superior). C. Injerto tipo barra ferulizadora anclada desde el septum nasal hasta la espina nasal anterior y parte del injerto de extensión septal e injerto de extensión septal derecho. D. Base nasal 1 mes posquirúrgico. Imágenes del paciente.

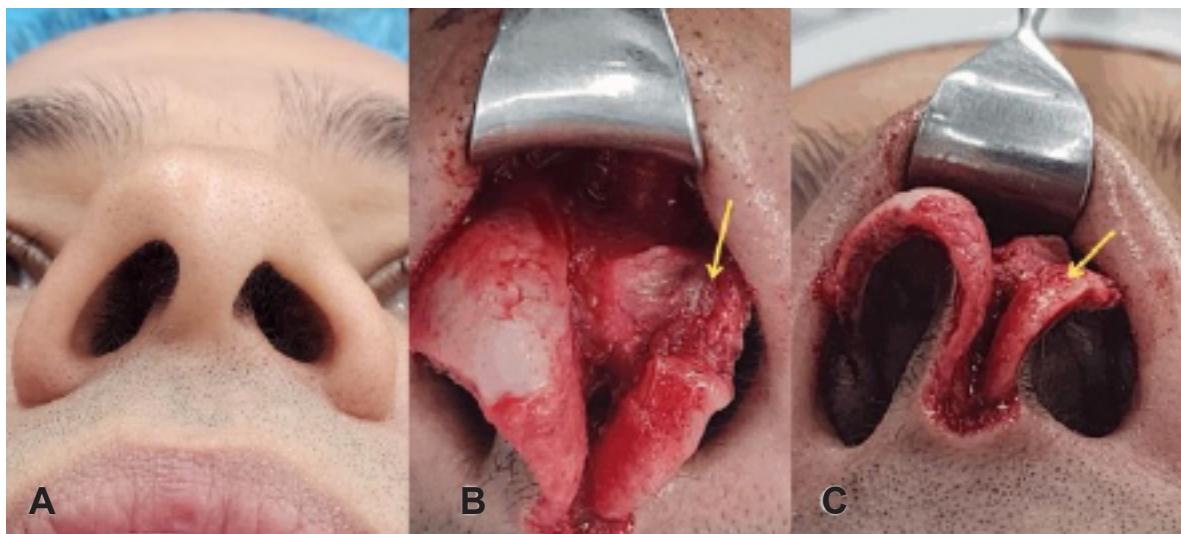


Figura 2. A. Base nasal prequirúrgica. B. Se observan cartílagos alares disecados con agenesia de crura lateral izquierda (flecha amarilla). C. Hipoplásia de la crura intermedia izquierda (flecha amarilla). Imágenes del paciente.

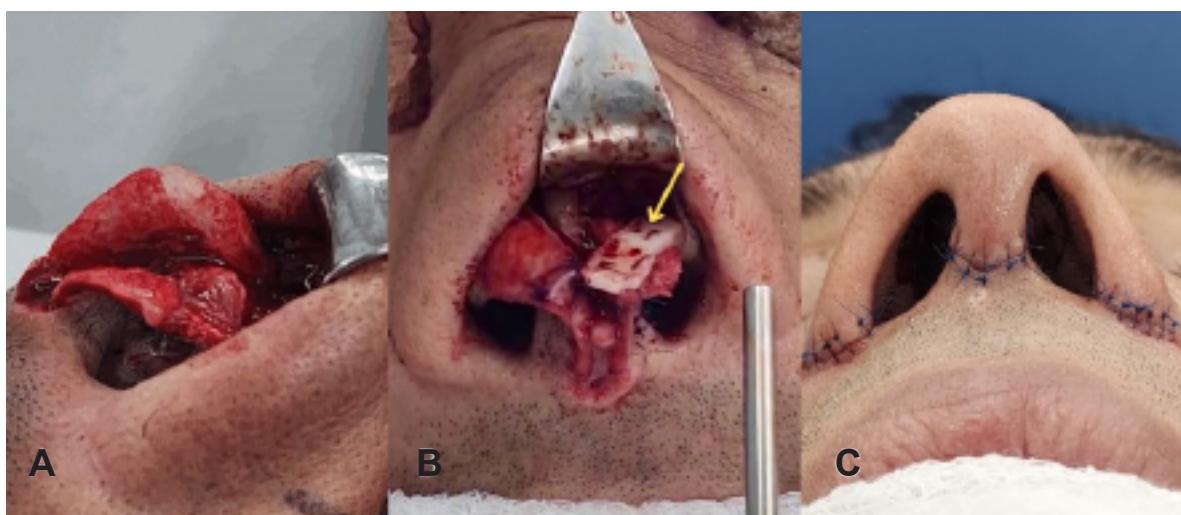


Figura 3. A. Vista lateral de cartílago alar izquierdo. B. Poste de crura articulado con el remanente de crura intermedia izquierda (flecha amarilla). C. Base nasal en el posquirúrgico inmediato. Imágenes del paciente.

Técnica quirúrgica

En ambos casos, se realiza septorrinoplastia abierta mediante incisión transcolumnelar con exposición total de la estructura nasal. Fue necesario el uso de injertos condrales de costilla en ambos casos, y se consideró requisito debido a la gravedad de las malformaciones, para obtener suficiente cartílago y realizar toda la reconstrucción

una vez finalizada la primera semana, se retiran las suturas en la piel. Después de la segunda semana, se enseña a la paciente el uso de su vendaje nasal. Se consideran consultas por necesidad para evaluar posibles casos de inflamación localizada recidivante y se ofrecen recomendaciones. Dado que la paciente ha tenido evolución clínica y estética satisfactoria, se deja un último control hasta cumplir el año posoperatorio, en el cual se espera el alta por otorrinolaringología.

Evolución clínica

Caso 1

Se realiza seguimiento en su posoperatorio inmediato previo a cumplir las 24 horas sin complicaciones ni dolor, edema facial esperado y hemostasia en verificación. A continuación,

Caso 2

Se realiza seguimiento en su posoperatorio inmediato previo a cumplir las 24 horas sin complicaciones ni dolor, edema facial esperado y hemostasia en verificación. A continuación, una vez finalizada la primera semana, presenta un único episodio de epistaxis manejada con ácido tranexámico oral y

se retiran suturas en piel. Después de la segunda semana, se enseña al paciente el uso de su vendaje nasal. Se consideran consultas por necesidad para evaluar posibles casos de inflamación localizada recidivante y se ofrecen recomendaciones. Dado que el paciente ha tenido evolución clínica y estética satisfactoria, se deja un último control hasta cumplir el año posoperatorio, en el cual se espera el alta por otorrinolaringología.

Discusión

El cirujano rinólogo, como parte del protocolo de evaluación de pacientes, dispone de herramientas de análisis facial y valoración física. En este contexto, el uso de fotografías estandarizadas resulta fundamental tanto en la planificación preoperatoria como en la evaluación retrospectiva, ya que facilitan la comparación objetiva entre el estado prequirúrgico y el posquirúrgico.

En los dos casos analizados, las alteraciones de la crura lateral se caracterizaron por retracciones y colapsos marcados, evidentes tanto en la vista basal como en el perfil. Lo relevante de este hallazgo radica en que, en pacientes en los que la retracción y el colapso de la fosa nasal no son clínicamente evidentes, la malformación puede pasar desapercibida. En la exploración física, únicamente se observó una discreta variación en el tamaño de la narina, la cual podría correlacionarse con la asimetría facial leve, común en la población general. Este hecho resalta que la ausencia de colapso o retracción grave en el examen físico no excluye la presencia de malformaciones significativas que pueden identificarse de forma incidental durante el acto quirúrgico y que, en ocasiones, requieren técnicas reconstructivas más complejas, como la utilización de injertos de cartílago costal.

En cuanto a la técnica quirúrgica empleada, se realizó un reemplazo completo de la crura lateral mediante injerto de cartílago costal. Se realizó un poste de crura de 5 mm de ancho por 25-30 mm de longitud, el cual fue posicionado por debajo del remanente de la crura lateral o fijado a la crura intermedia, con el objetivo de optimizar el soporte del reborde alar. Este injerto fue anclado en un bolsillo creado hacia la escotadura piriforme. Esta maniobra permitió corregir la asimetría nasal grave observada intraoperatoriamente y asegurar un control adecuado de la retracción alar.

Conclusión

La distinción entre defectos nasales evidentes al nacimiento, como la ausencia columelar o la hendidura del borde alar, y aquellos más sutiles que pueden pasar desapercibidos, resulta crítica para la planificación quirúrgica. Los defectos congénitos del cartílago alar requieren estrategias reconstructivas específicas, incluyendo la estabilización mediante injerto de extensión septal, postes de crura lateral, reorientación de crura lateral o postes de crura media. En situaciones que demandan múltiples injertos, el cartílago costal representa una fuente óptima, particularmente en pacientes con nariz

mestiza, donde el cartílago septal es insuficiente o presenta calidad subóptima para una reconstrucción completa.

A pesar de su baja incidencia, estos defectos justifican una evaluación clínica minuciosa durante la consulta inicial, la cual debe integrar documentación fotográfica estandarizada realizada por personal capacitado, palpación dirigida del cartílago alar y valoración de alteraciones cutáneas que puedan indicar anomalías subyacentes. La implementación de esta estrategia permite la detección preoperatoria temprana, optimizando la planificación quirúrgica y los resultados funcionales y estéticos.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido financiación para la realización del artículo.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Declaración de autoría

Todos los autores expuestos contribuyeron en todas las etapas en la concepción de este reporte de caso.

Aspectos éticos

Se han seguido las recomendaciones éticas. Los pacientes autorizan la publicación de sus casos para estudio científico, evitando cualquier dato identificativo.

REFERENCIAS

1. Gupta P, Tripathi T, Singh N, Bhutiani N, Rai P, Gopal R. A review of genetics of nasal development and morphological variation. *J Family Med Prim Care*. 2020;9(4):1825-1833. doi: 10.4103/jfmpc.jfmpc_1265_19.
2. Coban YK, Dogan A, Erbatur S. Isolated congenital hypoplasia of nasal lower lateral cartilages and its correction with helical rim and conchal cartilage composite grafts. *Cleft Palate Craniofac J*. 2012;49(4):e42-5. doi: 10.1597/11-084.
3. Losee JE, Kirschner RE, Whitaker LA, Bartlett SP. Congenital nasal anomalies: a classification scheme. *Plast Reconstr Surg*. 2004;113(2):676-89. doi: 10.1097/01.PRS.0000101540.32533.EC.
4. Zainy JH. Isolated congenital absence of lower lateral cartilages: A four cases report. *JPRAS Open*. 2018;18:72-77. doi: 10.1016/j.jpra.2018.09.003. Erratum in: *JPRAS Open*. 2021;30:176-177. doi: 10.1016/j.jpra.2021.09.008.
5. Ministerio de Salud y Protección Social, Instituto de Evaluación Tecnológica en Salud. Guía de práctica clínica: Detección de anomalías congénitas en el recién nacido. Bogotá: Ministerio de Salud y Protección Social; 2013 [citado el 17 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://n9.cl/0w7cu>
6. Lee JS, Lee KH, Shin SY, Kim SW, Cho JS. Anatomical anomalies of alar cartilage. *Plast Reconstr Surg*. 2012;130(3):495e-497e. doi: 10.1097/PRS.0b013e31825dc5e6.

7. Charrier J.-B., Racy E., Nowak C., Lemaire B., Bobin S. Embryologie et anomalies congénitales du nez. EMC (Elsevier Masson SAS, Paris). Oto-rhino-laryngologie. 20-264-A-10; 2007.
8. Beleño Barroso VS, Borda Jaramillo LL, Castillo Peña MA. Malformaciones congénitas craneofaciales en Colombia. Revisión narrativa [Tesis]. Bogotá: Universidad El Bosque; 2021 [citado el 17 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://n9.cl/s2lav4>
9. González JAP, Martínez Lemus O, Pérez Chirino O. Malformaciones congénitas de la vía aérea. Revisión de la literatura [Internet]. 2021 [citado el 17 de septiembre de 2025]. Disponible en: <https://n9.cl/dlgzt8>
10. Demirel O. Congenital hypoplasia and aplasia of different segments of medial crus: A case report. Ann Chir Plast Esthet. 2022;67(2):111-116. doi: 10.1016/j.anplas.2022.01.003.
11. Kosins AM, Daniel RK, Sajjadian A, Helms J. Rhinoplasty: congenital deficiencies of the alar cartilage. Aesthet Surg J. 2013;33(6):799-808. doi: 10.1177/1090820X13495692.
12. Abbaszadeh A, Foroutan A, Sherafat A. Isolated Congenital Absence of Right Lower Lateral Cartilage and Reconstruction with Septal Cartilage: A Case Report and Review of Literature. World J Plast Surg. 2021;10(2):120-123. doi: 10.29252/wjps.10.2.120.
13. Kim J, Shiras S. A Rare Case of Isolated Congenital Aplasia of Right Lower Lateral Cartilage with Its Aesthetic Correction and Literature Review. Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. 2022;74(Suppl 2):976-979. doi: 10.1007/s12070-020-02025-2.
14. Bran GM, Riedel F. Dome Reconstruction in a Rare Case of Alar Cartilage Agenesis of the Middle and Lateral Crura. Aesthetic Plast Surg. 2016;40(5):685-9. doi: 10.1007/s00266-016-0669-y.
15. Rojas MYJ, Guevara CFR, Silva ACP, Rivera LM, Perdomo AJR, Encarnación MCA, et al. Efectividad de la terapia miofuncional en los síndromes craneofaciales. Revista Científica Signos Fónicos. 2021;7(1):1-36.