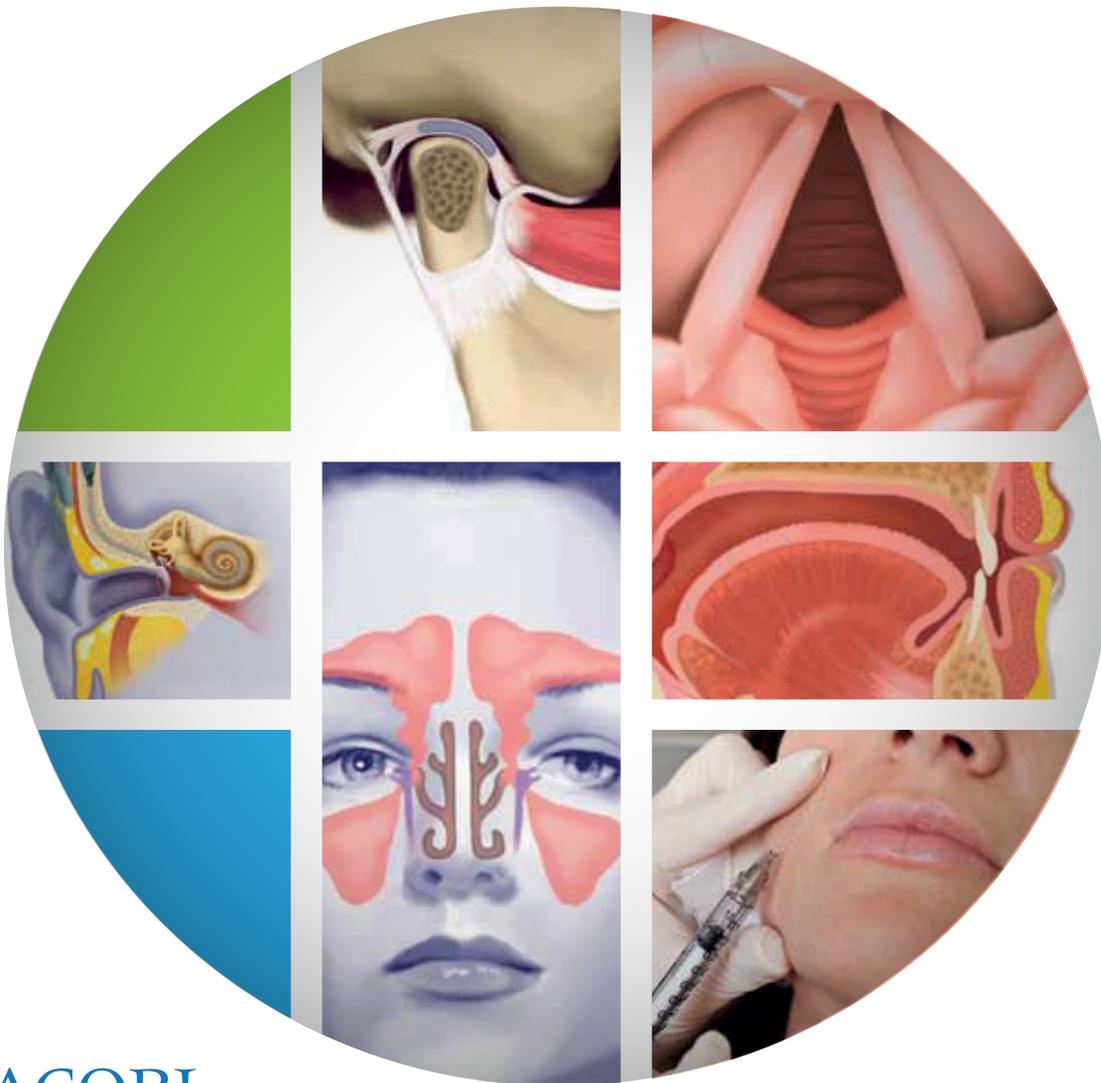


# Acta de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello

*Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery*

- Indexada en - Publindex: Índice Bibliográfico Nacional.  
- 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.  
- IMBIOMED, Índice Mexicano de Revistas Biomédicas Latinoamericanas.



**ACORL**

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

[www.revista.acorl.org.co](http://www.revista.acorl.org.co)

Acta de Otorrinolaringología y  
Cirugía de Cabeza y Cuello

Bogotá, Colombia

Vol 49 No. 4

Octubre-Diciembre 2021

ISSN DIGITAL 2539-0856

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)

Tarifa Postal Reducida Servicios Postales Nacional S.A. No. 2017-334, 4-72 vence 31 de Dic. 2019

Volumen 49

# Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello



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

### **Presidente**

JOSE ALBERTO PRIETO RIVERA (BOGOTÁ)

### **Vicepresidente**

LUIS HUMBERTO JIMÉNEZ FANDIÑO (BOGOTÁ)

### **Secretaria**

ROXANA COBO SEFAIR (CALI)

### **Fiscal**

MARCELA FANDIÑO CÁRDENAS (BUCARAMANGA)

### **Vocales principales**

GUSTAVO ADOLFO ROMERO CABALLERO (SANTA MARTA)

IRENE CAMILA PEREZ GARCÍA (BOGOTÁ)

KEVIN ADOLFO GUZMÁN ORTIZ (BOGOTÁ)

MARÍA ALEJANDRA PULIDO MURILLO (CALI)

MIGUEL ÁNGEL GONZÁLEZ ROMERO (BOGOTÁ)

SUSANA SANTAMARÍA GAMBOA (CALI)

### **Directora de la revista**

TATIANA GARCÍA REY (BUCARAMANGA)

### **Gerente**

LUZ ÁNGELA PARDO GÓMEZ (BOGOTÁ)

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

- Publindex: Índice Bibliográfico Nacional
- 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. Coordinada por BIREME: Centro Latinoamericano y del Caribe de Información en Ciencias de la Salud.
- IMBIOMED, Índice Mexicano de Revistas Biomédicas Latinoamericanas

# Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

---



## **EDITOR**

TATIANA GARCÍA REY - (MD. ) Otóloga  
Otorrinolaringóloga.

## **COMITÉ CIENTÍFICO Y EDITORIAL**

ROXANA COBO SEFAIR - Colombia (MD. MSc)  
Otorrinolaringóloga. Coordinadora del servicio de  
otorrinolaringología Imbanaco.

RICARDO PEÑA SILVA - Colombia (MD. PhD)  
Medicina – Farmacología. Director de Investigaciones  
Facultad de Medicina Universidad de los Andes

EDILSON ZANCANELLA – Brasil (MD. MSc. PhD)  
Otorrinolaringólogo Departamento de Oftalmología e  
Otorrinolaringología, Universidad de Campinas.

MIGUEL SOARES TEPEDINO – Brasil (MD. MSc. PhD)  
Otorrinolaringólogo. Jefe del Servicio de  
Otorrinolaringología de la Policlínica de Botafogo,

PETER BAPTISTA JARDÍN – España (MD. MSc. PhD)  
Otorrinolaringólogo. Departamento de ORL, Clínica  
Universidad de Navarra, Pamplona, España

MARIO F. PEREZ - Estados Unidos (MD. MSc)  
Salud Pública y Medicina Crítica. Profesor Asistente  
de Medicina Director de la Clínica de Asma de Salud  
UConn Medicina Pulmonar y de Cuidados Críticos  
Facultad de Medicina de la Universidad de Connecticut.

## **CORRECTOR DE ESTILO**

Grupo Distribuna SAS

## **EPIDEMIÓLOGO**

Melanie Alejandra Pérez Orbeogo (MD)

## **PROFESIONAL EDITORIAL**

Neftalí Urrea Castillo

## **ASISTENTE DE LOGISTICA**

Milena Blanco Gaviria

## **GERENTE, COMERCIALIZACIÓN Y MERCADEO**

Luz Ángela Pardo Gómez

## **ILUSTRACIÓN PORTADA**

Sandra Marcela Salinas Muñoz

## **ILUSTRACIÓN IMAGENES**

Alfredo Orjuela

## **TRADUCTORA**

Adriana de Hassan

## **CIRCULACIÓN**

Vercourrier SAS

**ISSN (VERSIÓN IMPRESA 0120-8411) - (VERSIÓN DIGITAL 2539-0856)**

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

Octubre - Diciembre de 2021

Tatiana García Rey. Editora

Volumen 49 No. 4

Formato 21 cm x 28 cm

Precio de venta al público: \$30.000 Colombia

US\$15 (exterior) - No incluye gastos de envío

**COMITÉ ASESOR NACIONAL**

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

**COMITÉ ASESOR INTERNACIONAL**

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

Publicación trimestral

Cuatro números al año

ISSN (Versión digital 2539-0856)

© Copyright 2017 Asociación Colombiana de Otorrinolaringología

Cirugía de Cabeza y Cuello, Maxilofacial y Estética Facial

Reservados todos los derechos.

Publicación trimestral

(4 números al año)

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

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

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

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

Los conceptos emitidos son responsabilidad de los autores y no comprometen el criterio de los editores o el de la Asociación Colombiana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Maxilofacial y Estética Facial (ACORL). Esta edición consta de 800 ejemplares. La correspondencia se debe dirigir al Dr. Néstor Ricardo González Marín o la ACORL. Calle 123 No 7-07- Oficina 608. Teléfonos: +57-1-6194809/4702 / fax+57-1-2131436. Bogotá, Colombia.

Email: revista.acorl@gmail.com

Para compartir su conocimiento, visite también:

www.acorl.org.co

Tarifa Postal Reducida Servicios Postales Nacional S.A.  
 No. 2017-334, 4-72, vence 31 de Dic. 2021

Impreso en Colombia

# 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

**Temática y alcance:** 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.

**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 Publiindex, Latindex, LILACS e IMBIOMED, se publica mediante medio impreso y electrónico a través del gestor OJS (*Open Journals Systems*) o sistema de administración y publicación de revistas disponible en: <http://www.revista.acorl.org.co>

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

### Proceso editorial

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

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

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.

**Revisión por pares:** Los manuscritos que cumplen con la política editorial son sometidos a una evaluación doble ciego por pares temáticos elegidos por el editor. Los revisores siguen una guía de evaluación y un formato de arbitraje que estandariza la evaluación, adicionalmente el manuscrito es sometido a una evaluación metodológica y corrección de estilo evaluando la proficiencia en el idioma Español e Inglés.

El tiempo máximo de éste proceso es de 2 meses, su aceptación depende de la originalidad, el cumplimiento de las normas básicas de presentación de artículos científicos establecidos 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.

**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.

## Indexada en:

- ▶ PUBLINDEX: Índice Bibliográfico Nacional
- ▶ 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  
<http://www.bireme.br>
- ▶ Imbiomed  
<http://imbiomed.com.mx/1/1/catalogo.html>

## Miembro de:

- ▶ Committee on Publication Ethics (COPE)  
[www.publicationethics.org](http://www.publicationethics.org)
- ▶ Council Science Editors  
[www.councilscienceeditors.org](http://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](http://www.icmje.org)



# Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello.  
Volume 49 Number 4 Octubre - Diciembre 2021

## CONTENT VOLUME 49 NUMBER 4

### Editorial

The advantages of having an open-access scientific journal

*Tatiana Garcia-Rey* ..... 269

### Research Articles

Demographic characteristics of the population with the main ENT pathologies in Colombia

*Santiago Gutiérrez Maldonado, Elisa Gutiérrez-Gómez, Danielle Bastidas Rosas* ..... 272

Clinical and therapeutic analysis to the chronic obstructive pathology of the salivary glands

*Esteban Reig-Montaner, María Antón-Almero, María José Ferrer-Ramírez, Iván Doménech-Mañez, Natalia Gordillo-Gayo, Arantxa Torres-Roselló, Marta Faubel-Serra* ..... 279

Tumors of the nose and paranasal sinuses in pediatric patients: experience of a fourth level pediatric hospital in Bogotá, Colombia, 2013-2018.

*María P. Olivera-Arenas, Luis F. Romero-Moreno, Laura S. Thomas, Gilberto Marrugo-Pardo* ..... 285

Characterization of patients with otosclerosis with transcanal and retroauricular stapedotomy in a university hospital

*William Andrés Becerra-Cuervo, José Agustín Caraballo* ..... 291

### Case Report

Juvenile xanthogranuloma in an adult with a single manifestation in the external auditory canal, an uncommon entity and unusual localization: Case report

*José Eduardo Guzmán-Durán, Nataly Vanegas-Bustamante, Anggie Tatiana Ariza-Alvis* ..... 300

Skull base dermoid cyst fistulizing to the nasal tip in a pediatric patient: Case report.

*Martín Pinzón, Catalina Jaramillo-Moncayo, Manuela Orozco-Naranjo* ..... 304

### Review

Elective decannulation process in tracheostomy patients: criterion search

*Juan Antonio Lugo-Machado, Martha Janeth Jiménez-Rodríguez* ..... 310

Craniofacial monostotic fibrous dysplasia

*Alejandro Carías, Vilma Díaz* ..... 315

### Reflection paper

Does virtual education increase the risk of hearing loss due to acoustic trauma in children?

*Frida Scharf de Sanabria* ..... 321



# Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello.  
Volumen 49 Número 4 Octubre - Diciembre 2021

## CONTENIDO VOLUMEN 49 NÚMERO 4

### Editorial

Las ventajas de tener una revista científica con acceso abierto al público

Tatiana Garcia-Rey..... 269

### Trabajos originales

Características demográficas de la población con las principales patologías otorrinolaringológicas en Colombia

*Santiago Gutiérrez Maldonado, Elisa Gutiérrez-Gómez, Danielle Bastidas Rosas*..... 272

Análisis clínico y terapéutico ante la patología obstructiva crónica de las glándulas salivales

*Esteban Reig-Montaner, María Antón-Almero, María José Ferrer-Ramírez, Iván Doménech-Mañez, Natalia Gordillo-Gayo, Arantxa Torres-Roselló, Marta Faubel-Serra*..... 279

Tumores de nariz y senos paranasales en pacientes pediátricos: experiencia de un hospital pediátrico de cuarto nivel en Bogotá, Colombia, 2013-2018.

*María P. Olivera-Arenas, Luis F. Romero-Moreno, Laura S. Thomas, Gilberto Marrugo-Pardo*..... 285

Caracterización de pacientes con otosclerosis con estapedotomía a través de abordaje transcanal y retroauricular en un hospital universitario.

*William Andrés Becerra-Cuervo, José Agustín Caraballo*..... 291

### Reportes de caso

Xantogranuloma juvenil del adulto con presentación única en el conducto auditivo externo, una entidad poco común y una localización infrecuente: reporte de caso

*José Eduardo Guzmán-Durán, Nataly Vanegas-Bustamante, Anggie Tatiana Ariza-Alvis*..... 300

Quiste dermoide en base de cráneo con trayecto fistuloso a punta nasal en un paciente pediátrico: Reporte de caso.

*Martín Pinzón, Catalina Jaramillo-Moncayo, Manuela Orozco-Naranjo*..... 304

### Revisión de la literatura

Proceso de decanulación electiva en pacientes con traqueotomía: búsqueda de criterio

*Juan Antonio Lugo-Machado, Martha Janeth Jiménez-Rodríguez*..... 310

Displasia fibrosa monostótica craneofacial

*Alejandro Carías, Vilma Díaz*..... 315

### Artículo de reflexión

¿La educación virtual incrementa el riesgo de hipoacusia por trauma acústico en los niños?

*Frida Scharf de Sanabria*..... 321

# Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

## INSTRUCCIONES A LOS AUTORES

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 que en general toma un tiempo de 2 meses, su aceptación depende de la originalidad, el cumplimiento de las normas básicas de presentación de artículos científicos establecidos 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: [www.revista.acorl.org](http://www.revista.acorl.org), aportando la información completa que allí se solicita.

Antes de iniciar el proceso el autor principal se debe asegurar que el artículo o manuscrito ha sido leído y aprobado por todos los autores del mismo y que no ha sido sometido total ni parcialmente a estudio de otra revista. De acuerdo con los requisitos uniformes del Comité Internacional de Editores de Revistas, para ser considerado

autor es indispensable haber participado sustancialmente en contribuciones relacionadas con la planeación del trabajo o artículo, haber colaborado en la concepción y diseño así como haber participado en la toma de datos y de información y en el análisis o interpretación de los mismos.

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

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

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

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

En todo caso, y en especial cuando se informe sobre experimentos en humanos es indispensable tener la aprobación del Comité de Ética de la institución en donde se realizó el estudio y estar de acuerdo con la Declaración de Helsinki adoptada en Helsinki, Finlandia en 1964 y enmendada por la 64ª Asamblea General, Fortaleza, Brasil, octubre 2013, disponible en: <http://www.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, adicionalmente, es indispensable el registro en ORCID <https://orcid.org/> previamente para facilitar este proceso.

## PREPARACIÓN DEL DOCUMENTO NORMAS GENERALES

Los autores deben seguir las listas de chequeo o normas de publicación para los diseños de investigación más comunes disponibles en CONSORT <http://www.consort-statement.org/> para ensayos clínicos, STROBE <http://strobe-statement.org/index.php?id=strobe-home> en caso de estudios observacionales, STARD <http://www.stard-statement.org/> en pruebas diagnósticas, PRISMA <http://prisma-statement.org/Default.aspx> en revisiones sistemáticas, AGREE <http://www.agreertrust.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://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>.

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): I.** Son resultados de investigación realizados mediante estudios de diseños prospectivos, analíticos, con un tamaño de muestra adecuado y suficiente para la pregunta de investigación formulada; con el fin de desarrollar un tema de interés para la revista y la comunidad que la lee de manera original, completa con información

confiable y actualizada. Deben contener un resumen en idioma español, y otro en idioma inglés, cumpliendo las normas de ambas lenguas, y cuyo contenido no debe superar las 250 palabras. La estructura del resumen debe basarse en el siguiente orden: Introducción, objetivo del estudio, diseño, materiales y métodos, resultados, conclusiones e importancia clínica; estos deben ser identificados claramente. Se sugiere que la extensión del manuscrito sea hasta 7500 palabras y 50 referencias máximo.

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

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

**Artículos de Reflexión:** En este tipo de artículo, se presentan resultados de investigaciones terminadas mediante un análisis desde un punto de vista analítico, crítico o interpretativo sobre un tema en específico, recurriendo a fuentes bibliográficas originales. Extensión sugerida 2000 palabras, máximo 25 referencias.

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

Deben contener un resumen en idioma español y en idioma inglés, cumpliendo las normas de ambas lenguas, y cuyo contenido no debe superar las 150 palabras. Los que

sean aceptados, serán publicados como tales, sin incluir revisiones de la literatura. Se sugiere una extensión de 2000 palabras y máximo 25 referencias. En caso de **series de casos**, se sugieren 2000 palabras y 25 referencias.

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

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

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

**Cartas al editor:** Las cartas al editor son una sección abierta de la revista donde los lectores podrán hacer observaciones, críticas o complementos haciendo referencia al material previamente publicado en la revista. Deben ir acompañadas de un título, el tema debe ser tratado de manera muy específica, su extensión no debe superar las 1000 palabras, y se deben incluir referencias bibliográficas.

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

## PARTES DEL DOCUMENTO

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

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

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

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

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

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

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

**Conclusiones:** Relacionar las conclusiones con los objetivos dados inicialmente, evitar conclusiones en relación a 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](http://www.icmje.org)

**Referencias:** Las referencias deben seguir el formato Vancouver, recuerde que para referenciar artículos previamente publicados en nuestra revista la abreviación es **Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello**. Las referencias serán numeradas secuencialmente de acuerdo con su inclusión en el texto del documento y presentadas en una página aparte, en el mismo orden en que fueron incluidas. Deben ser citadas dentro del texto por un número entre

paréntesis. Los títulos de las revistas en las referencias, deben seguir los parámetros de abreviatura del Index Medicus con el estilo utilizado para MEDLINE ([www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals](http://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, sigase 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  
Estelle Palmer-Canton: Palmer-Canton E  
Ahmed El-Assmy : El-Assmy A
- Mantener partículas como: O’, D’ y L’
  - Alan D. O’Brien: O’Brien AD
  - Jacques O. L’Esperance : L’Esperance JO
  - U. S’adeh : S’adeh U
- Omitir puntos en los apellidos
  - Charles A. St. James: St James CA
- Mantener los prefijos en apellidos
  - Lama Al Bassit: Al Bassit L
  - Jiddeke M. van de Kamp: van de Kamp JM
  - Gerard de Pouvourville: de Pouvourville
- Mantener los nombres compuestos aunque no tengan guion; para apellidos hispanos que en general son compuestos, lo ideal es que tengan guion
  - Sergio López Moreno: López Moreno S / López-Moreno S
  - Jaime Mier y Teran: Mier y Teran J

Para más información en este punto consultar:

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

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

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

- Omitir los artículos “The” o “El/La):
  - The American Cancer Society : American Cancer Society
- Si el autor es una subdivisión de una organización, se deben especificar en orden descendente separado por comas:
  - American Medical Association, Committee on Ethics.
  - 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”:
  - Canadian Association of Orthodontists; Canadian Dental Association.
  - 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”:
  - Sugarman J, Getz K, 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.

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, empieza la referencia con sus nombres con las mismas reglas que para los autores pero especificando al final su rol:
  - Morrison CP, Court FG, editores.
  - Walser E, traductor.
- Si no encuentra autores, editores ni traductores, inicie la referencia con el nombre del artículo, no use "anónimo":
  - 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

- 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.* 1ª Ed. Medellín, CO: Corporación para investigaciones Biológicas; 2006. 660 p.
  - El lugar de publicación es la ciudad donde se imprimió que para aquellas ciudades en EEUU y Canadá, el estado o provincia correspondiente debe utilizarse con la abreviación a dos letras para tal sitio <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/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/>
- 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:
    - 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.

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

c) En caso de capítulos de libros:

- Apellidos e iniciales de los autores del capítulo. Título del capítulo. En: Autores o editores del libro. Título del libro; Edición. Ciudad: casa editora; Año. Páginas inicial y final. Para el uso de mayúsculas y puntuación, sígase el ejemplo:
- Stucker FJ, Shaw GY. *Reconstructive rhinoplasty.* En: Cummings CW. *Otolaryngology-Head and Neck surgery.* 2ª Ed. St. Louis, Missouri: Mosby Year book Inc.; 1993. p. 887-898.
  - Meltzer PS, Kallioniemi A, Trent JM. *Chromosome alterations in human solid tumors.* En: Vogelstein B, Kinzler KW, editores. *The genetic basis of human cancer.* Nueva York: McGraw-Hill; 2002. p. 93-113.

Para mayores referencias:

[http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

## 2. Documentos electrónicos:

### Revistas académicas

- En caso de artículos de revistas en formato electrónico: Apellidos e iniciales de los autores. Título. Nombre abreviado de la revista en línea [Internet]. Año mes día de publicación [consultado Año mes día]; volumen (número) páginas: Disponible en: nombre de la página electrónica. Para el uso de mayúsculas y puntuación, sígase el ejemplo:
  - Cardozo MD, Silva R, Caraballo JA. *Cirugía endoscópica trasnasal en nasofibromas tempranos.* *Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello* [Internet] 2007 Marz [citado 2007 Jul 15];35(1):14-19. Disponible en: <http://www.acorl.org.co>.
  - 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>
  - 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.cmf.org/usr\\_doc/Collins\\_squeezedrisinghlthcarecosts\\_953.pdf](http://www.cmf.org/usr_doc/Collins_squeezedrisinghlthcarecosts_953.pdf)

b) Capítulo de un libro en internet:

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

Para mayor información:

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

### Derechos de autor y conflictos de intereses:

Todo material previamente publicado en otro medio impreso o electrónico debe contar con la aprobación expresa, y por escrito, del editor o de aquel que tenga los derechos de autor. Los autores que omitan este requisito serán responsables por las acciones legales que eventualmente sean instauradas por el propietario de los derechos. La revista *Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza*

y Cuello está exenta de toda responsabilidad en estos casos. Debe ser mencionada la fuente de financiación en la primera página.

Es obligatoria la declaración escrita de los conflictos de intereses en los casos en que sea aplicable, en caso contrario debe declararse que no hay conflicto de intereses.

### PROCESOS Y EDICIÓN DEL MANUSCRITO

**Evaluación inicial del Comité Editor:** El comité editor del "Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de cabeza y cuello" está conformado por un equipo multidisciplinario de expertos con amplia trayectoria académica. El comité revisará los artículos registrados para estudio de publicación y si este encuentra que el artículo en cuestión cumple con los requisitos estipulados por la revista y su temática es pertinente al propósito de la revista, se permitirá paso a la revisión por pares; de lo contrario se le devolverá al autor para realizar los ajustes necesarios.

**Revisión por Pares:** Los artículos que lleguen a esta etapa serán revisados por al menos dos pares previamente seleccionados según su manejo y experiencia del tema teniendo en cuenta sus títulos académicos y publicaciones. Los artículos de revisión de tema y reportes de caso, serán evaluados por al menos un par, este proceso se realizará bajo cegamiento (doble ciego) y será regulado y controlado por el editor; las cartas al editor y editoriales serán evaluadas únicamente por el comité editorial de la revista, a no ser que la participación de un revisor externo sea requerida según las necesidades específicas. Además, los aspectos metodológicos del artículo serán sometidos a revisión por parte de expertos en epidemiología y bioestadística. En todos los casos estas revisiones serán realizadas de manera anónima con el fin de garantizar objetividad de la revisión y de esta forma calidad en los artículos publicados en esta revista.

Al final, los revisores darán sus conceptos y sugerencias para la publicación según una calificación que puede ser: A. Publicación (aceptado) sin modificaciones. B. Debido a observaciones menores, se sugieren correcciones para la mejora del artículo previo a su publicación (aceptado sujeto a modificaciones menores) C. Debido a observaciones mayores, el artículo requiere correcciones substanciales sin las cuales no se podrá aceptar para publicar (aceptado sujeto a modificaciones mayores). D. No se recomienda publicar debido a observaciones invalidantes (rechazado).

**Respuesta a observaciones:** En un plazo de 15 (quince) días luego de haber sido notificado de la calificación dada por los pares y de las sugerencias de corrección presentadas en las fases previas del proceso editorial; el

autor deberá enviar el artículo corregido en su totalidad y en un documento aparte anotar las respuestas puntuales a cada una de observaciones generadas. El “Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de cabeza y cuello” tiene la potestad de enviar nuevamente el artículo corregido a revisión previa consideración de su publicación. En caso de no recibir respuesta de las observaciones en los siguientes 30 (treinta) días, el artículo será descartado del proceso. Aproximadamente, El tiempo promedio del proceso editorial desde la recepción del artículo hasta la decisión final del Comité Editor tomará 2 meses.

**Pruebas de imprenta:** En esta etapa, los artículos aprobados serán sometidos a edición; en este proceso puede ser necesario reducir o ampliar el texto, editar las tablas, figuras y demás cambios requeridos para la adecuación al formato de la revista. El documento final será enviado en formato PDF a los autores para su aprobación final.

Sin embargo, si la revista no recibe respuesta en el plazo estipulado (5 días hábiles), se considerará por parte de la revista visto favorable para la publicación del artículo.

## 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.

# Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

## INSTRUCTIONS TO AUTHORS

The purpose of the “Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de cabeza y cuello” is to disseminate and publish updated scientific information about every topic related to the specialty of otolaryngology and head and neck surgery and related areas. It is the official publication of the Colombian Association of Otolaryngology and Head and Neck Surgery, Maxillofacial and Facial Aesthetics (ACORL). It is intended for health professionals, especially those interested in the specialty of otolaryngology and their areas of competence. The journal is published 4 times a year in the months of March, June, September and December. Likewise supplements are published in the same format of the Journal and its issues relate to specific contents of the specialty of Otolaryngology.

Any item received is reviewed by external and anonymous peers; acceptance depends on originality, compliance with the basic norms of scientific articles according to Vancouver protocol available on <http://www.icmje.org/>, the validity of the ideas expressed, writing, proper use of language, statistical validity and usefulness. Original articles, case reports, literature reviews, preliminary research reports, editorials, letters to the editor, book reviews, articles reflection, case series, case reports, management guidelines, updates and innovations as well as technological and photographs whose subject is considered by the relevant and useful editorial committee are accepted.

Under the same conditions, manuscripts from other countries, which can be written in Spanish or English (for that matter the respective translation into Spanish will) are accepted and should be sent to [revista.acorl@gmail.com](mailto:revista.acorl@gmail.com) email.

The “Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de cabeza y cuello” is adhered to the Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journals of the International Committee of Magazine Editors. <http://www.icmje.org>.

Any document that has been previously published, must be accompanied by information on the date of publication, journal name, and authorizing the publication so that the material can be used in this journal.

The author(s) agree(s) that any document that is published becomes wholly owned by the journal “Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de cabeza y cuello”, and may not be published in any other journal without proper written authorization editor. Also the author(s) agree(s) to make the changes that are suggested by the editorial board, if the material is accepted for publication.

The responsibility of ideas and concepts expressed in the articles, are exclusive of the author(s) who signs the document, and in no way reflect the position of “Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de cabeza y cuello”.

The work must be accompanied by a letter signed by all authors (before starting the review process for all peers), which clearly expresses that has been read and approved by all and that the article in question has not been submitted fully or partially to be studied by other journals. According to the Uniform Requirements of the International Committee of Medical Journal Editors, someone is considered as an author if has participated substantially planning or contributing to the conception and design as well as having participated in the data collection and information and analysis or interpretation of the article.

When reporting experiments on humans is essential to have the approval of the Ethics Committee of the institution where the study was conducted and agree with the Helsinki Declaration adopted in Helsinki, Finland in 1964 and amended by the 64th General Assembly, Fortaleza, Brazil, October 2013, available at: <http://www.wma.net/es/30publications/10policies/b3/index.html>. Do not mention the names of patients, initials or medical record numbers or general information of patients, including diagnostic images in which the name or the document or patient history appears frequently. Animal research should include the approval of a research committee or ethics.

### PREPARATION OF DOCUMENT

**General rules:** The number of authors of original works and literature reviews should not exceed 5. In all other cases, a number not exceeding 3 authors is sufficient.

The document must be drafted and presented in such a way that is easy to read, fulfilling all basic rules of use of Spanish or English language including punctuation, spelling, reduce the use of neologisms and writing. All documents must be submitted in original and three copies, one copy on CD written using Microsoft Office Word processor, double-spaced, including title, references, tables, acknowledgments, with 3cm margins, print in black color, Arial 12; each section of the article should be on different pages.

The first page must contain the exact title (in Spanish and English), the full names of the authors, with the highest academic degree (MD, Master, PhD),

academic rank (professor, associate professor, assistant professor, instructor, MD graduate student), institutional affiliation, department or section to which they belong, and address, telephone, fax, and email of the author to whom correspondence can be established. If the material submitted for reviewing 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.

The title should guide for doing a literature search; the **abstract** should be structured and not more than 250 words in all cases except case report, which is unstructured and should not exceed 150 words; it must also include its translation in English. Abstracts should contain: introduction, objectives of the study, design (type of article), materials and methods, results, discussion and conclusions. Do not use abbreviations or references. After the summary in both languages it shall be included 3-5 keywords in Spanish and English as the language of the summary, using searchable terms registered in terms Mesh (Medical Subject Heading) the index Medicus, available at: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/> or DESC (Health Sciences Descriptors) of the NLM that can be found at: <http://decs.bvs.br/E/homepagee.htm>. The abbreviation for this journal is Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello.

**Original articles (About clinical and/or experimental research or laboratory research in health education):** must contain a summary in Spanish and one in English, to meet the standards of both languages, and the content must not exceed 250 words. The structure of the abstract should be based on the following order: Introduction, purpose of the study, design, materials and methods, results, conclusions and clinical importance; these should be clearly identified.

Maximum 4000 words and 50 references.

Case series: 2000 words, 25 references

Reflection articles: 2000 words maximum 25 references.

**Case reports:** should contain a summary in Spanish and in English, to meet the standards of both languages, and the content should not exceed 150 words. Those who are accepted will be published as such, not including literature reviews. 2000 words, 25 references.

**Literature reviews or analyzes of specific issues:** They must fulfill the purpose of being a very proper data collection, updated and properly analyzed, on topics of interest to specialists. If it is a systematic review up to 7500 words and 50 references, articles on Continued Medical Education: 2000 words and 25 references and no systematic reviews 4000 words and 50 references

**Preliminary reports:** preliminary reports of any ongoing work must have the first page already mentioned, and an abstract not exceeding 250 words and its extension should not exceed 4 pages typed at double spaced with

margins of 3 cm. The use of figures and tables in this case is limited to two.

**Surgical techniques, new technologies or new procedures:** should contain a summary in Spanish and one in English, to meet the standards of both languages, and the content should not exceed 250 words. Its extension must not exceed three pages, double spaced with one inch margins, and must to be accompanied by a maximum of two figures or tables.

**Letters to the Editor:** Letters to the editor should refer to material previously published in the journal, should be accompanied by a title, the issue must be addressed in a very specific way, its extension must not to exceed 150 words and should include references literature.

**Translations of topic issues** (if authorizations of original authors and copyrights are annexed)

**Management Guidelines:** 7500 words, 100 references  
**Article in English** (respective authorization)

**Photos: The photographic material becomes property of the** "Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de cabeza y cuello".

The photographs that are included with any printed document must be submitted in duplicate, and copy the file to a CD, properly numbered according to their mention in the text; they must to be in high resolution digital photographs. Any photograph of a person's face must to be attached with the appropriate written authorization from the person, or his legal representative. Otherwise sufficient coverage of the face of the person such that need not be identified. Images must not be larger than 203 x 254mm, they will go in a separate section of the main text properly referenced and in order of mention in the text.

All tables and figures of original articles should be mentioned in the text and numbered sequentially, and if they are from any other publication, the written permission of the publisher or the one who has the right to author, without exception, must to be annexed. Figures and tables must be explained shortly, Figures and tables, go on separate pages and written in black and white, it is essential that the tables are explained by themselves, which provide important information and are not a duplicate of the text. They must be sent in file formats JPEG (\*.jpg), TIFF (\*.tif), bitmap (\*.bmp) or Portable Document Format (\*.pdf), with minimum resolution of 300 dpi.

An abbreviation that is used within the text should be explained when first mentioned. If mention of elements with trademarks, the full generic name must be provided when first mentioned. For specific substances or medical equipment to be included within the text, in parentheses, the name and geographical location of the manufacturer must be indicated.

Articles should be written and structured in accordance with International standards for presentation of papers set

by Uniform Requirements for Manuscripts Submitted to Biomedical Journal. They are available at the following address: [www.icmje.org](http://www.icmje.org)

## PARTS OF DOCUMENT

**Introduction:** The purpose of the article should be shown, summarizing its importance not include data or conclusions.

**Methods:** Describe the selection of experimental subjects, age, sex and other important characteristics for the study. Identify methods and devices used, which must include the name and location of the manufacturer in parentheses. The procedures should be sufficiently detailed to be reproduced. Give references to the methods, 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 using and limitations. Drugs and chemical materials should be identified with its own generic name, dose and route of administration.

**Statistics:** As mentioned earlier, statistical methods should be sufficiently detailed to be verified by readers. When possible, quantify findings and present them with appropriate indicators of measurement error or uncertainty (such as confidence intervals). Avoid relying solely on statistical hypothesis testing, such as P values, which fail to convey important information about effect size and precision of estimates. References for the design of the study and statistical methods should be to standard works when possible (with pages stated). Define statistical terms, abbreviations, and most symbols. Specify the statistical software package(s) and versions used.

When data are summarized in the Results section, specify the statistical methods used to analyze them. Restrict tables and figures to those needed to explain the argument of the paper and to assess its support. Don't duplicate data in graphs and tables; avoid using non-technical, such as "normal" "correlations", "chance", "significant" and "sample" terms. Define statistical terms, abbreviations and symbols.

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

**Discussion:** Emphasize the new and important aspects of the study and the conclusions inferred from them. Include implications for future practice and its limitations; relations with other relevant studies; don't repeat in detail data given in previous sections.

**Conclusions:** Relate the conclusions with the objectives initially given, avoid conclusions regarding economic costs and benefits.

**References:** References should be numbered sequentially according to their inclusion in the document text and presented on a separate page, in the same order in which they were included. They should be cited in the text by a number in parentheses. If the manuscript is not a review of the literature, references must be limited to a number not exceeding 18. The titles of journals in the references should follow the parameters of Index Medicus abbreviation used for MEDLINE ([www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals))

References should be double-spaced and be numbered according to the order of appearance of the citations in the text. References first cited in tables or figure legends should retain the sequence cited in the text. The citation style references must be accepted by the Uniform Requirements. All authors must be cited when there are six or less; if they are seven or more, the first six ones must be mentioned followed by "et al.". No references to personal communications or articles "in preparation" or "submitted for publication" are accepted.

Authors should provide direct references to original research sources whenever possible. The references must be verified using an electronic bibliographic source such as PubMed; Authors are responsible for checking if there are mistakes in typing of references, so it is recommended before sending the item to the journal, check each of the components of the reference.

The style and format references will be made following the standards set by the NLM in: International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE) Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals: Sample References and detailed Citing Medicine, 2nd edition <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7256/>; 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 L’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](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html)

## 2. Printed documents:

### Academic journals

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

of the website. To capitalization and punctuation, then follow the example:

- Cardozo MD, Silva R, JA Caraballo. Transnasal endoscopic surgery in early nasoangiofibromas. Otorrinolaringol Act. cir. head neck [Internet] Marz 2007 [cited 2007 Jul 15]; 35 (1): 14-19. Available at: <http://www.acorl.org.co>.
- Kaul S, Diamond GA. Good enough: a first on the analysis and interpretation of noninferiority trials. Ann Intern Med [Internet]. 4 July 2006 [cited 2007 Jan 4]; 145 (1): 62-9. Available in: <http://www.annals.org/cgi/reprint/145/1/62.pdf>
- Terauchi Y, Takamoto I, Kubota N, Matsui J, Suzuki R, Komeda K, and others. Glucokinase and IRS-2 are required for compensatory beta cell hyperplasia in response to high-fat diet-induced insulin resistance. J Clin Invest [Internet]. Jan 2, 2007 [cited 2007 Jan 5]; 117 (1): 246-57. Available in: <http://www.jci.org/cgi/content/full/117/1/246>

### E-books:

- a) Book online:
 

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

  - Collins SR, Kriss JL, Davis K, Doty MM, AL Holmgren. Squeezed: why exposure to rising health care costs Threatens the health and financial well-being of American families [Internet]. New York: Commonwealth Fund; Sep 2006 [cited 2006 November 2]. 34 p. Available in: [http://www.cmf.org/usr\\_doc/Collins\\_squeezedrisinghlthcarecosts\\_953.pdf](http://www.cmf.org/usr_doc/Collins_squeezedrisinghlthcarecosts_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.

# 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.

# Editorial



## Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



### Editorial

## Las ventajas de tener una revista científica con acceso abierto al público

## The advantages of having an open-access scientific journal

Tatiana Garcia-Rey\*

\* Otorrinolaringóloga-otóloga, editora de la Revista Acta Colombiana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.

Nuestra actual revista Acta Colombiana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello (ACORL) es una revista de acceso abierto revisada por pares que publica trabajos de investigación de patologías relacionadas con el oído, nariz, senos paranasales, laringe, sueño, cirugía plástica facial, cirugía de cabeza y cuello, y otorrinolaringología pediátrica. Esta revista recibe y publica trabajos originales, revisiones de la literatura, reportes de casos, material publicado por grandes expertos en el área de otorrinolaringología y de sus diferentes subespecialidades. La revista está dirigida a todos los científicos y profesionales interesados en leer y mantenerse actualizados en la otorrinolaringología y disciplinas afines.

En nombre de la Revista, el comité editorial quisiera agradecer a todos quienes han contribuido en las diferentes publicaciones y a invitar a diferentes expertos del área de todos los países y regiones del mundo a enviarnos su conocimiento y experiencia, para poder seguir manteniéndonos informados y actualizados, ya que esto nos permite comprender mejor los mecanismos de la enfermedad y el diagnóstico de las diferentes entidades, y poder ofrecer un mejor tratamiento a nuestros pacientes.

Desde hace un par de años pasamos de ser una revista impresa a ser una revista electrónica digital, de acceso abierto libre, con un sistema de envío en línea y una gestión del proceso editorial a su vez de forma online, bajo los términos de la licencia Creative Commons 4.0 internacional (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>), que permite el uso no comercial, distribución y reproducción de lo publicado.

La motivación principal de esta decisión fue tener un acceso universal, gratuito e inmediato al contenido publicado en repositorios estándares y mundialmente conocidos, pero sobre todo es buscar aumentar el factor de impacto de la revista, ya que a medida que los artículos publicados son descargados y citados en mayor número y medida en otras publicaciones, se logra un punto importante y crítico para la indexación de una revista científica: mejorar el factor de impacto (1, 2). Que otras revistas internacionales, como el Journal of Otolaryngology-Head & Neck Surgery, entre otras, lo estén haciendo y hayan tenido buen resultado sirvió como inspiración (3, 4).

Las ventajas de cambiar este modelo de publicación de la revista son infinitas, pero lo más importante es aumentar la visibilidad del contenido publicado, ya que al hacerla de

Correspondencia:

Tatiana Garcia Rey

Correo electrónico: [tatianagarey@gmail.com](mailto:tatianagarey@gmail.com)

acceso público, se brinda un acceso gratuito e inmediato a las publicaciones y una mejor difusión de los productos de investigación, y de forma indirecta se mejora el factor de impacto, lo que no solo beneficia a la revista sino también a los autores, ya que sus trabajos empiezan a ser citados en otras publicaciones.

Por último, quiero agradecer a la sociedad, autores, editores asociados y pares revisores, ya que gracias a su arduo trabajo y dedicación no podríamos estar donde estamos y gracias a todos ellos seguiremos trabajando en la revista para cada vez lograr un mejor impacto y un mejor posicionamiento a nivel nacional e internacional. Quisiera invitar a los diferentes asociados y expertos en el área de la otorrinolaringología para que sigan trabajando y compartiendo su conocimiento y experiencia con esta revista, y juntos trabajar para lograr un mayor reconocimiento.

## REFERENCIAS

1. The effect of open access and downloads ('hits') on citation impact: a bibliography of studies [internet]. OpCit Project; 2004 [actualizado el 25 de junio de 2013; consultado el falta la fecha en que el autor consultó el enlace]. Disponible en: <http://opcit.eprints.org/oacitation-biblio.html>
2. Wellcome Trust position statement in support of open and unrestricted access to published research [internet]. Wellcome Trust [consultado el falta la fecha en que el autor consultó el enlace]. Disponible en: <http://www.wellcome.ac.uk/node3302.html>
3. Seikaly H, Wright ED. An 'Open' Letter to Our Authors and Readers. *J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013;42(1):1. doi: 10.1186/1916-0216-42-1
4. Björk BC, Solomon D. Open access versus subscription journals: a comparison of scientific impact. *BMC Med.* 2012;10:73. doi: 10.1186/1741-7015-10-73

**Trabajos originales**



## Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



### Trabajos originales

# Características demográficas de la población con las principales patologías otorrinolaringológicas en Colombia

## Demographic characteristics of the population with the main ENT pathologies in Colombia

Santiago Gutiérrez Maldonado\*Elisa Gutiérrez-Gómez\*\*, Danielle Bastidas Rosas\*\*\*.

\* Otorrinolaringólogo, Hospital Universitario San Ignacio; Bogotá, Colombia.

\*\* Otorrinolaringóloga, Clínica de Marly; Bogotá, Colombia.

\*\*\* Médica general, Pontificia Universidad Javeriana; Bogotá, Colombia.

Forma de citar: Forma de citar: Gutiérrez-Maldonado S, Gutiérrez-Gómez E, Bastidas-Rosas D. Características demográficas de la población con las principales patologías otorrinolaringológicas en Colombia. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2021;49(4): 272-278 DOI.10.37076/acorl.v49i4.608

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido: 13 de abril de 2021

Evaluado: 23 de noviembre de 2021

Aceptado: 17 de diciembre de 2021

#### Palabras clave (DeCS):

Otolaringología, epidemiología, sistema respiratorio

### RESUMEN

**Introducción:** las patologías otorrinolaringológicas son de alta prevalencia en el mundo; en Colombia se han realizado pocos estudios sobre la frecuencia de estas patologías. A través del sistema integrado de protección social (SISPRO) y los códigos de Registros Individuales de Prestación de Servicios de salud (RIPS) es posible tener información oportuna, suficiente y estandarizada para la toma de decisiones en el sector de la salud. **Objetivo:** el objetivo del presente estudio fue realizar un análisis descriptivo de las principales características demográficas de la población con las principales patologías otorrinolaringológicas en Colombia. **Resultados:** se encontró que la rinitis alérgica y las patologías vertiginosas corresponden a las principales causas de consulta en este país, y las patologías infecciosas ocupan un papel importante especialmente en la población menor de 5 años. Adicionalmente, la gran mayoría de las patologías prevalentes en Colombia pueden ser manejadas en instituciones de primer nivel o atención primaria. **Conclusión:** es importante conocer la prevalencia de patologías en otorrinolaringología en Colombia para implementar campañas que divulguen su diagnóstico y tratamiento entre los médicos generales, médicos familiares y pediatras, con el fin de tener una adecuada cobertura a nivel nacional.

#### Correspondencia:

Dr. Santiago Gutiérrez-Maldonado

Email: santiagodear@gmail.com

Dirección: Calle 50 # 9-67, Clínica de Marly, consultorio 216

Teléfono: (+57601) 2320704

## ABSTRACT

### Key words (MeSH):

Otolaryngology; Epidemiology; Respiratory System.

*Introduction:* ENT pathologies are highly prevalent in the world and few studies have been carried out in Colombia regarding this topic. Through the integrated social protection system (SISPRO by its acronym in Spanish) and the codes of Individual Registries for the Provision of Health Services (RIPS by its acronym in Spanish) it is possible to have standardized information for decision-making in the health sector. *Objective:* The purpose of this study was to carry out a descriptive analysis of the main demographic characteristics of the population with the main ENT pathologies in Colombia. *Results:* It was found that allergic rhinitis and vertiginous pathologies correspond to the main causes of consultation in this country and infectious pathologies occupy an important role in the population under 5 years of age. Additionally, the vast majority of the prevalent pathologies in Colombia can be managed in first-level institutions or primary care. *Conclusions:* It is important to know the prevalence of the main ENT pathologies in Colombia so we can implement campaigns that disseminate their diagnosis and treatment among general practitioners, family doctors and pediatricians in order to have adequate national coverage.

## Introducción

Las patologías otorrinolaringológicas son de alta prevalencia en el mundo; existen estudios que han identificado que hasta el 52,2 % de los niños que consultan a urgencias tienen algún tipo de diagnóstico relacionado con la otorrinolaringología (1), mientras que otros estudios muestran que el 49 % de las consultas de medicina general se asocian con la otorrinolaringología (2).

Colombia cuenta con un sistema integrado de protección social o SISPRO, herramienta creada y actualizada por el Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS) con el fin de mantener bases de datos y sistemas de información en el sector salud que permitan tener información oportuna, suficiente y estandarizada para la toma de decisiones en el sector de la salud (3). Asociados con esta base de datos se encuentran los códigos RIPS (Registros Individuales de Prestación de Servicios de salud), los cuales, a su vez, guardan relación con los códigos diagnósticos del CIE-10 (Clasificación Internacional de Enfermedades) y son reportados directamente por los prestadores de atención a los usuarios. Estos códigos RIPS permiten obtener información demográfica, geográfica y de atenciones en salud (4). Teniendo en cuenta lo anterior, se hace posible la recuperación de datos nacionales, lo cual facilita el análisis secundario de esta información.

El objetivo de este estudio fue realizar un análisis descriptivo de las principales características demográficas de la población con las principales patologías otorrinolaringológicas en Colombia.

## Materiales y métodos

Se tomaron los datos del SISPRO teniendo en cuenta los códigos RIPS asociados con los principales diagnósticos vistos en otorrinolaringología.

El ingreso a SISPRO se realizó mediante una tabla dinámica de Microsoft Excel, a la cual se pudo acceder luego

de haber realizado los trámites exigidos por el MSPS. La información obtenida se procesa en línea en tablas dinámicas que permiten recolectar información sobre diferentes variables como diagnóstico principal, edad de atención, fecha de atención, entre otros. Para el análisis de las patologías se utilizaron como criterios de inclusión los siguientes códigos CIE-10 registrados entre 2015 a 2019 (Tabla 1). Gran parte de la información recogida en los RIPS se excluyó y no fue considerada para el análisis, ya que se sale del objetivo del presente artículo.

Se realizó un análisis de las bases de datos de SISPRO, incluyendo las consultas de urgencias y consulta externa, con el fin de determinar los principales motivos de consulta en otorrinolaringología en Colombia durante cinco años, entre el primero de enero de 2015 al 31 de diciembre de 2019.

## Resultados

Se encontró un total de eventos de 11 719 391 en el período observado; dentro de este, los principales motivos de consulta encontrados incluyen: rinitis con 3 958 363 atenciones (33,7 %), patología vertiginosa que corresponde a 3 596 565 atenciones (30,6 %) y patologías infecciosas, dentro de las que se encuentran amigdalitis, otitis media y sinusitis, para un total de 3 569 716 (30,4 %) (Tabla 2).

Las cinco patologías infecciosas más frecuentes como motivo de consulta de Otorrinolaringología incluyen, en orden de presentación, faringitis, amigdalitis, otitis media, otitis externa y laringitis. El grupo de edad que mayor presenta patologías infecciosas es de 1 a 5 años, seguido por los pacientes entre 27 y 44 años. El principal motivo de consulta corresponde a faringitis, principalmente en el grupo de 1 a 5 años, y con un segundo pico entre 27 y 44 años, seguido por amigdalitis con una prevalencia baja en el grupo de 0 a 1 año. El tercer motivo de consulta en el grupo de patologías infecciosas corresponde a otitis media con un mayor número de casos presentándose en el grupo entre 1 a 5 años (Figura 1).

Tabla 1. Diagnósticos y sus respectivos códigos CIE-10 Diagnóstico

Diagnóstico	Código CIE-10
Microtia	Q170-175 y Q181
Patología de mastoides	H71X, H700-702, H708-H709
Otoesclerosis y timpanoesclerosis	H800-809, H740
Hipoacusia	H900-908, H910, H912, H918-19
Patologías de membrana timpánica	H720-722, H728-32, H738-39
Otitis externa	H600-603, H605, H608-10, H620-24
Otitis media	H650-54, H659-64, H667, H670-71, H678
Patología de trompa de Eustaquio	H680-81, H690, H698, H699
Patología de laringe	A545, J00, J020, J028-29, J060, J311-12
Laringitis	J040, J050, J370, J042, J052, J060
Amigdalitis	B002, J030, J038-39, J350, J020, J028
Fractura de huesos propios nasales	S022
Epistaxis	R040
Desviación septal	J342
Sinusitis aguda	J010-14, J018-19
Sinusitis crónica	J320-24, J328-29
Patología tumoral	C300, C318-19, D140, J330-31, J338-39, J341, C320-23, C328, C141.
Rinitis	J300-304, J310
Vértigo	H810-14, H 818-19, H82X, H830, H832

Tabla 2. Patologías con mayor número total de personas atendidas durante 2015-2019

Patología	Número de personas	Porcentaje (%)
Rinitis	N = 3 958 363	33,78
Vértigo	N = 3 596 565	30,69
Faringitis	N = 1 .883 .605	16,07
Amigdalitis	N = 852 .184	7,27
Otitis media	N = 323 .941	2,76
Otoesclerosis	N = 202 .549	1,73
Hipoacusia	N = 201 .239	1,72
Sinusitis aguda	N = 173 .429	1,48
Laringitis	N = 155 .771	1,33
Otitis externa	N = 117 .127	1,00
Epistaxis	N = 68 .117	0,58
Sinusitis crónica	N = 63 .659	0,54
Desviación septal	N = 45 .904	0,39
Parálisis facial	N = 23 208	0,20
Membrana timpánica	N= 12.305	0,10

En total se encontraron 3 958 363 consultas a urgencias o consulta externa por rinitis durante los años 2015-2019. Este es el principal motivo de consulta en las patologías otorrinolaringológicas en este período (**Figura 2**). Dentro de la rinitis, el principal motivo de consulta fue por rinitis alérgica no especificada, seguida de otras rinitis alérgicas y rinitis crónica. Al analizar por grupos de edad, se encuentra un pico de presentación entre los primeros cinco años y otro entre los 27 a 44 años (**Figura 3**). En todos los grupos de edad, el principal motivo de consulta fue por rinitis alérgica no especificada seguida de otras rinitis alérgicas. Asimismo, se encontró una muy baja prevalencia de rinitis vasomotora, rinitis alérgica debida al polen u otra rinitis alérgica estacional. Al hacer un análisis de las principales patologías de oído, nariz y laringe encontramos que, en cuanto a patologías de oído, el principal motivo de consulta corresponde a otitis media con un total de 1 619 704 atenciones, para un promedio de 323 940 atenciones por año, seguido de la otosclerosis para un total de 1 012 744 atenciones en los cinco años analizados e hipoacusia como tercer motivo de consulta para un total de 1 006 196 consultas. La parálisis facial se encontró como quinto motivo de consulta en patologías de oído precedida por la otitis externa (**Figura 4**).

En cuanto a las patologías nasales, el principal motivo de consulta fue por rinitis alérgica; no obstante, el segundo motivo de consulta fue por sinusitis aguda, la cual tuvo una mayor prevalencia entre 27 a 44 años, seguida por el grupo de edad de 19 a 26 años. Otros motivos de consulta menos frecuentes fueron la epistaxis con un total de 340 587 consultas en los cinco años analizados y un pico de presentación en el grupo de edad de mayores de 60 años y la desviación septal con un total de 229 519 consultas con una presentación mayor entre 27 a 44 años.

Finalmente, en cuanto a patologías de faringolaringe se encontró la faringitis como el principal motivo de consulta en todas las edades con un total de 9 418 016 en los cinco años analizados, con un promedio de 1 883 603 casos al año y con mayor frecuencia para el grupo de edad de 1 a 5 años, seguido de 27 a 44 años; luego por amigdalitis para un total de 4 260 920 casos, con un promedio de 852 184 consultas al año, con mayor presentación entre 27 a 44 años, seguido por el grupo de edad de 1 a 5 años. Al revisar patologías infecciosas, se encuentra que la mayoría de estas se presentan en el grupo de uno a cinco años de edad, seguida por 27 a 44 años, siendo en ambos grupos la faringitis la más prevalente, seguida de amigdalitis y en tercer puesto la otitis media (**Figura 5**).

En cuanto a la patología tumoral, se encontró que el principal grupo de presentación se encuentra entre 1 a 5 años, seguido de 27 a 44 años y 45 a 59 años; sin embargo, este grupo se cataloga como tumores y no especifica el tipo de tumor que presenta cada edad.

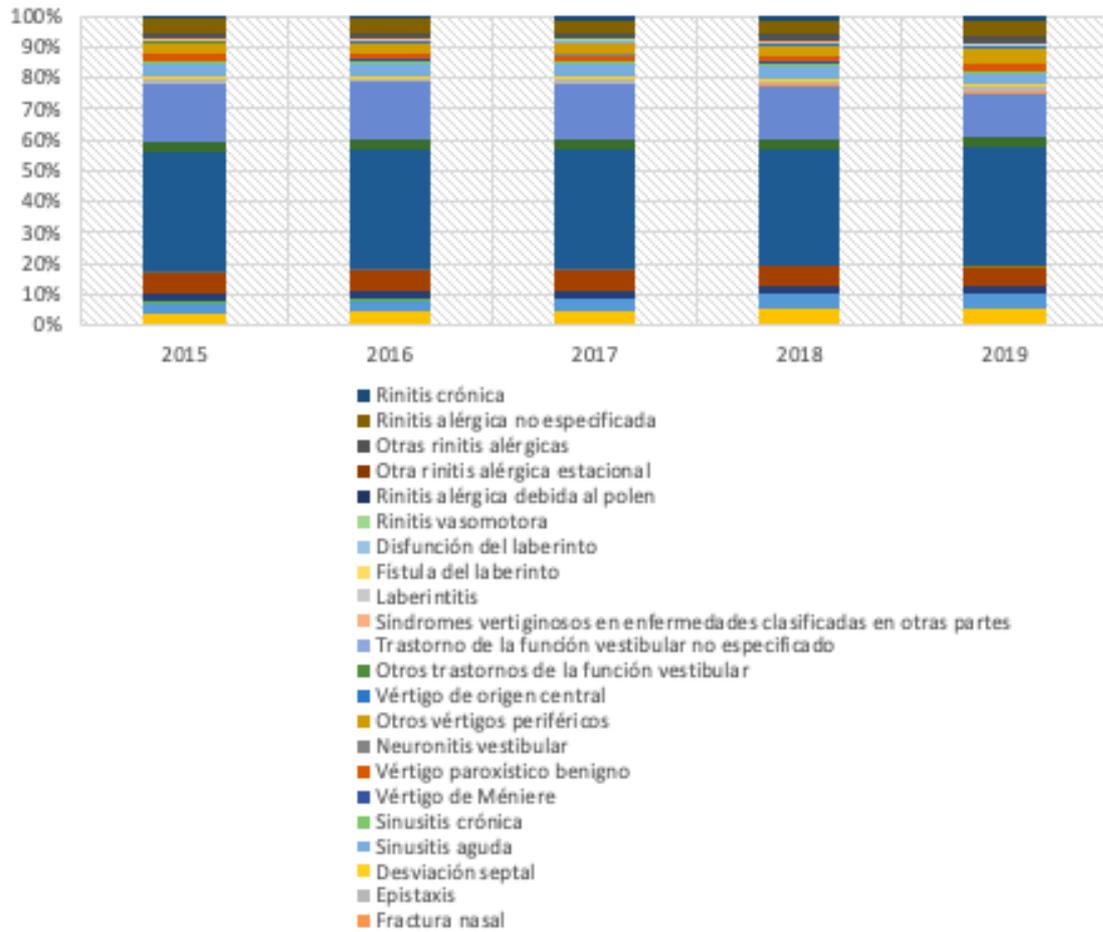


Figura 1. Frecuencia acumulada de las patologías más frecuentes en otorrinolaringología (ORL). Fuente: Elaboración propia

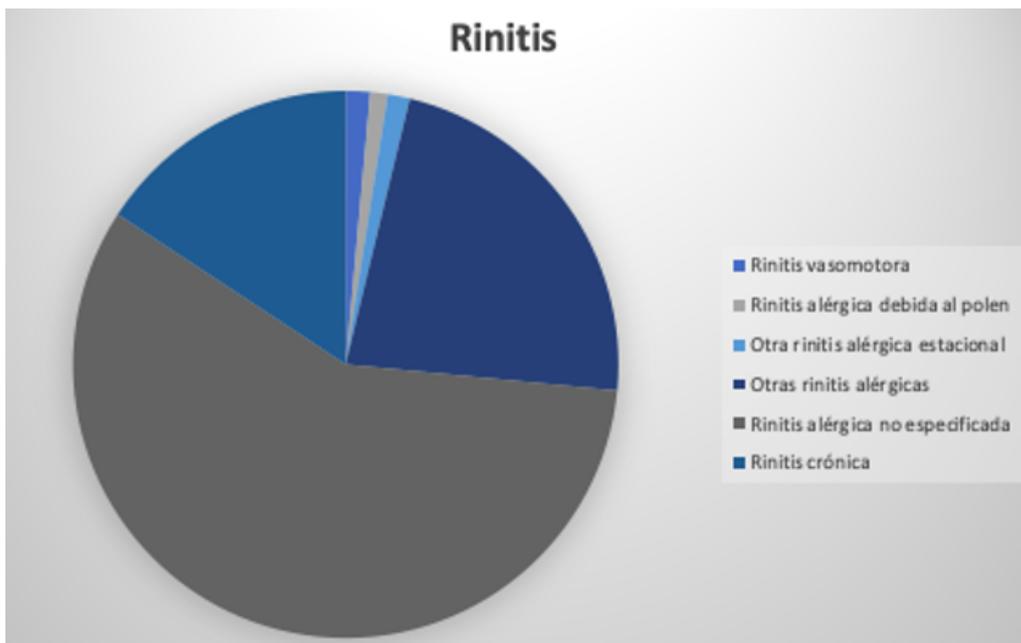


Figura 2. Porcentaje de casos de las diferentes patologías asociadas con la rinitis alérgica. Fuente: Elaboración propia

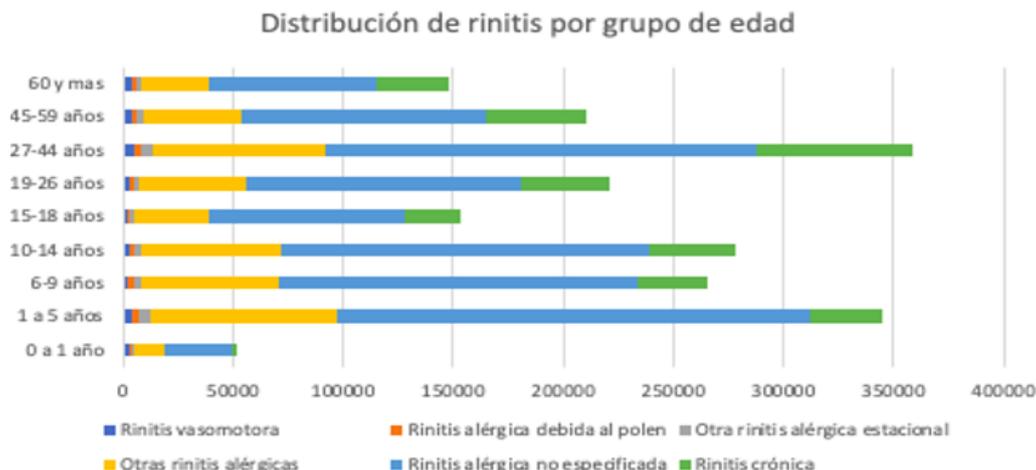


Figura 3. Número de casos de rinitis alérgica por grupo etario. Fuente: Elaboración propia

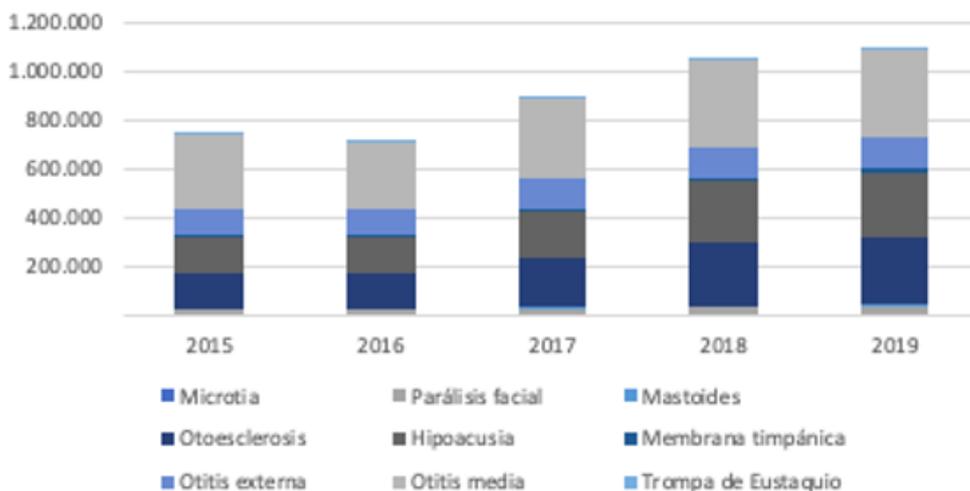


Figura 4. Principales patologías de oído. Fuente: Elaboración propia

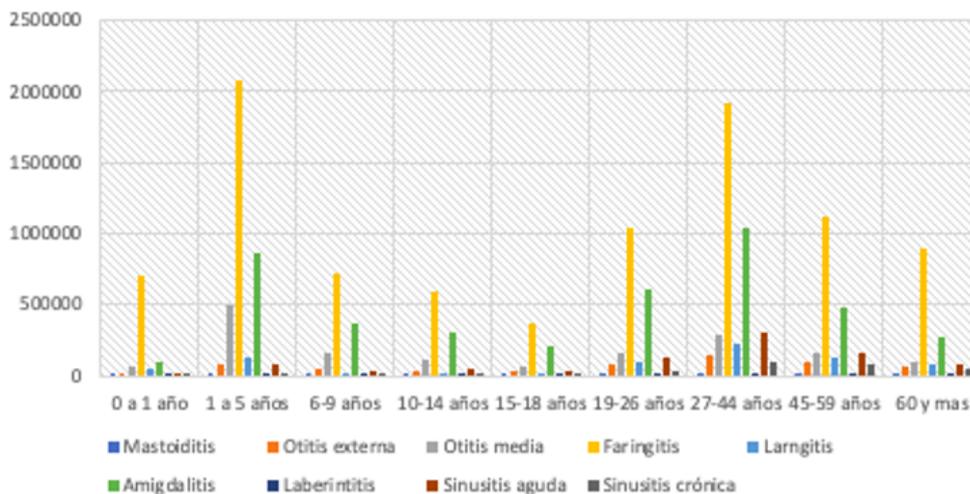


Figura 5. Principales patologías infecciosas según grupo de edad. Fuente: Elaboración propia

---

## Discusión

En Colombia se han realizado pocos estudios sobre la frecuencia de patologías otorrinolaringológicas. Sin embargo, gracias al SISPRO se cuenta con bases de datos y sistemas de información en el sector de la salud que permitan tener información oportuna, suficiente y estandarizada; esto posibilita la realización de un análisis histórico sobre los principales motivos de consulta, tanto en urgencias como en consulta externa, de las patologías otorrinolaringológicas en nuestro país.

Al realizar un análisis de los datos, se encuentra que los principales motivos de consulta en otorrinolaringología en nuestro país entre 2015 y 2019 incluyen rinitis, patología vertiginosa y patologías infecciosas. Los grupos de edad que presentan mayor asistencia a urgencias o consulta externa son los pacientes entre 1 y 5 años, con un segundo pico entre los 27 y 44 años, lo que coincide con algunos reportes de la literatura donde este grupo de edad representa la mayor cantidad de consultas (5-7). En ambos casos, la patología más frecuente de consulta es la rinitis alérgica, con una alta frecuencia también de rinitis crónica, aunque cabe anotar que estos diagnósticos pueden ser realizados tanto por medicina general, pediatría, medicina familiar u otorrinolaringología (4). Esto hace que se generen diagnósticos generales sin especificar claramente el tipo de rinitis que presenta el paciente. Este resultado contrasta con algunos reportes en nuestro país y en la literatura mundial, donde se encuentran las patologías de oído como principales motivos de consulta, seguidos de patologías de nariz, faringe y laringe (8-11).

Con respecto a las patologías infecciosas, se ha encontrado que la más frecuente son la faringitis, la amigdalitis y la otitis media, y que dichas enfermedades son más frecuentes en la población menor de 5 años (Figura 5). Dicha información se ve respaldada en la literatura en la que estas se encuentran como causas frecuentes de enfermedades infecciosas en otorrinolaringología en niños (4, 12, 13). Es posible que, como se había mencionado anteriormente, las patologías de otorrinolaringología puedan ser vistas por medicina general, medicina familiar o pediatría, e incluye todos los diagnósticos del CIE-10 asignados por estos profesionales, por lo que se puede atribuir un código general que no corresponde al diagnóstico específico del paciente.

Llama la atención la alta prevalencia de otosclerosis que supera incluso diagnósticos como hipoacusia o parálisis facial, los cuales son altamente frecuentes en la literatura mundial e incluso en la consulta de otorrinolaringología. Es probable que se haga un diagnóstico errado de estas patologías o se use un código incorrecto para diagnosticar patologías de oído sin que sea este el verdadero diagnóstico, lo que no nos permite calcular de forma precisa estas frecuencias. Es parecido lo que ocurre con diagnósticos como epistaxis o desviación septal cuyas frecuencias en este estudio son mucho más bajas de lo que se reporta en la literatura mundial (14, 15). Según el último estudio publicado en 2020 por Mors y colaboradores, la epistaxis fue

el principal motivo de consulta (16-18) y es considerado, en algunos reportes, como uno de los principales motivos de consulta a urgencias, seguido de la otitis externa, otitis media aguda y vértigo (5, 8, 15).

Es importante también anotar que existen códigos del CIE-10 que pueden usarse para patologías similares, por ejemplo, H651- (otra otitis media aguda no supurativa) y H659- (otitis media no supurativa) sin otra especificación y que generan una confusión en el momento de realizar el análisis epidemiológico de estas patologías, ya que al sumarlos cambiaría la prevalencia de algunas enfermedades.

Cabe anotar que el sistema integrado de protección social (SISPRO) ha permitido generar una base de datos fundamental para el estudio de patologías prevalentes en Colombia en diferentes especialidades, aunque, como se ha anotado previamente, debe tenerse consideraciones en cuanto a sus resultados por las limitaciones antes mencionadas. Este trabajo nos permite orientar las principales patologías otorrinolaringológicas por las que se consulta actualmente en Colombia, encontrando la alta prevalencia de consulta por patologías infecciosas y patologías de nariz. . Adicionalmente, la mayoría de las patologías, según lo reportado, pueden ser vistas por médicos generales, medicina general o pediatría, lo que permite una mayor cobertura a nivel nacional, siendo muy importante la remisión a otorrinolaringología para patologías de mayor complejidad.

---

## Conclusiones

Las patologías otorrinolaringológicas son de alta prevalencia en el mundo y en Colombia. En la actualidad encontramos que la rinitis alérgica y patologías vertiginosas corresponden a las principales causas de consulta en este país. Las patologías infecciosas también ocupan un lugar importante, sobre todo en la población infantil menor de 5 años. La mayoría de las patologías previamente mencionadas pueden ser manejadas en instituciones de primer nivel o atención primaria, por lo que es necesario implementar campañas que divulguen su diagnóstico y tratamiento entre los médicos generales, médicos familiares y pediatría con el fin de tener una adecuada cobertura a nivel nacional.

El sistema integrado de protección social (SISPRO) es una gran herramienta que permite el análisis de grandes bases de datos a nivel nacional y cuyo uso puede ayudar al estudio epidemiológico de las patologías en Colombia.

---

## Conflictos de interés

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

---

## Agradecimientos

Agradecemos a la Dra. Isabel del Socorro Moreno por su apoyo en la corrección de este artículo.

## Aspectos éticos

Se considera un estudio de bajo riesgo. Se realizó un estudio de los datos de forma anonimizada y no es posible identificar a ninguna persona a partir de los datos analizados.

## REFERENCIAS

1. Signorelli LG, Mendes Ede A. Prevalence of otorhinolaryngologic diagnoses in the pediatric emergency room. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2013;17(1):10-3. doi: 10.7162/S1809-97772013000100002
2. Díaz-Ledesma L, Dávila-Acosta JH, Rodríguez-Salazar VM, Añaños-Flores DM. Frecuencia de diagnósticos de la especialidad de otorrinolaringología en el consultorio de medicina general en un centro de salud. *Rev Med Hered.* 2003;14(4):163-6.
3. Ministerios de Salud de Colombia [Internet]. Sispro.gov.co; 2020. SISPRO - Sistema Integrado de Información de la Protección Social. [Consultado el 23 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://www.sispro.gov.co/Pages/Home.aspx>
4. Ministerios de Salud de Colombia [Internet]. Minsalud.gov.co; 2020. Sistema De Información De Prestaciones De Salud - RIPS. [Consultado el 23 de diciembre de 2020]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/proteccion-social/Paginas/rips.aspx>
5. Yojana S, Mehta K, Girish M. Epidemiological profile of otorhinolaryngological emergencies at a medical college, in rural area of gujarat. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2012;64(3):218-24. doi: 10.1007/s12070-011-0293-8
6. Hannaford PC, Simpson JA, Bisset AF, Davis A, McKerrow W, Mills R. The prevalence of ear, nose and throat problems in the community: results from a national cross-sectional postal survey in Scotland. *Fam Pract.* 2005;22(3):227-33. doi: 10.1093/fampra/cmi004
7. Ruz GS, Breinbauer KH, Arancibia SM. Análisis epidemiológico de la patología otorrinolaringológica ambulatoria en el Hospital San Juan de Dios. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello.* 2009;69(3):227-32. doi: 10.4067/S0718-48162009000300004
8. Raj A, Wadhwa V, Jain A. Epidemiological Profile of ENT Emergencies: Our Experience. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg.* 2019;71(Suppl 1):301-4. doi: 10.1007/s12070-018-1284-9
9. Pino V, Trinidad G, González A, Pardo G, Pantoja CG, Marcos M, et al. Consideraciones sobre las urgencias ORL. Análisis de 30.000 pacientes atendidos en 10 años. *Acta Otorrinolaringológica Española.* 2005;56(5):198-201. doi:10.1016/S0001-6519(05)78600-3
10. Álvarez-Hernández LF, Martínez-Sánchez LM, Jaramillo-Jaramillo LI. Enfermedades otorrinolaringológicas: una mirada genética. *Archivos de Medicina (Col).* 2017;17(1):142-9.
11. Jaramillo-Jaramillo L, Martínez-Sánchez L, Álvarez-Hernández L, Rodríguez-Gazquez M. Perfil clínico y epidemiológico de pacientes de consulta externa ORL en una institución de salud de mediana complejidad de Antioquia, Colombia, 2010-2014. *Revista médica de Panamá.* 2016;36(3):10-14.
12. Choi KJ, Kahmke RR, Crowson MG, Puschas L, Scher RL, Cohen SM. Trends in Otolaryngology Consultation Patterns at an Academic Quaternary Care Center. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017;143(5):472-7. doi: 10.1001/jamaoto.2016.4056
13. Signorelli LG, Mendes EA. Prevalence of otorhinolaryngologic diagnoses in the pediatric emergency room. *Int. Arch. Otorhinolaryngol.* 2013;17(1):10-13 [Nota: esta referencia se repite con la 1; por favor indicar si se debe reemplazar por otra o se debe eliminar y reenumerar la lista de referencias] - Esta referencia debe eliminarse.
14. Rojas-Roncancio E, Peña-Silva R. Epidemiología digital como herramienta para la evaluación de enfermedades del oído y la vía aérea en Colombia, durante los años 2012-2014: Un estudio ecológico. *Acta otorrinolaringol cir cabeza cuello.* 2018;46(3):202-7. doi: 10.37076/acorl.v46i3.423
15. Vaduva C, Gómez JIT, Zaid DM, Rivera-Rodríguez T. Patología infecciosa aguda de foco otorrinolaringológico [Acute infectious disease of otolaryngology focus]. *Medicine (Madr).* 2019;12(91):5339-51. Spanish. doi: 10.1016/j.med.2019.11.021
16. Zeeshan M, Zeb J, Saleem M, Zaman A, Khan A, Tahir M. ENT diseases presenting to a tertiary care hospital. *Endocrinol Metab Int J.* 2018;6(6):416-41. doi: 10.15406/emij.2018.06.00225
17. Mors M, Bohr C, Fozo M, Shermetaro C. Consultation Intervention Rates for the Otolaryngology Service: A Large Metropolitan Hospital Experience. *Spartan Med Res J.* 2020;4(2):11596. doi: 10.51894/001c.11596
18. Lammens F, Lemkens N, Laureyns G, Lemmens W, Van Camp L, Lemkens P. Epidemiology of ENT emergencies. *B-ENT.* 2014;10(2):87-92.



# Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



## Trabajos originales

### Análisis clínico y terapéutico ante la patología obstructiva crónica de las glándulas salivales

### Clinical and therapeutic analysis to the chronic obstructive pathology of the salivary glands

Esteban Reig-Montaner\*, María Antón-Almero\*, María José Ferrer-Ramírez\*\*, Iván Doménech-Máñez\*, Natalia Gordillo-Gayo\*, Arantxa Torres-Roselló\*\*\*, Marta Faubel-Serra\*\*\*.

\* Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital General Universitario de Castellón. Castelló de la Plana, Castelló.

\*\* Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital General Universitario de Castellón. Castelló de la Plana, Castelló. Universidad Jaime I. Facultad de Ciencias de la Salud. Castelló de la Plana, Castelló.

\*\*\* Universidad Jaime I. Facultad de Ciencias de la Salud. Castelló de la Plana, Castelló.

Forma de citar: Reig-Montaner E, Antón-Almero M, Ferrer-Ramírez MJ, Doménech-Máñez I, Gordillo-Gayo N, Torres-Roselló A, Faubel-Serra M. Análisis clínico y terapéutico ante la patología obstructiva crónica de las glándulas salivales. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2021;49(4): 279-284. DOI.10.37076/acorl.v49i4.610

#### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

##### Historia del artículo:

Recibido: 7 de abril de 2021

Evaluado: 22 de noviembre de 2021

Aceptado: 9 de diciembre de 2021

##### Palabras clave (DeCS):

endoscopia, litiasis, glándula submandibular, glándula parótida.

#### RESUMEN

**Introducción:** gran parte de la población sufre procesos relacionados con las glándulas salivales, que, con los avances técnicos, se tiende cada vez más a tratar de una manera mínimamente invasiva. **Objetivos:** remarcar las indicaciones y las diferencias entre los abordajes comunes y los mínimamente invasivos, guiados por el sialoendoscopio. Además, describir la presentación clínica y el estudio de dichos pacientes. **Diseño:** realizamos un estudio descriptivo, observacional, longitudinal y retrospectivo sobre un grupo de 67 pacientes diagnosticados con patología obstructiva crónica no tumoral de las glándulas. **Material y métodos:** revisamos los datos referentes a la edad, sexo, hábitos tóxicos, enfermedades sistémicas o autoinmunes asociadas, radioterapia o tratamiento con yodo radiactivo ( $I^{131}$ ), síntomas asociados y resultados del examen físico y radiológico efectuados, así como el tratamiento efectuado. En mayo de 2019 incorporamos la técnica de sialoendoscopia al manejo de esta patología. **Resultados:** desde la incorporación de la sialoendoscopia, los casos de patología litiásica a nivel del tercio distal del conducto de Wharton se abordaron mediante exéresis de la litiasis sobre el suelo de la boca con ayuda del sialoen-

#### Correspondencia:

Esteban Reig-Montaner

Email: esteban.reig17@gmail.com

Dirección: Ciudad de Barcelona, 29. Gandía (46702), Valencia.

doscopio. Realizamos una sialoendoscopia diagnóstico-terapéutica en pacientes con clínica obstructiva crónica no litiásica. *Discusión:* el abordaje mínimamente invasivo permite una recuperación más temprana con una adecuada función glandular tras la cirugía. No solo es útil en la patología litiásica, sino que también presenta buenos resultados en patología autoinmune. *Conclusión:* las técnicas mínimamente invasivas han hecho que el manejo haya cambiado, limitando la realización de resecciones glandulares.

#### ABSTRACT

#### Key words (MeSH):

Endoscopy; Lithiasis; Submandibular Gland; Parotid Gland.

*Introduction:* A large part of the population suffers from processes related to the salivary glands, which with new advances in technology tends to be treated in a minimally invasive way. *Goals:* To highlight the indications and differences between common and minimally invasive approaches, guided by the sialoendoscope. In addition, to describe the clinical presentation and the study of these patients. *Design:* We carried out a descriptive, observational, longitudinal and retrospective study on a group of 67 patients diagnosed with non-tumorous chronic obstructive pathology of the glands. *Material and methods:* We review the data regarding age, sex, toxic habits, associated systemic or autoimmune diseases, radiotherapy or treatment with I<sup>131</sup> (radioactive iodine), associated symptoms and results of the physical and radiological examination carried out. As well as the given treatment. In May 2019 we incorporated the sialoendoscopy to the management of this pathology. *Results:* Since the incorporation of sialoendoscopy, cases of lithiasic pathology at the distal 1/3 of Wharton's duct were approached by excision of the stone on the floor of the mouth using sialoendoscopy. We perform diagnostic-therapeutic sialoendoscopy in patients with non-lithiasic chronic obstructive symptoms. *Discussion:* The minimally invasive approach allows an earlier recovery with adequate glandular function after surgery. It is not only useful in lithiasic pathology, but it also has good results in autoimmune pathology. *Conclusion:* Minimally invasive techniques have changed management, limiting the neck open surgeries.

#### Introducción

La patología obstructiva crónica de las glándulas salivales es un problema de salud importante que afecta al 1,2 % de la población, siendo el 66 % de los casos de etiología benigna (1). En los últimos años, el tratamiento de las patologías está evolucionando rápidamente hacia las técnicas mínimamente invasivas, un enfoque basado en la medicina personalizada y los tratamientos específicos. En el caso de los trastornos de las glándulas salivales, las mejoras tecnológicas como la miniaturización de los sistemas videoendoscópicos, los avances en radiología intervencionista y el desarrollo de nuevas estrategias farmacológicas permiten ahora un manejo personalizado de la sialoadenitis recurrente obstructiva. El aumento del conocimiento de los mecanismos obstructivos ha favorecido enfoques conservadores que dejan una glándula funcional en aproximadamente el 97 % de los pacientes (2). El papel clave de la sialoendoscopia en el manejo de la sialoadenitis obstructiva ha sido destacado en la literatura internacional (2-5).

El objetivo de este trabajo es realizar un estudio descriptivo de una población de pacientes con patología obstructiva de las glándulas salivales e identificar las características de la

población, la rentabilidad diagnóstica de las diferentes técnicas de imagen y el abordaje de esta patología.

#### Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, longitudinal y retrospectivo sobre un grupo de 67 pacientes diagnosticados con patología obstructiva crónica no tumoral de las glándulas salivales. El período analizado es el comprendido entre enero de 2017 y noviembre de 2020.

Los pacientes estudiados fueron remitidos al servicio de otorrinolaringología desde los servicios de urgencias, reumatología, endocrinología y atención primaria.

Se consideró como susceptibles de padecer patología no tumoral obstructiva crónica salival a aquellos pacientes con clínica salival de dolor, tumefacción y aumento de tamaño de una o más glándulas salivales (glándulas submaxilar y parótida) con más de tres episodios en los últimos seis meses, con o sin resolución espontánea. Se excluyeron aquellos pacientes diagnosticados de patología tumoral o que hayan presentado patología salival infecciosa, o menos de dos episodios de clínica salival obstructiva en los últimos seis meses resueltos espontáneamente.

En todos los casos se procedió a completar el diagnóstico con las técnicas de imagen disponibles. Se realizó una ecografía de glándulas salivales por parte del servicio de radiología a casi todos los pacientes, ya que es una técnica de bajo coste y no invasiva, con una elevada sensibilidad y especificidad. Cuando se observó litiasis en la ecografía o bien se palpó en el trayecto del ducto, se realizó una tomografía computarizada (TC), técnica con alta sensibilidad para detectar litiasis radiopacas, determinar número, dimensión y localización de las mismas y permite diferenciar un cálculo voluminoso de un conglomerado de cálculos pequeños (6). La sialorresonancia (sialo-RM) se realizó en pacientes con patología parotídea; esta consiste en utilizar la propia saliva del paciente como contraste y permite la visualización completa de los conductos de las glándulas y el parénquima.

Se revisan los datos referentes a la edad, sexo, hábitos tóxicos, enfermedades sistémicas o autoinmunes asociadas, radioterapia o tratamiento con I131, síntomas asociados y resultados del examen físico y radiológico efectuados.

En mayo de 2019 se incorporó la sialoendoscopia al manejo de esta patología. Esta técnica permite la exploración del conducto salival con el fin de detectar cualquier anomalía en los ductos. En el mismo acto se pueden tratar aquellas alteraciones que se pueden resolver de manera intraductal, utilizando la propia óptica y su canal de trabajo.

La recogida de datos se realizó a través de MS Excel y el análisis estadístico, así como la elaboración de gráficos y tablas mediante el paquete estadístico IBM® SPSS® Statistics.

Se realizó la estadística descriptiva de las variables cualitativas y cuantitativas para, a continuación, hacer la estadística bivariada que permita relacionar las variables que son objeto de estudio.

El análisis descriptivo de las variables se realizó mediante frecuencias y porcentajes para las cualitativas, y mediante medidas de tendencia central (media aritmética) y de dispersión (desviación estándar [DE]) para las cuantitativas.

El estudio fue aprobado por el Comité de ética de Investigación Clínica.

## Resultados

De los 67 pacientes con patología obstructiva crónica no tumoral, el 65,7 % (44 pacientes) eran mujeres, siendo la edad media de  $54 \pm 17$  años. La mayoría de los pacientes fueron remitidos desde atención primaria (65,7 %) y urgencias (19,4 %), aunque también se derivaron siete pacientes de reumatología, dos de endocrinología y tres de pediatría.

El antecedente médico más prevalente fue la diabetes *mellitus* (DM) tipo 1 (17,9 %), junto con el síndrome seco secundario (17,9 %). Cuatro pacientes padecían padeciendo hipotiroidismo, tres de artritis reumatoide, uno de lupus eritematoso sistémico y cuatro pacientes con otras enfermedades autoinmunes. Lo más frecuente fueron los pacientes sanos sin antecedentes médicos (71,64 %) (Tabla 1).

Tabla 1. Antecedentes personales

Pacientes sanos	48 (71,64 %)
DM tipo I	12 (17,9 %)
Malnutrición	1 (1,5 %)
Síndrome de Sjögren	2 (3 %)
Síndrome seco secundario	12 (17,9 %)
I <sup>131</sup>	3 (4,5 %)

Elaboración propia de los autores.

El 73,1 % de los pacientes referían clínica de más de un año de evolución, presentando en su mayoría patología uniglandular (88,1 %), siendo la glándula submaxilar la más afectada (68,7 %).

En cuanto a la presentación clínica, la mayoría referían un aumento en el tamaño de la glándula (64,2 %), seguido de dolor (58,2 %). En 17 pacientes (25,4 %) se palpó un cálculo en la exploración; el 47,01 % en el tercio proximal, mientras que en el 52,99 % se encontró en los dos tercios distales (Tabla 2).

Tabla 2. Presentación clínica

Xerostomía	10 (14,9 %)
Dolor	39 (58,2 %)
Masa	43 (64,2 %)
Eritema de papila	9 (13,4 %)
Saliva purulenta	8 (11,9 %)
Cálculo palpable	N = 17 (25,4 %)
1/3 proximal	8 (47,01 %)
2/3 distal	9 (52,99 %)

Elaboración propia de los autores.

Los resultados de las diferentes pruebas de radiodiagnóstico se recogen en la Tabla 3. La prueba más realizada fue la ecografía (91,04 %), siendo el hallazgo más prevalente la inflamación crónica (63,93 %) seguido de la litiasis (36,06 %). En los pacientes en los que se sospechaba la presencia de una patología litiásica o de la glándula submaxilar, se realizó TC (38,81 %). Por el contrario, si se sospechaba de patología inflamatoria, estenótica o de la glándula parotídea, se realizó sialo-RM (19,4 %).

La patología litiásica fue más frecuente en la glándula submaxilar frente a la parotídea, con una  $p = 0,004$ . La patología no litiásica supuso un 47,76 % de la muestra (32 pacientes), mientras que la litiásica supuso un 52,24 % (35 pacientes), siendo estas en un 82,86 % de los casos litiasis submaxilares, y en un 17,14 % parotídeas (Figura 1).

El tamaño de la litiasis observado se clasificó en rangos de <4 mm, de 4 mm-8 mm y de >8 mm. El 47,85 % de las litiasis fueron de 4 mm-8 mm de tamaño, el cual fue el rango de tamaño más frecuente.

Los pacientes fueron tratados mediante tratamiento médico, cirugía abierta, cirugía local transoral en consulta,

Tabla 3. Hallazgos radiológicos	
Ecografía	N = 61 (91,04 %)
Litiasis	22 (36,06 %)
Estenosis	2 (3,27 %)
Inflamación crónica	39 (63,93 %)
Dilatación	17 (27,87 %)
TC	N = 26 (38,81 %)
Litiasis	19 (73,08 %)
Estenosis	1 (3,85 %)
Inflamación crónica	3 (11,54 %)
Dilatación	7 (26,92 %)
Sialo-RM	N = 13 (19,4 %)
Litiasis	1 (7,69 %)
Estenosis	3 (23,08 %)
Inflamación crónica	9 (69,23 %)
Dilatación	9 (69,23 %)

Elaboración propia de los autores.

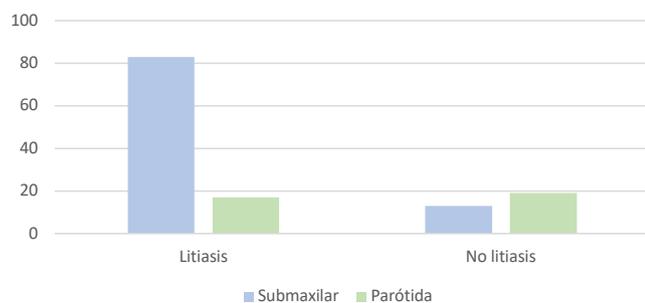


Figura 1. Distribución según la glándula de la patología litiasica y no litiasica. Elaboración propia de los autores.

sialoendoscopia básica y sialoendoscopia combinada (cirugía transoral con ayuda de sialoendoscopio). Cada una de estas técnicas se realizaba teniendo en cuenta la causa de la patología, el tamaño de la litiasis y las preferencias del paciente (Tabla 4).

Tabla 4. Tratamiento	
Cirugía abierta	8 (11,9 %)
Cirugía local transoral en consulta	4 (6 %)
Sialoendoscopia básica	7 (10,44 %)
Sialoendoscopia combinada	10 (14,9 %)

Elaboración propia de los autores.

La mayoría de los pacientes de nuestra muestra recibió tratamiento médico y control de evolución. En el caso de los pacientes a los que se diagnosticó una litiasis en el 1/3 distal del conducto, próximo a la papila, se realizó exéresis de la litiasis en consultas externas bajo anestesia local (cuatro pacientes).

Previo a la incorporación de la técnica de sialoendoscopia (mayo de 2019), y en aquellos casos de patología litiasica

a nivel de 1/3 proximal del conducto de Wharton, se realizó submaxilectomía (ocho pacientes). Desde la incorporación de la sialoendoscopia, estos mismos casos se abordaron mediante exéresis de la litiasis (tamaño >7-8 mm) sobre el suelo de la boca con ayuda del sialoendoscopio (10 pacientes). Únicamente se realizó submaxilectomía en una paciente con una litiasis intraglandular de 1,5 cm de tamaño.

Cuatro pacientes con litiasis <4 mm a nivel submaxilar están a la espera de la realización de sialoendoscopia básica y extracción del cálculo.

Se realizó una sialoendoscopia diagnóstico-terapéutica en siete pacientes: cinco casos de parotiditis crónica (tres con síndrome de Sjögren, uno con síndrome seco secundario y uno sin enfermedad asociada) y dos casos de submaxilitis crónica (una secundaria a lupus eritematoso sistémico y uno sin enfermedad asociada). En estos casos los hallazgos durante la sialoendoscopia fueron de palidez mucosa, ausencia de vascularización, depósitos fibrinosos, tapones mucosos y zonas de estenosis. Tras la exploración y lavado de los conductos, se instiló 80 mg de metilprednisolona. Dos pacientes (uno con antecedente de tratamiento con I131 y uno sin enfermedad asociada) están a la espera de una sialoendoscopia diagnóstico-terapéutica.

## Discusión

La enfermedad obstructiva de las glándulas salivales es una patología muy frecuente y puede ser causada por litiasis, estenosis ductal, tapones fibromucinosos o variantes anatómicas del sistema ductal. La glándula submaxilar está involucrada en el 80 %-90 % de los casos, seguida de la parótida (5 %-10 %) y sublingual (<1 %) (7). Tradicionalmente su manejo implica medidas conservadoras para aumentar el flujo saliva. Sin embargo, los casos refractarios pueden requerir de un tratamiento quirúrgico (8).

La patología obstructiva de las glándulas salivales afecta con mayor frecuencia más a las mujeres que a los hombres, hecho que se refleja en nuestra serie, con un porcentaje para las mujeres de 65,7 % de los casos. En este estudio, la edad media fue de  $54 \pm 17$  años, lo que coincide con la literatura, siendo el rango de edades más frecuente en torno a los 50-60 años (9, 10).

Existen trastornos de la secreción salival secundarios al uso de medicamentos (sobre todo los neuropsicótrpos), enfermedad de Sjögren y otras patologías autoinmunes y la radioterapia de cabeza y cuello. En nuestro estudio, la mayoría de los pacientes no tomaban medicación que pudiera favorecer la presentación de una patología obstructiva crónica salival. El 34,69 % de los pacientes de nuestra serie no presentaba patologías concomitantes, mientras que el 20,9 % padecía una enfermedad autoinmune.

Se referencia ampliamente en la literatura que la causa más frecuente de obstrucción es la litiasis a nivel del conducto salival (>50 %). Aproximadamente el 80 % de estas litiasis van a afectar al conducto de Wharton, mientras que un 20 % se

producirán en el de Stenon. La segunda causa más frecuente de sialoadenitis obstructiva es la estenosis ductal, que ocurre más frecuentemente en la glándula parótida (11).

Se refiere que aproximadamente el 50 % de las litiasis submaxilares se encuentran en el tercio distal del conducto, el 20 % en el tercio proximal y el 30% restante en el hilio y en la misma glándula (8, 12). En este estudio, en 17 pacientes (25,4 %) se palpó un cálculo en la exploración y en todos los casos fue en el conducto de Wharton, 47,01 % en la porción más proximal/hilio de la glándula y 52,99% en los dos tercios más distales del conducto, resultados muy similares a los descritos en la literatura (12).

La introducción de la sialoendoscopia ha significado un cambio en la visión del cirujano a la hora de plantear un tratamiento, y actualmente el interés se centra en realizar técnicas mínimamente invasivas (13). La evaluación diagnóstica preoperatoria es esencial para minimizar el riesgo de fracasos (14) y de ahí la importancia de solicitarlas de manera sistemática en nuestro centro, observando como la TC nos permite valorar de manera precisa la patología litiásica y la RM, sobre todo si hablamos de la sialo-RM en la patología parotídea; centros con mucha experiencia en sialo-RM prefieren esta última.

Desde la incorporación de la técnica de sialoendoscopia en nuestro centro, la actitud ante la patología salival y su tratamiento ha cambiado considerablemente. En nuestra serie, 10 pacientes presentaban una litiasis palpable a nivel del conducto de Wharton. En los casos de litiasis de un tamaño >8mm y localizadas en la porción proximal del Wharton se realizó una resección transoral de la litiasis con el apoyo del sialoendoscopio y posterior exploración de los conductos. Únicamente en un paciente se realizó una submaxilectomía por presentar una litiasis intraglandular de 1,5 cm. Aquellos pacientes con litiasis menores de 4 mm y con indicación de sialoendoscopia por número de episodios (cuatro pacientes) están a la espera de la realización de una sialoendoscopia básica y extracción de la litiasis. De los pacientes con litiasis parotídea (dos pacientes), ninguno presentó la litiasis en el tercio distal del conducto de Stenon. En todos los casos el tamaño fue >4 mm, y los pacientes optaron por un tratamiento conservador; estos resultados y el manejo fue similar a los hallados en la revisión sistemática de Atienza y colaboradores (13, 15, 16).

La confirmación de que podemos resolver la enfermedad sin resecar la glándula debe animarnos a retomar los abordajes transorales descritos hace años y realizarlos en aquellos casos en que el volumen de las litiasis no permite la extracción por técnicas intraductales puras, o en aquellos casos de litiasis palpables en suelo de boca, aunque no se disponga del sialoendoscopio. La experiencia y los resultados de muchas series (13, 14,17-19) demuestran las ventajas del enfoque transoral tanto desde el punto de vista del posoperatorio (menor dolor y menor número de complicaciones) como de la posibilidad de volver a la actividad regular en un período más corto. De esta manera, también es posible conservar la glándula y su función (20, 21).

En cuanto a la patología no litiásica, solo dos pacientes de nuestra serie presentaron antecedentes de tratamiento con yodo radiactivo por un carcinoma papilar de tiroides. La sialoendoscopia seguida del lavado y tratamiento con corticoesteroides intraductales ofrece muy buenos resultados, ya que disminuye el número de episodios de sialoadenitis (9). Según Bulut y colaboradores, los pacientes con xerostomía secundaria al tratamiento con yodo radiactivo tratados con sialoendoscopia presentaban una mejora en la puntuación del cuestionario de xerostomía comparado con aquellos que optan por la abstención terapéutica (22, 23).

Los beneficios de la sialoendoscopia también han sido ampliamente estudiados en la parotiditis recurrente juvenil, cuando los episodios son muy recurrentes y con clínica severa (18). En nuestra serie estudiamos tres pacientes pediátricos con esta patología, aunque en ningún caso se realizó sialoendoscopia debido a su evolución favorable.

En cuanto a los pacientes con patología autoinmune (síndrome de Sjögren, síndrome seco secundario y parotiditis crónica secundaria a lupus eritematoso sistémico), en los que se planteó la realización de sialoendoscopia coincidiendo con la literatura, los hallazgos más frecuentes fueron estenosis y taponos mucosos, depósitos fibrinosos, palidez mucosa y ausencia de vascularización. Según Atienza y colaboradores, la tasa de éxito de la sialoendoscopia en los pacientes con patología autoinmune se sitúa en el 71 % (13).

---

## Conclusión

La patología obstructiva crónica benigna de las glándulas salivales tiene una alta prevalencia en la población general; por ello, es importante conocerla y tratarla correctamente. Realizar un diagnóstico correcto tanto clínico como radiológico es fundamental para planificar el mejor tratamiento. Aunque la TC tiene una alta sensibilidad para el diagnóstico de litiasis, la sialo-RM presenta resultados prometedores. Con la incorporación de técnicas mínimamente invasivas, como los abordajes transorales y la sialoendoscopia, el manejo de esta patología ha cambiado en los últimos años y limitado en gran medida la realización de resecciones glandulares.

La principal limitación de nuestro estudio radica en que se trata de una muestra limitada (67 pacientes, 17 tratados con ayuda del sialoendoscopio). Por otro lado, la sialoendoscopia requiere una curva de aprendizaje y, aunque los resultados son muy reveladores, debido a nuestra corta experiencia solo podemos hablar de un resultado preliminar y fundamentalmente en un cambio a la hora de abordar esta patología. Es necesario ampliar el estudio con un mayor número de pacientes, así como su seguimiento a largo plazo. La realización de la sialoendoscopia mejora con el tiempo y la experiencia, dependiendo de la curva de aprendizaje del cirujano (14, 24).

---

## Conflicto de intereses

Los participantes en este estudio no tienen ningún conflicto de intereses.

## Financiación

Este estudio no está financiado parcial ni totalmente.

## Comité de ética

La realización de este estudio fue aprobada por el Comité de ética de la Investigación Clínica (CEIC) de nuestro centro.

## REFERENCIAS

- Lee LI, Pawar RR, Whitley S, Makdissi J. Incidence of different causes of benign obstruction of the salivary glands: retrospective analysis of 493 cases using fluoroscopy and digital subtraction sialography. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2015 Jan;53(1):54-7. doi: 10.1016/j.bjoms.2014.09.017
- Iro H, Zenk J, Escudier MP, Nahlieli O, Capaccio P, Katz P, et al. Outcome of minimally invasive management of salivary calculi in 4,691 patients. *Laryngoscope*. 2009;119(2):263-8. doi: 10.1002/lary.20008
- Rasmussen ER, Lykke E, Wagner N, Nielsen T, Waersted S, Arndal H. The introduction of sialendoscopy has significantly contributed to a decreased number of excised salivary glands in Denmark. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2016;273(8):2223-30. doi: 10.1007/s00405-015-3755-x
- Nahlieli O. Endoscopic surgery of the salivary glands. *Alpha Omegan*. 2009;102(2):55-60. doi: 10.1016/j.aodf.2009.04.010
- Zenk J, Koch M, Klintworth N, König B, Konz K, Gillespie MB, et al. Sialendoscopy in the diagnosis and treatment of sialolithiasis: a study on more than 1000 patients. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2012;147(5):858-63. doi: 10.1177/0194599812452837
- Rzyska-Grala I, Stopa Z, Grala B, Golebiowski M, Wanyura H, Zuchowska A, et al. Salivary gland calculi - contemporary methods of imaging. *Pol J Radiol*. 2010;75(3):25-37.
- Kopec T, Wierzbicka M, Szyfter W, Leszczynska M. Algorithm changes in treatment of submandibular gland sialolithiasis. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2013;270(7):2089-93. doi: 10.1007/s00405-013-2463-7
- Lustmann J, Regev E, Melamed Y. Sialolithiasis. A survey on 245 patients and a review of the literature. *Int J Oral Maxillofac Surg*. 1990;19(3):135-8. doi: 10.1016/s0901-5027(05)80127-4
- Harrison JD. Causes, natural history, and incidence of salivary stones and obstructions. *Otolaryngol Clin North Am*. 2009;42(6):927-47, Table of Contents. doi: 10.1016/j.otc.2009.08.012
- Ngu RK, Brown JE, Whaites EJ, Drage NA, Ng SY, Makdissi J. Salivary duct strictures: nature and incidence in benign salivary obstruction. *Dentomaxillofac Radiol*. 2007;36(2):63-7. doi: 10.1259/dmfr/24118767
- Steck JH, Bertelli HD, Hoepfner CA, Volpi E, Vasconcelos EC. What Is the Learning Curve of Sialoendoscopy? *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 2013;149(2\_suppl):P81-P81. doi: 10.1177/0194599813495815a143
- Trujillo O, Rahmati RW. Acute and chronic salivary infection. *En: Gland- Preserving Salivary Surgery: A Problem-Based Approach*. Springer International Publishing; 2018. pp. 109-18.
- Atienza G, López-Cedrún JL. Management of obstructive salivary disorders by sialendoscopy: a systematic review. *Br J Oral Maxillofac Surg*. 2015;53(6):507-19. doi: 10.1016/j.bjoms.2015.02.024
- Gallo A, Capaccio P, Benazzo M, De Campora L, De Vincentiis M, Farneti PA, et al. Risultati della scialoendoscopia interventistica nelle patologie ostruttive delle ghiandole salivari: Uno studio multicentrico Italiano. *Acta Otorhinolaryngologica Italica*. 2016;36(6):479-85. doi: 10.14639/0392-100X-1221
- Capaccio P, Torretta S, Ottavian F, Sambataro G, Pignataro L. Modern management of obstructive salivary diseases. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2007 Aug;27(4):161-72.
- Nahlieli O, Nakar LH, Nazarian Y, Turner MD. Sialoendoscopy: A new approach to salivary gland obstructive pathology. *J Am Dent Assoc*. 2006 Oct;137(10):1394-400. doi: 10.14219/jada.archive.2006.0051
- Kiringoda R, Eisele DW, Chang JL. A comparison of parotid imaging characteristics and sialendoscopic findings in obstructive salivary disorders. *Laryngoscope*. 2014;124(12):2696-701. doi: 10.1002/lary.24787
- Francis CL, Larsen CG. Pediatric sialadenitis. *Otolaryngol Clin North Am*. 2014;47(5):763-78. doi: 10.1016/j.otc.2014.06.009
- Saga-Gutiérrez C, Chiesa-Estomba CM, Larruscain E, González-García JÁ, Sistiaga JA, Altuna X. Transoral Sialolitomy as an Alternative to Submaxilectomy in the Treatment of Submaxillary Sialolithiasis. *Ear, Nose & Throat Journal*. 2019;98(5):287-90. doi:10.1177/0145561319841268
- Marchal F, Kurt AM, Dulguerov P, Becker M, Oedman M, Lehmann W. Histopathology of submandibular glands removed for sialolithiasis. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2001;110(5 Pt 1):464-9. doi: 10.1177/000348940111000513
- Osailan SM, Proctor GB, Carpenter GH, Paterson KL, McGurk M. Recovery of rat submandibular salivary gland function following removal of obstruction: a sialometrical and sialochemical study. *Int J Exp Pathol*. 2006;87(6):411-23. doi: 10.1111/j.1365-2613.2006.00500.x
- Bulut OC, Haufe S, Hohenberger R, Hein M, Kratochwil C, Rathke H, et al. Impact of sialendoscopy on improving health related quality of life in patients suffering from radioiodineinduced xerostomia. *Nuklearmedizin*. 2018;57(4):160-167. English. doi: 10.3413/Nukmed-0964-18-03
- Su YX, Xu JH, Liao GQ, Zheng GS, Cheng MH, Han L, Shan H. Salivary gland functional recovery after sialendoscopy. *Laryngoscope*. 2009;119(4):646-52. doi: 10.1002/lary.20128
- Farneti P, Macri G, Gramellini G, Ghirelli M, Tesei F, Pasquini E. Learning curve in diagnostic and interventional sialendoscopy for obstructive salivary diseases. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2015;35(5):325-31. doi: 10.14639/0392-100X-352
- Gallo A, Capaccio P, Benazzo M, De Campora L, De



## Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



### Trabajos Originales

## Tumores de nariz y senos paranasales en pacientes pediátricos: experiencia de un hospital pediátrico de cuarto nivel en Bogotá, Colombia, 2013-2018

### Nasal and Paranasal Sinus Tumours in the Pediatric Population: Experience from a Pediatric Hospital in Bogotá, Colombia, 2013 - 2018

María P. Olivera-Arenas\*, Luis F. Romero-Moreno\*\*, Laura S. Thomas\*, Gilberto Marrugo-Pardo\*\*\*.

\* Departamento de Otorrinolaringología, Cirugía de Cabeza y Cuello. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.

\*\* Departamento de Otorrinolaringología pediátrica, Fundación Hospital de la Misericordia. Bogotá, Colombia; Instituto Nacional de Pediatría. Ciudad de México, México.

\*\*\* Departamento de Otorrinolaringología, Cirugía de Cabeza y Cuello. Universidad Nacional de Colombia; Departamento de Otorrinolaringología pediátrica, Fundación Hospital de la Misericordia. Bogotá, Colombia

Forma de citar: Olivera-Arenas MP, Romero-Moreno LF, Thomas LS, Marrugo-Pardo G. Tumores de nariz y senos paranasales en pacientes pediátricos: experiencia de un hospital pediátrico de cuarto nivel en Bogotá, Colombia, 2013-2018. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2021;49(4): 285-290 DOI.10.37076/acorl.v49i4.611

#### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

##### Historia del artículo:

Recibido: 13 de abril de 2021

Evaluado: 8 de noviembre de 2021

Aceptado: 9 de diciembre de 2021

##### Palabras clave (DeCS):

pediatría, neoplasias nasales, neoplasias craneales.

#### RESUMEN

**Introducción:** los tumores en la cavidad nasal y los senos paranasales son un problema serio en la población pediátrica, principalmente por la inespecificidad de los síntomas que lleva a que pasen de meses a años antes de la sospecha de una patología neoplásica, con un impacto en la calidad de vida del paciente y su entorno. Al sospechar de la presencia de un tumor nasosinusal se requiere la realización de imágenes diagnósticas como la resonancia magnética y la tomografía computarizada de los senos paranasales. Cuando se tiene un diagnóstico etiológico, siempre se debe realizar un abordaje multidisciplinario. **Materiales y métodos:** realizamos un estudio retrospectivo de corte transversal de la cohorte de pacientes con tumores de nariz y senos paranasales atendidos en un hospital pediátrico de cuarto nivel en Bogotá, Colombia, entre 2013-2018. **Resultados:** se incluyeron un total de 54 pacientes con tumores malignos y benignos de nariz y senos paranasales, la mayoría fueron hombres con un promedio de edad de ocho años. Generalmente se presentaron con síntomas nasosinuales, el principal fue obstrucción nasal en el 80 % de los pacientes. El diagnóstico más común fue craneofaringioma en un tercio de los pacientes,

#### Correspondencia:

María Paula Olivera Arenas

E-mail: mariapaulaolivera@gmail.com

Dirección: Av. Caracas #1-65Fundación Hospital de la Misericordia, Bogotá, Colombia

seguido por angiofibroma nasofaríngeo y linfoma de Burkitt. *Conclusión:* es importante conocer los síntomas y características clínicas de los pacientes pediátricos con tumores nasofaríngeos. Por esta razón, se considera importante presentar la casuística y características de los tumores de nariz y senos paranasales recogida durante 5 años, en un hospital pediátrico de cuarto nivel en la ciudad de Bogotá, Colombia.

## ABSTRACT

### Key words (MeSH):

Pediatrics; Nose Neoplasm; Skull Base Neoplasms.

*Introduction:* Tumors in the nasal cavity and paranasal sinuses in children is a serious problem in the pediatric population, mainly due to the non-specificity of the symptoms that leads to years or months passing before the suspicion of a neoplastic pathology. With an important impact in quality of life not only in the patient but also in its family environment. When suspecting a sinonasal tumor, diagnostic images such as magnetic resonance and computed tomography of the paranasal sinuses are required. When you have an etiological diagnosis always do a multidisciplinary approach. *Methods:* We conducted a cross-sectional study of the cohort of patients that had been diagnose with tumors of the nasal cavity or paranasal sinuses in a fourth level pediatric hospital in Bogota, Colombia between 2013 - 2018. *Results:* 54 patients were included, the majority of them were men, with an average age of eight years. They mainly presented with nasal symptoms, the main one being nasal obstruction in 80% of patients. The most common diagnosis was cranipharyngioma in one third of the patients, followed by nasopharyngeal angiofibroma and Burkitt lymphoma. *Conclusion:* We present this article with the objective of presenting the tumors of nose and paranasal sinuses casuistry collected during 5 years in a fourth level pediatric hospital in the city of Bogotá and the imaging characteristics for the diagnosis of these are reviewed with some clinical cases as examples.

## Introducción

Los tumores de senos paranasales en niños son una entidad rara, pero de gran impacto en la calidad de vida del paciente y su familia. Las tasas de mortalidad y sobrevida varían según el diagnóstico etiológico y el acceso oportuno a los servicios en salud (1). Aproximadamente, el 5 % de los tumores de cabeza y cuello se originan en la nariz y los senos paranasales; la sintomatología es inespecífica, lo que retrasa la toma de imágenes que apoyen el proceso diagnóstico (2). En 2017 Holsinger y colaboradores caracterizaron la prevalencia de los tumores de nariz y senos paranasales en pacientes pediátricos, donde el 40 % son benignos y el de mayor incidencia es el hemangioma, seguido por el fibroma osificante y el osteocondroma. Los tumores malignos, por su parte, corresponden al 60 % de los casos, siendo el rhabdomyosarcoma, el esteseoneuroblastoma y el sarcoma los más prevalentes (3). Además de la nasofibrolaringoscopia diagnóstica, la tomografía axial computarizada (TAC) y la resonancia magnética nuclear (RNM) son indispensables para evaluar la localización y extensión de la masa, características imagenológicas e invasión de estructuras óseas, vasculares y/o neurales (4). La decisión de tomar una biopsia incisional o realizar una resección completa del espécimen quirúrgico dependerá de la sospecha diagnóstica preoperatoria. Por su parte, la complejidad del tratamiento quirúrgico y coadyuvante, al igual que el manejo interdisciplinario, está determinada por el diag-

nóstico etiológico, extensión y presencia o no de enfermedad sistémica o metastásica (4).

El objetivo de este estudio es presentar la casuística de los tumores de nariz y senos paranasales recogida durante cinco años en un hospital pediátrico de cuarto nivel en la ciudad de Bogotá, Colombia; se revisan las características imagenológicas para el diagnóstico de estos con algunos casos clínicos como ejemplo.

## Materiales y métodos

Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo de la cohorte histórica de pacientes pediátricos menores de 18 años, con un diagnóstico de tumores malignos en nariz y senos paranasales valorados por el servicio de otorrinolaringología en todas las áreas de atención de la Fundación Hospital de la Misericordia entre 2013-2018. Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas y se ingresaron en el programa Excel de acuerdo con el formato de recolección de datos por los investigadores del estudio. Las variables cualitativas se presentan en proporciones; las variables cuantitativas se expresan como mediana con su rango intercuartílico o promedios  $\pm$  desviación estándar dependiendo de la distribución de los datos, la cual fue evaluada con la prueba de Shapiro Wilk en el programa Stata 14. Se consideraron diferencias estadísticamente significativas si tienen un valor de  $p < 0,05$ .

## Resultados

Se incluyeron a todos los pacientes con neoplasias nasosinuales, 54 pacientes pediátricos con diagnóstico de tumores malignos de nariz y senos paranasales en el período estudiado. El 80 % de los pacientes fueron hombres, con un promedio de edad de ocho años (desviación estándar [DE] 4,6). El síntoma más frecuente fue obstrucción nasal en un 80 % de los casos, seguido de cefalea y epistaxis recurrente. Los síntomas extranasales como proptosis, pérdida de agudeza visual, pérdida de peso y diaforesis se presentaron en menos del 5 % de los casos.

La etiología tumoral se distribuyó según el pronóstico entre benignos, malignos y grupos de edad (**Figuras 1 y 2**).

Del total de pacientes, el diagnóstico más común correspondió en el 33 % a craneofaringioma, con un promedio de edad de nueve años (DE 3,4). El segundo diagnóstico más común fue el angiofibroma nasofaríngeo en 13 pacientes (24 %), todos eran hombres con un promedio de edad de 13 años. El tercer diagnóstico más frecuente fueron los linfomas, la mayoría de los cuales correspondió al linfoma de Burkitt en seis pacientes con una media de edad de seis años (DE 1,6), dos pacientes presentaron linfoma de Hodgkin (de 15 y cuatro años). Un paciente de 12 años presentó linfoma de Hodgkin clásico de tipo esclerosis nodular. Dos pacientes de

15 años fueron diagnosticados con linfoma linfoblástico tipo B. Por su parte, tres pacientes tuvieron diagnóstico de rhabdomiosarcoma con un promedio de edad de seis años (DE 3). Tres pacientes, todos de 16 años, fueron diagnosticados con sarcoma de Ewing. Un paciente de un mes de edad fue diagnosticado con glioma nasal y, por último, un paciente de 15 años tenía un condrosarcoma de nariz y senos paranasales.

En la Tabla 1 se presentan las características imagenológicas del tumor según etiología.

## Discusión

Dentro de los tumores benignos de la vaina nerviosa los dos más comunes son el schwannoma y el neurofibroma. El diagnóstico imagenológico de estos no es fácil dada la cantidad de diagnósticos diferenciales. Los schwannomas se caracterizan por la identificación radiológica de un realce heterogéneo representado por los patrones Antoni A y Antoni B. Un patrón Antoni A se compone únicamente de células elongadas que, en una resonancia magnética en T1, tienen un marcado realce; el patrón Antoni B se compone de un estroma mixoide con pocas células, por lo que no realza con el medio de contraste. Por esta razón, los schwannomas tienden a tener un patrón heterogéneo con marcado realce en T1 en la resonancia magnética (4). Por otra parte, los neurofibromas

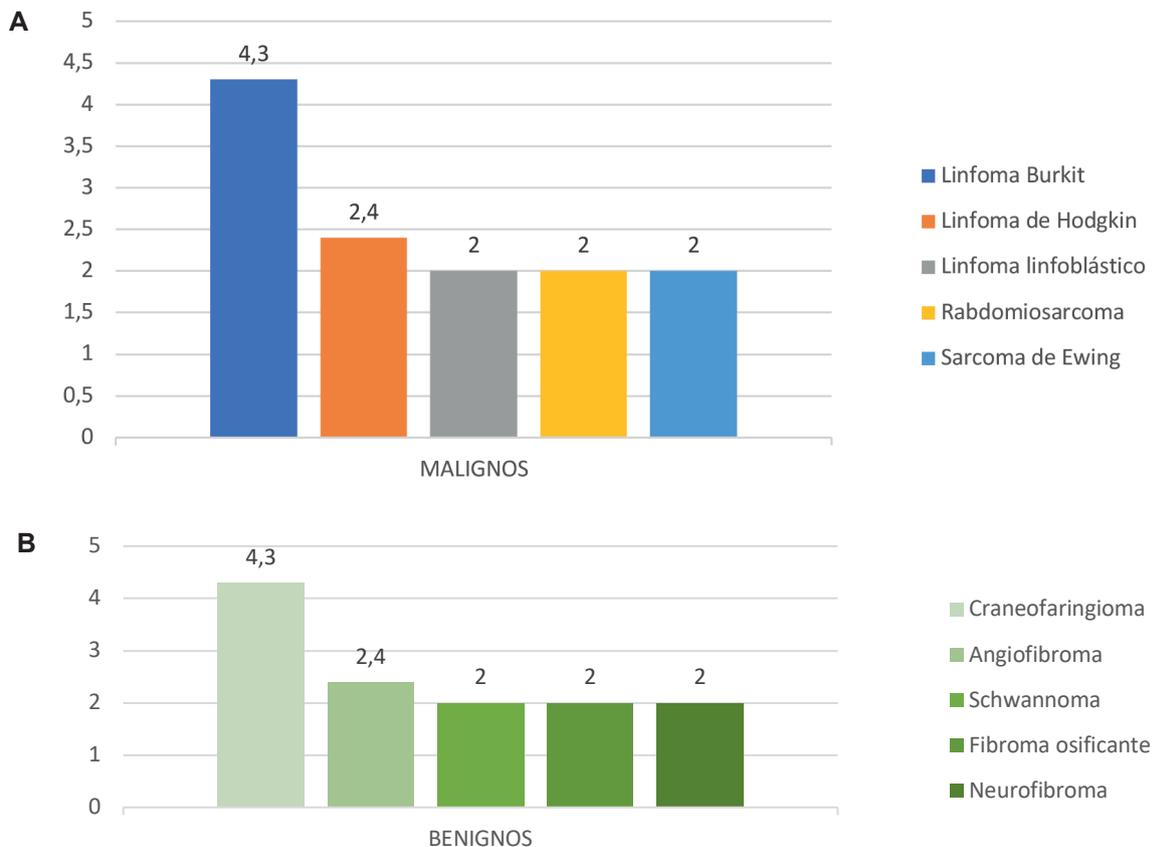


Figura 1. Distribución etiológica del tumor nasal según pronóstico (Malignos % versus Benignos %). A. Tumores malignos (n = x, 60 %). B. Tumores benignos (n = x, 40 %). Elaboración propia de los autores.

Tabla 1. Características imagenológicas del tumor, según etiología

Diagnóstico	RNM de senos paranasales T1	RNM de senos paranasales T2	TAC de senos paranasales T1
Schwannoma	Patrón heterogéneo, realce de Antoni A	Patrón heterogéneo, realce de Antoni B	Imagen isodensa
Neurofibroma	Patrón homogéneo, no realce	Patrón homogéneo, no realce	Imagen isodensa
Craneofaringioma	Realce homogéneo	No realce	Calcificaciones selares o supraselares
Rabdomiosarcoma	Presencia de signo botrioide, realce que rodea el racimo de uvas característico		Masa isodensa
Nasoangiofibroma		Vacío de señal representado por líneas hipointensas	Signo de Holman-Miller

no suelen tener un realce en T1 y la imagen característica es homogénea (5).

Con el diagnóstico de un schwannoma se presenta el caso de una paciente femenina de nueve años, quien ingresa a la Fundación Hospital de la Misericordia en octubre de 2016 con un cuadro clínico de un año de obstrucción nasal izquierda y epifora. La paciente ingresa a urgencias por cefalea frontal y dolor facial intenso con 48 horas de evolución. En la RMN de senos paranasales la imagen es hipointensa en T1, realza con leve heterogeneidad y con el medio de contraste prima un patrón Antoni A, como se describe en la literatura (Figura 3).

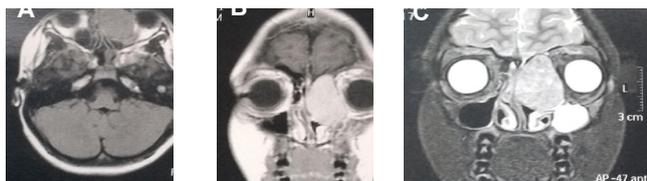


Figura 3. Características imagenológicas de un schwannoma en una paciente de 9 años. A. Corte axial resonancia T1 sin contraste, no realce. B. Corte coronal resonancia T1 con contraste, se observa realce marcado heterogéneo. C. Corte coronal T2 con contraste, leve realce y patrón heterogéneo. Imágenes tomadas de la Fundación Hospital de la Misericordia.

A pesar de que ambos son tumores benignos de crecimiento lento, el neurofibroma tiene un mayor porcentaje de malignización hacia un neurofibrosarcoma (8 %) en comparación con el schwannoma; por esta razón, es de vital importancia realizar un diagnóstico diferencial.

En cuanto a los craneofaringiomas, estos son tumores benignos que se originan de la bolsa de Rathke y, por lo tanto, su ubicación es bastante variable. Las características imagenológicas más importantes son las calcificaciones supraselares o selares que se observan en la tomografía en el 90 % de los casos y el realce característico en una resonancia T1 con contraste (6), como se observa en la Figura 4. En esta se muestra la TAC de senos paranasales en un corte coronal de una paciente femenina de 8 años de edad que ingresa al Hospital Fundación de la Misericordia por cefalea constante y con historia de consulta recurrente por retraso en crecimiento pondoestatural, al igual que otra paciente de 9 años femenina que se presenta con síntomas compresivos a nivel del nervio

óptico con historia de un mes de pérdida de agudeza visual bilateral progresiva. En la Figura 5 observamos el realce característico al medio de contraste en la resonancia magnética en T1 y la ubicación.



Figura 4. TAC de senos paranasales sin contraste corte coronal, evidencia de calcificaciones supraselares. Imagen tomada de la Fundación Hospital de la Misericordia.

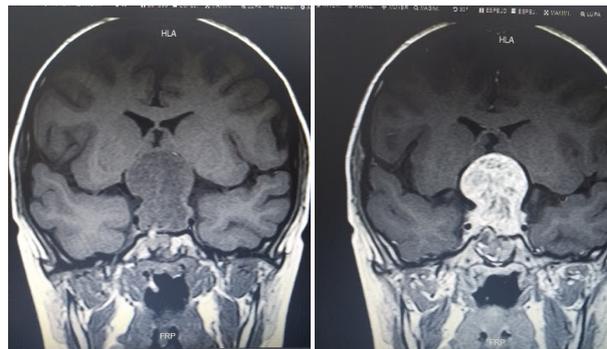


Figura 5. Paciente femenina de 9 años con historia de 1 mes de pérdida de agudeza visual progresiva bilateral. A. Corte coronal T1 sin contraste. B. Corte coronal T1 con contraste. Imágenes tomadas de la Fundación Hospital de la Misericordia.

Dentro de los tumores de tejidos blandos se encuentra principalmente el rabdomiosarcoma, que representa el 60 % de los tumores de tejidos blandos en niños y el 35 % se encuentra en cabeza y cuello (7, 8). Con este diagnóstico se presenta un paciente masculino de 2 años con historia de 7 meses de crecimiento de una masa en la región temporal derecha. La TAC de senos paranasales no es muy característica

debido a que se visualiza una masa isodensa en el 75 % de los casos y levemente hipodensa en el otro 25 %, mientras en la resonancia magnética de senos paranasales en T1 se evidencia un patrón de realce en formación botrioidal denominado signo botriode, palabra que viene del griego y representa una formación de cavidades en forma de racimo de uvas (7, 8). Este signo representa la histología específica de esta masa, en la que tenemos un estroma mucoso rodeado de capas de tumor que van a tener este realce característico y definir los márgenes de este racimo de uvas, como se puede visualizar en la **Figura 6**.

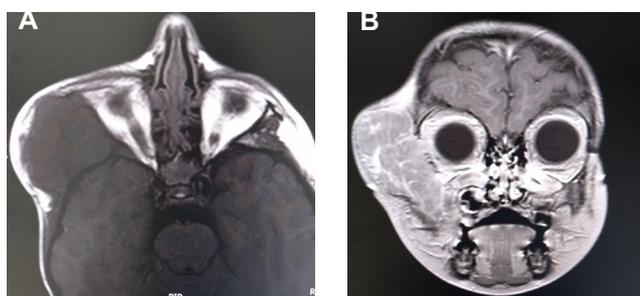


Figura 6. Paciente masculino de 2 años con historia de crecimiento de una masa en la región temporal derecha. **A.** Resonancia T1 sin contraste corte axial y masa isointensa homogénea independiente del parénquima cerebral y de la cavidad orbitaria. **B.** Resonancia con contraste T1 corte coronal en la que se observa un signo botriode. Imágenes tomadas de la Fundación Hospital de la Misericordia.

El último caso que se presenta es un paciente masculino de 15 años, quien consulta en marzo del 2018 remitido de Duitama por una epistaxis izquierda de difícil control asociada a 2 meses de obstrucción nasal ipsilateral, con una masa de nasofaringe y senos paranasales característica de nasofibroblastoma juvenil. Los nasofibroblastomas son tumores vasculares que ocupan la fosa pterigopalatina; por tanto, en la tomografía de senos paranasales en el corte axial se observa el signo de Holman-Miller por el desplazamiento y abombamiento de la parte anterior de la pared posterior del seno maxilar, como se observa en la **Figura 7**.



Figura 7. Paciente masculino de 15 años con diagnóstico de nasofibroblastoma, en el que se observa el signo de Holman-Miller izquierdo. Imagen tomada de la Fundación Hospital de la Misericordia.

Con respecto a la RMN existe una particularidad y es la pérdida de señal identificada en T2 por el alto contenido de líquido característico de un tumor vascular, que se representa por una imagen heterogénea en esta secuencia con líneas hipointensas que representan el vacío de señal; esto se ve en el caso presentado (**Figura 8**) (9-11).



Figura 8. Caso presentado con diagnóstico de nasofibroblastoma. Corte coronal T2 contrastado donde se visualiza el característico vacío de señal. Imagen tomada de la Fundación Hospital de la Misericordia.

## Conclusión

Los tumores de senos paranasales en niños son una entidad frecuente, en los cuales, debido a la inespecificidad de los síntomas, se realiza generalmente un diagnóstico tardío. Para el otorrinolaringólogo, el uso de TAC y RMN de senos paranasales son exámenes complementarios nunca excluyentes entre sí, que a pesar de que no constituyen un diagnóstico exacto, su uso permite la identificación de la apariencia radiológica de los tumores más prevalentes en la población pediátrica, y forman parte de una aproximación diagnóstica más certera y una conducta clínica y quirúrgica más eficaz.

## Conflictos de interés

No existen conflictos de interés.

## REFERENCIAS

1. Shapiro NL, Bhattacharyya N. Staging and survival for sinus cancer in the pediatric population. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2009;73(11):1568-71. doi: 10.1016/j.ijporl.2009.08.006
2. Chung SY, Unsal AA, Kılıç S, Baredes S, Liu JK, Eloy JA. Pediatric sinonasal malignancies: A population-based analysis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2017;98:97-102. doi: 10.1016/j.ijporl.2017.04.032
3. Gerth DJ, Tashiro J, Thaller SR. Pediatric sinonasal tumors in the United States: incidence and outcomes. *J Surg Res.* 2014;190(1):214-20. doi: 10.1016/j.jss.2014.04.004
4. Riley CA, Sonner CP, Overvest JB, Otten ML, Gudis DA. Pediatric sinonasal and skull base lesions. *World J Otorhinolaryngol Head Neck Surg.* 2020;6(2):118-24. doi: 10.1016/j.wjorl.2020.01.007

5. Kim YS, Kim HJ, Kim CH, Kim J. CT and MR imaging findings of sinonasal schwannoma: a review of 12 cases. *AJNR Am J Neuroradiol.* 2013;34(3):628-33. doi: 10.3174/ajnr.A3257
6. Scripko PD, Venteicher AS, Plotkin SR. Nerve Sheath Tumors. En: *Encyclopedia of the Neurological Sciences.* 2.a edición; 2014. pp. 346-349.
7. Curran JG, O'Connor E. Imaging of craniopharyngioma. *Childs Nerv Syst.* 2005;21(8-9):635-9. doi: 10.1007/s00381-005-1245-y
8. Huh WW, Fitzgerald N, Mahajan A, Sturgis EM, Beverly Raney R, Anderson PM. Pediatric sarcomas and related tumors of the head and neck. *Cancer Treat Rev.* 2011;37(6):431-9. doi: 10.1016/j.ctrv.2011.04.005
9. Zhu J, Zhang J, Tang G, Hu S, Zhou G, Liu Y, et al. Computed tomography and magnetic resonance imaging observations of rhabdomyosarcoma in the head and neck. *Oncol Lett.* 2014;8(1):155-60. doi: 10.3892/ol.2014.2094
10. Alimli AG, Ucar M, Oztunali C, Akkan K, Boyunaga O, Damar C, et al. Juvenile Nasopharyngeal Angiofibroma: Magnetic Resonance Imaging Findings. *J Belg Soc Radiol.* 2016;100(1):63. doi: 10.5334/jbr-btr.1090
11. Schick B, Kahle G. Radiological findings in angiofibroma. *Acta Radiol.* 2000;41(6):585-93. doi: 10.1080/028418500127345956



## Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



### Trabajos originales

## Caracterización de pacientes con otosclerosis con estapedotomía a través de abordaje trascanal y retroauricular en un hospital universitario.

## Characterization of patients with otosclerosis with transcanal and retroauricular stapedotomy in a university hospital.

William Andres Becerra-Cuervo\* Jose Agustín Caraballo\*\*

\* Especialista en Otorrinolaringología y Docencia Universitaria, Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia.

\*\* Especialista en Otorrinolaringología y Otológico, Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia.

Forma de citar: Becerra-Cuervo WA, Caraballo JA. Caracterización de pacientes con otosclerosis con estapedotomía a través de abordaje trascanal y retroauricular en un hospital universitario. 2021;49(4): 291-298. DOI.10.37076/acorl.v49i4.613

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido: 13 de abril de 2021

Evaluado: 23 de noviembre de 2021

Aceptado: 17 de diciembre de 2021

#### Palabras clave (DeCS):

Otosclerosis, Estapedotomía, Otospongiosis, Cirugía estapedial.

### RESUMEN

**Introducción:** La otosclerosis manejada quirúrgicamente con estapedotomía ha mostrado mejora del umbral auditivo mediante un abordaje trascanal o retroauricular. **Objetivo:** Caracterizar la respuesta al tratamiento quirúrgico con estapedotomía trascanal y retroauricular en pacientes con diagnóstico de otosclerosis en un centro universitario. **Diseño:** Estudio observacional descriptivo retrospectivo tipo serie de casos. **Metodología:** Se incluyeron pacientes con diagnósticos de otosclerosis atendidos en el Hospital Universitario Clínica San Rafael quienes cumplieron criterios de elegibilidad entre el año 2014 a 2020. **Resultados:** Se incluyeron 33 pacientes intervenidos con abordaje trascanal y 8 con abordaje retroauricular, la edad promedio fue de 46.6 años. La mayoría pacientes de sexo femenino (56.1%). Se evidenció mejora del umbral auditivo en el 89.9% del total de la muestra. La presencia de variantes anatómicas se describió en un 26.8%, la variante más común fue el prolapso del nervio cuerda del tímpano (14.5%). La complicación intraoperatoria más común fue la sección del nervio cuerda del tímpano (9.8%). La presencia de complicaciones y variantes anatómicas fue más prevalente con abordaje retroauricular. **Conclusiones:** La estapedotomía con abordaje retroauricular y trascanal mostro mejora del

#### Correspondencia:

William Andrés Becerra-Cuervo

E-mail: williambecmed@gmail.com

Dirección: Clle 22s N8A35 Apto 202 Bogotá, Colombia

Teléfono celular: 3138900301

umbral auditivo equiparable a la literatura mundial, la presencia de variantes anatómicas se correlaciono con complicaciones postoperatorias.

## ABSTRACT

### Key words (MeSH):

Otosclerosis, Stapedectomy, Otospongiosis, Stapes surgery.

*Introduction:* Otosclerosis managed surgically with stapedotomy has shown improvement in hearing threshold using a transcanal or retroauricular approach. *Objective:* To characterize the response to surgical treatment with transcanal and retroauricular stapedotomy in patients diagnosed with otosclerosis in a university center. *Design:* Retrospective descriptive observational study, case series type. *Methodology:* Patients with a diagnosis of otosclerosis treated at the Hospital Universitario Clínica San Rafael who met the eligibility criteria between 2014 and 2020 were included. *Results:* 33 patients operated with transcanal approach and 8 with retroauricular approach were included, the average age was 46.6 years. Most patients were female (56.1%). Hearing threshold improvement was evidenced in 89.9% of the total sample. The presence of anatomical variants was described in 26.8%, the most common variant was the prolapse of the chorda tympani nerve (14.5%). The most common intraoperative complication was eardrum cord nerve section (9.8%). The presence of complications and anatomic variants was more prevalent with retroauricular approach. *Conclusion:* Stapedotomy with retroauricular and transcanal approach showed improvement of hearing threshold comparable to the world literature, the presence of anatomical variants was correlated with postoperative complications.

## Introducción

La otosclerosis es una displasia ósea del hueso temporal de carácter progresivo de origen multifactorial donde se presenta una remodelación ósea patológica del hueso con producción de depósitos de hueso aberrante a la altura de los huesecillos del oído medio y la cóclea, afectándose el mecanismo de transmisión del sonido. (1) La otosclerosis clínica hace referencia a una displasia ósea de la capsula ótica que resulta en una hipoacusia de conducción (en ocasiones de tipo mixta) relacionada con la fijación del estribo (hueso estapedial), la otosclerosis histológica hace alusión a aquella detectada en estudio post mortem en evaluación histopatológica de huesos temporales en pacientes que no tenían signos clínicos de enfermedad. La prevalencia de otosclerosis clínica es de hasta el 0.3-0.4% de la población en general y de otosclerosis histológica puede alcanzar entre un 2,5% de la población. (2) Esta entidad clínica tiene alta prevalencia en caucásicos llegando al 1% de la población y hasta un 10% en estudios post mortem. La población japonesa y de Sur América exhiben una prevalencia de 0.15% y en población Afrodescendiente siendo del 0.3%. El compromiso en la mayoría de los casos es bilateral hasta en un 80%, siendo más frecuente en mujeres que en hombres en una relación 2:1 y con mayor progresión en el género femenino (1,3). Hasta el 60% de los pacientes con otosclerosis reportan un componente familiar, considerándose por muchos una entidad relacionada con una mutación autosómica dominante con penetrancia incompleta. Cerca del 40 al 50% de los casos se presentan espontáneamente con un patrón de herencia variable (1,4). Sin embargo, esta entidad se comporta de manera compleja dado el gran componente genético y exposicional

(ambiental) que influye en la patogénesis y desarrollo de la misma (3).

Se ha relacionado con la infección por virus del sarampión ya que se ha detectado parte de estructura viral mediante la identificación de RNA viral en tejido otosclerótico de huesos temporales afectados, sin embargo, sigue sin ser claro la relación fisiopatológica de la enfermedad con la exposición al virus (3-5). También se ha detectado niveles notoriamente disminuidos de paratohormona (PTH) y de la expresión del receptor de esta en pacientes con otosclerosis, lo cual sugiere una respuesta anormal al recambio óseo tisular (6).

Se describe una mayor incidencia de enfermedad en el sexo femenino y la mayor progresión en mujeres gestantes lo cual se relaciona con un componente hormonal dado que los estrógenos disminuyen la respuesta de los osteoclastos al RANK ligando (RANKL) e inducen su apoptosis, estos se encargan de la reabsorción ósea lo que se traduce en un mayor riesgo de alteración del metabolismo del hueso. Se ha relacionado a su vez pacientes con trastornos primarios hormonales, uso de anticonceptivo orales y uso de terapia hormonal con riesgo de otosclerosis (1, 4, 6). Trastornos relacionados con autoinmunidad e inflamación se ha asociado a mayor riesgo de otosclerosis, se han detectado anticuerpos contra colágeno tipo II y tipo IX en mayor concentración sérica (7).

## Metodología

Se realizó un estudio observacional descriptivo retrospectivo tipo serie de casos, donde se evaluaron los resultados posoperatorios, hallazgos intraquirúrgicos y resultados audiológicos y complicaciones intra y postoperatorias de los pacientes con

otosclerosis sometidos a estapedotomía con abordaje retroauricular y trascanal. Se revisaron historias clínicas de pacientes con otosclerosis que acudieron al servicio de otorrinolaringología del Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá, Colombia y que fueron intervenidos en la institución, desde enero del 2014 hasta diciembre del año 2020.

La selección de la muestra se realizó de forma no probabilística por conveniencia. No se realizó cálculo de muestra ya que se trató de un estudio de tipo descriptivo. Inicialmente se determinaron las variables edad, género, lateralidad de afectación. A su vez se determinó el umbral auditivo preoperatorio medido según el promedio tonal auditivo (PTA) y la severidad de la pérdida auditiva antes de la intervención, luego se comparó con el umbral auditivo postoperatorio. Por último, se describieron variantes anatómicas intraoperatorias, así como complicaciones intra y postoperatorias. No se incluyeron pacientes con otra patología de oído distinta a otosclerosis, antecedente de cirugía de oído o aquellos pacientes que serían reintervenidos, tampoco se incluyeron pacientes con tenían historias clínicas incompletas o quienes no continuaron con el seguimiento clínico.

La recolección y base de datos se creó en el programa Microsoft Excel para posterior exportación al software estadístico Real Statistics, V 7.3 de septiembre 2020, que es la misma versión de R para Excel. Las variables continuas se describieron con frecuencia, promedio, error típico, mediana, máximo, mínimo, rango intercuartílico, y prueba de normalidad, las variables discretas con frecuencia y prevalencia. La respuesta positiva o no al tratamiento de estapedotomía, se evaluó de manera bivariada, para ello se cruzó y/o comparó con todos los demás factores, para determinar si existía algún tipo de asociación con la respuesta al tratamiento.

## Resultados

Se realizó una revisión de 41 historias clínicas de pacientes intervenidos mediante estapedotomía con microdrill, en el Hospital Universitario Clínica San Rafael de Bogotá, Colombia, quienes fueron intervenidos por otólogos de la institución desde enero del 2014 hasta diciembre del 2020, teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión para este estudio.

Se intervinieron un total de 41 pacientes (41 oídos), se evidenció 33 pacientes intervenidos mediante abordaje trascanal (80,5%) y 8 pacientes fueron intervenidos por abordaje retroauricular (19,5%). Del total de pacientes 23 fueron de sexo femenino (56,1%) y 18 de sexo masculino (43,9%). Con el abordaje retroauricular se evidencia que 5 pacientes (62,5%) eran de sexo femenino y 3 pacientes (37,5%) eran de sexo masculino. Con el abordaje trascanal un total de 18 pacientes eran de sexo femenino (54,5%) y 15 pacientes de sexo masculino (45,5%).

De los 41 pacientes ninguno fue menor de 18 años (0%), 22 pacientes eran mayores de 40 años (53,7%) y 19 pacientes se encontraban entre el grupo etario de los 18 – 40 años (46,3%). Con el abordaje retroauricular 7 pacientes (87,5%) eran mayor de 40 años y 1 paciente (12,5%) estaba en el

grupo etario de 18 - 40 años. Con el abordaje trascanal 15 pacientes (45,5%) eran mayores de 40 años y 18 pacientes (44,5%) estaban en el grupo etario de 18-40 años. Estos pacientes tenían un promedio de edad 46,6 años con una desviación estándar de  $\pm 12$ .

Respecto a la lateralidad de afectación, el oído izquierdo fue intervenido en 17 pacientes (41,5%) y el oído derecho en 24 pacientes (58,5%), con abordaje retroauricular la distribución de lateralidad fue homogénea con 4 pacientes intervenidos para el oído derecho (50%) y 4 pacientes en oído izquierdo (50%), con el abordaje trascanal fueron intervenidos 20 pacientes (60,6%) en oído derecho y 13 pacientes (39,4%) en oído izquierdo. (Ver tabla 1).

Tabla 1. Características clínicas y sociodemográficas de la población con estapedotomía, HUCSR 2014-2020.

		ABORDAJE		Total
		Retroauricular	Trascanal	
EDAD EN AÑOS	Total Pacientes	7	15	22
	MAYOR DE 41 AÑOS	31.8%	68.2%	100.0%
	% del abordaje	87.5%	45.5%	53.7%
	% del total de pacientes	17.1%	36.6%	53.7%
	Total Pacientes	1	18	19
	EDAD DE 18 - 40 AÑOS	5.3%	94.7%	100.0%
	% del abordaje	12.5%	54.5%	46.3%
	% del total de pacientes	2.4%	43.9%	46.3%
	Total Pacientes	0	0	0
	MENOR DE 18 AÑOS	0.0%	0.0%	0.0%
SEXO	Total Pacientes	5	18	23
	SEXO FEMENINO	21.7%	78.3%	100.0%
	% del abordaje	62.5%	54.5%	56.1%
	% del total de pacientes	12.2%	43.9%	56.1%
	Total Pacientes	3	15	18
	SEXO MASCULINO	16.7%	83.3%	100.0%
	% del abordaje	37.5%	45.5%	43.9%
	% del total de pacientes	7.3%	36.6%	43.9%
LATERALIDAD DE AFECTACIÓN	Total Pacientes	4	13	17
	OIDO IZQUIERDO	23.5%	76.5%	100.0%
	% del abordaje	50.0%	39.4%	41.5%
	% del total de pacientes	9.8%	31.7%	41.5%
	Total Pacientes	4	20	24
	OIDO DERECHO	16.7%	83.3%	100.0%
	% del abordaje	50.0%	60.6%	58.5%
	% del total de pacientes	9.8%	48.8%	58.5%

Tabla de recolección de datos realizado por autores

Con relación al tipo de hipoacusia y nivel de audición prequirúrgico 17 pacientes presentaban hipoacusia conductiva (41.5%) y 24 pacientes hipoacusia de tipo mixta (58.5%). Según el grado de pérdida auditiva previo al procedimiento quirúrgico 3 pacientes (7.3%) presentaban hipoacusia leve, 24 pacientes (58.5%) hipoacusia moderada y 14 pacientes (34.2%) hipoacusia severa. (Ver tabla 2)

Tabla 2. Características audiológicas prequirúrgicas de la población con estapedotomía, HUCSR 2014-2020.

		Retroauricular	Trascanal	Total
TIPO DE AUDICIÓN PREQUIRÚRGICA	Total Pacientes	4	13	17
	HIPOACUSIA CONDUCTIVA	23.5%	76.5%	100.0%
	% del abordaje	50.0%	39.4%	41.5%
	% del total de pacientes	9.8%	31.7%	41.5%
	Total Pacientes	4	20	24
	HIPOACUSIA MIXTA	16.7%	83.3%	100.0%
	% del abordaje	50.0%	60.6%	58.5%
	% del total de pacientes	9.7%	48.8%	58.5%
	NIVEL DE AUDICIÓN PREQUIRÚRGICA	Total Pacientes	0	3
HIPOACUSIA LEVE PTA 25-40dB		0%	100%	100%
% del abordaje		0%	9.1%	7.3%
% del total de pacientes		0%	7.3%	7.3%
Total Pacientes		4	20	24
HIPOACUSIA MODERADA PTA 41-60dB		16.6%	83.4%	100%
% del abordaje		50%	60.6%	58.5%
% del total de pacientes		9.7%	48.8%	58.5%
Total Pacientes		4	10	14
HIPOACUSIA SEVERA PTA 61-80 dB		28.6%	71.4%	100%
% del abordaje		50%	30.3%	34.2%
% del total de pacientes		9.7%	24.4%	34.2%
Total Pacientes		0	0	0
HIPOACUSIA PROFUNDA PTA >80dB	0%	0%	0%	

Tabla de recolección de datos realizado por autores

En el seguimiento postoperatorio de los 41 pacientes de la muestra 10 pacientes tuvieron audición normal (24.4%) y 31 paciente presentaron algún grado de hipoacusia postoperatoria, de ellos se evidencio que 27 pacientes (65,9%) tuvieron hipoacusia leve, 3 pacientes (7.3%) con hipoacu-

sia moderada y 1 paciente (2.4%) persistió con hipoacusia severa. Por el tipo de hipoacusia postoperatoria de los 31 pacientes 11 pacientes (26.8%) presentaron hipoacusia conductiva, 9 pacientes (21.9%) hipoacusia mixta y 11 pacientes (26.8%) hipoacusia neurosensorial (Ver tabla 3).

Tabla 3. Características audiológicas postoperatorias de la población con estapedotomía, HUCSR 2014-2020.

		Retroauricular	Trascanal	Total
TIPO DE AUDICIÓN POSTQUIRÚRGICA	Total Pacientes	2	8	10
	AUDICIÓN FUNCIONAL	20%	80%	100%
	% del abordaje	25%	24.2%	24.4%
	% del total de pacientes	4.9%	19.5%	24.4%
	Total Pacientes	1	10	11
	HIPOACUSIA CONDUCTIVA	9.1%	90.9%	100%
	% del abordaje	12.5%	30.3%	26.8%
	% del total de pacientes	2.4%	24.4%	26.8%
	Total Pacientes	1	8	9
	HIPOACUSIA MIXTA	11.1%	88.9%	100%
% del abordaje	12.5%	24.2%	21.9%	
% del total de pacientes	2.4%	19.5%	21.9%	
Total Pacientes	4	7	11	
HIPOACUSIA NEUROSENSORIAL	36.4%	63.6%	100%	
% del abordaje	50%	21.2%	26.8%	
% del total de pacientes	9.7%	17.1%	26.8%	
NIVEL DE AUDICIÓN POSTQUIRÚRGICA	Total Pacientes	2	8	10
	AUDICIÓN FUNCIONAL PTA <25dB	20.0%	80.0%	100.0%
	% del abordaje	25.0%	24.2%	24.4%
	% del total	4.9%	19.5%	24.4%
	Total Pacientes	5	22	27
	HIPOACUSIA LEVE PTA 25-40dB	18.5%	81.5%	100.0%
	% del abordaje	62.5%	66.7%	65.9%
	% del total de pacientes	12.2%	53.7%	65.9%
	Total Pacientes	1	2	3
	HIPOACUSIA MODERADA PTA 41-60dB	33.3%	66.7%	100.0%
	% del abordaje	12.5%	6.1%	7.3%
	% del total de pacientes	2.4%	4.9%	7.3%
	Total Pacientes	0	1	1

HIPOACUSIA SEVERA PTA 61-80dB	0.0%	100.0%	100.0%
% del abordaje	0.0%	3.0%	2.4%
% del total de pacientes	0.0%	2.4%	2.4%

Tabla de recolección de datos realizado por autores

Respecto a la presencia de variantes anatómicas se evidencio que 30 pacientes (73.2%) no presentaron y en 11 pacientes (26.8%) se detectaron durante el acto quirúrgico. De ellos 3 pacientes (27.3%) con abordaje retroauricular y 8 pacientes (72.7%) con abordaje trascanal. Es decir, el 37.5% de los pacientes con abordaje retroauricular y el 24.2% de los pacientes sometidos a abordaje trascanal presentaron variantes anatómicas intraoperatorias. De los 11 pacientes con variantes anatómicas documentadas 6 pacientes (14.5%) presentaron prolapso del nervio cuerda del tímpano en el abordaje siendo la variante más comúnmente encontrada, 2 pacientes (4.8%) presentaron prolapso del nervio facial en su porción timpánica, 2 pacientes (4.8%) presentaron anomalía de la cadena oscicular a nivel del yunque y 1 paciente (2.4%) presento dehiscencia en la porción timpánica del cubrimiento óseo del nervio facial. (Ver tabla 4)

Tabla 4. Presencia de variantes anatómicas intraquirúrgico de la población con estapedotomía, HUCSR 2014-2020.

		ABORDAJE		Total
		Retroauricular	Trascanal	
VARIANTES ANATÓMICAS	Total Pacientes	3	8	11
	PRESENCIA DE VARIANTES	27.3%	72.7%	100.0%
	% del abordaje	37.5%	24.2%	26.8%
	% del total de pacientes	7.3%	19.5%	26.8%
	Total Pacientes	5	25	30
	AUSENCIA DE VARIANTES	16.7%	83.3%	100.0%
	% del total de pacientes	12.2%	61.0%	73.2%
		ABORDAJE		Total
		Retroauricular	Trascanal	
TIPO DE VARIANTE ANATÓMICA	PROLAPSO DE NERVIOS FACIALES TIMPÁNICOS	1	1	2
	% del abordaje	12.5%	3%	4.8%
	% del total de pacientes	2.4%	2.4%	4.8%
	PROLAPSO DE NERVIOS CUERDA DEL TIMPANO	2	4	6
	% del abordaje	25%	12.2%	14.5%
	% del total de pacientes	4.8%	9.7%	14.5%

TIPO DE VARIANTE ANATÓMICA	ANOMALIA DE LA CADENA OSCICULAR - YUNQUE	0	2	2
	% del abordaje	0%	6%	4.8%
	% del total de pacientes	0%	4.8%	4.8%
	DEHISCENCIA DEL NERVIOS FACIALES PORCIÓN TIMPÁNICA	0	1	1
	% del abordaje	0%	3%	2.4%
	% del total de pacientes	0%	2.4%	2.4%

Tabla de recolección de datos realizado por autores

Respecto a la presencia de complicaciones se evidencia que 36 pacientes (87.7%) no presentaron complicaciones intraoperatorias es decir, 30 pacientes (90.9%) del total de pacientes intervenidos con abordaje trascanal y 6 pacientes (75%) del total intervenidos con abordaje retroauricular. Respecto a las complicaciones intraoperatorias se presentó 1 paciente (2.4%) con gusher intraquirúrgico y 4 pacientes (9.8%) con sección accidental del nervio cuerda del tímpano, 2 de ellos con abordaje retroauricular y 2 con abordaje trascanal, todos fueron de los mismos pacientes que presentaron el prolapso del nervio cuerda del tímpano como variante anatómica, es decir el 66.6% de los pacientes con esta variante anatómica. En el postoperatorio se describieron 34 pacientes (82.9%) del total de la muestra sin complicaciones, hubo 4 pacientes (9.8%) con alteración del gusto en el seguimiento asociado a la sección del nervio cuerda del tímpano y 3 pacientes (7.3%) con vértigo postoperatorio, el tipo de complicación fue independiente del abordaje. (Ver tabla 5)

Tabla 5. Complicaciones intraoperatorias y postoperatorias de la población con estapedotomía, HUCSR 2014-2020.

		Retroauricular	Trascanal	Total
COMPLICACIONES INTRAQUIRÚRGICAS	Total Pacientes	2	8	10
	SIN COMPLICACIÓN INTRAOPERATORIA	16.7%	83.3%	100%
	% del abordaje	75%	90.9%	87.8%
	% del total de pacientes	14.6%	73.2%	87.8%
	Total Pacientes	0	1	1
	GUSHER INTRAOPERATORIO	0%	100%	100%
	% del abordaje	0%	3%	2.4%
	% del total de pacientes	0%	2.4%	2.4%
	Total Pacientes	2	2	4
	SECCIÓN DEL NERVIOS CUERDA DEL TIMPANO	50%	50%	100%
% del abordaje	25%	6.1%	9.8%	
% del total de pacientes	4.9%	4.9%	9.8%	

COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS	Total Pacientes	6	28	34
	SIN COMPLICACIÓN POSTOPERATORIA	17.6%	82.4	100%
	% del abordaje	75%	84.8%	82.9%
	% del total	14.6%	68.3%	82.9%
	Total Pacientes	2	2	4
	ALTERACIÓN DEL GUSTO	50%	50%	100%
	% del abordaje	25%	6.1%	9.8%
	% del total de pacientes	4.9%	4.9%	9.8%
	Total Pacientes	0	3	3
	VERTIGO	0%	100%	100.0%
	% del abordaje	0%	9.1%	7.3%
	% del total de pacientes	0%	7.3	7.3%

Tabla de recolección de datos realizado por autores

## Discusión

### Diagnóstico y Tratamiento quirúrgico

Los hallazgos clínicos clásicos en la otosclerosis fenestral evidencian una ausencia de patología inflamatoria del oído medio e hipoacusia de conducción progresiva debido al compromiso del ligamento anular de la platina del estribo por focos escleróticos, generándose la fijación del mismo y ausencia de conducción del sonido por fijación de la cadena oscicular, requiriéndose en dichos casos manejo quirúrgico con estapedotomía donde se reemplaza el estribo fijo con una microprotesis para permitir la transmisión del sonido (8-10). Se ha propuesto variedad de abordajes quirúrgicos para el oído medio buscando corregir los defectos de la cadena oscicular. Actualmente el abordaje retroauricular para la cirugía de oído medio rara vez se emplea en otosclerosis, la mayoría de los otólogos utilizan un abordaje trascanal para la realización de estapedotomías debido a que se logra una adecuada exposición por el conducto auditivo externo. (10)

La primera cirugía para la otosclerosis fue realizada por Shea en 1956 quien consideró la realización del retiro de la platina del estribo o estapedectomía, sin embargo en el tiempo se fue considerando la realización de una fenestra o perforación parcial de la platina del estribo hacia el año 1963 por Marquet quien se considera el pionero de ésta técnica (11, 12). La fenestra se puede realizar con microfresas o laser, al momento de evaluar los resultados audiológicos se evidencia mínima superioridad en el cierre del gap aéreo óseo  $\leq 10$ db con el uso del laser 84% vs microfresas con un 80%, siendo comparables los resultados (13,14).

#### Hallazgos Intraquirúrgicos

Se han descrito múltiples variantes anatómicas que determinan las posibles complicaciones en el postoperatorio o que dificultan la realización de la estapedotomía. Dentro de lo descrito se habla de la persistencia de la arteria estapedial la cual es un remanente embriológico entre la arteria carotídea

interna y la arteria carótida externa durante el desarrollo fetal, la cual involucre hasta desaparecer aproximadamente después de la semana 10 de gestación. Rara vez prevalece al momento del nacimiento estimándose una prevalencia de 1:4000-10000 entre la población. Su presencia en cirugía estapedial implica la necesidad ocasional de ligadura o coagulación, aunque con riesgos de sangrado intraoperatorio y de complicaciones neurológicas asociadas a circulación cerebral dependiente de esta arteria en casos excepcionales, en su mayoría manejados manteniendo la integridad de la arteria (15). Otra variante descrita es la presencia del nervio facial dehiscente en su porción timpánica, se estima entre un 3.2 a un 11% de los pacientes. El prolapso del nervio facial sobre la platina del estribo se presenta en un 2% a 7% de los pacientes llevados a estapedotomía, la presencia de dichos hallazgos requiere un manejo meticuloso intraquirúrgico dado el riesgo de parálisis facial (16).

Se describen anomalías de la cadena oscicular que pueden confundirse clínicamente a nivel preoperatorio con otosclerosis las cuales se pueden detectar preoperatoriamente con TAC principalmente a nivel del yunque o el martillo. Se ha descrito platina fija congénita, anomalías de la supraestructura del estribo, anomalías o ausencia de la crura anterior que pueden ir acompañadas de la ausencia o anomalías del proceso largo del yunque, ausencia del foramen obturador estapedial, anomalías del proceso lenticular, entre otras. Lo más frecuentemente hallado es la fijación del estribo y la discontinuidad incudoestapedial representando 20% y 35% respectivamente de los casos (10, 17).

### Complicaciones del manejo quirúrgico

El fin del procedimiento quirúrgico es restaurar el umbral auditivo a niveles de normalidad, se considera un procedimiento seguro en manos experimentadas. Los resultados audiológicos se mantienen hasta por 7 años de seguimiento clínico (12). Se describe en estudios que hasta el 6% de los pacientes experimentarán tinnitus en el postoperatorio, un 2,5% presentan alteraciones del gusto, la pérdida neurosensorial de la audición es una complicación mucho más frecuente en la estapedectomía que oscila el 6% vs la estapedotomía que ronda el 2,5% de los pacientes, considerándose una caída en la vía ósea de 20db respecto a audiológicos prequirúrgicos (12, 18).

Se describe complicaciones como vértigo, subluxación del yunque, parálisis o lesión del nervio facial, perforación de la membrana timpánica, otras menos comunes es la presencia de gusher intraquirúrgico, platina flotante y neumolaberinto, incluso laberintitis o infecciones de sitio operatorio, a pesar de ser poco comunes es imperioso una adecuada evaluación clínica prequirúrgica, así como una meticulosa técnica quirúrgica (19). El vértigo es la complicación postquirúrgica más frecuentemente encontrada según los estudios actuales llegando a ser hasta 37% inclusive más alto según las series de casos, aunque resuelve en la mayoría de los pacientes en el seguimiento clínico (20).

En lo evaluado de la muestra, la mayoría de pacientes con otosclerosis intervenidos fueron de sexo femenino con un 56.1% y la edad promedio fue de 46.6 años, mayores de 40 años fue el grupo etario de mayor afectación con un 53.7%, de manera similar Adedeji y colaboradores reportaron un predominio de sexo femenino en los pacientes tratados en un 56.6% y una edad promedio de  $42.02 \pm 12.8$  años con mayor afectación entre el grupo etario de 30 a 45 años con un 44.4% (21). Bartel describe en los estudios incluidos en su metaanálisis que el 62% de la población fue de sexo femenino de los 1531 pacientes estudiados (22). De manera distinta Singh y Goyal en su serie de casos describe una afectación de predominio masculino en un 65% y una edad promedio de afectación de 29.1 años (23). Respecto a la lateralidad de afectación el 58.5% de nuestro estudio comprometió el oído derecho, por su parte Adedeji evidencia una distribución ecuánime del 50% entre ambos oídos (21). De manera similar el 53.3% de los pacientes descritos por Khorsandi tuvieron afectado el oído izquierdo (24).

La estapedotomía se realizó en pacientes con distintos grados de hipoacusia desde leve a severa, en su mayoría con un PTA 41-60dB (moderada) siendo el 58.5% de la muestra, la mayoría de casos con hipoacusia era de tipo mixto con un 58.5% y un 42.5% de tipo conductivo, a diferencia de lo descrito por Alharbi quien describe una pérdida auditiva promedio del 50dB en el PTA del 100% de los pacientes en el preoperatorio y donde no hubo pacientes con hipoacusia leve tratados quirúrgicamente (25), también similar a lo descrito por Barthel quien describe que el PTA promedio quirúrgico fue de 54dB en los pacientes tratados con estapedotomía con uso de microdrill (22).

La estapedotomía en los pacientes con otosclerosis tratados en nuestra institución mostro resultados favorables en el postoperatorio logrando una audición funcional en el 24% de los pacientes y una mejora del PTA en el 65.9% con una hipoacusia leve residual; en ningún caso hubo deterioro del umbral auditivo; lo cual correspondería a mejora del PTA a umbrales auditivos aceptables en el 89.9% de la muestra. En el estudio realizado por Salvador y colaboradores se evidenció una audición funcional en el 90% de los pacientes (26). Así mismo Alharbi describe resultados audiológicos con mejora del 100% de los pacientes intervenidos según el PTA con cierre del gap auditivo en el postoperatorio usando microdrill para la realización de la fenestra en la platina del estribo al igual que lo realizado en nuestro estudio (25).

De igual manera los resultados postoperatorios son semejantes, independiente del abordaje empleado con otras técnicas más novedosas como el uso de estapedotomía laser, Boonchoo y colaboradores lograron una audición funcional en el 95% de los pacientes con estapedotomía laser (27). Respecto a resultados audiológicos no hubo diferencias significativas entre uso de laser y microdrill para la fenestración de la platina del estribo en la estapedotomía según lo indica Bartel con resultados audiológicos funcionales para el más del 70% de los pacientes tratados (22), similar a lo descrito con nuestra técnica de microdrill. A pesar de que los resul-

tados audiométricos que se lograron obtener en el estudio se basaron únicamente en el registro pre y posoperatorio del PTA, no en el cierre de la brecha aéreo-ósea (GAP), se evidenció una mejora del PTA posoperatorio en la mayoría de los pacientes, solo hubo 1 paciente (2.4%) con persistencia de hipoacusia severa en el seguimiento clínico.

Con relación a la presencia de variantes anatómicas evidenciamos una prevalencia del 26.8% en nuestra población estudio, encontrado en los pacientes intervenidos través de un abordaje retroauricular con mayor frecuencia. La variante anatómica más prevalente fue el prolapso del nervio cuerda del tímpano en un 14.5% y el prolapso del nervio facial sobre la platina del estribo en un 4.8%. A su vez Senturk y colaboradores describieron la presencia del prolapso del nervio facial en cirugía estapedial en el 7% de los casos, no describen ningún caso de prolapso del nervio cuerda del tímpano. La dehiscencia del nervio facial en su porción timpánica la detectamos en el 2.4% de los pacientes mucho menor al 7% de la serie de Senturk (16). Así mismo se describieron acompañados de fijación de la platina del estribo anomalías en la cadena oscicular en el 4.8% de los pacientes a nivel del yunque lo que se compara a lo encontrado por Khun quien describe una prevalencia de 4.3% de anomalías incudoestapediales de los 185 pacientes estudiados (28).

Respecto a la presencia de complicaciones intraoperatorias se presentaron en el 12.2% de la población, se describió 1 caso de gusher intraoperatorio y 4 casos de sección accidental del nervio cuerda del tímpano los cuales fueron pacientes que presentaron como variante anatómica prolapso del nervio cuerda del tímpano. En el postoperatorio los 4 pacientes con sección accidental del nervio cuerda del tímpano presentaron alteración del gusto y 3 pacientes incluido el paciente que presento gusher intraoperatorio presentaron vértigo postoperatorio, es decir un 9.8% y un 7.3% respectivamente. De manera distinta Pauli y colaboradores describen una prevalencia de vértigo postoperatorio de 0.9%, alteración del gusto en el 4.1%, infección postoperatoria en el 2.3% y siendo la complicación más prevalente la aparición o empeoramiento del tinnitus en el 6% de los pacientes intervenidos (18), respecto a presencia de tinnitus no tuvimos casos en nuestro estudio tampoco se evidenció deterioro auditivo postoperatorio. A su vez Khorsandi describe una prevalencia de complicaciones del 3.4% donde el vértigo fue lo más común en un 2.4%, seguido de hipoacusia neurosensorial 0.4% y tinnitus 0.2%, hallazgos sin diferencia significativa independiente del tipo de procedimiento o técnica empleada (24). Ningún estudio en los descritos muestra la presencia de complicaciones según el abordaje empleado.

---

## Conclusión

Los resultados muestran que los pacientes con otosclerosis se asemejan en cuanto a caracterización demográfica con lo reportado en la literatura mundial. Los pacientes tratados con estapedotomía tanto con abordaje retroauricular y trascanal denotan una mejora del umbral auditivo siendo una técnica

quirúrgica eficaz. También se determinó la importancia del hallazgo de variantes anatómicas intraquirúrgicas y su relación con complicaciones intraoperatorias o postoperatorias, siendo más frecuentes con el abordaje retroauricular en nuestro estudio. En cuanto a los resultados audiométricos, se logró una mejoría significativa del PTA y la severidad de la hipoacusia, sin embargo, no fue posible realizar un seguimiento del cierre de la brecha aéreo-ósea, de las frecuencias audiométricas involucradas ni la discriminación auditiva por la falta de datos registrados en las historias clínicas. Se requiere de estudios a largo plazo para evaluar el seguimiento audiológico y la relación que existe entre los distintos abordajes con la presencia de complicaciones y variantes anatómicas de manera analítica.

### Conflictos de Interés

Los autores no declaran ningún tipo de conflicto de interés

### REFERENCIAS

- Thomson S, Madani G. The Windows of the inner ear. *Clinical Radiology*. 2014; 69: 146-52.
- Rudic M, Keogh I, Wagner R, Wilkinson E, Kiros N, Ferrary E, et al. The Pathophysiology of Otosclerosis: Review of Current Research. *Hearing Research*. 2015:1-6.
- Cureoglu S, Yildirim M, Paparella M. Cochlear otosclerosis. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2010; 18(5):357-62.
- Karosi T, Sziklai I. Etiopathogenesis of otosclerosis. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2010; 267:1337-49.
- Tato J, Tato Jr. Otosclerosis and Races. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1967; 76(5):1018-25.
- Master A, Wilkenson E, Wagner R. Management of Chronic Suppurative Otitis Media and Otosclerosis in Developing countries. *Otolaryngol Clin N Am*. 2018; 51: 593-05.
- Ali H, Khater N. Otosclerosis and complications of stapedectomy: CT and MRI correlation. *Alexandria Journal of Medicine*. 2018; 54: 197-01.
- Rask-Andersen H, Scharf-Morén N, Strömbäck K, Linthicum F, Li H. Special Anatomic Considerations in Otosclerosis Surgery. *Otolaryngol Clin N Am*. 2018; 51: 357-74.
- Foster M, Backous D. Clinical Evaluation of the Patient with Otosclerosis. *Otolaryngol Clin N Am*. 2018; 51: 319-26.
- Wolfgang A, Häusler R. Otosclerosis and Stapes Surgery. En: Fisch U, Linder T, Editores. *A Checklist for Surgical Exposure in Stapes Surgery: How to Avoid Misapprehension. Advances in Oto-Rhino-Laryngology*: Karger; 2007. p. 158-63.
- Batson L, Rizzolo D. Otosclerosis: An update on diagnosis and treatment. *Journal of the American Academy of Physician Assistants*. 2017; 30:17-22.
- Cheng HCS, Agrawal SK, Parnes LS. Stapedectomy Versus Stapedotomy. *Otolaryngol Clin North Am*. 2018 Apr; 51(2):375-392.
- Cuda D, Murri A, Mochi P, Solenghi T, Tinelli N. Microdrill, CO<sub>2</sub>-laser, and piezoelectric stapedotomy: a comparative study. *Otol Neurotol*. 2009 Dec; 30(8):1111-5.
- Altamami NM, Huyghues des Etages G, Fieux M, Coudert A, Hermann R, Zaouche S, Truy E, Tringali S. Is one of these two techniques: CO<sub>2</sub> laser versus microdrill assisted stapedotomy results in better post-operative hearing outcome? *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2019 Jul;276(7):1907-1913.
- Sioshansi PC, Schettino AE, Babu SC, Bojrab DI, Michaelides EM, Luryi AL, Schutt CA. Stapes surgery with a persistent stapedia artery. *Am J Otolaryngol*. 2020 Nov-Dec;41(6):102684.
- Senturk E, Eren SB, Aksoy F, Dagistanli N, Yenigun A, Degirmenci N, Dogan R, Ozturan O. Stapedectomy in patients with dehiscence and prolapsed facial nerve. *Am J Otolaryngol*. 2020 Sep-Oct;41(5):102580.
- Park HY, Han DH, Lee JB, Han NS, Choung YH, Park K. Congenital stapes anomalies with normal eardrum. *Clin Exp Otorhinolaryngol*. 2009 Mar;2(1):33-8.
- Pauli N, Strömbäck K, Lundman L, Dahlin-Redfors Y. Surgical technique in stapedotomy hearing outcome and complications. *Laryngoscope*. 2020 Mar;130(3):790-796.
- Antonelli PJ. Prevention and Management of Complications in Otosclerosis Surgery. *Otolaryngol Clin North Am*. 2018 Apr;51(2):453-62.
- An-Suey S, Chin-Lung K, Mao-Che W, Chia-Huei C. Minimally traumatic stapes surgery for otosclerosis: Risk reduction of post-operative vertigo. *Journal of the Chinese Medical Association*. 2017 Aug;1-6.
- Adedeji TO, Indorewala S, Indorewala A, Nemade G. Stapedotomy and its effect on hearing - our experience with 54 cases. *Afr Health Sci*. 2016;16(1):276-81.
- Bartel R, Huguet G, Cruellas F, Hamdan M, Gonzalez-Compta X, Cisa E. Laser vs drill for footplate fenestration during stapedotomy: a systematic review and meta-analysis of hearing results. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2021 Jan;278(1):9-14.
- Singh PP, Goyal A. Our experience with the titanium soft clip piston stapedotomy. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2013;65(3):280-2.
- Khorsandi A MT, Jalali MM, Shoshi D V. Predictive factors in 995 stapes surgeries for primary otosclerosis. *Laryngoscope*. 2018 Oct;128(10):2403-7.
- Alharbi F. Stapedotomy performed with microdrill technique for otosclerosis: Hearing results and complications. *Egyptian Journal of Ear, Nose, Throat and Allied Sciences*. 2013 (14):23-6.
- Salvador P, Costa R, Silva F, Fonseca R. Primary stapedotomy: Influence of prosthesis diameter on hearing outcome. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2020 Sep 1;(20)30150-3.
- Boonchoo R, Puapermpoonsiri P. Results of CO<sub>2</sub> laser stapedotomy with Teflon piston prosthesis and autologous blood seal. *J Med Assoc Thai*. 2007 Oct;90(10):2097-103.
- Kuhn JJ, Lassen LF. Congenital incudostapedial anomalies in adult stapes surgery: a case-series review. *Am J Otolaryngol*. 2011 Nov-Dec;32(6):477-84.

# Reporte de caso



## Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



### Reportes de caso

# Xantogranuloma juvenil del adulto con presentación única en el conducto auditivo externo, una entidad poco común y una localización infrecuente: reporte de caso

## Juvenile xanthogranuloma in an adult with a single manifestation in the external auditory canal, an uncommon entity and unusual localization: Case report

José Eduardo Guzmán-Durán\*, Nataly Vanegas-Bustamante\*\*, Anggie Tatiana Ariza-Alvis\*\*\*

\* Médico especialista en otorrinolaringología, otología y neurología, Hospital Militar Central; profesor titular, Universidad Militar Nueva Granada; Bogotá, Colombia.

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

\*\*\* Interna, Hospital Militar Central; Bogotá, Colombia. Facultad de Medicina, Universidad Militar Nueva Granada; Bogotá, Colombia.

Forma de citar: Guzmán-Durán JE, Vanegas-Bustamante N, Ariza-Alvis AT. Xantogranuloma Juvenil del adulto con presentación única en el conducto auditivo externo, una entidad poco común y una localización infrecuente: reporte de caso. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2021;49(4): 300-303. DOI.10.37076/acorl.v49i4.543

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido: 13 de julio de 2020

Evaluado: 8 de noviembre de 2021

Aceptado: 18 de noviembre de 2021

#### Palabras clave (DeCS):

Xantogranuloma juvenil,  
histiocitosis, adulto.

### RESUMEN

La xantogranulomatosis juvenil es una patología infrecuente que se presenta predominantemente en la primera infancia, ya que los adultos pueden verse afectados con poca frecuencia. La manifestación cutánea se da en la mayoría de los casos como un nódulo rojo-amarillo indurado y solitario, que con frecuencia se presenta a nivel de cabeza y cuello, seguido del tronco, extremidades inferiores y superiores. Aunque infrecuentes, las manifestaciones extracutáneas pueden presentarse con principal compromiso oftalmológico (1). En el artículo se presenta el caso de un hombre de 42 años que consultó por la aparición de una lesión en el conducto auditivo externo derecho, con un aumento progresivo del tamaño asociado con otorrea serohemática intermitente e hipoacusia. El diagnóstico se realizó por medio de hallazgos clínicos, histopatológicos e inmunohistoquímicos. Se realizó escisión total de la lesión; posteriormente, el paciente presentó una evolución adecuada y mejoría de la sintomatología. Se presenta este caso por lo infrecuente de la entidad y por lo inusual de su localización.

#### Correspondencia:

Dra. Anggie Ariza

Email: [anggie-ariza@hotmail.com](mailto:anggie-ariza@hotmail.com)

Dirección: Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Militar Central, Transversal 3 A N.º 49-00. Bogotá D. C., Colombia.

Teléfono: 3016050460

## ABSTRACT

## Key words (MeSH):

Xanthogranuloma, Juvenile;  
Histiocytosis; Adult.

Juvenile xanthogranulomatosis, an unusual pathology that occurs predominantly in early childhood, adults can be affected infrequently, the skin manifestation occurs in most cases, as a solitary, indurated red-yellow papule or nodule, with a highest frequency occurs at head and neck level, followed by the trunk and the lower and upper extremities. Extracutaneous manifestations are uncommon, however they can be present with principal ocular level involvement (1). We present the case of a 42-year-old man who consulted due to an appearance of a lesion in the right external auditory canal with a progressive increase in size associated with intermittent otorrhea and hearing loss. The diagnosis was made by clinical, histopathological and immunohistochemical findings. Excision of the entire lesion was performed, after which the patient presented adequate evolution and improvement of symptoms. This case is presented due to the infrequency of the entity and the unusual localization

## Introducción

Los xantogranulomas juveniles son el trastorno más frecuente de las afecciones histiocíticas de la infancia tipo no Langerhans (1, 2). Aproximadamente el 10 % de estos se manifiesta en la edad adulta, lo que se denomina *xantogranulomatosis juvenil de inicio tardío o xantogranuloma del adulto* (3). Se ha considerado como el resultado de una respuesta de los macrófagos a la lesión del tejido, que resulta en una reacción granulomatosa sin aparente estímulo desencadenante. Las manifestaciones clínicas se dan predominantemente a nivel cutáneo, como una pápula o nódulo rojo-amarillo suave solitario que suele progresar a un tumor firme, sólido, de color amarillo-marrón (4). Los sitios comprometidos suelen ser cabeza y cuello, tórax y extremidades; el compromiso en el conducto auditivo externo es infrecuente, con pocos casos reportados en la literatura (5). Puede haber compromiso extracutáneo, aunque es infrecuente; la afectación más común es la ocular y puede presentarse como hifema, glaucoma, cataratas y oclusión vascular; también puede haber compromiso pulmonar, nervioso central, hepático, entre otros (6).

El curso usual del tipo juvenil es la resolución de la lesión de forma espontánea, sin embargo, en el adulto esta involución se da solo en 54 % de los casos (6, 7). Por lo anterior, es importante tener presente la posibilidad de realizar la escisión quirúrgica de la lesión, la cual se recomienda en caso de presentar complicaciones mecánicas o de tipo estético (8). Es importante resaltar que, en general, el pronóstico es favorable; la evolución suele ser benigna y posterior a la resección, y presenta un bajo índice de recidivas de aproximadamente 7 % (7).

## Caso clínico

Paciente masculino de 42 años que acude al servicio de otorrinolaringología por presentar un cuadro clínico de tres meses de evolución consistente en la aparición de una lesión en el conducto auditivo externo del oído derecho, la cual aumentó en tamaño progresivamente; es indolora, con otorrea serohemática intermitente e hipoacusia secundaria. No

existen antecedentes, incluyendo de tipo traumático. En el examen físico se apreciaba en el oído derecho una lesión de aspecto polipoideo pediculada, de aproximadamente 2 cm, con aspecto hemorrágico en el conducto auditivo derecho, la cual obstruía la luz y no permitía la visualización de la membrana timpánica (**Figura 1**).



Figura 1. Examen físico del oído derecho. Lesión de aspecto polipoideo pediculada de aproximadamente 2 cm, de aspecto hemorrágico en conducto auditivo externo derecho, que obstruye la luz. Fuente: imágenes obtenidas de los pacientes con fines académicos.

Se realizó una tomografía axial computarizada (TAC) de oídos, en la que se encontró una lesión pediculada circunscrita a nivel de la pared anterior del conducto auditivo externo, con densidad de tejidos blandos, sin extensión a estructuras adyacentes (**Figura 2**). Se realizó la resección de la totalidad de la lesión bajo anestesia local y la curación del oído bilateral bajo visión microscópica. Se envió el espécimen a patología y se inició antibioticoterapia local y sistémica.

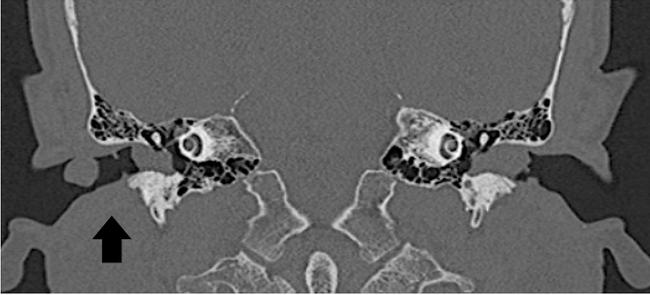


Figura 2. Tomografía axial computarizada de oídos. Se evidencia una lesión pediculada circunscrita en pared anterior del conducto auditivo externo derecho, con densidad de tejidos blandos, sin extensión a estructuras adyacentes y tapón de cerumen bilateral. Fuente imágenes obtenidas de los pacientes con fines académicos.

La visualización histopatológica muestra en el estroma de soporte infiltrados linfohistiocitarios con eosinófilos y células gigantes tipo Touton (Figura 3).

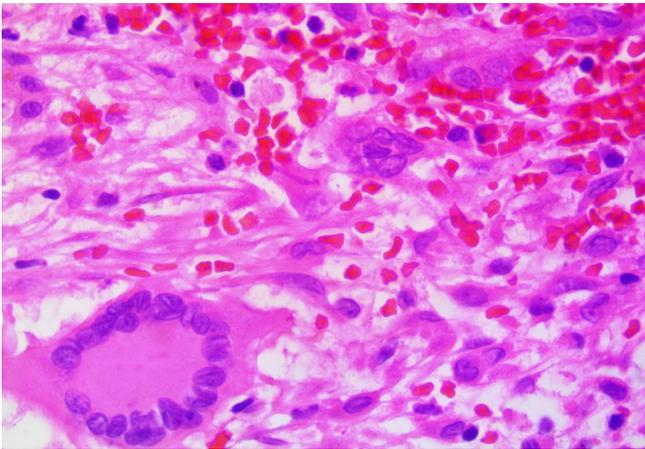


Figura 3. Histopatología de la lesión. Se evidencia en el estroma de soporte moderados infiltrados linfohistiocitarios y células gigantes tipo Touton señaladas en la imagen. Fuente: imágenes obtenidas de los pacientes con fines académicos.

Se analizó por inmunohistoquímica el marcador CD8 positivo en las células de estudio, el marcador para la proteína S100 y el CD1 negativos (Figura 4).

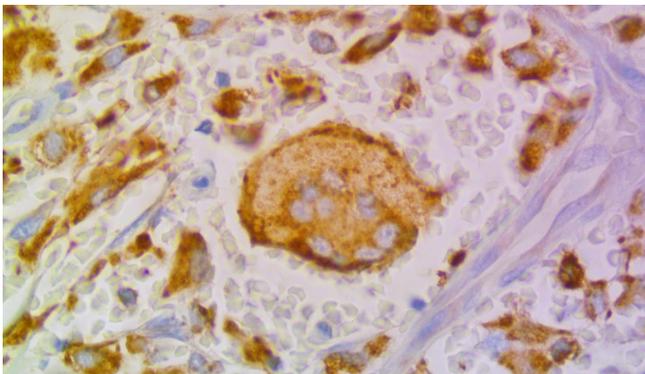


Figura 4. Inmunohistoquímica de la lesión. Se evidencia una célula gigante tipo Touton con respuesta a la marcación inmunohistoquímica de CD68 positiva. Fuente: imágenes obtenidas de los pacientes con fines académicos.

Con lo anterior, se realizó el diagnóstico de xantogranuloma juvenil del adulto, con presentación única en el conducto auditivo externo. Se descartó un compromiso sistémico por medio de una exhaustiva evaluación clínica, además de un compromiso oftálmico, cardiovascular o visceral.

## Discusión

Los trastornos histiocíticos han sido clasificados por la Sociedad Internacional de Histiocitosis en tres clases: la primera es la histiocitosis de células de Langerhans; la segunda de tipo no Langerhans, y en la tercera son histiocitosis malignas (1, 2). En el segundo grupo encontramos diferentes trastornos de los cuales los xantogranulomas juveniles son el tipo más frecuente; el 10 % se manifiesta en la edad adulta y se le denomina *xantogranuloma juvenil de inicio tardío* o *xantogranuloma del adulto*. Se presenta como un proceso reactivo con respuesta de macrófagos a la lesión del tejido no identificado que resulta en una reacción granulomatosa; algunos postulan que se desencadena por traumatismos, infecciones o procesos linfoproliferativos (6). El diagnóstico se realiza por medio de hallazgos clínicos característicos asociados con la histopatología y la inmunohistoquímica; la manifestación clínica en el adulto se presenta con mayor frecuencia como una lesión solitaria papulonodulosa de color rojo o amarillo, que suele transformarse en un tumor firme, sólido, de color amarillo-marrón. La ubicación más común se da en la cabeza y el cuello (42 %), seguido del tronco (26 %), extremidades inferiores (16 %) y superiores (15 %) (8). El compromiso del conducto auditivo externo es poco frecuente, con pocos casos reportados en la literatura; en estos se ha encontrado una lesión única, circunscrita al conducto externo, sin erosión ósea, con curso benigno y sin complicaciones (3). Las manifestaciones extracutáneas en el xantogranuloma juvenil se presentan hasta en un 4 % con mayor compromiso a nivel ocular, seguido de compromiso pulmonar, nervioso central y hepático (9). En el adulto ha sido menos estudiado, sin embargo, se han reportado casos con compromiso oftalmológico, mamario y nervioso (10). Se ha relacionado el compromiso extracutáneo con la presencia de factores como la forma micronodular cutánea, lesiones menores a 10 mm, lesiones cutáneas múltiples y edad temprana (3).

El papel de la histopatología es fundamental para confirmar el diagnóstico, encontrando un infiltrado denso linfohistiocitario circunscrito en la dermis papilar, que puede ocupar la totalidad de la dermis. En fases tempranas se observa un infiltrado histiocítico monomorfo. En fases tardías, puede observarse infiltrado de células distintivas, como las células espumosas, junto con células gigantes tipo Touton e incluso células reactivas tipo cuerpo extraño (11). La inmunocitoquímica permite complementar y confirmar los hallazgos previos, en donde se encuentra positividad al factor XIIIa, CD68 y CD14; y son negativos los marcadores para la proteína S100 y CD1, descartando la histiocitosis de células de Langerhans y confirmando el hallazgo de un xantogranuloma (6).

El curso del xantogranuloma del adulto suele ser benigno, con pronóstico favorable y la resolución espontánea de la lesión suele presentarse en el 54 % de los casos, en comparación con manifestaciones extracutáneas que no resuelven espontáneamente (7). Se han postulado diferentes estrategias terapéuticas, sin embargo, se ha encontrado que en caso de complicaciones mecánicas o de tipo estético, cuando sea posible, se prefiere la resección quirúrgica, la cual presenta una baja tasa de recurrencia, aproximadamente de 7 % (7). El manejo debe ser multidisciplinario con una valoración y examen exhaustivo para descartar el compromiso extracutáneo, aunque es poco frecuente. El tamizaje por medio de ayudas diagnósticas puede considerarse en caso de hallazgos sugestivos de compromiso orgánico (5).

### Conclusiones

La xantogranulomatosis del adulto es una patología poco frecuente, con hallazgos clínicos que pueden sugerir múltiples diagnósticos diferenciales, por lo cual es importante el apoyo histopatológico e inmunohistoquímico para orientar el diagnóstico. Al realizar este diagnóstico es fundamental tener presente la probabilidad de compromiso extracutáneo predominante a nivel ocular para realizar la valoración del paciente en busca de manifestaciones en diferentes órganos. La lesión puede tener una resolución espontánea, sin embargo, el paciente puede presentar complicaciones. En la localización del conducto auditivo externo, la lesión favorece la acumulación de cerumen facilitando infecciones a repetición e hipoacusia, por lo cual se debe considerar realizar la escisión quirúrgica, ya que la recidiva es poco frecuente y el procedimiento no suele ser complejo.

### Conflicto de intereses

Ninguno declarado por los autores.

### Financiación

Ninguna.

### Agradecimientos

Ninguno.

### Aspectos éticos

Hubo contribución de cada uno de los autores en cada etapa de la realización del artículo; además, se solicitó consentimiento informado del paciente para la publicación de su caso y de las imágenes obtenidas con fines académicos.

### REFERENCIAS

1. Chen C, Sung C, Hsieh M, Wang W, Lin L, Chen Y. An adult juvenile xanthogranuloma in the buccal mucosa. *Journal Of Dental Sciences*. 2015;10(3):334-37. doi: 10.1016/j.jds.2013.02.028
2. Misra S, Gupta K, Gupta R. Solitary adult xanthogranuloma in external auditory canal: Cyto-histopathological correlation of an uncommon entity at an uncommon site. *Diagn Cytopathol*. 2020;48(7):666-69. doi: 10.1002/dc.24430
3. Ranasinghe A, Todd P, Bardsley V. Juvenile xanthogranuloma in an adult male. *Journal of the American Academy of Dermatology*. 2013;68(4):AB53. doi: 10.1016/j.jaad.2012.12.223
4. Samuelov L, Kinori M, Chamlin SL, Wagner A, Kenner-Bell BM, Paller AS, et al. Risk of intraocular and other extracutaneous involvement in patients with cutaneous juvenile xanthogranuloma. *Pediatr Dermatol*. 2018;35(3):329-35. doi: 10.1111/pde.13437
5. Bosio Bonet M, Bonetto V, Valente E, Ruiz Lascano A, Kurpis M. Xantogranuloma juvenil del adulto: Reporte de un caso clínico y revisión de la literatura. *Rev. argent. dermatol*. 2016;97(2):64-73.
6. Li S, Weidenbecher M. Adult onset xanthogranuloma presenting as laryngeal mass. *Am J Otolaryngol*. 2016;37(2):112-5. doi: 10.1016/j.amjoto.2015.10.003
7. Lovato L, Salerni G, Puig S, Carrera C, Palou J, Malvey J. Adult xanthogranuloma mimicking basal cell carcinoma: dermoscopy, reflectance confocal microscopy and pathological correlation. *Dermatology*. 2010;220(1):66-70. doi:10.1159/000264670
8. Tan L, Derrick C. Unusual presentation of adult xanthogranuloma. *Singapore Medical Journal*. 2014;55(2):e25-e27. doi: 10.11622/smedj.2013207
9. Chicas Sett R, Pons Llanas O, Celada Álvarez F, Pacheco Usmayo A, Roldán S, Collado E, et al. A case report of recurrent adult-onset xanthogranuloma: is the radiotherapy a treatment option? *Int Cancer Conf J*. 2015;5(2):77-81. doi: 10.1007/s13691-015-0232-8
10. Chisolm S, Schulman J, Fox L. Adult Xanthogranuloma, Reticulohistiocytosis, and Rosai-Dorfman Disease. *Dermatologic Clinics*. 2015;33(3):465-73. doi: 10.1016/j.det.2015.03.011
11. Ederle A, Kim KH, Gardner JM. Eruptive xanthogranuloma in a healthy adult male. *J Cutan Pathol*. 2017;44(4):385-87. doi:10.1111/cup.12877



## Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



### Reportes de caso

## Quiste dermoide en base de cráneo con trayecto fistuloso a punta nasal en un paciente pediátrico: reporte de caso

## Skull base dermoid cyst fistulizing to the nasal tip in a pediatric patient: case report

Martín Pinzón\*, Catalina Jaramillo-Moncayo\*\*, Manuela Orozco-Naranjo\*\*\*.

\* Instructor asociado, Departamento de Otorrinolaringología, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Hospital de San José de Bogotá. Bogotá, Colombia.

\*\* Residente de Otorrinolaringología, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Hospital de San José de Bogotá. Bogotá, Colombia.

\*\*\*Otorrinolaringóloga, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud, Hospital de San José de Bogotá. Bogotá, Colombia.

Forma de citar: Pinzón M, Jaramillo-Moncayo C, Orozco-Naranjo M. Quiste dermoide en base de cráneo con trayecto fistuloso a punta nasal en un paciente pediátrico: reporte de caso. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2021;49(4): 304-308 DOI.10.37076/acorl.v49i4.555

El video del caso participó en el Congreso Nacional de Otorrinolaringología - Bucaramanga 2020 en la categoría: Mejor audiovisual realizado por un especialista y/o por un residente, "Trabajo Luis Barreto Bruce".

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido: 28 de agosto de 2020

Evaluado: 6 de diciembre de 2021

Aceptado: 10 de diciembre de 2021

#### Palabras clave (DeCS):

quiste dermoide, cavidad nasal, base del cráneo, preescolar, anomalías congénitas, rinoplastia, informes de casos.

### RESUMEN

El quiste dermoide es una lesión congénita poco frecuente, secundario a una regresión incompleta de tejido ectodérmico, y su incidencia es de 1/20 000-40 000 nacidos vivos. Debe realizarse una resección quirúrgica oportuna para prevenir el compromiso intracraneal y/o las complicaciones. El estudio imagenológico determina su extensión. Se han recomendado diferentes enfoques quirúrgicos, los cuales deben cumplir con los cuatro principios de Pollock. El siguiente estudio presenta el caso de un paciente pediátrico, de nueve meses de edad, con un quiste dermoide en la base del cráneo asociado con un trayecto fistuloso a punta nasal. La resonancia magnética nuclear (RMN) contrastada evidenció una masa quística en la región anterior a la *crista galli* comunicada con el tracto fistuloso a la punta nasal. El paciente fue llevado a cirugía para realizar la resección del quiste mediante rinoplastia externa combinada con abordaje endoscópico transnasal. Los resultados funcionales y estéticos fueron satisfactorios, sin recurrencia. Se evidenció una fístula de líquido cefalorraquídeo intraoperatoria corregida en el mismo tiempo quirúrgico.

#### Correspondencia:

Catalina Jaramillo-Moncayo

Email: cjaramillo@fucsalud.edu.co

Dirección: Carrera 14 # 88-31, Bogotá, Colombia

Teléfono celular: (+57) 3117753462

## ABSTRACT

**Key words (MeSH):**

Dermoid Cyst; Nasal Cavity; Skull Base; Child; Congenital Abnormalities; Rhinoplasty; Case Reports.

The dermoid cyst is a rare congenital lesion, secondary to an incomplete regression of ectodermal tissue. Its incidence is 1/20,000-40,000 live births. Timely surgical resection must be performed to prevent intracranial involvement and/or complications. Imaging study determines its extension. Different surgical approaches have been recommended; all must adhere to Pollock's 4 principles. The following study presents the case of a pediatric patient, 9 months old, with a dermoid cyst at the skull base with a fistulous path to the nasal tip. Contrasted nuclear magnetic resonance revealed a cystic mass in the region anterior to the *crista galli* communicated with a fistulous tract at the nasal tip. The patient was taken to surgery for cyst resection by external rhinoplasty combined with a transnasal endoscopic approach with satisfactory functional and aesthetic results, without recurrence. A Cerebrospinal fluid fistula was evidenced, as an intraoperative complication, it was corrected in the same surgical time.

**Introducción**

Las lesiones congénitas de la línea medio facial son anomalías poco frecuentes que se presentan como quistes, senos o fistulas. Pueden estar confirmadas por apéndices dérmicos (pelo, glándulas sudoríparas y glándulas sebáceas) contenidos dentro de un epitelio escamoso estratificado (1). Los quistes nasales fueron reportados por primera vez por Cruvelhier en 1817 (2), y hasta la fecha representan la lesión de línea media facial más frecuente (3). Tienen una incidencia estimada reportada de 1:20 000-40 000 nacidos vivos (1), de los cuales el 12 % se extienden a la base del cráneo y la lámina cribiforme (4). Pratt y colaboradores y Leperchey y colaboradores (5) propusieron como mecanismo fisiopatológico una regresión incompleta del tejido ectodérmico en la región prenasal o nasofrontal, la cual se extiende desde el foramen caecum hasta la punta nasal. Esta regresión se da normalmente durante el segundo mes de desarrollo intrauterino.

Generalmente, los quistes dermoides se detectan en la primera década de la vida (edad media de dos a tres años). En estos pacientes se presenta un tracto fistuloso asociado que puede generar una solución de continuidad de la piel en cualquier punto del dorso nasal, desde la base de la columela hasta la glabella; siendo la región nasal distal el sitio más común y generando una deformidad nasal secundaria, que suele ser el motivo de consulta más frecuente de estos pacientes (6). Los quistes son característicamente firmes, no comprimibles, no pulsátiles y no traslúcidos. Se considera patognomónica la presencia de anexos cutáneos en su interior. El diagnóstico diferencial incluye múltiples patologías como lipoma, glioma, encefalocele, neurofibroma, teratoma, quiste subcutáneo y osteoma (5, 6).

La mayoría de los quistes dermoides son de densidad líquida, visible por tomografía axial computarizada (TAC) o resonancia magnética nuclear (RMN) de senos paranasales (7). La TAC ayuda al diagnóstico y proporciona información sobre la invasión de estructuras óseas y la RMN ayuda a determinar la extensión intracraneal (7). Los hallazgos

compatibles con extensión intracraneal incluyen *crista galli* bífida, ensanchamiento interorbitario, del foramen caecum y defectos de la lámina cribiforme (6). Los valores predictivos positivos de TAC y RMN son 85,7 % y 100 %, respectivamente, con valores predictivos negativos del 50 % (6, 8).

La resección quirúrgica permanece como único tratamiento para los quistes dermoides nasales (9); sin el tratamiento quirúrgico oportuno, el quiste aumenta de tamaño progresivamente como parte de su historia natural y puede presentar complicaciones como infecciones a repetición y distorsión de cartílagos y/o huesos nasales con deformidad facial secundaria (10). Se han descrito diferentes técnicas quirúrgicas que se deben cumplir como requisito: una adecuada visualización quirúrgica, exposición, acceso para la resección completa, cierre del defecto óseo y reconstrucción cosmética final (11). Los enfoques tradicionales incluyen rinotomía lateral, facial o rinoplastia externa con o sin craneotomía. Recientemente, la cirugía endoscópica transnasal ha ganado importancia y preferencia sobre las otras técnicas quirúrgicas dado la baja tasa de complicaciones y menor comorbilidad asociada; en algunos casos, se puede indicar un tratamiento quirúrgico combinando los diferentes abordajes (12, 13).

El presente estudio reporta un caso interesante de un paciente pediátrico de nueve meses de edad con un quiste dermoide nasal asociado a tracto fistuloso desde la base del cráneo hasta la punta nasal. El diagnóstico se realizó con la clínica y estudio imagenológico (TAC y RMN). Se realizó la resección y extracción completa del quiste dermoide con una técnica quirúrgica combinada por rinoplastia externa y abordaje endoscópico transnasal.

**Reporte de caso**

Paciente masculino de nueve meses, quien se presenta al servicio de otorrinolaringología con un cuadro clínico desde el nacimiento consistente en una lesión nodular de la punta nasal, con crecimiento progresivo y deformidad nasal secundaria adquirida. La madre del paciente no refería síntomas

adicionales. El paciente no tiene antecedentes familiares de importancia, incluyendo ausencia de antecedentes de malformaciones congénitas en la familia. En el examen físico se evidencia una lesión quística de 15 mm en el dorso nasal que compromete punta y suprapunta (**Figura 1**). El examen neurológico resultó normal.



Figura 1. Vista frontal prequirúrgica del quiste dermoide nasal. Se muestra una lesión quística redondeada y bien delimitada que corresponde a un quiste dermoide que compromete una punta nasal. Imagen obtenida del paciente.

En la RMN de senos paranasales contrastada se evidenció una masa quística de forma ovalada en el espacio prenasal junto al foramen *caecum*, anterior a la *crista galli*, comunicándose a través de un tracto fistuloso con una segunda masa en el dorso y punta nasal; las dos masas se presentaban hiperintensas en T2 (**Figura 2A**). La TAC demostró una adecuada neumatización de los senos paranasales y permeabilidad de cavidad nasal. En el corte coronal se observa un ensanchamiento de la *crista galli* (**Figura 2B**).

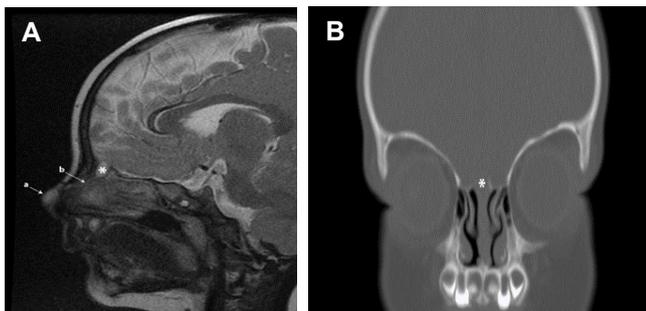


Figura 2. Estudio imagenológico prequirúrgico. A. Resonancia magnética nuclear de senos paranasales con contraste corte sagital. Masa quística en punta nasal (a) comunicándose a través del tracto fistuloso (b) con una segunda masa a nivel del foramen *caecum* (\*). B. Tomografía axial computarizada corte coronal.

El paciente fue llevado a resección de dos quistes dermoides (base de cráneo y punta nasal) mediante un abordaje nasal abierto (rinoplastia externa) combinado con un

abordaje endoscópico transnasal. Bajo anestesia general inicialmente se obtuvo un injerto graso del área supraumbilical, el cual se utilizó posteriormente para la reconstrucción del dorso nasal. Se realizaron incisiones medias columelares y marginales para la disección y elevación de la piel del dorso nasal seguido de la exposición del septo nasal al separar las cruras mediales. Se identificó el quiste dermoide de la punta nasal junto con el tracto fistuloso y remanentes ectodérmicos (**Figura 3**). Se realizó una disección de los túneles submucopericóndricos del septo nasal derecho y se continuó el abordaje bajo visión endoscópica siguiendo la disección del tracto fistuloso; por último, se alcanzó el quiste dermoide en la región prenasal a través de un foramen *caecum* patente, anterior a la *crista galli*.



Figura 3. Vista frontal intraquirúrgica del quiste dermoide nasal. Se muestra la elevación del colgajo bipedicular, la identificación del quiste entre las cruras mediales junto con el tracto fistuloso y los remanentes ectodérmicos. Imagen obtenida del paciente. [Nota: confirmar si la corrección es adecuada]

Tanto el contenido de los quistes como los revestimientos epiteliales se extrajeron gradualmente. No hubo extensión intradural, sin embargo, posterior a la resección completa del quiste hubo una fistula de líquido cefalorraquídeo (LCR) que fue reparada y revestida con sellante de fibrina y agente hemostático absorbible. Con la resección del quiste de la punta nasal se observó una solución de continuidad lineal en la piel del dorso nasal y se corrigió el espacio muerto del dorso nasal con el injerto de grasa obtenido previamente. El procedimiento quirúrgico finalizó con el cierre de heridas en la piel (dorso y columela) (**Figura 4**) y se posicionó un vendaje blando sobre el dorso nasal por una semana.

El seguimiento fue satisfactorio, sin complicaciones; el paciente fue dado de alta el mismo día. En el control posoperatorio, una semana después del procedimiento quirúrgico, el paciente presentaba un edema leve en la punta nasal sin otros síntomas asociados. En el seguimiento a un año se evidenció la resolución completa del edema en la punta nasal, sin signos de recurrencia, sin obstrucción nasal, ausencia de rinoliquia y con un resultado estético satisfactorio.



Figura 4. Vista frontal de la incisión en la punta nasal. Se muestra el resultado posoperatorio inmediato del cierre del abordaje suprapunta y el dorso nasal. Imagen obtenida del paciente.

## Discusión

La presentación clínica de masas en punta nasal, como en nuestro caso, oscilan entre 4 % a 12 % (1). El diagnóstico inicial se puede realizar fácilmente en función de los hallazgos clínicos (4). Los quistes dermoides se asocian frecuentemente con múltiples anomalías; las series de casos reportan una prevalencia de esta asociación que va del 6 % al 41 % (3), presentándose con mayor frecuencia en asociación con una extensión intracraneal (56 %) en comparación con una presentación aislada del quiste dermoide nasal (33 %) (3). Nuestro caso tenía un quiste dermoide aislado sin extensión intracraneal evidenciada durante el procedimiento quirúrgico. El estudio imagenológico, contrario a los hallazgos intraquirúrgicos, generaban una alta sospecha de compromiso intracraneal por los hallazgos en la TAC de senos paranasales con ensanchamiento de la *crista galli* (6, 10). Según Pensler y colaboradores (12), la presencia de ensanchamiento de un septo nasal bífido, una *crista galli* bífida, ensanchamiento interorbitario y defectos de la lámina cribiforme sugieren extensión intracraneal; frente a estos hallazgos en la TAC, se debe complementar el estudio con una RMN de los senos paranasales (3, 12). El estudio imagenológico prequirúrgico, por lo tanto, es crucial para confirmar el diagnóstico y excluir otras patologías, ya que ayuda a determinar la extensión. Se debe realizar un protocolo de RMN con cortes finos multiplanar (2-3 mm), T1 de alta resolución, T2 con supresión grasa e incluir secuencia con restricción a la difusión. La TAC debe tener también un protocolo que incluya cortes finos para proporcionar información detallada sobre la anatomía ósea (1).

La tasa de recurrencia del quiste dermoide nasal, al ser manejado mediante un abordaje nasal abierto, es del 5,5 % según lo reportado en la literatura. En nuestro paciente se realizó un abordaje combinado con rinoplastia externa, lo que permitió una amplia exposición del sitio quirúrgico,

de la lesión, un mejor control sobre las estructuras vecinas y osteotomías, en caso de ser necesarias; en nuestro caso permitió una disección cuidadosa del tracto fistuloso hasta la base del cráneo, cumpliendo así los 4 principios de Pollock (11). La técnica quirúrgica fue complementada con un abordaje endoscópico transnasal ante a la sospecha de una extensión intracraneal. La fistula de LCR es una complicación poco frecuente, sin embargo, se ha documentado debido a la probabilidad de lesión iatrogénica de la lámina cribiforme (13, 14). El abordaje combinado con cirugía endoscópica transnasal y rinoplastia externa permite identificarla de forma oportuna y corregirla en el mismo tiempo quirúrgico sin mayores complicaciones adicionales, como en nuestro paciente (10, 15).

## Conclusión

Los quistes dermoides nasales son una lesión congénita de la línea media poco frecuentes. La población pediátrica con diagnóstico de quiste dermoide nasal, el diagnóstico diferencial y determinar la extensión intracraneal son cruciales. Los pacientes deben ser estudiados mediante TAC y RMN en los casos en los que la TAC sola no es concluyente. El planeamiento quirúrgico se basa en una exposición adecuada que permite una disección y una resección completas de la lesión, así como una reconstrucción de la base del cráneo, en caso de ser necesario, y resultados estéticos satisfactorios. Actualmente un abordaje combinado con cirugía endoscópica transnasal y rinoplastia externa es el tratamiento de elección.

## Consideraciones éticas

Se obtuvo consentimiento informado por parte de los padres del paciente de acuerdo con los principios éticos contenidos en la Declaración de Helsinki.

## Conflicto de interés

Los autores declaramos haber revisado y aprobado el manuscrito sometido a su consideración y aprobamos su publicación. Adicionalmente, los autores declaramos no tener ningún conflicto de interés.

## Financiación

Esta publicación no tuvo financiación.

## REFERENCIAS

- Herrington H, Adil E, Moritz E, Robson C, Perez-Atayde A, Proctor M, et al. Update on current evaluation and management of pediatric nasal dermoid. *Laryngoscope*. 2016;126(9):2151-60. doi: 10.1002/lary.25860
- Pratt L. Midline cyst of the nasal dorsum: Embryologic origin and treatment. *Laryngoscope*. 1965;75:965-80. doi: 10.1288/00005537-196506000-0010

3. Denoyelle F, Ducroz V, Roger G, Garabedian EN. Nasal dermoid sinus cysts in children. *Laryngoscope*. 1997;107(6):795-800. doi: 10.1097/00005537-199706000-00014
4. Makhdoom N, Abo El Ezz TA, Abdel-Haleem M. Management of midline nasal dermoid lesions in children by external rhinoplasty. *J Taibah Univ Med Sci*. 2017;12(4):324-28. doi: 10.1016/j.jtumed.2017.02.003
5. Leperchey F, Cotin G, Bodard M, Garabedian N, Klap P. Deux modalités dans le processus embryogénique des kystes et fistules fronto-nasaux [2 modalities in the embryogenic process of frontonasal cysts and fistulae]. *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac*. 1983;100(4):247-54.
6. Winterton RIS, Wilks DJ, Chumas PD, Russell JL, Liddington MI. Surgical correction of midline nasal dermoid sinus cysts. *J Craniofacial Surg*. 2010;21(2):295-300. doi: 10.1097/SCS.0b013e3181cf5f44
7. Kadom N, Sze RW. Radiological reasoning: Pediatric midline nasofrontal mass. *Am J Roentgenol*. 2010;194(3 SUPPL.):10-13. doi: 10.2214/AJR.07.7126
8. Ortlip T, Ambro BT, Pereira KD. Midline approach to pediatric nasofrontal dermoid cysts. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2015;141(2):174-77. doi:10.1001/jamaoto.2014.3185
9. Cheng J, Kazahaya K. Management of pediatric nasal dermoids with intracranial extension by direct excision. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2013;148(4):694-96. doi: 10.1177/0194599812474424
10. Bilkay U, Gundogan H, Ozek C, Tokat C, Gurler T, Songur E, et al. Nasal dermoid sinus cysts and the role of open rhinoplasty. *Ann Plast Surg*. 2001;47(1):8-14. doi: 10.1097/00000637-200107000-00002
11. Pollock RA. Surgical approaches to the nasal dermoid cyst. *Ann Plast Surg*. 1983;10(6):498-01. doi: 10.1097/00000637-198306000-00012
12. Re M, Tarchini P, Macri G, Pasquini E. Endonasal endoscopic approach for intracranial nasal dermoid sinus cysts in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2012;76(8):1217-22. doi: 10.1016/j.ijporl.2012.05.004
13. Livingstone DM, Brookes J, Yunker WK. Endoscope-assisted nasal dermoid excision with an open rhinoplasty approach. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2018;109:101-3. doi: 10.1016/j.ijporl.2018.03.035
14. Soni RS, Choudhry OJ, Liu JK, Eloy JA. Postoperative cerebrospinal fluid leak after septoplasty: A potential complication of occult anterior skull base encephalocele. *Allergy Rhinol (Providence)*. 2013;4(1):e41-4. doi: 10.2500/ar.2013.4.0043
15. Kryzanski JT, Annino DJ, Gopal H, Heilman CB. Low complication rates of cranial and craniofacial approaches to midline anterior skull base lesions. *Skull Base*. 2008;18(4):229-42. doi: 10.1055/s-2007-1003924.

# Revisión de la literatura



## Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



### Revisión de la literatura

## Proceso de decanulación electiva en pacientes con traqueotomía: búsqueda de criterio

## Elective decannulation process in tracheostomy patients: criterion search

Juan Antonio Lugo-Machado\*, Martha Janeth Jiménez-Rodríguez\*\*.

\* Médico otorrinolaringólogo; profesor de posgrado del Hospital de Especialidades N.º 2 "Lic. Luis Donaldo Colosio Murrieta", Instituto Mexicano del Seguro Social; profesor de la Escuela de Medicina de la Universidad de Sonora, Campus Cajeme. Ciudad Obregón, Sonora. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4864-8546>

\*\* Médico residente de otorrinolaringología del Hospital de Especialidades N.º "Lic. Luis Donaldo Colosio Murrieta", Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad Obregón, Sonora. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0923-6111>

Forma de citar: Lugo-Machado JA, Jiménez-Rodríguez MJ. Proceso de decanulación electiva en pacientes con traqueotomía: búsqueda de criterio. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2021;49(4): 310-314 DOI.10.37076/acorl.v49i4.502

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido: 2 de mayo de 2020

Evaluado: 18 de noviembre de 2021

Aceptado: 20 de noviembre de 2021

#### Palabras clave (DeCS):

Cánula, traqueotomía, selección de paciente, retiro.

### RESUMEN

Los progresos en la ciencia y la tecnología en el ámbito de la salud y, en concreto, en la unidad de cuidados intensivos (UCI) hospitalarios han incrementado la supervivencia en la población que demanda atención médica; no obstante, también han generado una población que requiere cuidados y manejos específicos, en su mayoría de manera multidisciplinaria, entre ellos, los pacientes que requieren de atención a traqueotomía. La necesidad de estandarizar el proceso de decanulación es una carencia no cubierta. En esta revisión narrativa exponemos algunos criterios, protocolos o guías vertidas por los autores consultados, sin que hasta el momento exista una guía estandarizada.

#### Correspondencia:

Dr. Juan Antonio Lugo-Machado

Email: [juan.lugo.imss@gmail.com](mailto:juan.lugo.imss@gmail.com)

Dirección: Prolongación Hidalgo Bellavista, Cajeme 85130. Ciudad Obregón, Sonora, México.

Teléfono: 6441027856

## ABSTRACT

### Key words (MeSH):

Cannula; Tracheotomy; Selection, Patient; retirement.

Progress in science and technology in the health field, and specifically in the hospital intensive care unit, has increased survival in the population that requires medical care; however, it has also generated a population that requires specific care and management, mostly in a multidisciplinary way, including patients who require attention to a tracheostomy. The need to standardize the decannulation process is an unmet deficiency. In this narrative review, we expose some criteria, protocols or guidelines issued by the authors consulted, so far there is no standardized guide. good surgical and clinical results in the vast majority of cases.

## Introducción

A lo largo de las décadas, el uso de apoyo ventilatorio ha reducido la mortalidad de pacientes críticos, resultando en la conversión de muchas condiciones letales a pacientes con secuelas residuales que requieren de manejo específicos (1). La traqueotomía es un procedimiento frecuente en pacientes que requieren ventilación mecánica prolongada y protección de las vías respiratorias en la unidad de cuidados intensivos (UCI) (2). Cada año, alrededor de 800 000 residentes de los Estados Unidos se someten a ventilación mecánica debido a una insuficiencia respiratoria aguda (3, 4). Algunos estudios han documentado un aumento significativo en el número de pacientes que requieren ventilación mecánica (5, 6).

Estadísticas en los Estados Unidos, concretamente en Carolina del Norte, han descrito un aumento del 11 % en la ventilación mecánica para adultos, de 284/100 000 en 1996 a 314/100 000 en 2002, con un incremento en el grupo de edad en jóvenes (un 19 % para los de edad entre 18 a 64 años) (7). Se señala que hasta el 34 % de los pacientes que necesitan ventilación mecánica durante >48 horas reciben una traqueotomía (8). Datos en la Unión Americana señalan que en 1996 se colocaron alrededor de 64 000 cánulas de traqueotomía (9).

Los efectos de la cánula de traqueotomía en pacientes sin ventilación mecánica generan cambios en la biomecánica de la deglución, entre los que se incluyen la reducción de la elevación laríngea, la insuficiencia en el cierre glótico y la dificultad del paso del bolo debido al globo externo; asimismo, se generan alteraciones en la sensibilidad para el reflejo de la tos (10, 11).

Los cambios en la mecánica de la deglución resultantes no solo están relacionados con un mayor riesgo de aspiración, sino que también se generan cambios en la fase faríngea de la deglución (12, 13). La incapacidad para hablar con el tubo de traqueotomía in situ produce ansiedad, frustración y depresión significativas entre los pacientes (14).

El proceso de retiro de la cánula de traqueotomía y el mantenimiento de la respiración espontánea con la protección de las vías aéreas se denomina decanulación. Este paso aparentemente simple requiere una coordinación casi perfecta de los mecanismos regulatorios neurológicos, la deglución, la tos, la fonación y los músculos respiratorios (15).

## Desarrollo

La decanulación exitosa se define como el retiro de la cánula y el cierre del sitio sin complicaciones respiratorias consecuentes o un deterioro de los gases en sangre durante al menos dos semanas. El fracaso se define por la aparición de dificultad respiratoria, la disminución de la capacidad vital y la saturación de oxihemoglobina a pesar del uso de presión positiva (16). Existen una serie de factores que podrían incrementar el riesgo de aspiración inmediatamente después de la decanulación: la edad avanzada, la obesidad, el mal estado neurológico, la sepsis y el mal manejo de secreciones son algunas de las razones principales de la decanulación fallida (17). Varios estudios han enfatizado la importancia de la decanulación dentro de la UCI o estancia hospitalaria debido a una mejor atención, en comparación con la ambulatoria (18, 19); no obstante, en hospitales de países con escasos recursos esto representaría costos elevados de estancia hospitalaria. A pesar de lo relevante e importante de la decanulación, no existe un protocolo universalmente aceptado. Existe una diversidad en los criterios, protocolos y guías para el proceso de retiro de una cánula (20, 21).

En la mayoría de los casos, estas evaluaciones se basan en la impresión clínica subjetiva del médico, que tiene una base puramente empírica (22). Existen pocos criterios reconocidos y globalmente aceptados para guiar los procesos del retiro de cánula, ya que las publicaciones son reducidas al respecto. Una decanulación prematura o insegura aumenta los riesgos y la morbilidad en el paciente. Es imperativo que los criterios de decanulación se evalúen de manera sólida para garantizar un manejo con el menor de los riesgos. En su escrito, McDonald y colaboradores señalan que cuatro de sus criterios de decanulación parecen sólidos para apoyar su retiro de una manera segura (23). Cohen y colaboradores confirman que una evaluación endoscópica con movilidad normal de las cuerdas vocales y la supraglotis, antes de la decanulación, es la alternativa más segura y rápida en comparación con la técnica tradicional (24). Graves y colaboradores también reiteraron lo importante de la fibroscopia de la vía aérea para alcanzar una buena tasa de éxito (25). Del mismo modo, la evaluación subjetiva de la tos normal es habitual; Bach y colaboradores, Ceriana y colaboradores, Chan y colaboradores, y Guerlain y colaboradores utilizaron

una medida objetiva de una tos efectiva para decidir sobre el retiro de la cánula (16, 20, 26, 27); sin embargo, el método adoptado de decanulación es considerablemente variable. Mientras que algunos autores prefirieron la oclusión del tubo traqueal después de reducir el tamaño de tubo, otros ocluyen inmediatamente el tubo sin reducir el tamaño, y distintos autores eliminaron abruptamente el tubo traqueal (21, 28, 29).

La elección del método se basa en la tolerabilidad del procedimiento de oclusión por parte del paciente y también en la experiencia del médico. No existe un método universalmente aceptado. Además, también existe discrepancia en el período de observación antes del retiro para considerarla exitosa. La falta o ausencia de un estudio controlado aleatorio en este aspecto es un obstáculo importante para estandarizar algún protocolo o guía de decanulación. Singh y colaboradores señalan una lista de verificación que incluye la evaluación en la integridad del estado de alerta, las características de las secreciones, necesidad y frecuencia de aspiración, efectividad en la deglución, el reflejo tusígeno y la permeabilidad de las vías respiratorias (22). El paciente debe estar consciente, orientado y ser capaz de mantener una vía aérea permeable. Las secreciones deben ser fáciles de manejar por el paciente y la frecuencia de succión debe ser inferior a 4 en las 24 horas anteriores. El paciente debe ser capaz de tragar líquidos/semisólidos sin riesgo de aspiración y tener una tos adecuada con una buena tasa de flujo espiratorio máxima (22). Lanini y colaboradores indican que, en pacientes con lesión cerebral severa, la fibroscopia laríngea conduce al retiro exitoso de la cánula, incluso en una proporción relevante de los pacientes que no cumplen los criterios de decanulación con una base puramente clínica (30).

En la actualidad, la evidencia aún es muy limitada y requiere más investigaciones, concretamente con la validación de los diferentes parámetros utilizados. Para Kutsukutsa y colaboradores, un enfoque de protocolo para el retiro de la cánula puede ser inapropiado y señala en cambio un enfoque algorítmico que utiliza parámetros validados (31). El manejo multidisciplinario con la interacción entre médicos, enfermeras, fisioterapeutas y logopedas permite una reducción en el tiempo de uso de la traqueotomía, acelera el proceso de su retiro y lo hace más seguro para los pacientes. Mendes y colaboradores sugieren que un diagrama de flujo con participación interdisciplinaria puede hacer que el proceso de retiro de la cánula sea más seguro, minimizando el riesgo de complicaciones (32). Welton, Mah y Madeiros señalan que entre los miembros que forman parte de este equipo multidisciplinario, la literatura destaca la participación de médicos, fisioterapeutas, logopedas y enfermeras, los cuales están involucrados en una etapa diferente del proceso de decanulación (33-35).

Recapitulando, podemos indicar que los factores identificados como indicativos de éxito en el proceso de decanulación son la estabilidad clínica y hemodinámica, el nivel de alerta y la colaboración del paciente, sin necesidad de ventilación mecánica ni dependencia de la humidificación, buen manejo de las secreciones y ausencia de aspiración; dentro de los pasos más importantes en el proceso de decanulación se destaca

desinflar el globo, ver la permeabilidad de la vía respiratoria superior, la evaluación de la mecánica de la deglución, el manejo de la secreción y el entrenamiento de oclusión de traqueotomía.

---

## Conclusiones

Es claro que existen áreas de oportunidad en la creación de un protocolo estandarizado que nos facilitan realizar una decanulación de pacientes traqueotomizados con el mayor índice de éxito y menor probabilidad de fracaso. La ausencia de estudios controlados aleatorizados, que apoyen la creación de una serie de criterios para la decanulación universalmente aceptados, obstaculiza el avance en este sector que nos apremia. Dentro de los métodos para lograr el retiro de la cánula, algunos autores señalan el cambio de cánula de forma gradual a una de menor tamaño para posteriormente realizar la oclusión de la misma, y que al tener una tolerancia de 12 horas o más se tiene un mayor porcentaje de éxito para su retiro. Gran número de autores emplean diversos criterios elaborados de forma empírica y otros señalan una lista de verificación que considera los siguientes puntos: integridad del estado de alerta, características de la secreción y la frecuencia de aspiración, mecánica de la deglución efectiva, reflejo de tos conservado y efectivo, y permeabilidad de la vía aérea. El empleo de la endoscopia de la vía aérea superior se destaca por unos autores como un procedimiento indispensable para lograr una decanulación exitosa. Para finalizar, es necesario hacer énfasis en lo que resaltan algunos autores en relación con que el proceso de retiro de cánula requiere de un manejo multidisciplinario.

---

## Fuentes de financiamiento

Este artículo ha sido financiado por los autores.

---

## Aspectos éticos

Se trata de un escrito de revisión narrativa en el que no se realizan experimentos en seres humanos ni emplea datos sensibles de los expedientes clínicos, por lo que es considerado sin riesgo para las personas.

---

## Agradecimientos

Agradecemos a nuestros compañeros médicos residentes, médicos internos, enfermeras y distintos profesionales de la salud en formación que nos brindaron su apoyo durante la estructuración y redacción del manuscrito.

---

## Limitaciones del estudio

Se trata de una revisión narrativa con limitaciones relacionadas a la opinión personal de los autores.

## REFERENCIAS

1. Kress JP, Pohlman AS, O'Connor MF, Hall JB. Daily interruption of sedative infusions in critically ill patients undergoing mechanical ventilation. *N Engl J Med.* 2000;342(20):1471-7. doi: 10.1056/NEJM200005183422002
2. Esteban A, Anzueto A, Alía I, Gordo F, Apezteguía C, Pálizas F, et al. How is mechanical ventilation employed in the intensive care unit? An international utilization review. *Am J Respir Crit Care Med.* 2000;161(5):1450-8. doi: 10.1164/ajrccm.161.5.9902018
3. Cheung NH, Napolitano LM. Tracheostomy: Epidemiology, indications, timing, technique, and outcomes. *Respiratory Care.* 2014;59(6):895-19. doi: 10.4187/respcare.02971
4. Wunsch H, Linde-Zwirble WT, Angus DC, Hartman ME, Milbrandt EB, Kahn JM. The epidemiology of mechanical ventilation use in the United States. *Crit Care Med.* 2010;38(10):1947-53. doi: 10.1097/CCM.0b013e3181ef4460
5. Needham DM, Bronskill SE, Sibbald WJ, Pronovost PJ, Laupacis A. Mechanical ventilation in Ontario, 1992-2000: incidence, survival, and hospital bed utilization of noncardiac surgery adult patients. *Crit Care Med.* 2004;32(7):1504-9. doi: 10.1097/01.ccm.0000129972.31533.37
6. Needham DM, Bronskill SE, Calinawan JR, Sibbald WJ, Pronovost PJ, Laupacis A. Projected incidence of mechanical ventilation in Ontario to 2026: Preparing for the aging baby boomers. *Crit Care Med.* 2005;33(3):574-9. doi: 10.1097/01.ccm.0000155992.21174.31
7. Carson SS, Cox CE, Holmes GM, Howard A, Carey TS. The changing epidemiology of mechanical ventilation: a population-based study. *J Intensive Care Med.* 2006;21(3):173-82. doi: 10.1177/0885066605282784
8. Quality of Life After Mechanized Ventilation in the Elderly Study Investigators. 2-month mortality and functional status of critically ill adult patients receiving prolonged mechanical ventilation. *Chest.* 2002;121(2):549-58. doi: 10.1378/chest.121.2.549
9. Owings MF, Kozak LJ. Ambulatory and inpatient procedures in the United States, 1996. *Vital Health Stat 13.* 1998;(139):1-119.
10. Everitt E. Managing the weaning of a temporary tracheostomy. *Nurs Times.* 2016;112(20):17-9.
11. Pryor L, Ward E, Cornwell P, O'Connor S, Chapman M. Patterns of return to oral intake and decannulation post-tracheostomy across clinical populations in an acute inpatient setting. *Int J Lang Commun Disord.* 2016;51(5):556-67. doi: 10.1111/1460-6984.12231
12. Zanata IL, Santos RS, Marques JM, Hirata GC, Santos DA. Speech-language pathology assessment for tracheal decannulation in patients suffering from traumatic brain injury. *Codas.* 2016;28(6):710-16. Portuguese, English. doi: 10.1590/2317-1782/20162014086
13. Barros APB, Portas JG, Queija D dos S. Implicações da traqueostomia na comunicação e na deglutição: [revisão] / Tracheotomy implication upon communication and swallowing: [review]. *Rev. bras. cir. cabeça pescoço.* 2009;38(3):202-7.
14. O'Connor HH, Kirby KJ, Terrin N, Hill NS, White AC. Decannulation following tracheostomy for prolonged mechanical ventilation. *J Intensive Care Med.* 2009;24(3):187-94. doi: 10.1177/0885066609332701
15. Garuti G, Reverberi C, Briganti A, Massobrio M, Lombardi F, Lusuardi M. Swallowing disorders in tracheostomised patients: a multidisciplinary/multiprofessional approach in decannulation protocols. *Multidiscip Respir Med.* 2014;9(1):36. doi: 10.1186/2049-6958-9-36
16. Bach JR, Saporito LR. Criteria for extubation and tracheostomy tube removal for patients with ventilatory failure. A different approach to weaning. *Chest.* 1996;110(6):1566-71. doi: 10.1378/chest.110.6.1566
17. Schmidt U, Hess D, Bittner E. To decannulate or not to decannulate: a combination of readiness for the floor and floor readiness? *Crit Care Med.* 2011;39(10):2360-1. doi: 10.1097/CCM.0b013e318226618a
18. Martinez GH, Fernandez R, Casado MS, Cuena R, Lopez-Reina P, Zamora S, et al. Tracheostomy tube in place at intensive care unit discharge is associated with increased ward mortality. *Respir Care.* 2009;54(12):1644-52.
19. Fernandez R, Bacelar N, Hernandez G, Tubau I, Baigorri F, Gili G, et al. Ward mortality in patients discharged from the ICU with tracheostomy may depend on patient's vulnerability. *Intensive Care Med.* 2008;34(10):1878-82. doi: 10.1007/s00134-008-1169-6
20. Ceriana P, Carlucci A, Navalesi P, Rampulla C, Delmastro M, Piaggi G, et al. Weaning from tracheotomy in long-term mechanically ventilated patients: feasibility of a decisional flowchart and clinical outcome. *Intensive Care Med.* 2003;29(5):845-8. doi: 10.1007/s00134-003-1689-z
21. Shrestha KK, Mohindra S, Mohindra S. How to decannulate tracheostomised severe head trauma patients: a comparison of gradual vs abrupt technique. *Nepal Med Coll J.* 2012;14(3):207-11.
22. Singh RK, Saran S, Baronia AK. The practice of tracheostomy decannulation-a systematic review. *J Intensive Care.* 2017;5:38. doi: 10.1186/s40560-017-0234-z
23. McDonald H, Thomas AJ. Outcome of physiotherapy led decannulation from tracheostomy practice in a large London teaching hospital. *Physiotherapy.* 2015;101(1):e1510-e1511. doi: 10.1016/j.physio.2015.03.1493
24. Cohen O, Tzelnick S, Lahav Y, Stavi D, Shoffel-Havakuk H, Hain M, et al. Feasibility of a single-stage tracheostomy decannulation protocol with endoscopy in adult patients. *Laryngoscope.* 2016;126(9):2057-62. doi: 10.1002/lary.25800
25. Rumbak MJ, Graves AE, Scott MP, Sporn GK, Walsh FW, Anderson WM, et al. Tracheostomy tube occlusion protocol predicts significant tracheal obstruction to air flow in patients requiring prolonged mechanical ventilation. *Crit Care Med.* 1997;25(3):413-7. doi: 10.1097/00003246-199703000-00007
26. Chan LY, Jones AY, Chung RC, Hung KN. Peak flow rate during induced cough: a predictor of successful decannulation of a tracheotomy tube in neurosurgical patients. *Am J Crit Care.* 2010;19(3):278-84. doi: 10.4037/ajcc2009575
27. Guerlain J, Guerrero JA, Baujat B, St Guily JL, Périé S. Peak inspiratory flow is a simple means of predicting decannulation success following head and neck cancer surgery: a prospective study of fifty-six patients. *Laryngoscope.* 2015;125(2):365-70. doi: 10.1002/lary.24904
28. Choate K, Barbetti J, Currey J. Tracheostomy decannulation failure rate following critical illness: a prospective descriptive study. *Aust Crit Care.* 2009;22(1):8-15. doi: 10.1016/j.aucc.2008.10.002
29. Tobin AE, Santamaria JD. An intensivist-led tracheostomy review team is associated with shorter decannulation time and length of stay: a prospective cohort study. *Crit Care.* 2008;12(2):R48. doi: 10.1186/cc6864
30. Lanini B, Binazzi B, Romagnoli I, Chellini E, Pianigiani L, Tofani A, et al. Tracheostomy decannulation in severe acquired brain injury patients: The role of flexible bronchoscopy. *Pulmonology.* 2021:S2531-0437(21)00115-X. doi: 10.1016/j.pulmoe.2021.05.006

31. Kutsukutsa J, Kuupiel D, Monori-Kiss A, Del Rey-Puech P, Mashamba-Thompson TP. Tracheostomy decannulation methods and procedures for assessing readiness for decannulation in adults: a systematic scoping review. *Int J Evid Based Healthc*. 2019;17(2):74-91. doi: 10.1097/XEB.000000000000166
32. Mendes TAB, Cavalheiro LV, Arevalo RT, Sonegth R. Preliminary study on a proposal of an interdisciplinary flowchart of tracheostomy decannulation. *Einstein*. 2008;6(1):1-6.
33. Medeiros GC de, Sassi FC, Lirani-Silva C, Andrade CRF de. Critérios para decanulação da traqueostomia: revisão de literatura. *CoDAS*. 2019;31(6):e20180228. doi: 10.1590/2317-1782/20192018228
34. Welton C, Morrison M, Catalig M, Chris J, Pataki J. Can an interprofessional tracheostomy team improve weaning to decannulation times? A quality improvement evaluation. *Can J Respir Ther*. 2016;52(1):7-11.
35. Mah JW, Staff II, Fisher SR, Butler KL. Improving Decannulation and Swallowing Function: A Comprehensive, Multidisciplinary Approach to Post-Tracheostomy Care. *Respir Care*. 2017;62(2):137-43. doi: 10.4187/respcare.04878



# Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



## Revisión de la literatura

# Displasia fibrosa monostótica craneofacial

## Craniofacial monostotic fibrous dysplasia

Alejandro Carías\*, Vilma Díaz\*\*..

\* Ms. Especialista en Medicina General Integral y Otorrinolaringología. Unidad de Investigación Científica de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Tegucigalpa, Honduras.

\*\* Ms. Especialista Otorrinolaringología. Departamento de Cirugía de la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras. Tegucigalpa, Honduras.

Forma de citar: Carías A, Díaz V. Displasia fibrosa monostótica craneofacial. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2021;49(4): 315-319. DOI.10.37076/acorl.v49i4.545

### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

#### Historia del artículo:

Recibido: 27 de julio de 2020

Evaluado: 6 de diciembre de 2021

Aceptado: 13 de diciembre de 2021

#### Palabras clave (DeCS):

displasia fibrosa ósea, displasia fibrosa monostótica.

### RESUMEN

La displasia fibrosa es una enfermedad benigna del hueso, de base genética y de progresión lenta, que se caracteriza por el reemplazo progresivo del hueso normal por tejido fibrótico. El proceso puede afectar un solo hueso o múltiples huesos (displasia fibrosa monostótica o poliostótica); esta última puede estar asociada con enfermedades sindrómicas, como el síndrome de McCune-Albright. *Objetivo:* revisar el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con displasia fibrosa craneofacial. *Materiales y métodos:* se realizó una revisión de artículos científicos en revistas indexadas en línea como técnica para la recolección de información relevante en bases de datos como SciELO, Google Académico, Scopus, PubMed y DynaMed, con artículos publicados en inglés y español. El período de revisión tuvo como límite el 1 de junio de 2020. Los términos de búsqueda fueron: “displasia fibrosa”, “displasia fibrosa monostótica” y “displasia fibrosa craneofacial”. Se obtuvieron 33 artículos. *Conclusión:* la displasia fibrosa monostótica craneofacial es una enfermedad rara que afecta principalmente la mandíbula, el hueso maxilar y el cornete inferior. Puede cursar asintomática o presentar deformidades faciales, dolor y trastornos visuales.

#### Correspondencia:

Alejandro Carías

Email: jacarias@unah.edu.hn

Dirección: Facultad de Ciencias Médicas, Calle de la Salud, contiguo al Hospital Escuela. Tegucigalpa.

Teléfono: (504) 8918-8426

Su diagnóstico es principalmente por estudios de imágenes y la biopsia. El tratamiento quirúrgico debe ser bien planeado en cada uno de los pacientes y enfocado a deformidades faciales, se deben evitar los trastornos visuales y es necesario cuando se maligniza la lesión.

#### ABSTRACT

#### Key words (MeSH):

Fibrous Dysplasia of Bone; Fibrous Dysplasia, Monostotic.

Fibrous dysplasia is a slowly progressive, genetically based, benign bone disease characterized by progressive replacement of normal bone with fibrotic tissue. The process can affect a single bone or multiple bones (monostotic or polyostotic fibrous dysplasia); the latter may be associated with syndromic diseases, such as McCune-Albright syndrome. *Objective* to review the diagnosis and treatment of patients with fibrous craniofacial dysplasia. *Materials and methods* a review of scientific articles was carried out in online indexed journals as a technique for collecting relevant information in databases such as Cielo, Google Scholar, Scopus, PubMed, and DynaMed, with articles published in English and Spanish. The review period was limited to June 1, 2020. The search terms were: “fibrous dysplasia”, “monostotic fibrous dysplasia”, and “craniofacial fibrous dysplasia”. Obtaining 33 articles. *Conclusion* craniofacial monostotic fibrous dysplasia is a rare disease, mainly affecting the mandible, the maxillary bone, and the inferior turbinate. It can be asymptomatic or present facial deformities, pain and visual disorders. Its diagnosis is mainly by imaging studies and biopsy. Surgical treatment must be well planned in each of the patients, focused on facial deformities, avoiding visual disorders and is necessary when the lesion is malignant.

#### Introducción

La displasia fibrosa (DF) es una enfermedad benigna del hueso, de base genética y de progresión lenta, que se caracteriza por el reemplazo progresivo del hueso normal con tejido fibrótico. El proceso puede afectar un solo hueso o múltiples huesos (displasia fibrosa monostótica o poliostótica); esta última puede estar asociada con enfermedades sindrómicas, como el síndrome de McCune-Albright. La localización más común de la displasia fibrosa son los huesos membranosos, como el fémur, la tibia y el hueso pélvico. El cráneo también es un sitio frecuente de afectación, aunque la afectación del cornete nasal es bastante infrecuente (1).

La DF tiene una incidencia de 1:4000-1:10 000, por lo cual parece ser una enfermedad rara (2). La forma más frecuentemente observada es la monostótica, esta conlleva el 70 %-85 % de los casos (3). Para Álvarez-Vásquez y colaboradores (4), los huesos faciales y el cráneo se ven afectados en un 10 %-25 % de los pacientes con displasia fibrosa monostótica, pero es infrecuente en la fosa nasal. Hay muy pocos casos sobre displasia de cornete nasal y en orden de frecuencia afectan a costillas, fémur, tibia, maxilar, mandíbula, calota craneal y húmero (5). En la DF craneofacial se afecta el área craneofacial, principalmente los huesos maxilar superior, maxilar inferior, frontal, esfenoidal, etmoides, parietal y occipital, en orden de frecuencia (6). Existen tres variedades de DF: patrón en vidrio deslustrado (56 %), patrón denso homogéneo (23 %) y variedad quística (21 %) (4).

El tratamiento depende de la edad, la situación, los síntomas y la sospecha de malignidad. En general, el tratamiento es quirúrgico (4).

Esta es una enfermedad rara, por lo cual el objetivo principal de este trabajo es revisar el diagnóstico y tratamiento de los pacientes con displasia fibrosa craneofacial.

#### Material y métodos

Se realizó una revisión de artículos científicos en revistas indexadas en línea como técnica para la recolección de información relevante en bases de datos como SciELO, Google Académico, Scopus, PubMed y DynaMed, con artículos publicados en inglés y español. El periodo de revisión fue del 1 de mayo de 2020 al 1 de junio de 2020. Los términos de búsqueda fueron: “displasia fibrosa”, “displasia fibrosa monostótica”, y “displasia fibrosa craneofacial”. Se obtuvieron 33 artículos.

Los criterios de inclusión fueron fundamentalmente los términos de búsqueda (título, resumen y resultados) para clasificar los artículos, además de ser artículos publicados en revistas indexadas y estudios preferentemente enfocados en otorrinolaringología; estos fueron publicados desde 2013 hasta la fecha.

Los criterios de exclusión fueron artículos redactados en idiomas diferente al español o inglés y publicaciones no enfocadas a otorrinolaringología.

Tras la primera exploración se encontraron 33 referencias relacionadas con los términos de búsqueda, de las cuales solo se seleccionaron los estudios que cumplían con los criterios de inclusión. Se analizaron 33 resúmenes, se dio lectura a los 33 textos completos que fueron seleccionados para la revisión, y se dejaron 14 para la revisión bibliográfica (**Figura 1**).

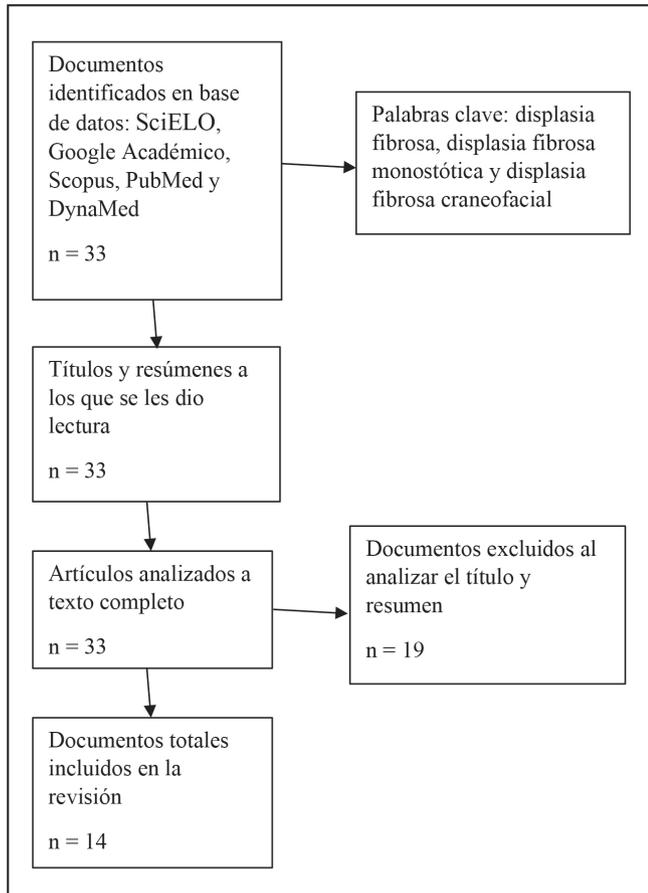


Figura 1. Diagramación realizada por los autores sobre los documentos totales incluidos en la revisión. Elaboración propia de los autores.

## Discusión

El tracto sinonasal rara vez se ve afectado de lesiones fibroósas benignas, estas se dividen en tres entidades diferentes: osteoma, DF y fibroma osificante (7). La DF fue descrita por primera vez en 1891 por Von Recklinghausen (8). Lichtenstein y Jaffe, en 1938, utilizaron por primera vez el término de displasia fibrosa (9, 10).

La DF es una afección caracterizada por el reemplazo progresivo de las estructuras óseas normales por la proliferación excesiva de tejido conectivo fibroso celular benigno con estructuras óseas anormales, que conduce a una desorganización del hueso. Dependiendo del grado de afectación de los componentes esqueléticos, la enfermedad puede clasificarse como monostótica (limitada a un solo hueso) o poliostótica (2, 3, 11).

La DF craneofacial se identifica por lesiones confinadas a los huesos contiguos del esqueleto craneofacial, sin afectación de los huesos extracraneales y sin alteraciones endocrinas; esto hace que quede como una entidad aparte y no se incluya en el resto de las formas de la DF (3).

El diagnóstico se hace con mucha frecuencia en la niñez y la adolescencia, y muchos son diagnosticados dentro de las primeras tres décadas de la vida. Suele remitir en la

adolescencia, pero hay casos en los que la enfermedad no remite o incluso progresa. No tiene predilección por sexo o raza (3, 8). Aunque para Galiè y colaboradores (9) y Chandavarkar y colaboradores (2) es más común en pacientes del sexo femenino.

En un porcentaje bajo de pacientes se produce una transformación maligna a sarcoma (0,4 % en DF monostótica y hasta un 4 % en McCune-Albright). La región craneofacial es el lugar de malignización más frecuente, con 35,6 % de conversión, esto en relación con el fémur que tiene una frecuencia de 24,7 % y la tibia con 12,8 % de frecuencia. La DF craneofacial es una forma poco frecuente, si bien es cierto que entre el 50 % y el 100 % de las formas poliostóticas tiene afectación craneofacial y hasta un 10 % de las formas monostóticas la presentan. En el área craneofacial los huesos más frecuentemente afectados son el cuerpo de la mandíbula (12 %) y la parte posterior del maxilar (12%), base y bóveda del cráneo. Es poco frecuente que los huesos etmoidales, esfenoides, frontales y temporales se afecten (2, 3).

La DF tiene origen genético con un patrón no hereditario. Es inducida por mutaciones activadoras somáticas de la subunidad  $\alpha$  de la proteína G de señalización (Gs- $\alpha$ ) en las células osteoblásticas, con una distribución en mosaico. La sustitución de una cys o his por arg en posición 201 conlleva una pérdida de la actividad guanosina trifosfato de Gs- $\alpha$  en el gen GNAS1, localizado en el cromosoma 20q13 de la subunidad alfa de las proteínas G, dentro de las células somáticas durante el desarrollo embrionario o la vida posnatal. Ello ocasiona un incremento del adenilato ciclasa, que aumenta el monofosfato de adenosina cíclico (AMPC) intracelular. La alta concentración del AMPC intracelular genera un aumento en la proliferación y diferenciación inapropiada de las células mutadas, causando la formación de una matriz fibrosa inmadura y desorganizada y generando el tejido fibroso de la displasia (2-6).

En la DF se aumenta el factor de crecimiento de fibroblasto 23 (FGF-23), la cual es una hormona reguladora del fosfato que se sintetiza por los osteocitos, con acción a nivel renal, que disminuye la reabsorción del fosfato y la síntesis de calcitriol (12).

Histológicamente, la DF se caracteriza por una extensa proliferación de tejido fibroso que se entremezcla de forma irregular con trabéculas óseas delgadas desorganizadas de hueso inmaduro en el estroma fibrocelular. Se han descrito tres patrones diferentes por los que estas trabéculas se pueden agrupar: escritura china (letras chinas), esclerótico-pagetoide (puzzle) y esclerótico-hipercelular (C&S). Además, la matriz osteoide contiene osteoblastos inmaduros dispersos de modo irregular en la periferia trabecular no conectados entre sí. La transformación maligna en la DF es poco frecuente y las tasas de malignización son de un 0,5 % para la variante monostótica (5, 6).

Estas células osteoblásticas también producen interleucina 6 (IL-6) en exceso, con lo que la actividad osteoclástica está incrementada. De esta forma, se producen lesiones osteolíticas expansivas que afectan al tejido fibroso y al hueso normal adyacente (5).

La mayoría de los casos se diagnostican cuando son asintomáticos, los casos sintomáticos pueden tener alguno de los siguientes síntomas: deformidades óseas, dolor óseo, obstrucción, compresión o atrapamiento debido al crecimiento del hueso fibroso, fracturas espontáneas y cambios endocrinos que afectan las glándulas tiroideas, adrenales, pituitaria, y las paratiroides (8). Otros síntomas son resultado de la constricción de agujeros craneales o de la obliteración de cavidades óseas como la anosmia, diplopía, proptosis, epífora, estrabismo, parálisis facial, acúfenos, obstrucción nasal, maloclusión dental e interferencia con la masticación y el habla (3).

Clínicamente, la DF craneofacial presenta un crecimiento continuo del hueso que se encuentra afectado, es asintomática y comúnmente se localiza en la región anterior de la mandíbula involucrando dos o tres dientes incisivos inferiores en la porción apical. Presenta deformidad facial y estética, alteraciones auditivas, anomalías visuales y desplazamiento dental en la gran mayoría de los casos (2, 6). La clínica relacionada con las lesiones de DF va a depender en gran medida de la localización y del tamaño de la lesión. De esta forma, se pueden encontrar lesiones de gran tamaño prácticamente asintomáticas hasta lesiones de escaso volumen que, dada su localización (generalmente la región craneofacial), pueden producir alteraciones funcionales (por ejemplo, ceguera en lesiones del conducto óptico) o estéticas importantes (5).

El diagnóstico puede ser un hallazgo incidental de rayos x (Rx), TC o resonancia magnética, siendo el paciente es asintomático. Además de los estudios de imagen, es necesaria la biopsia ósea. Estos estudios se pueden complementar con análisis de sangre como la unión a nucleótidos de guanina, mutación del gen GNAS y los marcadores bioquímicos del recambio óseo para determinar si la enfermedad está activa y si hay respuesta a la terapia (6, 13).

En los estudios imagenológicos se puede hallar la lesión en diferentes estadios: matriz no calcificada (radiolúcido), cementoblástico (mixto) y maduro (radiopaco). Los Rx y la TC son las técnicas más utilizadas e indicadas para estas lesiones (6). Es importante incluir estudios hormonales para ver si hay cambios en las glándulas que puedan estar afectadas (8).

El diagnóstico diferencial se hace con otras lesiones dependiendo de la extensión y del lugar de la lesión, con quiste óseo solitario, tumor de células gigantes, fibroxantoma, encondromatosis, granuloma eosinófilo, hemangioma, meningioma, osteoma, etc. (4).

El tratamiento depende de la edad, la situación, los síntomas y la sospecha de malignidad y debe ser individualizado (4). La mayoría de los casos monostóticos son asintomáticos con un diagnóstico por hallazgo incidental, por lo que pueden ser tratados de manera conservadora con observación cuando es un diagnóstico por un hallazgo incidental, sin síntomas; el riesgo de una deformidad severa o fracturas craneofaciales es bajo; es importante la educación del paciente sobre su enfermedad para que esté alerta por cualquier cam-

bio en la audición, de obstrucción nasal y alteración visual, y la cirugía es de suma importancia en casos selectivos que lo ameriten (8).

El tratamiento medicamentoso de la DF en general puede incluir: bisfosfonatos, medicamentos analgésicos como paracetamol, antiinflamatorios no esteroideos para dolores leves y opiáceos para dolores severos. Además, se recomienda el uso de calcio y Vitamina D (8, 13).

El tratamiento quirúrgico está indicado en la corrección de deformidades, prevención de fracturas, manejo de fracturas, cuando la lesión se transforma de benigna a maligna y cuando existe un estrechamiento del canal óptico (8, 13). Es difícil conseguir una exéresis completa, por lo que tienden a recidivar (hasta en un 25 %) (14). En esta enfermedad la radioterapia está contraindicada por el riesgo de transformación maligna de la lesión (13, 14).

---

## Conclusión

La DF craneofacial es una enfermedad rara que afecta principalmente la mandíbula, el hueso maxilar y el cornete inferior. Hacer una revisión de este tema es importante porque permite reunir un grupo de información para conocer más del tema, actualizarlo y saber cómo manejar este tipo de pacientes, ya que esta enfermedad se presenta de manera rara.

---

## Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

---

## Financiación

Los autores no recibieron ningún financiamiento.

---

## Aspectos éticos

Se cumplió con todos los aspectos éticos de una revisión bibliográfica; no se solicitó consentimiento informado, puesto que no se trabajó con personas, tejidos o fluidos corporales, medicamentos ni principios activos.

---

## REFERENCIAS

1. Brucoli M, Garzaro M, Dosio C, Boffano P, Benech A. The surgical management of monostotic fibrous dysplasia of the inferior turbinate. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg.* 2020;121(4):457-59. doi: 10.1016/j.jormas.2019.10.014.
2. Chandavarkar V, Patil PM, Bhargava D, Mishra MN. A rare case report of craniofacial fibrous dysplasia. *J Oral Maxillofac Pathol.* 2018;22(3):406-09. doi: 10.4103/jomfp.JOMFP\_211\_18
3. Ventura-Martínez N, Guijarro-Martínez R, Morales-Navarro JD, Solís-García I, Puche-Torres M, Pérez-Herrezuelo Hermosa G. Displasia fibrosa craneofacial avanzada: a propósito de un caso. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac.* 2014;36(1):32-7. doi: 10.1016/j.maxilo.2012.04.002
4. Álvarez-Vázquez A, Anes-González G, Fernández-García N. Isolated fibrous dysplasia of the inferior turbinate. *Acta*

- Otorrinolaringol Esp. 2013;64(4):312-3. doi: 10.1016/j.otorri.2011.11.006
5. López-Arcas JM, Colmenero C, Reyes A, Prieto J, Ruiz-Sánchez B, Ortega-Aranegui R. Displasia fibrosa maxilar poliostótica en paciente tratada con pamidronato: a propósito de un caso. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac.* 2011;33(2):84-7. doi: 10.1016/S1130-0558(11)70016-8
  6. Tovio-Martínez EG, Urbano del Valle SE, Vergara-Hernández CI, Díaz-Caballero AJ. ¿Displasia fibrosa o fibroma osificante? Caracterización histológica de dos casos inusuales. *Universitas Odontologica.* 2019;38(81). doi: 10.11144/Javeriana.uo38-81.dffo
  7. AlMomen AA, Molani FM, AlFaleh MA, AlMohisin AK. Endoscopic endonasal removal of a large fibrous dysplasia of the paranasal sinuses and skull base. *J Surg Case Rep.* 2020;2020(1):rjz404. doi: 10.1093/jscr/rjz404
  8. Bhattacharya S, Mishra RK. Fibrous dysplasia and cherubism. *Indian J Plast Surg.* 2015;48(3):236-48. doi: 10.4103/0970-0358.173101
  9. Galiè M, Carnevali G, Elia G, Pedriali M, Clauser LC. Craniomaxillofacial Fibrous Dysplasia: Conservative Treatment and Maxillary Osteotomy Using the Schuchardt-Kufner Technique. *Craniomaxillofac Trauma Reconstr.* 2018;11(1):54-58. doi: 10.1055/s-0036-1597584
  10. Domingues Pinto M, Gaffrée-Braz G, Gomes-Santos R, Polido D, Rodopiano-Paixão J, Solé de Melo H. Fibrous Dysplasia in Maxillary Bone: Case Report. *Int J Oral Dent Health.* 2018;4:072. doi: 10.23937/2469-5734/1510072
  11. Bhat V, Kansal K, Krishna SH, Pobbysetty R, Hassan S. Fibrous dysplasia of the middle nasal turbinate: imaging and clinical significance. *BJR Case Rep.* 2016;2(4):20150296. doi: 10.1259/bjrcr.20150296
  12. Florez H, Mandelikova S, Filella X, Monegal A, Guañabens N, Peris P. Significado clínico del aumento de los valores séricos de FGF-23 en la displasia fibrosa. *Med Clin (Barc).* 2018;151(2):65-7. doi: 10.1016/j.medcli.2017.11.036
  13. DynaMed [Internet]. Ipswich (MA): Servicios de información de EBSCO. 1995. Registro N.º T114506, Displasia fibrosa del hueso; [actualizado el 30 de noviembre de 2018, consultado el 1 de junio de 2020]. Disponible en: <https://www.dynamed.com/condition/fibrous-dysplasia-of-bone> [Verificar enlace, ya que no redirige al contenido mencionado]
  14. Alba-García JR, Armengot-Carceller M, Pérez-Fernández CA, Díaz-Fernández A, Taleb C, Campos-Catalá A, et al. Una forma excepcional de displasia fibrosa craneofacial: Displasia fibrosa de cornete medio. *Acta Otorrinolaringológica Española.* 2002;53(4):291-4. doi: 10.1016/S0001-6519(02)78312-X

# Artículo de reflexión



# Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



## Reportes de caso

### ¿La educación virtual incrementa el riesgo de hipoacusia por trauma acústico en los niños?

### Does virtual education increase the risk of hearing loss due to acoustic trauma in children?

Frida Scharf de Sanabria\*.

\* Otorrinolaringóloga pediatra, profesora asociada de la Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, Colombia.

Forma de citar: Scharf de Sanabria F. ¿Se incrementa el riesgo de hipoacusia por trauma acústico en niños con la educación en computadores? Acta otorrinolaringol. cir. cabeza y cuello. 2021;49(4): 321-323 DOI.10.37076/acorl.v49i4.623

#### INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

##### Historia del artículo:

Recibido: 2 de junio de 2020

Evaluado: 8 de noviembre de 2021

Aceptado: 5 de diciembre de 2021

##### Palabras clave (DeCS):

pérdida auditiva, niño, acúfeno, etiología, epidemiología, infecciones por coronavirus, prevención & control.

#### RESUMEN

La discapacidad auditiva o hipoacusia tiene múltiples causas, siendo la exposición al ruido una de las más frecuentes debido al ruido ambiental, pero principalmente por la exposición a los dispositivos tecnológicos. El 12,5 % de los niños que se exponen a la tecnología digital por tiempos prolongados presentan pérdidas de audición. Debido a las medidas de mitigación del contacto por la enfermedad por coronavirus de 2019 (COVID-19), entre ellas el cierre de colegios, se cambió el tipo de enseñanza en los niños, haciéndose necesario el uso de auxiliares auditivos por la imposibilidad de ofrecer enseñanza presencial por parte de las instituciones de educación. Los niños tuvieron que exponerse durante más horas a estos dispositivos, lo que incrementó el tiempo frente a la pantalla, la exposición al sonido y, por tanto, al daño en la audición. En este artículo se propone un uso limitado aplicando un período de uso y descanso: una regla de 40x10, es decir, 40 minutos de exposición al ruido por 10 minutos de descanso de auriculares después del tiempo frente a una pantalla confines educativos; asimismo, la exposición de solo una hora al día con fines no educativos para mitigar la lesión que puede ocasionar en los niños, lo que evitaría el cansancio auditivo y visual (1).

#### Correspondencia:

Dra. Frida Scharf de Sanabria

Email: fridascharf@gmail.com

Dirección: Carrera 7 # 119-14, consultorio 310

Teléfono: (+57) 311 8123321

## ABSTRACT

**Key words (MeSH):**

hearing loss, child, tinnitus, etiology, epidemiology, coronavirus infections, prevention & control.

Hearing impairment or hearing loss has multiple causes, with exposure to noise being one of the most frequent due to environmental noise, but mainly due to exposure to technological devices. 12.5% of children who are exposed to digital technology for long periods of time have hearing loss. Due to the mitigation measures of contact due to the coronavirus disease of 2019 (COVID-19), including the closure of schools, the type of education in children was changed, making it necessary to use hearing aids due to the impossibility of offering face-to-face teaching by educational institutions. The children had to be exposed for more hours to these devices, which increased screen time, exposure to sound and, therefore, damage to hearing. This article proposes a limited use by applying a period of use and rest: a rule of 40x10, that is, 40 minutes of exposure to noise for 10 minutes of rest with headphones after time in front of a screen for educational purposes; Likewise, the exposure of only one hour a day for non-educational purposes to mitigate the injury that it can cause in children, which would avoid hearing and visual fatigue (1).

**Introducción**

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la discapacidad auditiva inducida por el ruido es el riesgo ocupacional irreversible más prevalente.

El ruido es un sonido no deseado, pero puede ser agradable para los niños. Un ruido peligroso es el que se experimenta a más de 85 decibelios (dB) en una jornada de ocho horas. Cabe destacar que la exposición continua a un ruido excesivo afecta la calidad de vida.

Nuestra sociedad tecnológica fomenta la propagación de dispositivos ruidosos, y los niños están expuestos más que nunca a una gran cantidad de ruido electrónico; además, es imposible escapar del sonido del medio ambiente por completo.

En Estados Unidos (EE.UU.), según las estadísticas, el 12,5 % de niños tienen cambios en el umbral de audición uni- o bilateral debido a la exposición al ruido permanente o intermitente, siendo difícil monitorizarlos. Los equipos electrónicos pueden producir un efecto similar al que producen los parlantes de los conciertos de los cantantes de rock (1, 2).

Impacto del uso de los dispositivos tecnológicos durante la pandemia por COVID-19

La tecnología digital ha desarrollado nuevas opciones a través de dispositivos como el celular, el computador, las tabletas, las consolas de videojuegos, etc. El uso de estos dispositivos tecnológicos se ha convertido en algo necesario e indispensable para la realización de tareas, siendo utilizados en diferentes campos de la vida: educativo, profesional, social y laboral, por lo que no podemos negar sus beneficios en una situación como la pandemia actual (1, 2).

Debido a las medidas de mitigación del contagio del coronavirus entre las que se encuentra el cierre de colegios, cambió el tipo de enseñanza en los niños, haciéndose necesario el uso y exposición a auxiliares auditivos por la imposibilidad de ofrecer enseñanza presencial por parte de las instituciones de educación. Gracias a la tecnología se es-

tán haciendo reuniones de enseñanza virtuales, para poder cumplir parcialmente con el pensum de estudios, mantener la comunicación con alumnos y controlar el desempeño académico de los estudiantes.

Durante esta convulsionada y anómala época de pandemia y confinamiento se incrementó el tiempo frente a la pantalla en los niños, a pesar de que la Academia Americana de Pediatría (American Academy of Pediatrics, AAP) aconsejó en 2016 que el tiempo máximo recomendado para los niños de dos a cinco años frente a una pantalla es de una hora por día; para niños de seis años en adelante se recomendó que no se usara durante el tiempo de descanso para dormir o durante las actividades físicas, y nunca para menores de 18 meses. Antes de marzo de 2020, el promedio de uso de teléfonos móviles en la población en general era de cuatro horas y media al día y en la actualidad es cinco veces mayor; no obstante, en el caso de los adolescentes de más de 13 años la cifra se eleva a 7,5 veces más que antes de comenzar la crisis sanitaria (3-8).

Numerosos estudios científicos han confirmado que la exposición a ciertos niveles de sonido puede dañar la audición. La exposición prolongada daña las células ciliadas del oído interno, lo que conlleva una pérdida de la audición, además de que puede producir zumbidos o tinnitus. A más exposición, más se aumentará la posibilidad de pérdida auditiva la cual puede ser irreversible. Hay algunos estudios que demuestran que cuando se suspende la exposición al ruido, la pérdida auditiva puede detenerse (9, 10-11).

Las normas de bioseguridad que obligaron al distanciamiento social redujeron la socialización y las actividades recreativas, lo que conllevó exponer al estudiante a mucho más tiempo frente a la pantalla, que a su vez generó algunas complicaciones de salud principalmente de audición, especialmente por el uso de audífonos, más aún cuando varios miembros de la familia deben compartir el mismo cuarto o ambiente.

Se ha demostrado que el impacto del tiempo por exposición al ruido en niños y adultos después de dos a cuatro horas de exposición puede provocar un síndrome denominado cansancio auditivo digital, el cual disminuye la capacidad de concentrarse, prestar atención y comunicarse con las demás personas con las que se encuentran compartiendo en la misma habitación (7, 9).

Es necesario realizar un estudio del nivel auditivo en niños después de esta exposición permanente y aumentada para analizar el impacto auditivo del uso de la computadora a partir de los tres años y observar si hay hipoacusia a los seis y nueve años; con esto se podrá conocer su papel en el desarrollo de la capacidad auditiva en los próximos años.

Por lo tanto, debe pensarse en cómo aumentar las actividades al aire libre para evitar que el impacto colateral de la pandemia en las políticas del control de la sordera se pueda agravar durante y más allá del período del brote pandémico por el SARS-CoV-2, virus causante de la COVID-19.

### Recomendaciones

A partir de las observaciones anteriores, se sugiere: aplicar el 40x10: 40 minutos de trabajo continuo por 10 minutos mínimo de descanso de auriculares después del tiempo educativo frente a una pantalla; limitar el uso continuo de dispositivos digitales con fines no educativos a una duración acumulada de menos de una hora por día, ojalá cronometrado; realizar actividades al aire libre por lo menos durante 30 minutos al día luego de las jornadas de estudio; asistir al otorrinolaringólogo para la realización de una evaluación auditiva si el niño presenta síntomas como dolor de cabeza o zumbidos y repite ¿qué?, ¿qué?; evitar o limitar el uso de dispositivos de entretenimiento al terminar la jornada de estudios; ajustar el volumen de los dispositivos al nivel más bajo posible, y usar auriculares que bloquean el ruido externo, lo cual permite mantener el sonido más bajo ya que es más fácil escuchar los sonidos del computador.

### Conclusiones

Para evitar el aumento de la pérdida auditiva como consecuencia del uso de tecnología durante la pandemia, recomiendo:

1. Aplicar la ley del 40x10: 40 minutos de exposición por 10 minutos de descanso.
2. Limitar el uso de dispositivos con fines no educativos a máximo una hora al día.
3. Aumentar la actividad al aire libre.
4. Ajustar el volumen de los dispositivos lo más bajo posible

### Conflictos de interés

No existen conflictos de interés.

### REFERENCIAS

1. MedlinePlus [Internet]. Hipoacusia y la música. [Actualizado el 13 de abril de 2020; consultado el 4/13/2020] Disponible en: <https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000495.htm>
2. Catalano PJ, Levin SM. Noise-induced hearing loss and portable radios with headphones. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 1985;9(1):59-67. doi: 10.1016/s0165-5876(85)80004-5
3. Su BM, Chan DK. Prevalence of Hearing Loss in US Children and Adolescents: Findings From NHANES 1988-2010. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2017;143(9):920-927. doi: 10.1001/jamaoto.2017.0953
4. Mehra S, Eavey RD, Keamy DG Jr. The epidemiology of hearing impairment in the United States: newborns, children, and adolescents. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009;140(4):461-72. doi: 10.1016/j.otohns.2008.12.022
5. Farah R, Zivan M, Niv L, Havron N, Hutton J, Horowitz-Kraus T. High screen use by children aged 12-36 months during the first COVID-19 lockdown was associated with parental stress and screen use. *Acta Paediatr.* 2021;110(10):2808-2809. doi: 10.1111/apa.15979
6. Yomoda K, Kurita S. Influence of social distancing during the COVID-19 pandemic on physical activity in children: A scoping review of the literature. *J Exerc Sci Fit.* 2021;19(3):195-203. doi: 10.1016/j.jesf.2021.04.002
7. Tyagi A., Prasad AK., Bhatia D. ,Effects of excessive use of mobile phone technology in India on human health during COVID-19 lockdown. *Technology in Society.* 2021;. 67(2021): 101762. doi: 10.1016/j.techsoc.2021.101762
8. Hutchinson A. [Internet]. People Are Spending 20% More Time in Apps During the COVID-19 Lockdowns [Report]. [Publicado el 3 de abril de 2020; consultado en marzo de 2021] Disponible en: <https://www.socialmediatoday.com/news/people-are-spending-20-more-time-in-apps-during-the-covid-19-lockdowns-re/575403/> Está la fecha de publicación
9. Persson BO, Svedberg A, Gothe CJ. Longitudinal changes in hearing ability among Swedish conscripts. *Scand Audiol.* 1993;22(2):141-3. doi: 10.3109/01050399309046030
10. Basjo S, Moller C, Widén S, Jutengren G, Kahari K. Hearing thresholds, tinnitus, and headphone listening habits in nine-year-old children. *Int J Audiol.* 2016;55(10):587-96. doi: 10.1080/14992027.2016.1190871
10. Hutchinson A. [Internet]. People A
11. Shargorodsky J, Curhan SG, Curhan GC, Eavey R. Change in prevalence of hearing loss in US adolescents. *JAMA.* 2010;304(7):772-8. doi: 10.1001/jama.2010.1124