

Acta de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello

Journal of Otolaryngology and Head and Neck Surgery

- Indexada en - Publiindex: 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

Acta de Otorrinolaringología y
 Cirugía de Cabeza y Cuello

Bogotá, Colombia

Vol 49 No. 1

Enero -Marzo 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 & Cirugía de Cabeza y Cuello/Journal of Otolaryngology and head and Neck Surgery

Octubre - Diciembre de 2020

Tatiana García Rey. Editora

Volumen 48 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. 2020

Impreso en Colombia

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

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

Proceso editorial

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

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

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



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello.
Volume 49 Number 1 Enero - Marzo 2021

CONTENT VOLUME 49 NUMBER 1

Editorial

Detection and prevention of hearing loss

Tatiana Garcia-Rey 25

Research Articles

Relevant mechanisms and pathways in the transmission of SARS-CoV-2 infection.

Natally Vanegas Bustamante, Angie Tatiana Ariza Alvis, Néstor Ricardo González Marín..... 28

Post-surgical complications of the management of the nasal dorsum with the cartilage-bridging technique..

Clara Sofía Oñate Carrillo, Juliana Montero Cortés, Andrea Hortua Bayona, Armando Rojas Salazar..... 36

Results of Eustachian tube dilation in adults with chronic tubal dysfunction..

*Tatiana García Rey, Diego A. González, Henry L. Martínez Bejarano,
José A. Caraballo, José A. Prieto Rivera, José Gabriel Lora* 43

Case Report

Posterolateral epidural abscess and root compression: a rare complication of retropharyngeal abscess

Christian Kammerer, Diego Escobar, Mónica Silva 53

Nasofrontal dermoid cyst: case presentation

*Pineda Alvarado Alejandra, Arellano Irene, Lizárraga Lorenzo, Barragán Márquez Fernanda Verana,
Quintero Bauman Alejandra, Sepúlveda Mario, Valenzuela Luna Pablo, Jiménez Rodríguez Martha,
Jacobo Pinelli Regina, Canché Martín Edwin, Lugo Machado Juan Antonio, Matute Briseño José Antonio*..... 57

Review

Ramsay Hunt Syndrome: Narrative Review

*Becerra Mejía Daniel, Roa Gómez Jesús David, Mendoza Luis David,
Morales Núñez María Angelica, Ramos Villegas Yancarlosa* 62

Reflection paper

Pedagogy and otorhinolaryngology, alterity in pandemic times

William Andres Becerra Cuervo..... 73



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello.
Volumen 49 Número 1 Enero - Marzo 2021

CONTENIDO VOLUMEN 49 NÚMERO 1

Editorial

Detección y prevención de la hipoacusia

Tatiana Garcia-Rey..... 25

Trabajos originales

Mecanismos y vías relevantes en la transmisión de la infección por SARS-CoV-2

Natally Vanegas Bustamante, Anggie Tatiana Ariza Alvis, Néstor Ricardo González Marín..... 28

Complicaciones posquirúrgicas del manejo del dorso nasal con cartílago en puente

Clara Sofía Oñate Carrillo, Juliana Montero Cortés, Andrea Hortua Bayona, Armando Rojas Salazar..... 36

Resultados de la dilatación de la trompa de Eustaquio en adultos con disfunción tubárica crónica

Tatiana García Rey, Diego A. González, Henry L. Martínez Bejarano,
José A. Caraballo, José A. Prieto Rivera, José Gabriel Lora 43

Reportes de caso

Absceso epidural posterolateral y compresión radicular: una rara complicación del absceso retrofaríngeo

Christian Kammerer, Diego Escobar, Mónica Silva 53

Quiste dermoide naso-frontal: presentación de un caso y revisión narrativa

MPineda Alvarado Alejandra, Arellano Irene, Lizárraga Lorenzo, Barragán Márquez Fernanda Verana,
Quintero Bauman Alejandra, Sepúlveda Mario, Valenzuela Luna Pablo, Jiménez Rodríguez Martha,
Jacobo Pinelli Regina, Canché Martín Edwin, Lugo Machado Juan Antonio, Matute Briseño José Antonio..... 57

Revisión de la literatura

Síndrome de Ramsay Hunt: revisión narrativa

Becerra Mejia Daniel, Roa Gómez Jesús David, Mendoza Luis David,
Morales Núñez María Angelica, Ramos Villegas Yancarlos. 62

Artículo de reflexión

Pedagogía y otorrinolaringología, alteridad en momentos de pandemia.

William Andres Becerra Cuervo..... 73

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, 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://stroke-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

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

paréntesis. Los títulos de las revistas en las referencias, deben seguir los parámetros de abreviatura del Index Medicus con el estilo utilizado para MEDLINE (www.ncbi.nlm.nih.gov/nlmcatalog/journals)

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

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

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

1. Documentos impresos:

Revistas académicas:

a) Menos de seis autores:

Mencionar cada autor, primer apellido, luego iniciales mayúsculas separados por comas. Nombre del artículo. Revista. Año de publicación; volumen (número) páginas inicial y final. Para el uso de mayúsculas y puntuación, 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

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 transnasal 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

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 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

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)

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

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
- 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

Detección y prevención de la hipoacusia

Detection and prevention of hearing loss

Tatiana Garcia-Rey*

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

El 3 de marzo se celebró el Día Mundial de la Audición, por lo que quisiera aprovechar para tomar consciencia de la importancia de la detección temprana de las pérdidas auditivas en los niños, así como fomentar el cuidado auditivo y la prevención de la hipoacusia. Según la reciente publicación de la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que en la actualidad 1 de cada 5 personas en el mundo sufren algún grado de hipoacusia que no está siendo tratada, lo que corresponde al 5,5 % de la población mundial actual; esto genera un gasto en la economía global de US \$ 980 billones anualmente (1). La OMS hace un llamado de atención a la población para tomar consciencia, ya que se estima que para 2050 la prevalencia de la pérdida auditiva aumentará a 1 de cada 4 personas (2). En este sentido, es muy importante que los otorrinolaringólogos, especialistas del área, enfoquemos nuestro ejercicio profesional diario a la prevención, detección temprana y el tratamiento óptimo de las pérdidas auditivas.

En la actualidad 34 millones de niños sufren de algún grado de pérdida auditiva. Para la prevención de la hipoacusia sabemos que, del total de las causas principales de esta

en la edad infantil, el 60 % se pueden prevenir mediante la aplicación de las vacunas contra la rubéola, las paperas, el sarampión y la meningitis; también mediante el tratamiento temprano y oportuno de las otitis medias y el tamizaje auditivo infantil periódico en la edad escolar.

Es muy importante vacunar a las mujeres en edad reproductiva contra la rubéola y prevenir la infección de citomegalovirus durante el embarazo. En los adultos jóvenes y mayores la prevención iría encaminada a evitar la exposición al ruido o el trauma acústico, y el uso de medicamentos ototóxicos (2). En la actualidad la OMS estima que más de 1 billón de jóvenes entre los 12-35 años se encuentran en riesgo de hipoacusia debido a la exposición recreacional al ruido.

En Colombia aún existen falencias en la detección temprana de la hipoacusia. En la edad infantil esta debe basarse principalmente en un buen tamizaje auditivo neonatal, el cual, a pesar de que ya se encuentra cubierto por el plan básico de salud, solo está establecido y se aplica en unas pocas instituciones. Este consiste en realizar un tamizaje auditivo universal, lo que se refiere a que debe realizarse a todo

bebé que nace en el territorio nacional y no únicamente a aquellos que presenten un factor de riesgo. Pero ¿por qué debe hacerse universal? Porque entre el 35 %-50 % de los niños con hipoacusia al momento de nacer no tienen factores de riesgo.

Cuando en un país no se cuenta con un buen programa de detección de la pérdida auditiva, el promedio de edad en la que se hace un diagnóstico de hipoacusia es alrededor de los 3 años. Para este momento, ya se ha pasado el período crítico de diagnóstico y tratamiento, que es antes de los 3 años, cuando hay una gran capacidad de plasticidad neuronal. Esta hipoacusia no detectada ni tratada en el recién nacido o lactante menor tendrá un impacto negativo en el desarrollo del habla, el lenguaje, el ámbito socioemocional y el desempeño académico durante la niñez o la adolescencia; esto se traduce en un adulto con menores oportunidades de formación académica y desempeño laboral respecto a los normooyentes. Todo esto es completamente prevenible instaurando centros con tamizaje auditivo universal al nacer para todo recién nacido sin importar si tenga o no factores de riesgo, para que la pérdida auditiva se detecte y trate a tiempo, y evitemos llegar a estas circunstancias. Por esta razón, incentivo a todos mis colegas otorrinolaringólogos y otólogos para que seamos líderes en las instituciones donde laboremos en la creación de un programa de detección temprana y tratamiento oportuno de la hipoacusia, aprovechando que el Ministerio de Salud tiene contemplado el tamizaje auditivo neonatal universal como un procedimiento de carácter obligatorio.

Cabe resaltar que la detección es el primer paso para realizar un diagnóstico oportuno y a tiempo y así tratar de manera temprana las pérdidas auditivas y tener un buen resultado. En las pérdidas auditivas profundas se vuelve fundamental poder proveer un tratamiento oportuno.

En la actualidad, la mayoría de las pérdidas auditivas tienen solución: ya sea la adaptación de aparatos/audífonos

de amplificación auditiva o un tratamiento quirúrgico, para enfocarse después en la rehabilitación auditivo-verbal de pacientes con diferentes grados de pérdida auditiva gracias a la ayuda de terapeutas expertos en fonoaudiología, junto con una buena red de apoyo psicosocial. Tenemos también que promover no solo el diagnóstico sino el tratamiento, ya que la hipoacusia es una de las enfermedades crónicas más desatendidas (menos de 1 de cada 5 pacientes que requieren de un tratamiento/ayuda auditiva realmente lo reciben) (3,4). Este hecho muchas veces se da debido al desconocimiento de los médicos y los pacientes sobre las opciones de tratamiento disponibles, y de la implementación deficiente de los derechos del paciente sordo y la legislación existente (4).

REFERENCIAS

1. World Health Organization [Internet]. who.int; 2021. [acceso el 22/03/2021]. WHO. Deafness and hearing loss. Disponible en: https://www.who.int/health-topics/hearing-loss#tab=tab_1
2. World Health Organization [Internet]. Ginebra: who.int; 2021 [acceso el 22/03/2021]. WHO. La OMS advierte que, según las previsiones, una de cada cuatro personas presentará problemas auditivos en 2050. Disponible en: <https://www.who.int/es/news/item/02-03-2021-who-1-in-4-people-projected-to-have-hearing-problems-by-2050>
3. World Health Organization [Internet]. who.int; 2021. [acceso el 22/03/2021]. WHO. Launch of the World Report on Hearing. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/events/detail/2021/03/03/default-calendar/launch-of-the-world-report-on-hearing>
4. Sorkin DL. Cochlear implantation in the world's largest medical device market: utilization and awareness of cochlear implants in the United States. *Cochlear Implants Int.* 2013;14 Suppl 1(Suppl 1):S4-12. doi: 10.1179/1467010013z.00000000076

Trabajos originales



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Trabajos originales

Mecanismos y vías relevantes en la transmisión de la infección por SARS-CoV-2

Relevant mechanisms and pathways in the transmission of SARS-CoV-2 infection

Natally Vanegas Bustamante*, Anggie Tatiana Ariza Alvis**, Néstor Ricardo González-Marín***

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

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

*** Otorrinolaringólogo, Epidemiólogo. Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Militar Central, Bogotá, Colombia. Docente Facultad de Medicina, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá, Colombia.

Forma de citar: Vanegas-Bustamante N, Ariza-Alvis AT, González-Marín NR. Mecanismos y vías relevantes en la transmisión de la infección por SARS-CoV-2. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2021; 49(1): 28-35 DOI.10.37076/acorl.v49i1.538

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 28 de Junio de 2020

Evaluado: 21 de febrero de 2021

Aceptado: 28 de febrero de 2021

Palabras clave (DeCS):

Transmisión, aerosoles, betacoronavirus.

RESUMEN

Introducción: se denomina SARS-CoV-2 al tipo de betacoronavirus causante de la COVID-19, la cual se ha expandido rápidamente en el mundo y ha generado una emergencia en salud pública. Diferentes causas pueden explicar este comportamiento, como el tipo de transmisión, que ha sido motivo de debate con diferentes posiciones respecto a la implicación del aerosol y las vías extrapulmonares. El objetivo de este artículo es consolidar información sobre los diferentes mecanismos y vías de transmisión del SARS-CoV-2. **Metodología:** se realizó una revisión narrativa de la literatura por medio de una búsqueda sistemática en bases de datos como Pubmed, Embase, ScienceDirect, MEDLINE, centro de registros Cochrane de ensayos controlados (CENTRAL) y Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LILACS), con términos DeCS como “transmisión”, “aerosol” y “betacoronavirus”. Al aplicar los criterios de inclusión y exclusión, así como lectura crítica con herramienta CASPe, se seleccionaron 31 artículos. **Resultados:** la propagación del virus se presenta por contacto con gotas, fómites y aerolización, lo que favorece la contaminación del aire y su permanencia incluso hasta ocho horas, siendo esto lo que propaga la enfermedad. La presentación de vías sanguínea y oral-fecal

Correspondencia:

Anggie Tatiana Ariza Alvis

Correo electrónico: anggie-ariza@hotmail.com

Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Militar Central

Dirección: Transversal 3.a No. 49-00, Bogotá DC, Colombia.

no es frecuente, pero en casos como la realización de procedimientos o el requerimiento transfusional toman relevancia y se deben tomar medidas. *Conclusiones:* se debe considerar a todos los pacientes como potenciales transmisores, así como la inducción mecánica de aerosoles y la autoinducida, sin requerir una manipulación vigorosa de la vía aérea para la aerolización y transmisión del virus. También se deben tener en cuenta las medidas para el manejo del medio y la posibilidad de transmisión por la vía extrapulmonar, como la vía sanguínea y orofecal.

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Transmission; Aerosols;
Betacoronavirus.

Introduction: The type of betacoronavirus that causes the disease COVID-19 is called SARS-CoV-2, it has presented a rapid expansion worldwide, currently generating a public health emergency. Different causes can explain this behavior, such as the type of transmission, which has been debated, with different positions regarding the involvement of aerosol and extrapulmonary pathways. *Objective:* Consolidate information of the different mechanisms and transmission routes of SARS-CoV-2. *Methodology:* A narrative review of the literature was carried out with a systematic search in databases such as Pubmed, Embase, ScienceDirect, MEDLINE, CENTRAL and Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la Salud (LI-LACS). With MeSH terms “Transmission”, “Aerosol”, “Betacoronavirus” applying inclusion and exclusion criteria, as well as critical reading with the CASPe tool, 31 articles were selected. *Results:* The transmission of the virus occurs by contact with drops, fomites and aerosolization, favoring air infection and its permanence even up to 8 hours, being a propagator of the disease. The transmission by blood and fecal contact, is not frequent, but in cases such as performing procedures or requiring a transfusion, are relevant and measures must be taken. *Conclusions:* All patients should be considered potential transmitting and both mechanical and self-induced aerosol induction should be considered, without requiring an important manipulation of the airway for virus aerosolization and transmission. The measures for the management of the environment must be considered, as well as the possibility of transmission by extrapulmonary route, such as blood and orofecal route.

Introducción

En diciembre de 2019 inició lo que sería una emergencia de salud pública en el ámbito mundial, causada por un tipo de coronavirus. En 2003 se presentó un evento similar, en donde un subtipo de la misma familia conocido como SARS-CoV infectó a 8098 individuos en 26 países del mundo. Una década después, otro tipo, conocido como síndrome de las vías respiratorias del Medio Oriente (MERS-CoV), causó una enfermedad endémica en los países del Medio Oriente (1). El betacoronavirus responsable del brote actual comparte el 79 % de información con el SARS-CoV y alrededor del 50 % con el MERS-CoV (2).

Fue nombrado por el Comité Internacional de Taxonomía de Virus (ICTV) como SARS-CoV-2 y la enfermedad como COVID-19. Inicialmente se identificó en un mercado de alimentos marinos de Wuhan, China, con un patrón de brote mixto, una propagación inicial zoonótica y una posterior transmisión de persona a persona (3). A diferencia de los otros coronavirus, este posee una poderosa patogenicidad y transmisibilidad, con un número reproductivo de 1 por 2,8 personas, y un tiempo de duplicación de 6,4 días; por esta razón, el 20 de enero de 2020 la Organización Mundial

de la Salud (OMS) lo declaró una emergencia de salud pública (4-6).

La transmisión se da por medio de pacientes sintomáticos, así como por individuos asintomáticos e, incluso, presintomáticos (en un 40-80 %), con un período de incubación medio de 5,2 días (7, 8). Las manifestaciones de la infección por SARS-CoV-2 se dan, principalmente, a nivel del tracto respiratorio; sin embargo, se puede considerar como una enfermedad que involucra múltiples sistemas, como el cardiovascular, respiratorio, gastrointestinal, neurológico, hematopoyético e inmunológico (9). Ha sido posible identificar casos graves en un 14 % y críticos en un 5 %, con una tasa general de letalidad del 2,3 %, marcadamente menor que la de epidemias causadas por otros tipos de coronavirus (10).

En el personal de salud la infección se ha presentado en un 3,8 % a 20 %, de los cuales un 14,8 % fueron graves o críticos, siendo la otorrinolaringología la especialidad con un mayor número de infectados (5). Hay diferentes posiciones sobre las formas de transmisión del SARS-CoV-2, por lo que el objetivo de esta revisión es consolidar información sobre los diferentes mecanismos y las vías de transmisión del SARS-CoV-2; esta información apoyará el conocimiento en torno a la posterior realización de recomendaciones, como

guías para prácticas idóneas, así como medidas para la circulación del personal en el medio de forma segura, con el fin de reducir el riesgo de infección en el personal de otorrinolaringología.

Metodología

Se realizó una revisión narrativa de la literatura con una búsqueda sistemática, según lo recomendado por Cochrane, por medio de recursos de búsqueda avanzada de bases de datos como Pubmed, Embase, ScienceDirect, MEDLINE a través de Ovid, CENTRAL y LILACS; la búsqueda se realizó desde marzo del 2020 hasta mayo del mismo año. Estas bases de datos fueron seleccionadas por incluir estudios provenientes del área de las ciencias de la salud y por ser bases de datos reconocidas en el área. Los términos MeSH (*Medical Subject Headings*) utilizados fueron “Transmission”, “Aerosols” y “Betacoronavirus”, mientras que los términos DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud) utilizados fueron “transmisión”, “aerosoles” y “betacoronavirus”. También se empleó el uso de lenguaje Emtree y palabras de textos relacionadas con COVID. Se consideró complementar la información recolectada por medio de la búsqueda de estudios adicionales en las listas de referencias de los artículos seleccionados y se contactaron autores de los artículos publicados y no publicados; asimismo, se incluyó la opinión de expertos y conferencias. Finalmente se realizó una búsqueda en Google Scholar, en páginas de registro de experimentos clínicos (<https://clinicaltrials.gov/>), Open Grey, GreyLit, bases de datos de tesis, entre otros elementos, para complementar la literatura publicada y no publicada.

Dentro de los artículos incluidos se encuentran revisiones sistemáticas, artículos originales, metaanálisis y estudios de casos –que incluyen casos únicos, resúmenes de congresos y artículos de opinión– con los términos DeCS y MeSH anteriormente mencionados. Se excluyeron los artículos enfocados en la población pediátrica, artículos sobre los tipos de coronavirus no SARS-CoV-2, aquellos sin identificación de mecanismo o vía de transmisión de SARS-CoV-2 y artículos con una inclusión única de pacientes asintomáticos.

Se recopilaron 130 registros tras la combinación de las diferentes palabras clave, de los cuales se excluyeron 35 artículos, para un total de 95 artículos. Estos se sometieron a una primera fase, que consistió en la verificación de la disponibilidad en castellano, inglés y francés; también se revisó título, fecha, resumen y resultados de estos, y se aplicaron criterios de exclusión, obteniendo así 53 artículos. Posteriormente se

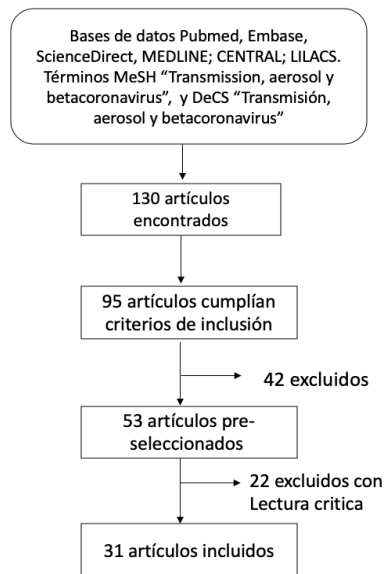


Figura 1. Síntesis del proceso de selección de artículos y recolección de información.

realizó una segunda fase que consistió en la lectura crítica de los mismos, para la cual se utilizó el programa CASPe para aceptar artículos con la suficiente calidad científica. Finalmente se seleccionaron 31 artículos que cumplían con las características (Figura 1).

Resultados

De los estudios seleccionados, se clasificaron en tres grupos los artículos según la posición defendida acerca del mecanismo y la vía de transmisión del SARS-CoV-2. La mayoría de los estudios concluye que la transmisión se da por medio de gotas y contacto directo de la mucosa con secreciones infectadas; sin embargo, encontramos diferentes posiciones en cuanto a la forma de transmisión diferente a gotas. De los 31 artículos estudiados, 10 consideran que la aerolización no es un mecanismo de transmisión y que el medio ambiente no favorece la propagación del virus ni el aumento de la infección por COVID-19, siendo este el primer grupo. En seis de estos artículos se reconoce que existe la probabilidad de infección por medio de condiciones especiales que favorecen la aerolización del virus, por ejemplo procedimientos en la vía aérea realizados en sitios cerrados, lo cual beneficia la concentración viral y así la transmisión por generar un ambiente propicio para el desarrollo del virus (Tabla 1).

Tabla 1. Artículos que defienden la transmisión por gotas, fómites y contacto, sin protagonismo del medio ambiente como propagador de SARS-CoV-2

Autor	Título	Fecha	Mecanismo de transmisión
Wu, McGoogan (3)	Characteristics of and Important Lessons from the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China.	24 de febrero de 2020	Transmisión considerable entre contactos cercanos más que en un ambiente ocasional compartido.
Xu, Lai, Liu (4)	Suggestions for prevention of 2019 novel coronavirus infection in otolaryngology head and neck surgery medical staff	2 de febrero de 2020	Por gotas respiratorias o a través del contacto directo con secreciones que contienen virus.

Chan, Wong, Lam (7)	Practical Aspects of Otolaryngologic Clinical Services During the 2019 Novel Coronavirus Epidemic.	20 de marzo de 2020	Por gotas respiratorias; sin embargo, existe una preocupación especial con los procedimientos de generación de aerosoles.
Li, Huang, Wang, Wang, Liang, Huang, et al. (10)	COVID-19 patients' clinical characteristics, discharge rate, and fatality rate of meta-analysis	9 de marzo de 2020	Por aerosoles solo en un ambiente cerrado expuesto a altas concentraciones de aerosoles por mucho tiempo.
World Health Organization (WHO)-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) (11)	Launching guideline on diagnosis and treatment of COVID-19	24 de febrero de 2020	Por gotas y fómites, sin propagación en el aire. En condiciones como procedimientos quirúrgicos en la vía aérea, existe una alta probabilidad de mayor contagio.
WHO (12)	Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected	19 de marzo de 2020	Por gotas, fómites y contacto directo, y mayor riesgo de transmisión con algunos procedimientos como la intubación traqueal.
McIntosh, Hirsh, Bloom (21)	Coronavirus disease 2019 (COVID-19)	4 de abril de 2020	Principalmente a través de gotas respiratorias, si hacen contacto con las membranas mucosas.
Guo, Cao, Hong, Tan, Chen, Jin, et al. (22)	The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak	13 de marzo de 2020	Propagación principal a través del tracto respiratorio, por gotas, secreciones respiratorias y contacto directo.
Chang, Yan, Wang (23)	Coronavirus Disease 2019: Coronaviruses and Blood Safety	21 de febrero de 2020	Transmisión por gotas, fómites y contacto directo con secreciones que contienen el virus.
Government of Canada (29)	Infection prevention and control for novel coronavirus (2019-nCoV): interim guidance for acute healthcare settings	24 de febrero de 2020	Por gotas y fómites con favorecimiento de infección en la generación de aerosoles.

Por otro lado, se clasificaron 15 de los artículos seleccionados en segundo grupo para mostrar una posición contraria a la anterior, puesto que defienden la propagación del virus por aerolización. En ellos se resalta que su presentación no solo se da por medio de procedimientos complejos, como la

manipulación de la vía aérea, sino que se puede presentar por medio de acciones simples como la respiración vigorosa, lo que favorece la contaminación del ambiente y su permanencia en este, incluso de tres a ocho horas, lo que es un fuerte propagador de la COVID-19 (**Tabla 2**).

Tabla 2. Artículos que defienden la transmisión por aerosoles y la importancia del medio ambiente como propagador de SARS-CoV-2

Autor	Título	Fecha	Mecanismo de transmisión
Shereen, Khan, Kazmi, Bashir, Siddique (1)	COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses	15 de marzo de 2020	Por contacto cercano con una persona infectada, expuesta a tos, estornudos, gotas respiratorias o aerosoles.
Kowalski, Sanabria, Ridge, Ng, de Bree, Rinaldo, et al. (5)	COVID-19 pandemic: effects and evidence-based recommendations for otolaryngology and head and neck surgery practice	9 de abril de 2020	Por medio de aerolización y por vía orofecal.
Han, Yang (6)	The transmission and diagnosis of 2019 novel coronavirus infection disease (COVID-19): A Chinese perspective	4 de marzo de 2020	El virus se propaga en un entorno con aerosoles virales.
Javid, Weekes, Matheson (8)	Covid-19: should the public wear face masks?	9 de abril de 2020	No es necesario estornudar y toser, ya que puede ser suficiente con la respiración, la cual aeroliza el virus y este se transmite.
Vukkadala, Qian, Holsinger, Patel, Rosenthal (13)	COVID-19 and the otolaryngologist - preliminary evidence-based review	26 de marzo de 2020	Por gotas y partículas aerolizadas que contaminan el ambiente.
Workman, Welling, Carter (14)	Endonasal Instrumentation and Aerosolization Risk in the Era of COVID-19: Simulation, Literature Review, and Proposed Mitigation Strategies	3 de abril de 2020	Por gotas y cuando se aeroliza, lo que contamina el ambiente.

Lüers, Klußmann, Guntinas-Lichius (15)	The Covid-19 pandemic and otolaryngology: What it comes down to?	26 de marzo de 2020	Mediante la inducción de aerosoles o la manipulación de la mucosa.
Van Doremalen, Bushmaker, Morris, Holbrook, Gamble, Williamson, et al (16)	Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1	17 de marzo de 2020	Por aerosol y fómites; el virus puede permanecer viable e infeccioso en aerosoles durante horas.
Wang, Du (17)	COVID-19 may transmit through aerosol	24 de marzo de 2020	Por medio de gotas, por contacto cercano y transmisión por aerosol en el ambiente.
Peng, Xu, Li (18)	Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice	3 de marzo de 2020	Por propagación en el aire, por contacto y la contaminación de la superficie contaminada.
Ong, Tan, Chia, Lee, Ng, Wong (19)	Air, Surface Environmental, and Personal Protective Equipment Contamination by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) From a Symptomatic Patient	4 de marzo de 2020	La contaminación ambiental de pacientes con SARS-CoV-2 por gotas respiratorias y excreción fecal sugiere al ambiente como un medio de transmisión.
Lavinsky, Macoto Kosugi, Baptistella (20)	An update on COVID-19 for the otorhinolaryngologist ---a Brazilian Association of Otolaryngology and Cervicofacial Surgery (ABORL-CCF) Position Statement	4 de abril de 2020	A través de gotas respiratorias o contacto, así como por dispersión de aerosoles al ambiente externo.
Boccalatte, Larrañaga, Pérez Raffo (27)	Brief guideline for the prevention of COVID-19 infection in head and neck and otolaryngology surgeons	10 de abril de 2020	Por microgotas de Flüge en estornudos, tos o indirectamente cuando las gotitas permanecen en fómites.
Balibrea, Badia, Rubio Pérez (28)	Manejo quirúrgico de pacientes con infección por COVID-19. Recomendaciones de la Asociación Española de Cirujanos	3 de abril de 2020	Gotas, fómites y aerolización que contamina medio ambiente.
Wax, Christian (30)	Practical recommendations for critical care and anesthesiology teams caring for novel coronavirus (2019-nCoV) patients	12 de febrero de 2020	Al generar aerosoles se favorece la transmisión en el aire a quienes se encuentran cerca.

También se encontró, respecto a la vía de infección de SARS-CoV-2, que las secreciones respiratorias fueron las protagonistas; sin embargo, el papel de las vías extrapulmonares también tomaron relevancia, por lo cual se creó en un tercer grupo. En él se evidenció en seis artículos que indicaron la importancia de la propagación por vía sanguínea, destacando hallazgos de viremia en al menos el 15 % de los pacientes estudiados durante el inicio de la emergencia sani-

taria. Esto sugiere que se deben tomar medidas de protección máxima en quienes realizan procedimientos quirúrgicos o quienes tienen requerimiento transfusional. También se tuvo consideración con la propagación por vía orofecal, donde ocho artículos destacan la importancia de las medidas de higiene y el manejo de alimentos, para evitar la infección por medio de esta vía (**Tabla 3**).

Tabla 3. Artículos que defienden la transmisión por las vías extrapulmonares de SARS-CoV-2

Autor	Título	Fecha	Mecanismo de transmisión
Li, Xu, Yu, Wang, Tao, Zhou (2)	Risk factors for severity and mortality in adult COVID-19 inpatients in Wuhan	12 de abril de 2020	Muestras fecales de pacientes con COVID-19 presentaron ácidos nucleicos de SARS-CoV-2, con alta probabilidad de transmisión.
Xu, Lai, Liu (4)	Suggestions for prevention of 2019 novel coronavirus infection in otolaryngology head and neck surgery medical staff	2 de febrero de 2020	El suero del paciente puede portar el virus, por lo que se debe prevenir el contacto con la sangre durante los procedimientos.
Kowalski, Sanabria, Ridge (5)	COVID-19 pandemic: effects and evidence-based recommendations for otolaryngology and head and neck surgery practice	9 abril de 2020	Se ha descrito la diseminación por vía orofecal.
Terpos, Ntanasis-Stathopoulos, Elalamy, Kastiritis (9)	Hematological findings and complications of COVID-19	13 abril de 2020	COVID-19 afecta el sistema hematológico por medio de viremia.

Ong, Tan, Lee, Ng, Wong (19)	Air, Surface Environmental, and Personal Protective Equipment Contamination by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) From a Symptomatic Patient	4 de marzo de 2020	Se aisló SARS-CoV-2 en muestras fecales de pacientes infectados.
Lavinsky, Kosugi, Baptistella (20)	An update on COVID-19 for the otorhinolaryngologist---a Brazilian Association of Otolaryngology and Cervicofacial Surgery (ABORL-CCF) Position Statement	4 de abril de 2020	Se encontró evidencia de transmisión del virus a través de la sangre.
Guo, Cao (22)	The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status	13 de marzo de 2020	Se ha encontrado la presencia de SARS-CoV-2 en hisopos fecales y en sangre.
Chang, Yan, Wang (23)	Coronavirus Disease 2019: Coronaviruses and Blood Safety	21 de febrero de 2020	Aislamiento del virus viable en la sangre en el 15 % de los pacientes con COVID-19
Meng, Huang, Zhou (24)	Alert for SARS-CoV-2 infection caused by fecal aerosols in rural areas in China	7 de abril de 2020	SARS-CoV-2 puede detectarse en heces, especialmente en casos asintomáticos hasta por 4 días.
Wang, Xu, Gao (25)	Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens	11 de marzo de 2020	Algunos pacientes tuvieron resultados positivos en la sangre y heces, lo que sugiere la transmisión por estas rutas.
Zhang, Kang, Gong (31)	The digestive system is a potential route of 2019-nCov infection: a bioinformatics analysis based on single-cell transcriptomes	31 de enero de 2020	Síntomas de COVID-19 y receptores intestinales, ruta orofecal transmisora de SARS-CoV-2.

Discusión

Las medidas y protocolos indicados en la última publicación realizada por la OMS se basan en la transmisión de la COVID-19 a través de gotas y fómites durante el contacto cercano, sin protección entre un transmisor y un infectado; sin embargo, en dichas recomendaciones no toman relevancia otros tipos de transmisión como la propagación en el aire, la vía sanguínea o la orofecal (11), lo que haría insuficiente las medidas de protección recomendadas actualmente.

En las recomendaciones de la OMS se tuvieron consideraciones especiales con los procedimientos que generan aerosoles, como por ejemplo la intubación traqueal, relacionándolos con un mayor riesgo de transmisión del virus (12). Esto está respaldado por autores como Vukkadala y colaboradores, que consideran que solo bajo ciertas circunstancias específicas, las partículas del virus pueden aerolizarse generando contaminación ambiental y aumentando el riesgo de propagación. (13)

Los aerosoles se producen cuando el aire que fluye a través de la superficie de una película líquida en la vía aérea genera pequeñas partículas en la interfaz aire-líquido; un procedimiento generador de aerosoles (AGP, por sus siglas en inglés) es cualquier procedimiento capaz de generar mayores velocidades del aire dentro de la vía aérea, el cual puede dividirse en: inducida por el paciente por irritantes generadores de tos o estornudos, o inducida mecánicamente por intubación o broncoscopia.

El tamaño de las partículas generadas durante el estornudo o la tos en más del 99 % son mayores de 8 micras (μm), lo que genera un asentamiento debido a la aceleración gravitacional; mientras que la respiración puede producir

concentraciones de aerosol más altas y de menor tamaño (14). Lüers demostró que una vez se aeroliza el SARS-CoV-2, el virus aún podría estar en el aire hasta 10-15 minutos, lo que da como resultado una mayor infectividad (15). Sin embargo, Van Doremalen evaluó 10 condiciones experimentales con los virus SARS-CoV-2 y SARS-CoV-1 en cinco condiciones ambientales, incluyendo la contaminación del aire por medio de la *aerolización*; encontró que el SARS-CoV-2 permaneció viable en la duración del experimento, en total tres horas (16). Esto está de acuerdo con los hallazgos de Alan y colaboradores, quienes aislaron el SARS-CoV en el aire a un metro de un paciente infectado en 11 muestras tomadas durante ocho horas; sin embargo, también cuestionan que el estudio de Van Doremalen no refleja las condiciones de los AGP comunes por los instrumentos que fueron utilizados para la generación los mismos (14).

Considerando que cuando el infectado tose, estornuda, respira vigorosamente o habla en voz alta puede excretar del cuerpo y disolver bioaerosoles con un diámetro de 0,3 a 100 μm , aquellos de 1,0 a 5,0 μm permanecen en el aire y pueden extenderse más de dos metros (17, 18). Ong y colaboradores recolectaron muestras de tres pacientes con SARS Cov2 que se encontraban hospitalizados, encontrando que la contaminación ambiental de estos, a través de gotas respiratorias y excreción fecal sugiere que el medio ambiente es un medio potencial de transmisión (19). Una vez el virus ingresa al cuerpo en 96 horas realiza los primeros cambios a nivel celular, su receptor AT2 se ha encontrado en neumocitos, esófago superior, enterocitos, riñón, células inmunitarias, entre otros (10, 20, 21). Lo anterior implica otras probables vías de transmisión, además de la pulmonar. En los primeros 41 pacientes infectados se encontró viremia del 15 %, con

una concentración de ARN baja, por lo que la transmisión por donación sanguínea se encuentra en estudio (22). También se ha aislado el virus vivo en heces, lo que implica que puede haber transmisión por ruta fecal que logra persistir hasta cuatro días o más (23). Wang recogió muestras de 205 pacientes con COVID-19 y encontró el virus en el esputo en un 72 %, en hisopos nasales 63 %, en biopsia con cepillo de fibrobroncoscopio 46 %, en hisopos faríngeos 32 %, en heces 29 %, en la sangre 1 % y en la orina 0 % (24). Se ha detectado que la mayor carga viral se encuentra en la nariz, por lo que, aunque se ha aislado en otros sitios corporales y son potenciales medios de transmisión, aquellos que manipulan y tienen contacto directo con la mucosa respiratoria alta tienen el mayor riesgo de infección (25, 26).

Conclusiones

Para poder realizar una adecuada práctica tanto en consulta como en el ámbito quirúrgico, es de gran importancia reconocer que no siempre habrá expresión de la enfermedad, ya que muchos serán asintomáticos pero transmisores del virus. Asimismo, se debe reconocer que el aislamiento del virus viable en el ambiente y el comportamiento de la rápida expansión de la infección favorece el papel del medio ambiente en la transmisión. Por lo anterior, se debe considerar a todos los pacientes potenciales transmisores y tomar con todas las mismas medidas de protección, para evitar una exposición innecesaria tanto en AGP por inducción mecánica como en la inducción propia el paciente; en este sentido, no es necesaria una manipulación vigorosa de la vía aérea para generar aerolización del virus, ya que puede ser suficiente con la respiración (27, 28). Se deben considerar las medidas para el manejo del medio, teniendo en cuenta el aislamiento de flujo de aire de pacientes infectados en hospitalización, como presiones negativas en salas quirúrgicas; en caso de comunicación aérea con salas comunes, considerar tomar medidas de protección personal en las mismas (29). También se debe tener presente, en el ámbito quirúrgico, la posibilidad de transmisión sanguínea, incluso sin la manipulación de la vía aérea, ya que puede presentarse viremia y la generar aerolización o contacto directo con el cirujano si existe manipulación (27).

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS

- Shereen M, Khan S, Kazmi A, Bashir N, Siddique R. COVID-19 infection: Origin, transmission, and characteristics of human coronaviruses. *Journal of Advanced Research*. 2020;24:91-8. doi: 10.1016/j.jare.2020.03.005
- Li X, Xu S, Yu M, Wang K, Tao Y, Zhou Y, et al. Risk factors for severity and mortality in adult COVID-19 inpatients in Wuhan. *J Allergy Clin Immunol*. 2020;146(1):110-8. doi: 10.1016/j.jaci.2020.04.006
- Wu Z, McGoogan JM. Characteristics of and Important Lessons From the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Outbreak in China: Summary of a Report of 72 314 Cases From the Chinese Center for Disease Control and Prevention. *JAMA*. 2020;323(13):1239-42. doi: 10.1001/jama.2020.2648
- Xu K, Lai XQ, Liu Z. [Suggestions for prevention of 2019 novel coronavirus infection in otolaryngology head and neck surgery medical staff]. *Zhonghua Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi*. 2020;55(0):E001. doi: 10.3760/cma.j.issn.1673-0860.2020.0001
- Kowalski LP, Sanabria A, Ridge JA, Ng WT, de Bree R, Rinaldo A, et al. COVID-19 pandemic: Effects and evidence-based recommendations for otolaryngology and head and neck surgery practice. *Head Neck*. 2020;42(6):1259-67. doi: 10.1002/hed.26164
- Han Y, Yang H. The transmission and diagnosis of 2019 novel coronavirus infection disease (COVID-19): A Chinese perspective. *J Med Virol*. 2020;92:639-44. doi: 10.1002/jmv.25749
- Chan JYK, Wong EWY, Lam W. Practical Aspects of Otolaryngologic Clinical Services During the 2019 Novel Coronavirus Epidemic: An Experience in Hong Kong. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020;146(6):519-20. doi: 10.1001/jamaoto.2020.0488
- Javid B, Weekes MP, Matheson NJ. Covid-19: should the public wear face masks? *BMJ*. 2020;369:m1442. doi: 10.1136/bmj.m1442
- Terpos E, Ntanasis-Stathopoulos I, Elalamy I, Kastritis E, Sergentanis TN, Politou M, et al. Hematological findings and complications of COVID-19. *Am J Hematol*. 2020;95(7):834-47. doi: 10.1002/ajh.25829
- Li LQ, Huang T, Wang YQ, Wang ZP, Liang Y, Huang TB, et al. COVID-19 patients' clinical characteristics, discharge rate, and fatality rate of meta-analysis. *J Med Virol*. 2020;92(6):577-83. doi: 10.1002/jmv.25757
- World Health Organization [Internet]. WHO; 2020. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). [actualizado 24 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>
- World Health Organization [Internet]. Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. WHO; 2020. [actualizado 19 de marzo de 2020]. Disponible en: [https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected-20200125](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected-20200125)
- Vukkadala, N., Qian, Z., Holsinger, F., Patel, Z., & Rosenthal, E. (2020). COVID-19 and the Otolaryngologist: Preliminary Evidence Based Review. *The Laryngoscope*, 130(11), 2537-2543. doi: 10.1002/lary.28672
- Workman AD, Welling DB, Carter BS, Curry WT, Holbrook EH, Gray ST, et al. Endonasal instrumentation and aerosolization risk in the era of COVID-19: simulation, literature review, and proposed mitigation strategies. *Int Forum Allergy Rhinol*. 2020;10(7):798-05. doi: 10.1002/alr.22577
- Lüers J, Klußmann J, Guntinas-Lichius O. Die COVID-19-Pandemie und das HNO-Fachgebiet: Worauf kommt es aktuell an? *Laryngo-Rhino-Otologie*. 2020;99(5):1-5. doi: 10.1055/a-1095-2344
- van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, Holbrook MG, Gamble A, Williamson BN, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med*. 2020;382(16):1564-67. doi: 10.1056/NEJMc2004973
- Wang J, Du G. COVID-19 may transmit through aerosol. *Ir*

- J Med Sci. 2020;189(4):1143-44. doi: 10.1007/s11845-020-02218-2
18. Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *International Journal of Oral Science*. 2020;12(9):1-6. doi: 10.1038/s41368-020-0075-9
 19. Ong SWX, Tan YK, Chia PY, Lee TH, Ng OT, Wong MSY, et al. Air, Surface Environmental, and Personal Protective Equipment Contamination by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) From a Symptomatic Patient. *JAMA*. 2020;323(16):1610-12. doi: 10.1001/jama.2020.3227
 20. Lavinsky, J., Kosugi, E., Baptistella, E., Roithmann, R., Dolci, E., & Ribeiro, T. et al. (2020). An update on COVID-19 for the otorhinolaryngologist – a Brazilian Association of Otolaryngology and Cervicofacial Surgery (ABORL-CCF) Position Statement. *Brazilian Journal Of Otorhinolaryngology*, 86(3), 273-280. doi: 10.1016/j.bjorl.2020.04.002
 21. McIntosh K, Hirsh MS, Bloom A. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Epidemiology, virology, clinical features, diagnosis, and prevention. [Actualizada 18 de febrero de 2021]. UpToDate; 2021. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/coronavirus-disease-2019-covid-19-epidemiology-virology-clinical-features-diagnosis-and-prevention?search=COVID%2019&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1
 22. Guo YR, Cao QD, Hong ZS, Tan YY, Chen SD, Jin HJ, et al. The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak - an update on the status. *Mil Med Res*. 2020;7(1):11. doi: 10.1186/s40779-020-00240-0
 23. Chang L, Yan Y, Wang L. Coronavirus Disease 2019: Coronaviruses and Blood Safety. *Transfus Med Rev*. 2020;34(2):75-80. doi: 10.1016/j.tmr.2020.02.003
 24. Meng X, Huang X, Zhou P, Li C, Wu A. Alert for SARS-CoV-2 infection caused by fecal aerosols in rural areas in China. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2020;41(8):987. doi: 10.1017/ice.2020.114
 25. Wang W, Xu Y, Gao R, Lu R, Han K, Wu G, et al. Detection of SARS-CoV-2 in Different Types of Clinical Specimens. *JAMA*. 2020;323(18):1843-44. doi: 10.1001/jama.2020.3786
 26. Zou L, Ruan F, Huang M, Liang L, Huang H, Hong Z, et al. SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients. *N Engl J Med*. 2020;382(12):1177-79. doi: 10.1056/NEJMc2001737
 27. Boccalatte LA, Larrañaga JJ, Perez Raffo GM, Tejjido CA, García Fornari G, Staneloni MI, et al. Brief guideline for the prevention of COVID-19 infection in head and neck and otolaryngology surgeons. *Am J Otolaryngol*. 2020;41(3):102484. doi: 10.1016/j.amjoto.2020.102484
 28. Balibrea JM, Badia JM, Rubio Pérez I, Martín Antona E, Álvarez Peña E, García Botella S, et al. Surgical Management of Patients With COVID-19 Infection. Recommendations of the Spanish Association of Surgeons. *Cir Esp*. 2020;98(5):251-259. doi: 10.1016/j.ciresp.2020.03.001
 29. Government of Canada [Internet]. Infection prevention and control for coronavirus disease (COVID-19): Interim guidance for acute healthcare settings. Canada.ca; 2020. [Acceso 24 de febrero de 2020]. Disponible en: <https://www.canada.ca/en/public-health/services/diseases/2019-novel-coronavirus-infection/health-professionals/interim-guidance-acute-healthcare-settings.html>
 30. Wax RS, Christian MD. Practical recommendations for critical care and anesthesiology teams caring for novel coronavirus (2019-nCoV) patients. *Can J Anaesth*. 2020;67(5):568-76. doi: 10.1007/s12630-020-01591-x
 31. Zhang, H., Kang, Z., Gong, H., Xu, D., Wang, J., & Li, Z. et al. (2020). The digestive system is a potential route of 2019-nCoV infection: a bioinformatics analysis based on single-cell transcriptomes. doi: 10.1101/2020.01.30.927806



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Trabajos originales

Complicaciones posquirúrgicas del manejo del dorso nasal con la técnica cartílago en puente

Post-surgical complications of the management of the nasal dorsum with the cartilage-bridging technique

Clara Sofía Oñate-Carrillo*, Juliana Montero-Cortés**, Andrea Hortua-Bayona***, Armando Rojas-Salazar****

* Especialista en Otorrinolaringología, Facultad de Medicina, Universidad de Cartagena. Cartagena, Colombia

** Especialista en Otorrinolaringología, Clínica del Bosque. Cartagena, Colombia.

*** Especialista en Otorrinolaringología, Unidad de Otorrinolaringología en Bucaramanga. Bucaramanga, Colombia.

**** Especialista en Otorrinolaringología; docente del programa de Otorrinolaringología, Facultad de Medicina. Universidad de Cartagena. Cartagena, Colombia.

Forma de citar: Oñate-Carrillo CS, Montero-Cortés J, Hortua-Bayona A, Armando Rojas-Salazar A. Complicaciones posquirúrgicas del manejo del dorso nasal con la técnica cartílago en puente. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2021;49(1):36-42. DOI. 10.37076/acorl.v49i1.540

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 9 de julio de 2020

Evaluado: 28 de febrero de 2021

Aceptado: 22 de marzo de 2021

Palabras clave (DeCS):

Rinoplastia, procedimientos quirúrgicos nasales, cartílagos nasales, complicaciones posoperatorias.

RESUMEN

Introducción: en Cartagena, desde hace aproximadamente una década, se está realizando una nueva técnica de injerto dorsal denominada *cartílago en puente* (CEP), realizada en rinoplastias cerradas por un solo otorrinolaringólogo. No obstante, no existen estudios que caractericen las complicaciones de esta técnica. **Objetivo del estudio:** caracterizar las complicaciones posquirúrgicas del manejo del dorso nasal con CEP en pacientes sometidos a una rinoplastia. **Metodología:** estudio observacional descriptivo, de corte transversal y de carácter retrospectivo, que abarca los registros clínicos de pacientes sometidos a una rinoplastia cerrada con la técnica CEP entre 2013 y 2016. Se midieron variables sociodemográficas, características del procedimiento y se registraron las complicaciones detectadas durante el seguimiento posoperatorio: aparición de infección, extrusión, desplazamiento y reabsorción del injerto. **Resultados:** se identificaron 882 historias clínicas. La mediana de edad fue de 28 años, siendo el 81 % del género femenino. La rinoplastia fue primaria en 80,6 %, el material del injerto dorsal fue solo cartílago en 80,6 %, Gore-Tex® en 1,7 % y una combinación de cartílago y Gore-Tex® en 17,7 %. La mediana de duración

Correspondencia:

Dra. Juliana Montero Cortés

E-mail: julianamontero1@gmail.com

Dirección: Carrera 18 # 24-179. Cartagena, Colombia

Teléfono celular: +57 323 2877 924

de las rinoplastias fue de 78 minutos (rango intercuartílico [RIC]: 72-85), siendo el principal procedimiento adicional la septoplastia en 82,2 %. El 18,2 % de los pacientes presentaron complicaciones. El desplazamiento fue la principal complicación reportada (14,7%), seguida de la reabsorción (4,0 %) e infección (0,1 %). *Conclusiones:* la técnica CEP mostró como principales complicaciones el desplazamiento y la reabsorción del injerto, con una frecuencia similar a la descrita en otros estudios.

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Nasal Surgical Procedures;
Nasal Cartilages; Postoperative
Complications.

Introduction: In Cartagena, a new dorsal graft technique called Cartilage in Bridge (CEP) has been carried out for approximately a decade, performed in rhinoplasties closed by a single otorhinolaryngologist. However, there are no studies that characterize the complications of this technique. *Objective:* To characterize postoperative complications of the management of the nasal dorsum with bridge cartilage in patients undergoing rhinoplasty. *Methodology:* Retrospective, descriptive, observational cross-sectional study, covering clinical records of patients who underwent closed rhinoplasty with the bridge cartilage technique between 2013 and 2016. Socio-demographic variables, characteristics of the procedure, and complications detected during follow-up were recorded postoperative: appearance of infection, extrusion, displacement, and reabsorption of the graft. *Results:* 882 medical records were identified. The median age was 28 years, being 81 % female. Rhinoplasty was primary in 80.6 %, the dorsal graft material was only cartilage in 80.6 %, Gore-Tex® in 1.7 % and combination of cartilage and Gore-Tex® in 17.7 %. The median duration of the rhinoplasties was 78 minutes (ICR: 72-85), with the main additional procedure being septoplasty in 82.2 %. 18.2 % of the patients presented complications. Displacement (14.7 %) was the main complication reported, followed by reabsorption (4.0 %) and infection (0.1 %). *Conclusions:* The cartilage bridge technique showed graft displacement and reabsorption as main complications, with a frequency similar to that described in other studies.

Introducción

La rinoplastia es uno de los procedimientos estéticos más complejos realizados por cirujanos plásticos y otorrinolaringólogos en todo el mundo, lo que la convierte en una de las cirugías estéticas más realizadas junto con la mamoplastia de aumento y la liposucción (1). La dificultad de este procedimiento se le atribuye a la complejidad del área anatómica, que incluye cartílago, estructuras óseas y una cubierta de piel suave y delgada (2); además, las distintas técnicas quirúrgicas existentes representan un reto adicional debido a su complejidad técnica.

En la rinoplastia abierta se realiza una incisión columelar que permite la visión directa del campo operatorio, lo que permite la identificación de defectos; sus desventajas principales son las cicatrices y los hematomas. En la técnica de rinoplastia cerrada el abordaje incisional se realiza con una transfixión a través de la maxila y la premaxila; esta requiere una mayor habilidad del cirujano y se puede realizar de forma ambulatoria sin necesidad de hospitalizar al paciente (3-5).

El abordaje apropiado para cada caso dependerá de la preferencia y la experticia del cirujano. En general, no hay evidencia que demuestre que un abordaje quirúrgico dará

mejores resultados que otro. Para pacientes que requieran una disminución de giba dorsal y mínimos cambios en la punta de la nariz se puede realizar el abordaje cerrado; por el contrario, si son necesarias grandes correcciones en la punta nasal o injertos cartilagosos es más conveniente un abordaje abierto (6).

Estudios demuestran que más del 50 % de cirujanos con experiencia en cirugía plástica facial prefieren la rinoplastia abierta, probablemente por las comodidades mencionadas con anterioridad (7).

Dentro de los retos quirúrgicos en toda rinoplastia se encuentra el manejo del dorso nasal, que ocurre al reseca la giba osteocartilaginosa, lo que deja expuestas las estructuras anatómicas colapsadas. Para tal efecto se han desarrollado técnicas de injertos autólogos, homólogos y materiales aloplásticos que actúen de soporte, relleno y camuflaje (8-10). En la actualidad el injerto ideal es el cartílago autólogo debido a sus múltiples beneficios, como su maleabilidad y resistencia, además de su fácil acceso, ya que es posible obtenerlo en el mismo campo quirúrgico (11).

Sin embargo, no siempre se obtiene una cantidad abundante, por lo que se han descrito mecanismos para optimizar su uso como el machacado, troceado o en lonjas con forma de tabaco, lo cual está asociado con fascia lata o materiales

aloplásticos como la hidroxiapatita, implantes de silicona, polietileno de alta densidad (Medpore®) y politetrafluoroetileno (Gore-Tex®); estos como última opción debido a su baja biocompatibilidad (11). El uso de uno o varios materiales de injerto es decisión del cirujano tratante, así como la técnica de optimización de este.

En Cartagena, desde hace aproximadamente 10 años, se ha estado realizando el manejo del dorso nasal en rinoplastias cerradas con una técnica aún no descrita, la cual denominamos cartílago en puente (CEP). Esta consiste en tomar una lonja de cartílago o Gore-Tex® y suturar en los extremos las lonjas más cortas de cartílago apiladas, asemejando una forma de puente.

Las complicaciones del manejo del dorso nasal con cartílago machacado, troceado o en lonjas oscilan entre un 5,6 % y 16 %, siendo las más comunes la infección, el desplazamiento, la extrusión, la absorción y la excesiva visibilidad (8, 12-14). Estas, a su vez, dependen de factores como el tipo de técnica quirúrgica utilizada, rinoplastia (primaria o secundaria), además de procedimientos simultáneos como la septoplastia, turbinoplastia, mentoplastia, entre otros procedimientos reconstructivos y estéticos, que también influyen en la presencia de complicaciones posquirúrgicas (14). No obstante, se desconocen las características de los pacientes sometidos a una rinoplastia con el manejo del dorso con CEP, así como sus complicaciones. El objetivo de este estudio es caracterizar las complicaciones posquirúrgicas del manejo del dorso nasal con un CEP en pacientes sometidos a una rinoplastia.

Metodología

Se realizó un estudio de corte transversal de carácter retrospectivo, que abarcó todos los registros clínicos de pacientes sometidos a una rinoplastia en la Clínica Quirúrgica de Cartagena de Indias, durante el período comprendido entre 2013 y 2016. Se tuvo en cuenta como criterio de inclusión a los pacientes en los que se utilizó la técnica de manejo del dorso con CEP, cuyo seguimiento clínico estuvieran consignado en la historia clínica, se excluyeron aquellos pacientes con datos sociodemográficos y registro de complicaciones incompletos.

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia, dado que se tuvo acceso a la totalidad de la población. Inicialmente se determinaron las variables sociodemográficas: edad, género, país de residencia, estrato socioeconómico y estado civil. Luego se procedió con la caracterización de la intervención quirúrgica, y se registraron los siguientes datos: año de realización del procedimiento, tipo de rinoplastia (primaria o secundaria), material usado para el injerto dorsal (cartílago o Gore-Tex®), duración del procedimiento en minutos y realización de procedimientos quirúrgicos adicionales.

Finalmente se registraron los datos obtenidos durante el seguimiento posoperatorio: aparición de infección (rubor, calor, dolor, secreción purulenta), extrusión (evidencia del material usado o cartílago fuera del sitio de colocación inicial), desplazamiento (cuando el injerto se encuentra alejado de su posición, pero en el mismo plano de la ubicación inicial) y reabsorción del injerto (ausencia de cartílago autólogo usado en el manejo inicial del dorso).

La base de datos recolectada se registró en Excel versión 2016 y se analizó en el paquete estadístico STATA 14. El análisis de las variables cualitativas se realizó determinando frecuencias absolutas y relativas. Para las variables continuas se utilizó la prueba de Kolmogórov-Smirnov para establecer normalidad ($p \geq 0,05$ sigue la distribución normal). De esta forma, se calcularon las medidas de tendencia central y dispersión tipo mediana (Me) y rango intercuartílico (RIC) por la naturaleza no paramétrica de estas variables, estimada por la prueba. Las complicaciones posoperatorias se evaluaron estratificando la muestra por año, tipo de rinoplastia, material usado para el injerto y realización de procedimientos adicionales. A todas ellas se les estimaron las medidas mencionadas previamente.

Responsabilidades éticas

Este estudio se realizó dentro de la normatividad de la última versión oficial de la Declaración de Helsinki. La investigación se clasifica “sin riesgo” según el artículo 11 de la Resolución 8430 de 1993 del Ministerio de Salud de la República de Colombia.

Técnica quirúrgica

La construcción del injerto dorsal de CEP requiere tres fases (**Figura 1**):

- Septoplastia: esta fase implica la infiltración con lidocaína más epinefrina al 2 %; posteriormente la incisión hemitransfixiante, la creación de túneles submucopericóndricos y la resección de cartílago cuadrangular.
- Modelación de injerto CEP: se corta una lonja de cartílago superior y fragmentos más pequeños; luego se suturan fragmentos más pequeños al borde inferior de la lonja en cada extremo con nylon 5/0 en forma de puente, de acuerdo con el defecto en dorso nasal, y se conserva el nylon para una fijación posterior.
- Fijación del CEP al septo: en esta última fase se fija la estructura al septo caudal con 1 punto de sutura.

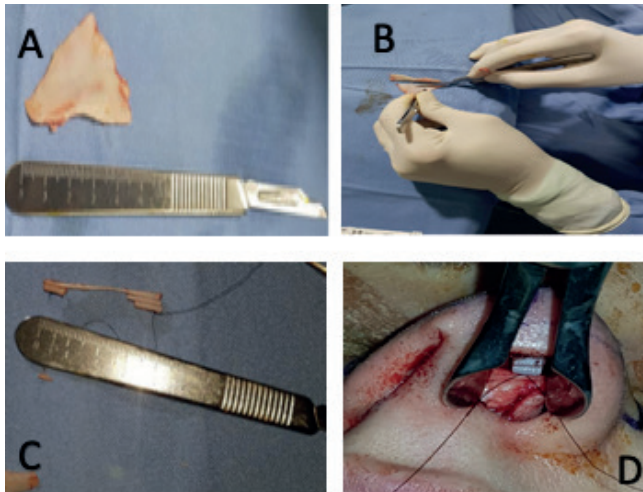


Figura 1. Fases para la construcción del injerto dorsal del CEP. A. Recolección de cartílago septal. B. Moldeamiento. C. Diseño del puente. D. Fijación del CEP al septo.

Resultados

Características generales

Se identificaron 882 historias clínicas de pacientes sometidos a una rinoplastia con manejo del dorso con injerto de CEP. La mediana de edad de los pacientes fue de 28 años (RIC: 23-34), el 81 % de los procedimientos se realizaron en mujeres. Respecto a la procedencia, el 99,3 % correspondía a Colombia. El 49,1 % de los pacientes intervenidos eran estrato 3, seguido del estrato 4 con 23,6 % y el 5 con 17,7 %. En cuanto al estado civil, el 46,5 % eran casados y el 41,2 % solteros (**Tabla 1**). La principal ocupación fue estudiante con un 28,2 %, (**Figura 2**).

Caracterización de la intervención quirúrgica

La distribución de los procedimientos por año fue de 23,7 %, 28,6 %, 23,4 % y 24,3 % en 2013, 2014, 2015 y 2016, respectivamente. El 80,6 % de las rinoplastias fueron primarias; para la construcción del injerto septal se usó solo cartílago en el 80,6 % de los pacientes, solo Gore-Tex® en 1,7 % y se usó una combinación de cartílago y Gore-Tex® en el 17,7 %. En total, el cartílago septal se utilizó en el 98,3 % de los casos (**Tabla 2**).

Cabe mencionar que en todas las rinoplastias con el uso solamente de cartílago fueron las mismas clasificadas como primarias. La mediana de duración del procedimiento fue de 78 minutos (RIC: 72-85). El principal procedimiento quirúrgico adicional fue la septoplastia, con el 82,2 % y en menor proporción se encontró la realización de blefaroplastia en 3,5 %, mentoplastia en 3,3 %, bichectomía en 3,2 %, otoplastia en 1,1 %, liposucción de papada en 1,0 %, entre otros. Como hallazgo relevante se resalta que en todas las rinoplastias primarias se realizaron procedimientos adicionales, mientras

Tabla 1. Año de procedimiento y características sociodemográficas de la población sometida a una rinoplastia con manejo del dorso con CEP

	N	%
Año		
2013	209	23,7
2014	252	28,6
2015	206	23,4
2016	215	24,4
Edad Me (RIC)	28 (23 - 34)	
Sexo		
F	714	81,0
M	168	19,0
País		
Colombia	876	99,3
Estados Unidos	3	0,3
Panamá	1	0,1
República Dominicana	1	0,1
Venezuela	1	0,1
Estrato		
2	1	0,1
3	430	49,1
4	207	23,6
5	155	17,7
6	83	9,5
Estado civil		
Casado (a)	410	46,5
Soltero (a)	363	41,2
Unión libre	89	10,1
Separado (a)	18	2,0
Divorciado (a)	2	0,2

que este comportamiento se observó en solo el 14 % de las secundarias.

Complicaciones reportadas

El 18,2 % de los pacientes presentaron complicaciones. El desplazamiento fue la principal complicación reportada (14,7 %), seguida de la reabsorción (4,0 %) e infección (0,1 %). No se observó ningún caso de extrusión del injerto (**Tabla 3**).

Al analizar el comportamiento de las complicaciones en los años de estudio, se observó que el desplazamiento tuvo una frecuencia de 17,2 % en 2013, 19,0 % en 2014, y 15,5 % y 6,5 % en 2015 y 2016, respectivamente. De la misma forma, la reabsorción se presentó en 2013 en 6,7 %, con una disminución progresiva hasta llegar en 2016 al 1,9 % (**Figura 3**). La distribución de las complicaciones según el tipo de rinoplastia realizada mostró una frecuencia de desplaza-

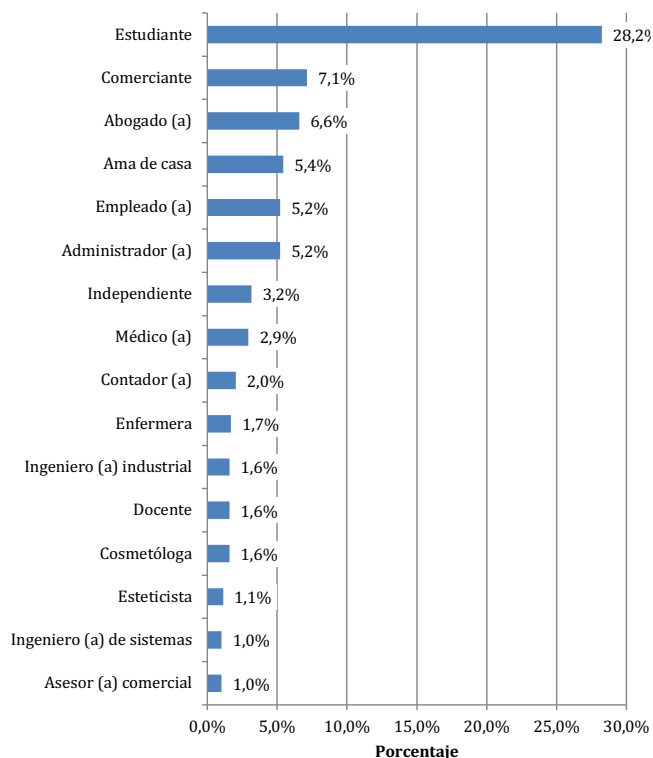


Figura 2. Principales ocupaciones de los pacientes sometidos a una rinoplastia con manejo del dorso con CEP en los cuatro años de estudio.

Tabla 2. Características del procedimiento, procedimientos adicionales y complicaciones de manejo del dorso con CEP		
	N	%
Tipo de rinoplastia		
Primaria	711	80,6
Secundaria	171	19,4
Material		
Cartílago	867	98,3
Gore-tTex®	171	19,4
Tiempo en minutos Me (RIC)	78 (72 - 85)	
Procedimiento adicional		
Septoplastia	725	82,2
Blefaroplastia	31	3,5
Mentoplastia	29	3,3
Bichectomía	28	3,2
Otoplastia	11	13
Liposucción de papada	9	1,0
Amigdalectomía	3	0,3
Labio leporino	2	0,2
Frontoplastia	2	0,2
Cervicoplastia	2	0,2
Otros	3	0,3

miento en las rinoplastias secundarias del 42,7% mientras que en las primarias fue de 8,0%, de manera similar la reabsorción se observó respectivamente en el 13,5% y 1,7%.

Tabla 3. Caracterización de las complicaciones con la técnica CEP		
Complicaciones	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa (%)
Desplazamiento	130	14,,7
Reabsorción	35	4,,0
Infección	1	0,,1
Extrusión	0	0,,0

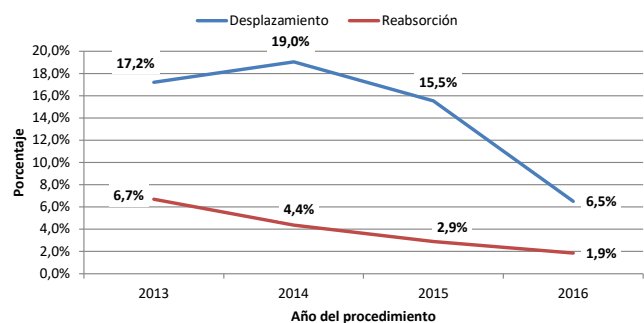


Figura 3. Comportamiento anual de las principales complicaciones en rinoplastia con el manejo del dorso con CEP.

La infección se presentó en 0,6 % de las rinoplastias secundarias (Figura 4). La evaluación de las complicaciones estratificada por el tipo de material usado en el injerto mostró que en las rinoplastias con el uso solamente del cartílago hubo desplazamiento del 8,0 % y reabsorción de 1,7 %; con el uso exclusivo de Gore-Tex® el desplazamiento fue de 60,0 % y la reabsorción de 13,3 %; y con el uso de material mixto cartílago más Gore-Tex® el desplazamiento fue de 41,0 %, la reabsorción de 13,5 % y la infección de 0,6 % (Figura 5). Cabe resaltar que el único caso de infección se presentó en 2013 en una rinoplastia secundaria en la que se usaron materiales mixtos.

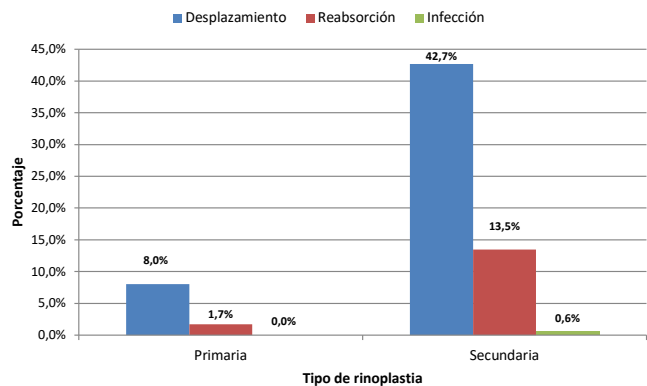
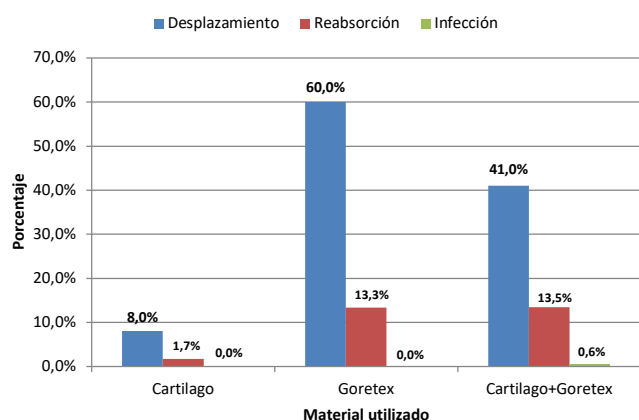


Figura 4. Distribución de las complicaciones estratificada por tipo de rinoplastia realizada.



Gore-Tex®

Figura 5. Distribución de las complicaciones estratificada por el material del injerto CEP.

Discusión

En nuestro estudio el género femenino fue el grupo con el mayor porcentaje de rinoplastias, y con respecto a la estratificación por edad, los pacientes entre 20-30 años representaron la población mayoritaria. Lo anterior concuerda con la literatura científica en la que se evidencia que el género femenino se somete en mayor medida a cirugías plásticas, cuya razón psicológica se relaciona con el esquema activado de estándares inflexibles; esto significa que las mujeres tienen la necesidad de ser reconocidas por la sociedad y para ello adoptan los fenotipos de belleza establecidos por esta (15). [Termino correcto]

Aunque nuestro estudio abarca a pacientes sometidos a una nueva técnica quirúrgica, al compararlo con otros trabajos en los que se utilizó el cartílago septal para la realización de la rinoplastia, encontramos tasas variables de complicaciones. Por ejemplo, en el trabajo ejecutado por Godfrey, en el que se utilizó cartílago septal morselizado, se reporta una tasa de complicaciones del 12,5 %, las cuales ocurrieron debido al desplazamiento del injerto y la ruptura, esta última relacionada con el uso de sutura no absorbible (16). En nuestro estudio no se presentó ruptura del injerto, pero el porcentaje de desplazamiento fue ligeramente superior (14,5 %). Sin embargo, cabe mencionar que, en el estudio de Godfrey, fue necesaria la utilización de mínimo dos piezas de cartílago en todos los pacientes debido a los antecedentes de procedimientos quirúrgicos en el cartílago septal, fragmentación o deformidad de este. Asimismo, en el 56 % de los casos se requirió el uso de capas adicionales de cartílago debajo del injerto previamente realizado (16).

Por otro lado, nosotros solo utilizamos Gore-Tex® en 1,7 % de los pacientes y una combinación de cartílago y Gore-Tex® en el 17,7 %. En estos dos grupos las complicaciones (desplazamiento y reabsorción) fueron mayores en comparación con el uso solamente de cartílago septal. Al comparar estos resultados con otros estudios reportados en la literatura, el estudio realizado por Goding y colabo-

radadores mostró que el 3,2 % de los pacientes en los que se usó Gore-Tex® presentaron infección con la remoción del injerto, y hubo diferencias significativas en la tasa de infecciones de rinoplastias primarias en comparación con las rinoplastias de revisión (17). En nuestro estudio, el porcentaje de infección fue inferior al 1 % y se presentó en un solo paciente sometido a rinoplastia secundaria, en el que se usaron materiales mixtos.

En contraposición a lo anterior, Lohuis y colaboradores en 2001 analizaron los resultados posquirúrgicos de 66 rinoplastias con corrección del dorso nasal con Gore-Tex®, en las que no se observaron complicaciones en las rinoplastias primarias ni secundarias (18). Por otro lado, Bracaglia y colaboradores siguieron 300 casos de rinoplastias de revisión en el transcurso de 1 año (147 injertos de cartílago, 89 injertos óseos, 10 faciales dérmicos o temporales y 42 Gore-Tex®). En los 47 pacientes que recibieron Gore-Tex® por defectos menores del dorso nasal hubo una tasa de infección del 10 % y 1 fístula cutánea desarrollada (19). Todos estos resultados fueron superiores a los descritos en el presente estudio.

Respecto al impacto del antecedente de cartílago traumatizado usado en rinoplastias, Mao y colaboradores desarrollaron un estudio en el que buscaban identificar ventajas y desventajas al utilizar cartílago para la corrección de la deformidad en silla de montar traumática. En este estudio realizaron un seguimiento a 20 pacientes con un tiempo promedio de 6,8 años, y se concluyó que el injerto de cartílago autógeno es útil para la corrección de este tipo de deformidades leves a moderadas gracias a los resultados positivos, funcionales y estéticos referidos por los pacientes durante el seguimiento; además, se encontraron complicaciones solo en un 5 % (1 paciente) causadas por un edema en la punta de la nariz, pero no se encontraron reportes de infección, absorción ni desplazamiento del injerto (20). En nuestro trabajo no realizamos la distinción de pacientes con antecedentes de cartílago septal traumatizado, lo cual podría relacionarse con la complicación de desplazamiento reportada en nuestro grupo de pacientes.

La principal limitación del presente estudio radica en la ejecución de una técnica no descrita en la literatura, por ende, eso dificulta la comparación con otros abordajes quirúrgicos. Asimismo, el carácter retrospectivo limitó la consecución del tiempo exacto de aparición de la complicación y la identificación de las técnicas primarias realizadas en otras instituciones, de manera previa al abordaje con la técnica CEP. Finalmente, como aspecto positivo se destaca la disminución de las complicaciones a través de los años, lo que sugiere un perfeccionamiento de la técnica.

Conclusiones

La técnica CEP es un abordaje del dorso nasal no descrito previamente, que se realiza hace varios años en Cartagena de Indias. Las principales complicaciones con esta técnica fueron el desplazamiento y la reabsorción del injerto, las cuales

predominaron en los pacientes en los que se utilizó el cartílago septal asociado a Gore-Tex® y en aquellas rinoplastias con el uso solamente de este material. Se necesitan más estudios para validar, perfeccionar y detectar posibles factores que influyan en la aparición de complicaciones

Conflicto de interés

Los autores no declaran ningún tipo de conflicto de interés

Financiación

No se requirió ningún tipo de financiación.

Contribución de los autores

Oñate-Carrillo contribuyó con la redacción de protocolo de investigación, la recolección de datos, la redacción de artículo, y la revisión y correcciones del documento. Montero-Cortés contribuyó con la recolección de datos, la redacción de artículo, y la revisión y correcciones del documento. Hortua-Bayona y Rojas-Salazar contribuyeron con la recolección de datos y la redacción de artículo.

REFERENCIAS

- Niamtu J. *Cosmetic Facial Surgery*. 2.a edición. [San Luis]: Elsevier; 2018. 808 p.
- Bagheri SC. Primary Cosmetic Rhinoplasty. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am*. 2012;24(1):39-48. doi: 10.1016/j.coms.2011.10.001
- Noemi LP. Cirugía estética de nariz. *Rev Actual Clínica*. 2014;47:2514-9.
- Constantian MB. *Rhinoplasty: Craft and Magic*. 1.a edición. Nueva York: Thieme; 2009. 2302 p.
- López-Cedrun JL. Cirugía reconstructiva y estética del tercio medio facial. 1.a edición. [Madrid]: Editorial ARAN; 2005. 366 p.
- Fonseca R. *Oral and Maxillofacial Surgery*. 3.a edición. San Luis: Elsevier Saunders; 2017. 2696 p.
- Adamson PA, Galli SK. Rhinoplasty approaches: current state of the art. *Arch Facial Plast Surg*. 2005;7(1):32-7. doi: 10.1001/archfaci.7.1.32
- Abarca AA, Naser GA, Pardo JJ. Aplicaciones de materiales aloplásticos en rinoplastia. *Rev. Otorrinolaringol. Cir. Cabeza Cuello*. 2010;70(3):259-64. doi: 10.4067/S0718-48162010000300010
- Sajjadian A, Rubinstein R, Naghshineh N. Current status of grafts and implants in rhinoplasty: part I. Autologous grafts. *Plast Reconstr Surg*. 2010;125(2):40e-49e. doi: 10.1097/PRS.0b013e3181c82f12
- Sajjadian A, Naghshineh N, Rubinstein R. Current status of grafts and implants in rhinoplasty: Part II. Homologous grafts and allogenic implants. *Plast Reconstr Surg*. 2010;125(3):99e-109e. doi: 10.1097/PRS.0b013e3181cb662f
- Escobar Sanz-Dranguet P, Márquez Dorsch F, Villacampa Aubá JM, Sanabria Brassart J, Gutiérrez Fonseca R, Pastormerlo Botegia G, et al. Injertos cartilagosos en rinoplastia. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2002;53(10):736-40.
- Gunter JP RR. Augmentation rhinoplasty: dorsal onlay grafting using shaped autogenous septal cartilage. *Plast Reconstr Surg*. 1990;86(1):39-45.
- Álvarez-Buylla Blanco M, Sarandeses García A, Chao Vieites J, Babarro Fernández R, Deus Abelenda C, Padín Seara A. Resultados funcionales y estéticos tras rinoplastia de aumento. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2011;62(5):347-54.
- Lin G, Lawson W. Complications using grafts and implants in rhinoplasty. *Oper Tech Otolaryngol - Head Neck Surg*. 2007;18(4):315-23. doi: 10.1016/j.otot.2007.09.004
- Moretti MP, Casari L. Satisfacción y motivación de la cirugía estética en mujeres y su relación con los esquemas desadaptativos tempranos. *Psicogente*. 2017;20(38):222-39. doi: 10.17081/psico.20.38.2543
- Godfrey NV. Augmentation rhinoplasty with mortised septal cartilage. *Aesthetic Plast Surg*. 1993;17(1):31-5. doi: 10.1007/BF00455046
- Godin MS, Waldman SR, Johnson CM Jr. Nasal augmentation using Gore-Tex. A 10-year experience. *Arch Facial Plast Surg*. 1999;1(2):118-21; discussion 122. doi: 10.1001/archfaci.1.2.118
- Lohuis PJ, Watts SJ, Vuyk HD. Augmentation of the nasal dorsum using Gore-Tex: intermediate results of a retrospective analysis of experience in 66 patients. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 2001;26(3):214-7. doi: 10.1046/j.1365-2273.2001.00453.x
- Bracaglia R, Fortunato R, Gentileschi S. Secondary rhinoplasty. *Aesthetic Plast Surg*. 2005;29(4):230-9. doi: 10.1007/s00266-005-0034-z
- Mao J, Carron M, Tomovic S, Narasimhan K, Allen S, Mathog RH. Cartilage grafts in dorsal nasal augmentation of traumatic saddle nose deformity: a long-term follow-up. *Laryngoscope*. 2009;119(11):2111-7. doi: 10.1002/lary.20491



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Trabajos originales

Resultados de la dilatación de la trompa de Eustaquio en adultos con disfunción tubárica crónica

Results of Eustaquian tube dilation in adults with chronic tubal dysfunction

Tatiana García-Rey*, Diego A. González **, Henry L. Martínez-Bejarano***, José A. Caraballo***, José A. Prieto-Rivera***, José Gabriel Lora***

* Otorrinolaringóloga, Otóloga, Universidad Militar Nueva Granada, Hospital Universitario Clínica San Rafael. Bogotá, Colombia.

** Residente de Otorrinolaringología, Universidad Militar Nueva Granada, Hospital Universitario Clínica San Rafael. Bogotá, Colombia.

*** Otorrinolaringólogo, otólogo. Departamento Otorrinolaringología, Hospital Universitario Clínica San Rafael. Bogotá, Colombia.

Forma de citar: García-Rey T, González DA, Martínez-Bejarano HL, Caraballo JA, Prieto-Rivera JA. Resultados de la dilatación de la trompa de Eustaquio en adultos con disfunción tubárica crónica. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2021; 49(1): 43-51. DOI. 10.37076/acorl.v49i1.465

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 13 de enero de 2020.

Evaluado: 24 de febrero de 2021.

Aceptado: 2 de marzo de 2021.

Palabras clave (DeCS):

Trompa auditiva, dilatación, disfunción de trompa de Eustaquio, tuboplastia, balón de dilatación

RESUMEN

Introducción: la dilatación endoscópica con balón ha mostrado ser una herramienta terapéutica y efectiva para el tratamiento de la disfunción de la trompa de Eustaquio. Al momento se desconocen los resultados en la población colombiana. **Objetivos:** determinar la mejoría clínica de la dilatación de la trompa de Eustaquio en pacientes adultos con disfunción tubárica crónica, en un centro de IV nivel de atención en Bogotá. **Diseño:** estudio observacional retrospectivo con componente analítico. **Métodos:** se revisaron los registros clínicos de pacientes intervenidos con la dilatación endoscópica de la trompa de Eustaquio; se describen los cambios objetivos y subjetivos en el posoperatorio. **Resultados:** se obtuvieron 22 pacientes entre los 18 y 66 años con seguimiento de 6 a 22 meses. Al 84,5 % se les realizó la intervención bilateral y al 15,8 % la unilateral, para un total de 38 oídos intervenidos. El 60 % lograron la normalización del timpanograma. Hubo una mejoría de las presiones del

Correspondencia:

Tatiana García-Rey

E-mail: tatianagarey@gmail.com

Dirección: Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Universitario Clínica San Rafael. Carrera 8 # 17-45 Sur, Bogotá, Colombia.

Teléfono: 316 4710636

oído medio de -102,5 a -3,5 daPa ($p = 0,005$). Se alcanzó una mejoría estadísticamente significativa en 6/7 síntomas según la escala de severidad y reducción del gap aéreo-óseo en 7 dB y 4 dB del promedio de tonos puros por vía aérea (PTA) ($p = 0,249$; $p = 0,711$). Además, se generó un impacto positivo promedio de +32 en la escala de calidad de vida según el Glasgow Benefit Inventory (GBI). *Conclusión:* la dilatación de trompa de Eustaquio resulta ser una terapéutica segura y eficaz en población adulta, con mejoras estadísticamente significativas en la severidad de los síntomas y en las presiones del oído medio, lo cual genera un impacto positivo en la escala de calidad de vida según el GBI.

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Eustachian Tube; Tuboplasty; Balloon Dilation.

Introduction: Endoscopic balloon dilation has been shown to be a therapeutic and effective tool for the treatment of eustachian tube dysfunction. Now, the results in the Colombian population are unknown. *Aim:* Describe the clinical improvement of eustachian tube dilation in adult patients with chronic tubal dysfunction, in a 4th level complexity hospital in Bogotá. *Design:* Retrospective observational study with analytical component. *Methods:* The clinical records of patients undergoing endoscopic dilatation of the Eustachian tube were reviewed. Objective and subjective changes in the postoperative period are described. *Results:* 22 patients were obtained between 18 and 66 years and follow-up from 6 to 22 months. 84.5 % underwent bilateral intervention and 15.8 % unilaterally for a total of 38 operated ears. 60 % achieved tympanogram normalization. There was improvement of middle ear pressures from -102.5 to -3.5 daPa ($p = 0.005$). Statistically significant improvement in 6/7 symptoms according to the severity scale and reduction of air-bone Gap in 7 dB and 4 dB of airway PTA ($p = 0.249$; $p = 0.711$). Generating an average positive impact of +32 on the quality-of-life scale according to the Glasgow Benefit Inventory (GBI). *Conclusions:* Eustachian tube dilation proves to be a safe and effective therapy in an adult population with statistically significant improvements in the severity of symptoms, and in middle ear pressures. Generating a positive impact on the scale of quality of life according to the GBI.

Introducción

La disfunción crónica de la trompa de Eustaquio es una entidad clínica que afecta tanto a la población adulta como pediátrica; se estima que la prevalencia es del 1 % en la población general (1-3). Se dice que el 40 % de los niños presentan disfunción de trompa de Eustaquio temporal a los 10 años, y que hasta el 70 % de los pacientes con enfermedad crónica del oído medio presentan disfunción de la trompa de Eustaquio (1, 4-7). La obstrucción crónica de la trompa de Eustaquio consta de múltiples síntomas y criterios diagnósticos que se basan en la clínica, con ayuda de unos cuestionarios validados para el diagnóstico de la disfunción tubárica (4-12). La imagenología no ha mostrado ser de gran utilidad para el diagnóstico de esta patología (13, 14). La disfunción crónica de la trompa de Eustaquio de tipo obstructivo genera una alteración en la ventilación del oído medio, lo que ocasiona diferentes tipos de afectaciones en el oído como otitis media serosa u otitis media crónica, así como todas sus posibles secuelas a largo plazo como la retracción timpánica y la formación de colesteatoma (1-7).

La dilatación de la trompa de Eustaquio es un procedimiento que se está realizando hace unos ocho años en el ámbito mundial; en Colombia se encuentra disponible hace apenas hace dos años (8, 9). La dilatación de trompa de Eustaquio ha resultado tener una mejor eficacia en comparación con los tratamientos de los que se disponían anteriormente, como la colocación de tubos de ventilación (mejoría temporal), corticosteroides nasales y maniobras para autoequalizar las presiones del oído medio (1, 15-19).

El diseño del balón de dilatación de la trompa de Eustaquio inició desde comienzos del siglo XXI motivado por los pobres resultados que se tenían con los tubos de ventilación, como la limitación para la entrada de agua, la constante formación de costras, la infección o la extrusión temprana de los mismos (18). En 2009 se utilizó por primera vez en humanos y mostró una adecuada mejoría clínica (1, 18).

La dilatación de la trompa de Eustaquio con catéter de balón ha resultado ser una técnica mínimamente invasiva que se realiza bajo visión endoscópica transnasal, con mínimas complicaciones descritas (1, 15, 16). Los resultados a la fecha en diferentes instituciones muestran una buena

efectividad y seguridad con el uso del balón de dilatación (1, 15-19).

En una revisión sistemática de la literatura publicada en la American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery por Randrup y colaboradores en 2014, se estudiaron nueve series de casos con un total de 443 (642 tuboplastias) (1). Se encontró una reducción estadísticamente significativa en la sintomatología reportada por los pacientes según el cuestionario Eustaquian Tube Dysfunction Questionnaire-7 (ETDQ-7) ($p < 0,001$), la normalización del estado de la membrana timpánica, la conversión de onda de tipo B o C a onda tipo A en el timpanograma, una reducción de la inflamación, un aumento del número de pruebas de Valsalva y una deglución positiva y del Tube Score ($p = ,001$), y una mejoría en la calidad de vida ($p = ,001$) (1).

El objetivo de este estudio es determinar la mejoría a seis meses de seguimiento de la dilatación de la trompa de Eustaquio en pacientes adultos con disfunción tubárica crónica.

Métodos

Se realizó un estudio observacional retrospectivo con componente analítico, avalado por el Comité de ética e investigación del Hospital Universitario Clínica San Rafael, de Bogotá. El estudio se realizó en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Universitario Clínica San Rafael.

Se realizó un muestreo no aleatorio por conveniencia en el que se tuvieron en cuenta todos los pacientes que cumplieran los siguientes criterios de inclusión: mayores de 18 años, diagnóstico de disfunción de trompa de Eustaquio en quienes el procedimiento de dilatación de la trompa de Eustaquio haya sido realizado entre julio de 2017 y diciembre de 2018 (20). Los criterios de exclusión fueron: otra patología de oído medio asociada, antecedente de otra intervención quirúrgica de oídos que afecte los resultados y aquellos que no continuaron con el seguimiento clínico.

La recolección de la información se hizo a partir de los registros de historia clínica teniendo en cuenta el cuestionario de severidad de síntomas ETDQ-7 y los audiológicos (11, 12). Se evaluó la calidad de vida mediante la encuesta GBI aplicada a los pacientes intervenidos, con un seguimiento igual o mayor a seis meses de manera posterior a la realización del procedimiento.

El procedimiento fue realizado entre los cuatro otólogos de la institución con la técnica quirúrgica estandarizada que recomienda la casa comercial, para cada tipo de balón empleado durante el procedimiento quirúrgico. Se operaron 39 pacientes y se excluyen 19 pacientes, para un total de 22 pacientes incluidos en el siguiente estudio; estos pacientes se excluyeron debido a que eran menores de 18 años y tenían otra cirugía de oído medio previa o simultánea a esta intervención a evaluar.

Se tomaron y analizaron variables objetivas y subjetivas de forma comparativa en el preoperatorio y en el postopera-

torio, para determinar la mejoría de la dilatación de trompa de Eustaquio en adultos con disfunción tubárica crónica del Hospital Universitario Clínica San Rafael, durante 2017-2018, con un seguimiento a seis meses.

Para evaluar el impacto en la calidad de vida se utilizó el cuestionario de GBI en español, que se evalúa de -100 a +100 puntos. Los valores positivos se interpretan como una mejoría en la calidad de vida y los valores negativos como un empeoramiento de la calidad de vida. Se aplicó un ANOVA II para comparar los puntajes de calidad de vida según las preguntas subjetivas clínicas.

Análisis estadístico

Para el análisis de los resultados de la dilatación de trompa de Eustaquio en pacientes con disfunción crónica de la trompa de Eustaquio se aplicaron las siguientes pruebas: análisis exploratorio de datos para describir la muestra; prueba de Shapiro Wilk y/o D'Agostino según el tamaño de muestra para determinar si las variables continuas presentaban distribución normal; la prueba de Wilcoxon y/o t pareada para comprar información y/o preguntas pre y poscirugía; la prueba de Chi2 para determinar la asociación entre los resultados de curvas pre y posoperatorios; la prueba MacNemar-Bowker para determinar las diferencias en los cambios de ubicación de individuos según el timpanograma; la prueba exacta de Fischer para determinar la asociación y las diferencias entre el balón frente a la recurrencia y/o curva; y se utilizó la prueba de Scheirer-Ray-Hare para determinar las diferencias por pregunta a nivel del balón y los períodos pre y posoperatorio.

Se consideró un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$. Los análisis fueron realizados por medio del programa Real Statistics, versión 6.01, de marzo de 2019.

Resultados

De los 22 pacientes, al 15,8 % se les realizó el procedimiento de forma unilateral y al 84,2 % bilateralmente, obteniendo un total de 38 oídos intervenidos. De los 38 oídos intervenidos, 19 se realizaron en mujeres (50 %) y 19 en hombres (50 %) (**Tabla 1**). Todos los pacientes se encontraban entre los 18 y 66 años, con una edad media de 49,6 años. El tiempo de seguimiento posoperatorio fue entre 6 y 22 meses, con una media de 13,18 meses. En cuanto a los parámetros audiológicos preoperatorios, el promedio de PTA vía ósea fue de 23,03 dB y el promedio de PTA vía aérea fue de 31,05 dB. El rango de presiones de oído medio preoperatoria por timpanometría estaba entre -240 y +90 daPa, con una media de -75 daPa (**Tabla 2**).

De los oídos intervenidos con balón de dilatación de la marca Spiggle & Theiss (19/38), el 94,7 % (18/19) se realizaron bilateralmente y el 5,3 % (1/19) de forma unilateral. De los oídos intervenidos con balón de dilatación de la marca Entellus XprESS, el 73,3 % (14/19) se realizaron de forma bilateral y el 26,3 % (5/19) de forma unilateral (**Tabla 3**).

Tabla 1. Variables sociodemográficas y clínicas de la población

	Variable	n	%
Género	Femenino	19	50,0
	Masculino	19	50,0
Médico tratante	Caraballo	10	26,3
	Lora	3	7,9
	Martínez	13	34,2
	Prieto	12	31,6
Tipo de balón utilizado en cirugía	Spiggle & Theiss	19	50,0
	Entellus XprESS	19	50,0
Curva del timpanograma preoperatorio	A	15	39,5
	B	3	7,9
	C	20	52,6
Lateralidad intervenida	Bilateral	32	84,2
	Unilateral	6	15,8
Complicación intraoperatoria	No	38	100,0
Complicación a 1 mes POP	No	38	100,0
Complicación a 3 meses POP	No	38	100,0
Complicación a 6 meses POP	No	38	100,0
Total general		38	100,0

POP: posoperatorio.

Tabla 2. Variables sociodemográficas y clínicas

	n	Media	DE	Mediana	Máximo	Mínimo	IQR	Prueba de Shapiro-Wilk
Edad (años)	38	49,66	1,81	53,00	66,00	18,00	12,75	0,002
Seguimiento (meses)	38	13,18	0,87	12,50	22,00	6,00	9,75	0,003
PTA vía ósea preoperatoria	38	23,03	3,36	20,00	110,00	2,50	19,33	0,000
PTA vía aérea preoperatoria	38	31,01	3,72	26,75	110,00	2,50	21,00	0,001
Presión de oído medio preoperatoria (daPa)	38	-75,16	15,73	-102,50	90,00	-240,00	150,00	0,034

DE: desviación estándar; IQR: rango intercuartílico.

Tabla 3. Lateralidad intervenida según el tipo de balón usado en la cirugía

Tipos de balón	Bilateral		Unilateral		Total
	n	%	n	%	
Spiggle & Theiss	18	94,7	1	5,3	19
Entellus XprESS	14	73,7	5	26,3	19
Total general	32	84,2	6	15,8	38

Variables subjetivas

Las variables subjetivas que se tuvieron en cuenta fueron una serie de preguntas respecto a la sintomatología, las cuales debían ser respondidas por medio de la escala visual análoga (EVA) del 1-7 según el grado de molestia, donde 7 es mucha

molestia y 1 muy poca molestia. Estas preguntas se les hacen a los pacientes en el ámbito pre y posoperatorio con el fin de realizar un seguimiento clínico y determinar si existe una mejoría sintomática posoperatoria.

Para determinar si las variables (preguntas) de medición en los pacientes presentaban distribución normal o no, se aplicó la prueba de D'Agostino-Pearson, encontrando que únicamente en las preguntas 3 y 7 no presentaron distribución normal; por lo tanto, para la medición se tomó la mediana en vez de la media. Posterior al análisis de distribución de los datos, se aplicó la prueba t pareada para comparar los cambios pre y posoperatorios entre los pacientes, encontrando que únicamente no se presentaron cambios significativos en la pregunta 6. A estas pruebas se les aplicó la t pareada, a excepción de las preguntas 3 y 7, a las que se les aplicó la prueba de Wilcoxon.

Hubo una mejoría estadísticamente significativa en 6 de los 7 síntomas interrogados según el cuestionario de disfunción tubárica (Tabla 4).

Preguntas	Valor en el preoperatorio	Valor en el posoperatorio	Valor p	Prueba estadística utilizada
1. ¿Siente presión en los oídos?	4,64	2,73	0,0016	t pareada
2. ¿Siente dolor en los oídos?	4,00	2,55	0,0272	t pareada
3. ¿Siente los oídos tapados o "bajo el agua"?	6,00 *	3,00*	0,0007	Prueba de Wilcoxon
4. ¿Siente molestias en los oídos durante una gripa o sinusitis?	4,91	2,82	0,0062	t pareada
5. ¿Oye chasquidos o estallidos en el oído?	4,32	2,73	0,0037	t pareada
6. ¿Oye ruidos o pitos en los oídos?	3,73	2,91	0,0768	t pareada
7. ¿Percibe la audición disminuida o apagada?	5,00*	3,00*	0,0086	Prueba de Wilcoxon

* Para los valores de las preguntas 3 y 7 se utilizaron la mediana y no la media, ya que no presentaban una distribución normal y, por esta razón, se analizan con la prueba de Wilcoxon.

Recurrencia

Se evaluó si existe o no recurrencia de la sintomatología, y se encontró que el 18 % (7/38) reportaron recurrencia de su sintomatología; en promedio, se presentó a los 4,5 meses de seguimiento.

Variables objetivas

Para determinar la mejoría objetiva posterior a la dilatación endoscópica de la trompa de Eustaquio se tomaron en cuenta el PTA vía aérea (500, 1000 y 2000 Hz), el PTA vía ósea

(500, 1000, 2000 Hz), el gap (aéreo-óseo) preoperatorios y postoperatorios, la curva del timpanograma y las presiones del oído medio por impedanciometría.

Para determinar la mejoría objetiva por audiometría se comparó el PTA aéreo pre y posoperatorio, y se encontró que las mediciones no tenían una distribución normal. También se encuentra una mejoría en 4 dB en el PTA vía aérea posoperatorio, el cual no fue estadísticamente significativo; en la vía ósea no se presentó ninguna diferencia significativa, siendo la mediana 20 dB en el pre y posoperatorio.

En el gap se encontró una mejoría de 7,2 dB, pero no mostró diferencias estadísticamente significativas (Tabla 5).

Respecto a la impedanciometría, se tomaron en cuenta las presiones del oído medio, las cuales fueron valoradas mediante un impedanciómetro. Se encontró que los datos fueron no paramétricos, la presión promedio disminuyó de -75,16 a -15 daPa y que los pacientes presentaron una mejoría de aproximadamente 100 daPa, lo cual fue estadísticamente significativo (Tabla 6).

Tabla 6. Resultados de presión del oído medio según la impedanciometría entre el pre y posoperatorio

Presión de oído medio (Impedanciometría)	n	Media (daPa)	Error estándar	Mediana	Prueba de Shapiro-Wilk	Valor p de la prueba de Wilcoxon
Presión preoperatoria	38	-75,16	15,73	-102,50	0,0343	0,005
Presión posoperatoria	38	-15,74	9,63	-3,50	0,0006	

El otro parámetro objetivo analizado es la curva de timpanograma; en esta se aplicó la prueba de McNemar-Browner para determinar los cambios del timpanograma en el preoperatorio y posoperatorio. En el timpanograma preoperatorio había 15 oídos con curva tipo A; de estos, 14 continuaron en el tipo A y 1 pasó a la curva tipo C. En la curva tipo B había 3 oídos, y los 3 terminaron en la curva tipo A y en curva tipo C. De los 20 oídos que iniciaron, 11 pasaron a tipo A, 5 a tipo B y 4 a tipo C, con un valor de $p = 0,0009688$ (Tabla 7)

Tabla 5. Resultados de la audiometría comparativa pre y posoperatoria

	n	Media	Error estándar	Mediana	Máximo	Mínimo	IQR	Prueba de Shapiro-Wilk	Valor p de la prueba de Wilcoxon
PTA aéreo pre	38	31,01	3,72	26,75	110,00	2,50	21,00	0,001	0,7119
PTA aéreo pos	38	29,62	3,74	21,50	110,00	6,25	24,88	0,000	
PTA óseo pre	38	23,03	3,36	20,00	110,00	2,50	19,33	0,000	0,9922
PTA óseo pos	38	22,49	3,19	20,00	110,00	6,25	18,75	0,000	
Gap (aéreo, óseo) pre	38	7,99	1,46	7,20	31,40	0,00	14,50	0,000	0,2490
Gap (aéreo, óseo) pos	38	7,13	1,65	0,00	35,00	0,00	12,65	0,000	

Tabla 7. Resultados según la curva en el timpanograma entre el pre y posoperatorio

Curva en el timpanograma preoperatorio	Curva en el timpanograma posoperatorio			Total
	A	B	C	
A	14	0	1	15
B	3	0	0	3
C	11	5	4	20
Total general	28	5	5	38

Prueba de Chi² 0,1189505
 Prueba de McNemar-Bowker 0,0009688

Se buscó determinar el porcentaje de conversión del timpanograma en pacientes con disfunción de la trompa de Eustaquio sometidos a una tuboplastia. Se encontró que en el 60 % de los casos se logró una normalización en el timpanograma, es decir, pasar de curva tipo B o C a curva tipo A en el timpanograma (Tabla 8).

Tabla 8. Resultados del comportamiento de la curva en el timpanograma entre el pre y posoperatorio

Resumen de comportamiento del timpanograma			
Preoperatorio	Posoperatorio	Proporción	%
A	A	14/15	93,3
A	C	1/15	6,7
B	A	3/3	100,0
C	A	11/20	55,0
C	B	1/4	25,0
C	C	1/5	20,0
B	C	0	0
Normalización del timpanograma*		14/23	60,0

* Normalización del timpanograma: pacientes con curva B y/o C en el preoperatorio y que culminaron con curva tipo A.

Diferencias entre el balón de dilatación

Se comparan los resultados subjetivos y objetivos pre y posoperatorios según el tipo de balón utilizado en la intervención. Se encontró que a nivel subjetivo solamente en la pregunta número 1 hay una diferencia significativa, y se obtuvo un mejor resultado con el balón no complaciente. Respecto al síntoma de presión en los oídos, se observó una mayor mejoría en la percepción de la presión de los oídos con el balón de dilatación de la marca Entellus XprESS (Figura 1).

No hubo diferencias significativas según el tipo de balón en las medidas objetivas como gap, presión y normalización de la curva del timpanograma (Tabla 9). Según la recurrencia encontrada, no hubo diferencias significativas según el tipo de balón, pero se encontró un odds ratio (OR) = 1,4; es decir, que es 1,4 veces más probable que un paciente con balón de la marca Spiggle & Theiss presente recurrencia de la sintomatología (Tabla 10).

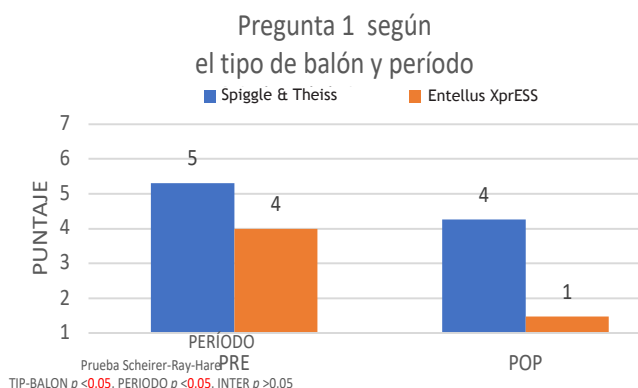


Figura 1. Diferencia en el síntoma de presión de oídos en el período pre y posoperatorio entre las dos marcas de balón de dilatación.

Tabla 9. Diferencias entre las dos marcas de balón de dilatación según los síntomas y parámetros audiológicos

ANOVA		
Variable	Factor	Valor de p
Gap aéreo-óseo	Tipos de balón	0,521
	Período (pre y pos)	0,703
	Inter	0,712
Pregunta 1	Tipos de balón	0,000
	Período	0,000
	Inter	0,119
Pregunta 2	Tipos de balón	0,245
	Período	0,012
	Inter	0,514
Pregunta 3	Tipos de balón	0,537
	Período	0,001
	Inter	0,924
Pregunta 4	Tipos de balón	0,854
	Período	0,001
	Inter	0,481
Pregunta 5	Tipos de balón	0,133
	Período	0,005
	Inter	0,329
Pregunta 6	Tipos de balón	0,061
	Período	0,084
	Inter	0,265
Pregunta 7	Tipos de balón	0,483
	Período	0,044
	Inter	0,271
Presión de oído medio	Tipos de balón	0,499
	Período	0,014
	Inter	0,294

Tabla 10. Diferencias en la recurrencia y la normalización en la curva del timpanograma entre las dos marcas de balón de dilatación

	Recurrencia		Total
	1	2	
Balón			
Spiggle & Theiss	4	15	19
Entellus XprESS	3	16	19
Total general	7	31	38

Prueba exacta de Fisher O
OR

0,675605205
1,4

Timpanogramas que normalizan (Curva A)			
Curva	Spiggle & Theiss	Entellus XprESS	Total general
B	2	1	3
C	5	6	11
Total general	7	7	14

Prueba exacta de Fisher 0,514827712

Impacto en calidad de vida

El 91 % de los pacientes presentaron una mejoría en su calidad de vida. En general, los pacientes tienden a mejorar en este aspecto con un impacto positivo promedio de +34,2 en el GBI total. En algunos pacientes el impacto en la calidad de vida llegó hasta 72/100 en el GBI total, 75/100 en el GBI general y 83/100 en el GBI físico y social (Tabla 11).

Tabla 11. Resultados de calidad de vida según el cuestionario del GBI

Calidad de vida (GBI)	n	Media	Desviación estándar	Mediana	Máximo	Mínimo	IQR	D'Agostino-Pearson
Total	22	34,22	6,05	38,90	72,20	-25,00	41,70	0,3481
General	22	35,00	5,79	43,75	75,00	-20,80	32,28	0,3521
Social	22	27,27	6,54	25,00	83,30	-16,70	50,00	0,0722
Físico	22	30,31	7,08	33,30	83,30	-50,00	45,83	0,5375

La mayoría de los pacientes presentaron un impacto positivo en su calidad de vida (17 pacientes), 3 pacientes no presentaron cambios en su calidad de vida y 2 pacientes reportaron un empeoramiento de su calidad de vida (Figura 2).

Al comparar los puntajes de calidad de vida según las preguntas subjetivas clínicas, se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre el GBI total, y el pre y posoperatorio en las preguntas 1, 3, 5, 6 y 7. Se encontró que hubo diferencias entre el comportamiento en síntomas según las siete preguntas interrogadas y el GBI reportado por los pacientes.

Por último, se quiso evaluar de forma comparativa cuánta mejoría sintomática subjetiva evaluada por el cuestionario de disfunción tubárica se correlacionaba con una mejoría en la calidad de vida (GBI). En la Tabla 12 se puede apreciar que aquellos pacientes que reportan un impacto positivo en

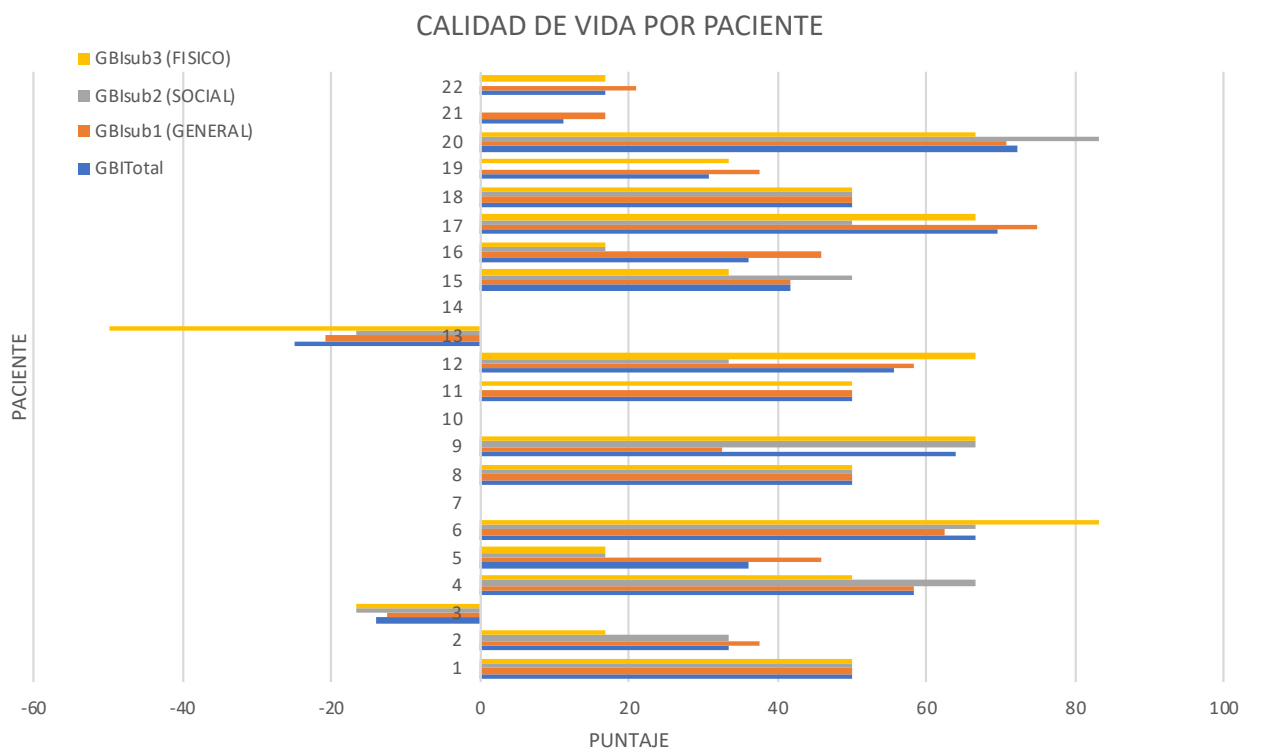


Figura 2. Distribución de la calidad de vida por paciente según el cuestionario GBI.

su calidad de vida, según el GBI, presentaban una variación de aproximadamente dos puntos con respecto a la escala de severidad interrogada para los siete síntomas frente a una reducción de aproximadamente un punto en aquellos que reportaban un impacto negativo en su calidad de vida. Hay una diferencia estadísticamente significativa en las preguntas 1, 3, 5, 6 y 7 entre los pacientes que presentan un impacto positivo o negativo en su calidad de vida.

Tabla 12. Diferencias en el comportamiento en la calidad de vida según la variación en los síntomas entre el pre y posoperatorio

Preguntas clínicas	GBI (+100 a -100)	ANOVA II			Valor de p
		Pos	Pre	Media	
1. ¿Siente presión en los oídos?	Impacto positivo	2,0	4,4	24,0	0,003
	Impacto negativo	5,2	5,4	35,9	
	Media	3,6	4,9	30,0	
2. ¿Siente dolor en los oídos?	Impacto positivo	1,9	4,4	24,0	0,356
	Impacto negativo	4,6	2,8	35,9	
	Media	3,3	3,6	30,0	
3. ¿Siente los oídos tapados o "bajo el agua"?	Impacto positivo	2,9	5,4	24,0	0,001
	Impacto negativo	5,8	6,2	35,9	
	Media	4,4	5,8	30,0	
4. ¿Siente molestias en los oídos durante una gripa o sinusitis?	Impacto positivo	2,1	5,2	24,0	0,209
	Impacto negativo	5,4	3,8	35,9	
	Media	3,7	4,5	30,0	
5. ¿Oye chasquidos o estallidos en el oído?	Impacto positivo	2,1	4,0	24,0	0,001
	Impacto negativo	5,0	5,4	35,9	
	Media	3,5	4,7	30,0	
6. ¿Oye ruidos o pitos en los oídos?	Impacto positivo	2,2	3,4	24,0	0,001
	Impacto negativo	5,2	5,0	35,9	
	Media	3,7	4,2	30,0	
7. ¿Percibe la audición disminuida o apagada?	Impacto positivo	3,2	4,7	24,0	0,010
	Impacto negativo	5,4	6,0	35,9	
	Media	4,3	5,4	30,0	

Discusión

Se presentan los resultados de 38 oídos intervenidos con dilatación endoscópica de la trompa de Eustaquio realizada en una población adulta en un hospital de IV nivel de atención, con un seguimiento posoperatorio de mínimo seis meses.

La dilatación endoscópica de la trompa de Eustaquio con balón de dilatación por vía trasnasal, realizado bajo anestesia general, resulta ser una terapéutica muy segura en adultos, ya que no conlleva complicaciones intra ni posoperatorias observadas gracias a su naturaleza poco invasiva. Se encontró una tasa de 0 % de complicaciones o eventos adversos. En la mayoría de los pacientes (84,2 %) se realizó el procedimiento de forma bilateral.

La dilatación de la trompa de Eustaquio con balón mostró presentar una mejoría clínica sintomática en 6 de los 7 síntomas interrogados con diferencias estadísticamente significativas y una reducción promedio de dos puntos en la escala de severidad de síntomas interrogados; estos datos son similares a los reportados por McMurrán y colaboradores en su registro, en el cual se evidenció una resolución de los síntomas en el 64 % de pacientes intervenidos en su estudio (16).

En los parámetros objetivos evaluados se encontró una mejoría de 4 dB en el PTA vía aérea posoperatorio y una mejoría en el gap aéreo-óseo de 7,2 dB entre el pre y posoperatorio; sin embargo, estos no fueron estadísticamente significativos, aunque son datos afines a los reportados en la literatura como el estudio de McMurrán y colaboradores de 2020, en el cual evidencian una mejoría de 7,5 dB en el gap aéreo-óseo en la comparación entre el pre y posoperatorio en los pacientes intervenidos (16).

Según la impedanciometría se observó que la mayoría de los oídos intervenidos (20/38) presentaban un timpanograma con curva tipo C, con presiones negativas en el oído medio en el preoperatorio y en el postoperatorio. La mayoría de los pacientes (28/38) terminaron con curva tipo A. Se encontró que, de aquellos pacientes con afectación en el timpanograma curva tipo B o C en el preoperatorio, el 60 % logró una normalización de la curva del timpanograma, lo que resultó en una curva tipo A, congruente con otros reportes de estudios como McMurrán y colaboradores, en el cual evidencian una conversión del 64 % de pacientes de curvas tipo B o C a curva tipo A en el control postoperatorio, en 14 de 25 pacientes intervenidos en su registro (16).

Las presiones negativas elevadas en el oído medio son un indicativo de disfunción de la trompa de Eustaquio, lo cual sugiere que no está ocurriendo una adecuada apertura de esta; esta función permite equalizar las presiones del oído medio con la presión barométrica. En este estudio encontramos que la presión promedio del oído medio fue de -75 daPa en el preoperatorio y -15 daPa en el posoperatorio, con una reducción de hasta 100 daPa entre el pre y posoperatorio, datos que fueron estadísticamente significativos.

Se encontró que existe una recurrencia de la sintomatología en el 18 % de los pacientes intervenidos y que esta se da en promedio a los 4,5 meses posoperatorios, y es 1,4 veces más probable que un paciente con balón con marca Spiggle & Theiss presente recurrencia de la sintomatología. Esto podría explicarse debido a que el balón de dilatación marca Entellus XprESS es un balón no complaciente gracias al material en el que está fabricado, lo cual le brinda una mayor firmeza.

Las dos marcas utilizadas para la dilatación de la trompa de Eustaquio fueron el balón de marca Spiggle & Theiss y el balón Entellus XprESS. Se realizó una comparación en los resultados encontrados para evaluar si había diferencias entre las marcas utilizadas. Se encontró que los pacientes intervenidos con el balón de marca Entellus XprESS presentan una mayor mejoría clínica con respecto al síntoma

de sensación de presión en los oídos; en el resto de los parámetros medidos subjetivos y objetivos como gap, presión y normalización de la curva de timpanograma no hubo una diferencia estadísticamente significativa entre los dos balones utilizados.

Se encontró que la dilatación de la trompa de Eustaquio, además de mejorar los síntomas de disfunción de la trompa de Eustaquio, según su escala de severidad, presentan una mejoría en la calidad de vida, ya que se obtuvo un impacto positivo promedio de +34,2 en el GBI total y en todas sus subunidades evaluadas con unos valores de +35 GBI general, +27,2 GBI social y +30,3 en el GBI físico, resultados similares a los encontrados en otras publicaciones (1, 15, 16).

En este estudio no se realizó un seguimiento a largo plazo para evaluar si existe una mayor tasa de recurrencia a mayor tiempo de seguimiento posoperatorio, ni tampoco se evaluó la efectividad de la dilatación de la trompa de Eustaquio en la población pediátrica. Por otro lado, tampoco se identificaron factores que influyen en una recurrencia más temprana ni factores predictores de aquellos pacientes que obtendrán el mayor beneficio de la dilatación de la trompa de Eustaquio.

Conclusiones

La dilatación de la trompa de Eustaquio resulta ser una terapéutica segura y eficaz en la población adulta, con mejorías estadísticamente significativas en la severidad de los síntomas de la disfunción de trompa de Eustaquio y en las presiones del oído medio. A su vez, esto genera un impacto positivo en la escala de calidad de vida según el GBI.

Se requieren estudios a largo plazo para identificar si se aumenta la tasa de recurrencia, así como estudios con muestras más amplias para poder determinar si existe una verdadera diferencia estadísticamente significativa en relación con el catéter balón de marca Spiggle & Theiss y la recurrencia posoperatoria de la sintomatología.

Conflicto de interés

No declaran ningún conflicto de interés

REFERENCIAS

- Randrup TS, Ovesen T. Balloon eustachian tuboplasty: a systematic review. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2015;152(3):383-92. doi: 10.1177/0194599814567105
- Sudhooff HH. Eustachian tube dysfunction. En: Tysome JR, Kanegaonkar RG (editores). *Hearing. An Introduction & Practical Guide.* 1.a edición. Taylor & Francis Group; 2016.
- Poe D. Eustachian tube dysfunction. Waltham, MA: UpToDate; 2017 [acceso el 13 de julio de 2018]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/eustachian-tube-dysfunction?search=eustachian-tubedysfunction&source=search_result&selectedTitle=1~83&usage_type=default&display_rank=1
- Bluestone CD. *Eustachian Tube: Structure, Function, Role in Otitis Media.* Hamilton, ON: BC Decker Inc.; 2005.
- Bluestone CD. *Anatomy and physiology of the Eustachian tube.* En: Bailey BJ (editor). *Head and neck surgery: otolaryngology.* 2.a edición. Philadelphia: Lippincott-Raven; 1998. p. 1285-95.
- Seibert JW, Danner CJ. Eustachian tube function and the middle ear. *Otolaryngol Clin North Am.* 2006;39(6):1221-35. doi: 10.1016/j.otc.2006.08.011
- Browning GG, Gatehouse S. The prevalence of middle ear disease in the adult British population. *Clin Otolaryngol.* 1992;17(4):317-21. doi: 10.1111/j.1365-2273.1992.tb01004.x
- Schilder AG, Bhutta MF, Butler CC, Holy C, Levine LH, Kvaerner KJ, et al. Eustachian tube dysfunction: consensus statement on definition, types, clinical presentation and diagnosis. *Clin Otolaryngol.* 2015;40(5):407-11. doi: 10.1111/coa.12475
- Martino E, Di Thaden R, Krombach GA, Westhofen M. Funktionsuntersuchungen der Tuba Eustachii. Aktueller Stand [Function tests for the Eustachian tube. Current knowledge]. *HNO.* 2004;52(11):1029-39; quiz 1040. German. doi: 10.1007/s00106-004-1152-7
- McCoul ED, Anand VK, Christos PJ. Validating the clinical assessment of eustachian tube dysfunction: The Eustachian Tube Dysfunction Questionnaire (ETDQ-7). *Laryngoscope.* 2012;122(5):1137-41. doi: 10.1002/lary.23223
- Schröder S, Lehmann M, Sudhoff H, Ebmeyer J. Beurteilung der chronisch-obstruktiven Tubenfunktionsstörung: Evaluation des "Eustachian Tube Dysfunction Questionnaire" in der deutschen Übersetzung [Assessment of chronic obstructive eustachian tube dysfunction: Evaluation of the German version of the Eustachian Tube Dysfunction Questionnaire]. *HNO.* 2014;62(3):160, 162-4. German. doi: 10.1007/s00106-013-2764-6
- Poe DS, Abou-Halawa A, Abdel-Razek O. Analysis of the dysfunctional eustachian tube by video endoscopy. *Otol Neurotol.* 2001;22(5):590-5. doi: 10.1097/00129492-200109000-00005
- Naito Y, Honjo I, Nishimura K, Torizuka K. Magnetic resonance imaging around the eustachian tube. *Am J Otolaryngol.* 1986;7(6):402-6. doi: 10.1016/s0196-0709(86)80015-1
- Oshima T, Kikuchi T, Hori Y, Kawase T, Kobayashi T. Magnetic resonance imaging of the eustachian tube cartilage. *Acta Otolaryngol.* 2008;128(5):510-4. doi: 10.1080/00016480701596054
- Huisman JML, Verdam FJ, Stegeman I, de Ru JA. Treatment of Eustachian tube dysfunction with balloon dilation: A systematic review. *Laryngoscope.* 2018;128(1):237-247. doi: 10.1002/lary.26800
- McMurrin AEL, Hogg GE, Gordon S, Spielmann PM, Jones SE. Balloon Eustachian tuboplasty for Eustachian tube dysfunction: report of long-term outcomes in a UK population. *J Laryngol Otol.* 2020;134(1):34-40. doi: 10.1017/S0022215119002548
- Dai S, Guan GF, Jia J, Li H, Sang Y, Chang D, et al. Clinical evaluation of balloon dilation eustachian tuboplasty surgery in adult otitis media with effusion. *Acta Otolaryngol.* 2016;136(8):764-7. doi: 10.3109/00016489.2016.1159328
- Dalchow CV, Loewenthal M, Kappo N, Jenckel F, Loerincz BB, Knecht R. First results of Endonasal dilatation of the Eustachian tube (EET) in patients with chronic obstructive tube dysfunction. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2016;273(3):607-13. doi: 10.1007/s00405-015-3602-0
- Karanfilov B, Silvers S, Pasha R, Sikand A, Shikani A, Sillers M, et al. Office-based balloon sinus dilation: a prospective, multicenter study of 203 patients. *Int Forum Allergy Rhinol.* 2013;3(5):404-11. doi: 10.1002/alr.21112
- Argimón J, Jiménez J. *Métodos de investigación.* Madrid: Ediciones Harcourt;2000.

Reportes de caso



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Reportes de caso

Absceso epidural posterolateral y compresión radicular: una rara complicación del absceso retrofaríngeo

Posterolateral epidural abscess and root compression: a rare complication of retropharyngeal abscess

Christian Kammerer*, Diego Escobar**, Mónica Silva***

* Otorrinolaringólogo, Universidad del Valle – Hospital Universitario del Valle. Cali, Colombia.

** Docente de otorrinolaringología, Universidad del Valle – Hospital Universitario del Valle. Cali, Colombia.

*** Otorrinolaringóloga – Hospital Universitario del Valle. Cali, Colombia.

Forma de citar: Kammerer C, Escobar D, Silva M. Absceso epidural posterolateral y compresión radicular: una rara complicación del absceso retrofaríngeo. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2021; 49(1): 53-56. DOI. 10.37076/acorl.v49i1.353

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 17 de septiembre de 2018

Evaluado: 22 de febrero de 2021

Aceptado: 9 de marzo de 2021

Palabras clave (DeCS):

Absceso retrofaríngeo, absceso epidural, medula espinal.

RESUMEN

Introducción: el absceso epidural posterolateral y la compresión radicular es una rara complicación del absceso retrofaríngeo (ARF). Se realizó el reporte de un caso con esta complicación extremadamente rara. **Método:** reporte de caso y revisión de la literatura (estudios radiológicos, historia y hallazgos clínicos). Se firmó consentimiento del paciente para la publicación. **Resultados:** paciente de 33 años remitido a nivel terciario de atención con un cuadro clínico de cervicalgia, odinofagia y fiebre. La tomografía axial computarizada (TAC) y la resonancia magnética nuclear (RMN) mostraron una colección retrofaríngea con compromiso epidural en el espacio medular cervical; en el examen físico se encontró odinofagia, cervicalgia, fiebre y pérdida de la fuerza muscular en el miembro superior derecho. El paciente fue llevado a manejo quirúrgico por otorrinolaringología y ortopedia para el drenaje de la colección; además, se le administró antibioticoterapia con cefepime y clindamicina por 21 días con buenos resultados; se consideró que el origen del absceso era idiopático. **Conclusiones:** el absceso epidural y la compresión radicular secundarias a un ARF es una rara y potencialmente mortal complicación de esta patología, con secuelas importantes en el paciente que la padece, que requiere un manejo médico-quirúrgico. En nuestro caso el manejo fue interdisciplinario, ya que integró otorrinolaringología, ortopedia, infectología y fisioterapia, lo que resultó en una evolución satisfactoria del paciente.

Correspondencia:

Dr.Christian Kammerer

Kambeler89 @ Hotmail.com

Cl. 5 #36 - 08, Servicio de Otorrinolaringología, Hospital Universitario del Valle, Cali. 3012110902

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Retropharyngeal abscess, epidural abscess, spinal cord.

Introduction: posterolateral epidural abscess and radicular compression is a rare complication of retropharyngeal abscess (RFA), a case report with this extremely rare complication was made. *Method:* case report and review of the literature (radiological studies, clinical history, clinical findings) patient's consent was signed for the publication. *Results:* a 33-year-old patient referred at the tertiary care level with a clinical picture of cervicalgia, odynophagia and fever; CT and MRI showed retropharyngeal collection with epidural involvement in the cord cervical space, physical examination, odynophagia, cervicalgia, fever and loss of muscle strength in the right upper limb. Led to surgical management by ENT and orthopedics column for drainage of the collection; antibiotic therapy with cefepime, clindamycin for 21 days with good results; It was considered of idiopathic origin. *Conclusions:* epidural abscess and root compression secondary to an RFA is a rare and potentially fatal complication of this pathology with important sequelae in the patient, which requires medical-surgical management, in our case the management was integrated interdisciplinary otolaryngology, orthopedics, infectology, physiotherapy, with satisfactory evolution in the patient.

Introducción

El absceso retrofaringeo (ARF) es una enfermedad infrecuente pero grave, con una mayor incidencia en la edad preescolar. A pesar de que las infecciones del tracto respiratorio superior, incluyendo el anillo de Waldeyer, son muy frecuentes, especialmente en la población pediátrica, los ARF no suele presentarse comúnmente como complicación de estas. Tienen una baja incidencia en comparación con otros tipos de abscesos a nivel del cuello, como el parafaringeo o el periamigdalino, su aparición puede ser sutil y su curso insidioso, por lo que presentamos este caso como poco frecuente.

El ARF se define como una infección profunda del cuello que afecta el espacio entre la pared posterior de la faringe y la fascia visceral prevertebral. El diagnóstico temprano puede ayudar a prevenir las consecuencias potenciales, como el compromiso de las vías respiratorias, la sepsis y la extensión de estructuras contiguas. Los ARF son infecciones críticas que requieren un diagnóstico y un tratamiento inmediatos; la tomografía axial computarizada (TAC) contrastada es la herramienta crucial para el diagnóstico, especialmente para diferenciar la celulitis de los abscesos. El manejo incluye antibióticos intravenosos de amplio espectro y, si es necesario, drenaje quirúrgico en casos de abscesos y/o complicaciones (1, 2).

Caso clínico

Paciente masculino de 31 años que ingresa remitido desde un centro de salud de primer nivel con un cuadro clínico de 11 días de evolución. Presenta cervicalgia intensa, que se irradia al hombro y al miembro superior izquierdo, odinofagia, picos febriles e imposibilidad para el decúbito supino debido a

dolor cervical; en ese momento niega otros síntomas asociados. En primera instancia, a su ingreso se toman exámenes paraclínicos, se inició el manejo con antibioticoterapia (ceftriaxona, vancomicina), leucograma arrojo, leucocitosis a expensas de neutrófilos, proteína C-reactiva (PCR) elevada, prueba negativa para el virus de inmunodeficiencia humana (VIH), prueba negativa para sífilis (VDRL) y punción lumbar que arrojo contenido hemático.

El paciente niega síntomas respiratorios, traumas y/o cuerpos extraños en la orofaringe. Como antecedentes de importancia menciona meningitis en la infancia, rinitis ocasional y encefalitis herpética hace cuatro meses, la cual fue tratada con aciclovir; no hubo secuelas. En el examen físico el paciente se muestra consciente, alerta, ubicado en todas las esferas mentales, colaborador, sin dificultad respiratoria, sin disfonía ni estridor. Su temperatura corporal es de 37,5 °C. Presenta un dolor cervical que le impide la movilidad del cuello, con flexión sostenida y un edema leve de la pared posterior de la faringe. Fue valorado por medicina interna y fisiatría en las primeras 12 horas; allí se descartó por clínica una infección meningea o una alteración de la movilidad de miembros superiores.

A su llegada al hospital se realizaron pruebas de imagen. La TAC cervical contrastada mostró una aparente colección hipodensa en el espacio retrofaringeo, que disminuía levemente la amplitud de la orofaringe, asociada con ganglios cervicales reactivos. Además, un aumento del espacio prevertebral a nivel de C2 a C6 con un volumen aproximadamente de 18,4 cc, sin luxaciones del disco vertebral, pero sí una aparente rectificación cervical (**Figura 1**) no se observaron lesiones ni ocupación de los senos paranasales.

El leucograma mostró leucocitosis marcada: 22 100 y PCR: 310 mg/dL. Se inició la administración de antibioticoterapia de amplio espectro con cefepima-clindamicina y

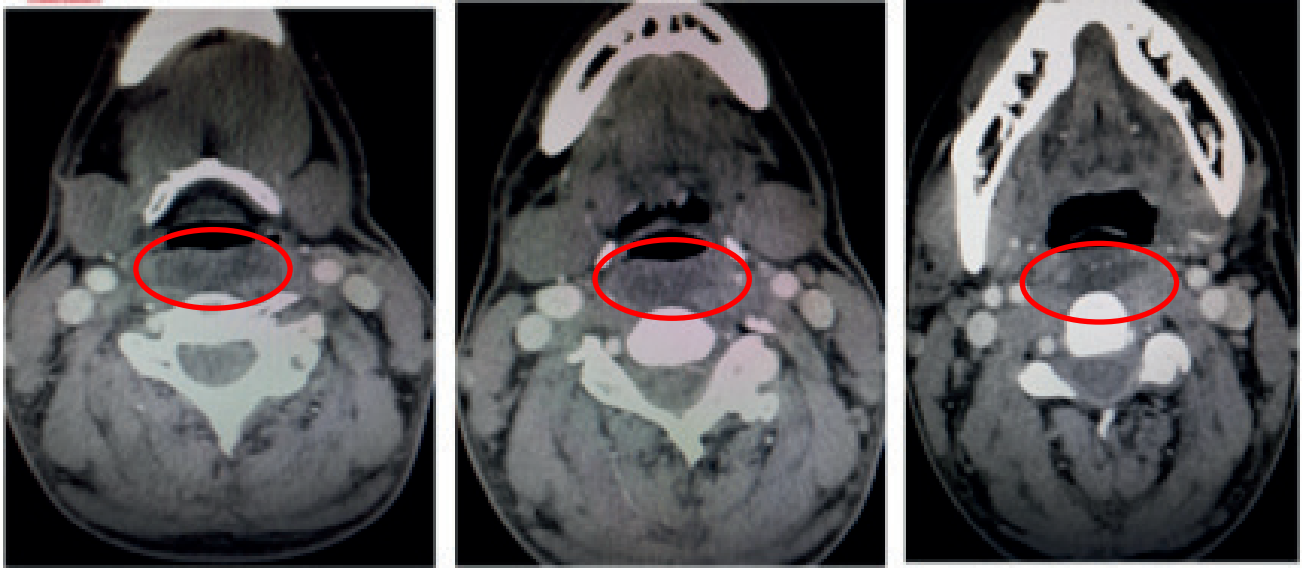


Figura 1. Colección hipodensa probablemente inflamatoria en el espacio retrofaringeo, que disminuye levemente la amplitud de la orofaringe. Está asociada con los ganglios cervicales, con aspecto reactivo.

analgésico y orden para la realización de un drenaje quirúrgico de urgencias. El paciente fue llevado a drenaje transoral, en el que no se obtuvo ningún material; posteriormente presentó pérdida de la fuerza en el brazo izquierdo, por lo que se ordenó realizar una RMN cervical contrastada y una valoración por ortopedia-columna. En esta se observó un proceso inflamatorio severo de la columna cervical con espondilitis que afecta los cuerpos C4, C5 y C6, y un compromiso de los tejidos prevertebrales posterior y lateral, un posible absceso epidural posterior y lateral izquierdo de C4 a C7, con compromiso del cordón y mielopatía (**Figura 2**).

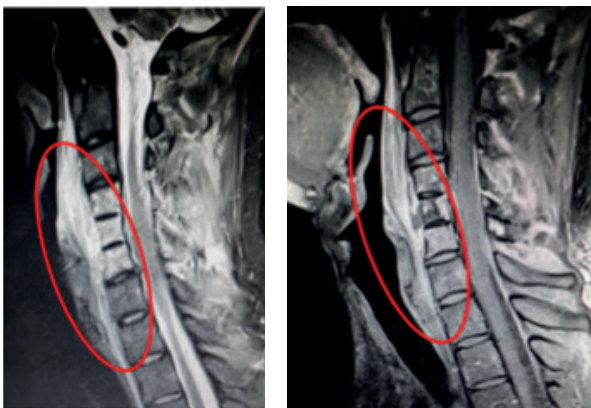


Figura 2. Proceso inflamatorio severo de la medula espinal cervical con espondilitis que afecta los cuerpos C4, C5 y C6, un compromiso de los tejidos prevertebrales posterior y lateral, un absceso epidural posterior y lateral izquierdo de C4 a C7, con compromiso del cordón y mielopatía.

Inicialmente en sala de quirófano nuestro servicio de otorrinolaringología realizó punción con aguja n° 18 en la pared posterior de la orofaringe sin obtener ningún contenido, pos-

teriormente fue llevado a cirugía por el servicio de ortopedia columna por abordaje cervical posterior, laminectomía, lavado y drenaje de colección epidural. Se tomó una muestra del hueso para biopsia, la cual reportó únicamente inflamación, fue negativo para malignidad y el cultivo fue positivo para *Staphylococcus aureus* (*S. aureus*) multisensible. Generalmente las colecciones y/o abscesos evoluciona favorablemente con drenaje de su contenido en nuestro caso en la punción transoral no se obtuvo material alguno, sin embargo siempre debe considerarse este procedimiento frente a la sospecha de alguna colección. Se continuó la administración de antibioticoterapia por 21 días, con una mejoría clínica y sin signos de infección. Hubo secuelas neurológicas a nivel del hombro y el brazo izquierdo dadas por una alteración de la función y movilidad, una reducción en la amplitud de la movilidad articular y un dolor leve en el cuello y en la zona superior, media e interescapular del trapecio. Finalmente, se dio el alta médica con una orden de terapia física, la cual resultó en una evolución favorable en la movilidad y la recuperación de la fuerza muscular en el miembro superior derecho.

Discusión

El pico de incidencia ocurre en niños de 3 a 5 años, y esto se debe probablemente al aumento del número de ganglios linfáticos. La incidencia oscilaba entre 1 y 4.5 casos por año, bajo valor que se atribuyó a las mejoras en la atención de la salud, la inmunización y el desarrollo de nuevos antibióticos. Sin embargo, en las dos últimas décadas la incidencia parece haber aumentado. Se produce después de una infección del tracto respiratorio superior, como amigdalitis, faringitis y linfadenitis, por la propagación hacia áreas contiguas. Algunos casos son idiopáticos; la infección es casi siempre

polimicrobiana, que incluye aerobios y anaerobios, siendo el *Streptococcus* de los grupos A y B y *S. aureus* los más frecuentes. También se debe considerar la etiología de *Mycobacterium tuberculosis*, especialmente en países endémicos (1-10), ya que puede causar complicaciones potencialmente mortales como obstrucción de las vías respiratorias, neumonía por aspiración, absceso epidural, trombosis yugular, sepsis y erosión de la arteria carótida (3, 5, 8).

Los ARF pueden desarrollarse de tres maneras diferentes: un trauma penetrante en la cabeza o el cuello, que puede resultar en la entrada de un patógeno; la infección de estructuras adyacentes como los dientes, la cual puede propagarse directamente al espacio retrofaríngeo y conducir a la formación de abscesos; y el drenaje de la linfa de áreas infectadas en la nariz, senos paranasales, nasofaringe, orofaringe, oído medio y estructuras circundantes. En nuestro caso no se encontró un foco claro de posible entrada; sin embargo, por el antecedente de rinitis podría suponerse que su origen fue paranasal. En el pasado, muchos ARF pueden haber sido mal diagnosticados y tratados como una linfadenopatía cervical (3-6).

Los informes de sensibilidad sugieren que la elección de antibióticos en casos no tuberculosos debe cubrir diversos organismos, incluyendo anaerobios. El tratamiento antibiótico empírico que se propone en la mayoría de los casos es la monoterapia con betalactámicos como amoxicilina y ácido clavulánico o cefalosporinas de tercera generación, e incluso piperacilina-tazobactam; también hay autores que defienden el uso de la terapia combinada para anaerobios con clindamicina o metronidazol.

La duración propuesta del tratamiento es de por lo menos 14 días, endovenoso según la evolución. No existe un consenso sobre cuánto tiempo debe instaurarse la antibiocioterapia; sin embargo, por la zona anatómica comprometida y la probabilidad de complicación por la extensión de la infección, el compromiso de la vía aérea y los antecedentes del paciente en nuestro caso en conjunto con infectología se consideró 21 días de tratamiento.

La adición de corticoides podría ser útil en la obstrucción de la vía aérea, pero no hay estudios que respalden su uso en esta patología (6). La obstrucción de las vías respiratorias es una de las principales complicaciones observadas en estos pacientes que, en ocasiones, requieren de una traqueostomía. La odinofagia o disfagia desproporcionada y los hallazgos faríngeos en el examen clínico deben despertar la sospecha de un ARF. La intervención temprana con antibióticos reduce las posibilidades de desarrollar complicaciones y el drenaje del absceso mediante el abordaje transoral suele ser suficiente (4, 7, 9).

En muchos casos, la causa es idiopática; en nuestro caso no existió una etiología clara y no se encontró un reporte en la literatura de otro caso similar. Varios estudios abogan por el tratamiento conservador antibiótico, el cual tiene buen resultado, principalmente en niños, relegando la opción quirúrgica. No obstante, el manejo quirúrgico siempre será una opción irrefutable cuando exista una complicación asociada. La utilización de RMN está indicada cuando hay sospechas de compromiso medular y/o radicular.

Conflicto de interés

Ninguno declarado.

REFERENCIAS

1. Dudas R, Serwint JR. In Brief: Retropharyngeal Abscess. *Pediatrics in Review*. 2006;27(6):e45-e46.
2. Benmansour N, Benali A, Poirrier AL, Cherkaoui A, Ouididi A, Elalami MN. Retropharyngeal abscess in adults. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)*. 2012;133(3):137-9.
3. Khudan A, Jugmohansingh G, Islam S, Medford S, Naraynsingh V. The effectiveness of conservative management for retropharyngeal abscesses greater than 2 cm. *Ann Med Surg (Lond)*. 2016;11:62-65. doi: 10.1016/j.amsu.2016.10.001
4. Bandopadhyay SN, Mukherjee D, Mukherjee D, Banerjee S, Sen SK. Adult retropharyngeal abscess. *BJOHNS*. 2015;23(1):7-11. doi: 10.47210/bjohns.2015.v23i1.30
5. Kokten N, Cam OH, Kilicaslan A, Hanege FM, Uzun L, et al. Retropharyngeal Abscess: Three Unusual Cases. *J Otolaryngology ENT Res*. 2016;5(3):00144. doi: 10.15406/joentr.2016.05.00144
6. Sánchez Arguano J, Holanda Peña MS, Santa-Cruz V, Lanza Gómez JM, Obeso González, T. ¿Cómo abordamos el absceso retrofaríngeo con extensión mediastínica? *Bol. Pediatr*. 2016;56(237):198-200.
7. Ortega Coronel MF, Calvo Piña J, Mena G. Absceso retrofaríngeo complicado. *Revista de la Federación Ecuatoriana de Sociedades de Radiología*. 2011;4:9 -11.
8. Afolabi A, Fadare JO, Ogah SA, Oyewole EO. Retropharyngeal Abscess in Diabetics: A Challenge. *Hong Kong: R&T Centre*; 2014.
9. Harkani A, Hassani R, Ziad T, Aderdour L, Nouri H, Rochdi Y, et al. Retropharyngeal abscess in adults: five case reports and review of the literature. *ScientificWorldJournal*. 2011;11:1623-9. doi: 10.1100/2011/915163
10. Amaya-Tapia G, Rodríguez-Toledo A, Aguilar-Benavides S, Aguirre-Avalos G. Large Retropharyngeal Abscesses in an Immunocompetent Adult Patient with Disseminated Tuberculosis. *Am J Case Rep*. 2016;17:690-693. doi: 10.12659/ajcr.899090

Conclusión

El ARF y sus complicaciones son un gran desafío para el otorrinolaringólogo, ya que casi siempre implica un manejo multidisciplinario en el que se incluyen otorrinolaringólogos, neurocirujanos, infectólogos, cirujanos de tórax, etc.



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Reportes de caso

Quiste dermoide nasofrontal: presentación de un caso y revisión narrativa

Nasofrontal dermoid cyst: case presentation

*Pineda-Alvarado Alejandra**, *Arellano Irene**, *Lizárraga Lorenzo**, *Barragán-Márquez Fernanda Verana**, *Quintero-Bauman Alejandra**, *Sepúlveda Mario**, *Valenzuela-Luna Pablo**, *Jiménez-Rodríguez Martha**, *Jacobo-Pinelli Regina**, *Canché-Martín Edwin***, *Lugo-Machado Juan Antonio****, *Matute-Briseño José Antonio*****

- * Médico residente de Otorrinolaringología del Hospital de Especialidades N.º 2 "Lic. Luis Donaldo Colosio Murrieta", Instituto Mexicano del Seguro Social; Ciudad Obregón, Sonora.
- ** Médico cirujano otorrinolaringólogo, profesor titular del curso de especialización en Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello.
- *** Médico cirujano otorrinolaringólogo, especialista en Otorrinolaringología Infantil, profesor adjunto del curso de Otorrinolaringología.
- **** Médico especialista en Anatomía Patológica adscrito al Hospital de Especialidades N.º 1, Instituto Mexicano del Seguro Social; Ciudad Obregón, Sonora.

Forma de citar: Pineda-Alvarado A, Arellano I, Lizárraga L, Barragán-Márquez FV, Quintero-Bauman A, Sepúlveda M, Valenzuela-Luna P, Jiménez-Rodríguez M, Jacobo Pinelli R, Canché-Martín E, Lugo-Machado JA, Matute-Briseño JA. Quiste dermoide nasofrontal: presentación de un caso. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2021;49(1):57-61-pp.DOI. 10.37076/acorl.v49i1.483

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 20 de Abril de 2020
Evaluado: 21 de Febrero de 2021
Aceptado: 28 de Febrero de 2021

Palabras clave (DeCS):

Nasofrontal, quiste dermoide, residual.

RESUMEN

Las lesiones de la región nasofrontal en los niños son un reto diagnóstico debido a su rareza, y su potencial comunicación con el sistema nervioso central también aumenta sus complicaciones. Dentro de las principales entidades de esta región se encuentran los quistes dermoides, los gliomas nasales y los encefaloceles. Un abordaje diagnóstico y terapéutico inapropiado podría generar desde simples recurrencias hasta fistulas e infecciones en el sistema nervioso central, que podrían contribuir a mayores complicaciones o incluso, poner en riesgo la vida de los pacientes.

Correspondencia:

Juan Antonio Lugo-Machado
E-mail: otorrinox@gmail.com
Dirección: Prolongación Hidalgo y Huisaguay Colonia Bellavista -Cajeme 85130; Ciudad Obregón, Sonora.
Teléfono: +6442359054

ABSTRACT

Key words (MeSH):

NNaso-frontal Midline, Dermoid Cyst, residual

Injuries to the naso-frontal region in children are a diagnostic challenge, associated with their rarity, their complexity also implies their potential communication with the central nervous system. Dermoid cysts, nasal gliomas, and encephaloceles are among the main entities in this region. An inappropriate diagnostic and therapeutic approach could generate from simple recurrences (as in our case), to fistulas and infections of the central nervous system that could contribute to greater complications or even put the lives of patients at risk.

Introducción

Los senos y quistes dermoides nasales representan el 1 % de todos los quistes dermoides y entre el 3 % y el 12 % de los quistes dermoides de la cabeza y el cuello (1). Se han descrito casos familiares y de herencia autosómica dominante (1,2). Dos teorías intentan explicar el origen de los dermoides nasales (3):

- La teoría del origen craneal: los dermoides nasales resultan de la recesión defectuosa de la duramadre desde el espacio prenasal durante la embriogénesis normal.
- La teoría de la inclusión superficial: los dermoides nasales se forman por el atrapamiento submucoso del ectodermo durante la fusión de los procesos nasales laterales.

Los dermoides nasales se describen clásicamente como masas no compresibles sobre el dorso nasal, con un hoyo o punto medio de la línea media ubicado en cualquier lugar a lo largo de la superficie dorsal de la nariz (4-9). Las lesiones se han descrito de forma variable como pálidas, de color carne, perladas o eritematosas (10-11). Una presentación inusual, pero importante, es la de una placa amarillenta mal definida del dorso nasal de la línea media (12). La capacidad de expresar material sebáceo o la protuberancia de un cabello desde el hoyo o el punctum sugiere la presencia de un dermoide (3). Los hoyos pueden no notarse a menos de que tengan drenaje o se infecten; pueden terminar cerca de la superficie de la piel, pero a menudo se extienden profundamente hacia la placa cribiforme.

Se han notificado anomalías congénitas asociadas, como defectos de hendidura, atresia auditiva o hidrocefalia, en hasta el 41 % de los casos. La presencia de anomalías asociadas aumenta la frecuencia de extensión intracraneal del 31 % al 65 % (5).

La extensión de la lesión se determina mejor mediante una combinación de tomografía axial computarizada (TAC) y coronal de alta resolución, y resonancia magnética (13-15). El uso del contraste puede diferenciar entre los dermoides, que son avasculares, y las lesiones que mejoran, como los hemangiomas o los teratomas vasculares (8).

Los dermoides nasales con extensión intracraneal deben extirparse quirúrgicamente porque aumentan el riesgo de infección del sistema nervioso central (16). La craneotomía,

generalmente como un procedimiento por etapas, es necesaria para la escisión de dermoides nasales con extensión intracraneal (15). Por otro lado, los dermoides nasales que se extienden hasta la base del cráneo se pueden extirpar a través de una incisión directa o por medio de la técnica de rinoplastia abierta (es decir, degenerar la nariz desde la punta hasta el dorso).

Presentación del caso

Paciente masculino de nueve años, originario de Cócorit, Sonora, México, con antecedentes de malformación de ano imperforado que requirió de una colostomía al momento del nacimiento; al año de vida se le realiza una reconstrucción anal y es intervenido en tres ocasiones por una presunta fistula en región nasal con salida persistente de material seboso que se torna purulento y mejora con antibióticos orales, aunque la salida de material seboso persiste.

En nuestra consulta se observan múltiples cicatrices con una fístula a nivel del canto interno del ojo derecho (flecha) y una pequeña fistula en la punta nasal (circulo punteado), sin salida de material (**Figura 1A**). El estudio de imagen evidenció que no existía comunicación en el sistema nervioso central y señaló la presencia de una apófisis crista galli bifida (**Figura 1B**); en la imagen de tomografía 3D se muestra un área de remodelación ósea con una pequeña excavación en el canto interno del ojo (**Figura 1C**) y en la resonancia magnética se descartó que el sistema nervioso central estuviera involucrado.

De manera previa a la cirugía se realizó una canulación del orificio a nivel de la punta nasal y la aplicación de fluoresceína, lo que dio como resultado la salida del material a nivel del canto interno de ojo derecho como sitio único de comunicación (**Figura 2A**). Se realiza la cirugía con incisión con abordaje rinotomía externa (**Figura 2B y C**), en la que se hicieron los siguientes hallazgos: presencia de fistula de 4 cm de longitud del canto interno del ojo derecho hacia el dorso nasal, sin comunicación hacia la región intranasal ni intracraneal. El reporte de patología encontró un quiste dermoide de inclusión, parcialmente roto, con abundante reacción inflamatoria circundante (**Figura 3**). El paciente continúa en seguimiento con muy buena evolución clínica en su sexta semana de progreso (**Figura 4**).



Figura 1. A. Aspecto preoperatorio del paciente con una marcada cicatriz en el canto interno del ojo derecho por cirugías previas. B. Tomografía simple en corte coronal con una ventana ósea donde se señala la apófisis crista galli bífida. C. Tomografía con reconstrucción 3D en la que se observa una remodelación ósea con una pequeña excavación del canto interno del ojo derecho.

Fuente: imágenes propiedad de los autores. (Imágenes de los autores previa a la cirugía)

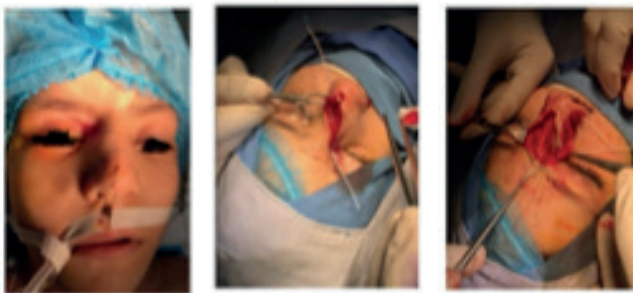


Figura 2. A. Aspecto de la fístula al aplicar fluoresceína a través del tracto fistuloso en la punta nasal, con salida a nivel del canto interno del ojo derecho. B. Se observa la incisión de rinotomía externa y la canulación del trayecto fistuloso con un catéter. C. Aspecto después de hacer la separación de los huesos propios, que después de recolocaron.

Fuente: imágenes propiedad de los autores. (Imágenes de los autores durante la cirugía)

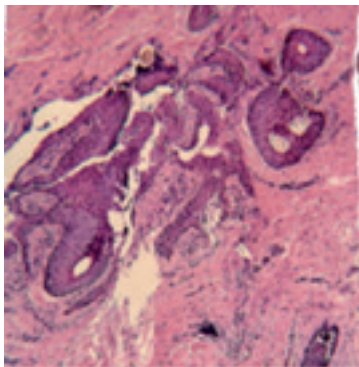


Figura 3. Reporte del estudio histopatológico compatible con un quiste dermoide.

Fuente: imágenes propiedad de los autores. (Imágenes de los autores del estudio histológico)

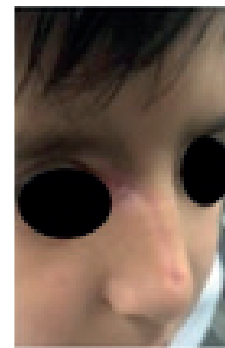


Figura 4. Aspecto posoperatorio a las seis semanas de cirugía. En el seguimiento se encontró al paciente libre de recurrencia.

Fuente: imágenes propiedad de los autores. (Imágenes de los autores del paciente a las 6 semanas de la cirugía)

Discusión

Algunas malformaciones congénitas suelen diagnosticarse en el periodo neonatal; no obstante, los quistes dermoides suelen manifestarse después del nacimiento. En el 50% de los casos suele haber un hoyuelo cercano al rinión y un dorso nasal ensanchado; sin embargo, el verdadero espectro de la enfermedad incluye quistes o fistulas que pueden aparecer en cualquier lugar a lo largo de la línea embriológica, desde la punta nasal hasta el cráneo.

La mayoría de estos defectos congénitos se suelen manifestar en la edad escolar o preescolar y en algunos casos, pueden llegar hasta la edad adulta (19). Su incidencia es de 1 por cada 20.000 recién nacidos vivos, no existe diferencia de género, constituyen el 1 % al 3 % de todos los dermoides y el 11 % al 12 % de los de cabeza y cuello. Entre los niños representan el 61% de las lesiones de la línea media nasal (20).

No se conoce una etiología específica, y existenvarias teorías que explicarían su origen. Una de las más aceptadas es la propuesta por Pratt en 1965, denominada teoría prenatal

o craneal. Según esta, los quistes dermoides nasoetmoidales tendrían su origen en una falla en la separación de la duramadre de la piel que la recubre durante la embriogénesis. De acuerdo con esta teoría, estos quistes tienen una relación estrecha con los gliomas y los encefaloceles nasofrontales, lo cual explicaría la comunicación de estas lesiones con el sistema nervioso central (21).

Pueden manifestarse como un nódulo en la región de la frente o la glabella, y puede generarse un trayecto fistuloso a nivel de la punta nasal con la salida de material sebáceo pastoso. Los pacientes con lesiones de la línea media nasofrontal deben ser sometidos a estudios de imagen con tomografía de alta resolución; en situaciones en las que se requiera descartar una comunicación con el sistema nervioso central, que se ha descrito hasta en el 19%, deben evaluarse con resonancia nuclear magnética. Dentro de las diferentes patologías a diferenciar se encuentran los quistes epidérmicos, los gliomas, los meningoencefaloceles, los tumores de origen vascular, los fibromas, los neurofibromas, los osteomas y los lipomas. La extensión intracraneal puede causar meningitis y absceso cerebral.

El único tratamiento curativo y definitivo es la resección quirúrgica completa debido a que puede dejarse tejido residual y motivar la recurrencia, que se puede originar entre el 30% y el 100%, como en nuestro caso, en el que se reseco parcialmente en dos ocasiones. El abordaje puede ser abierto, a través de la rinotomía o por vía directa, donde se disecciona el trayecto fistuloso hasta tener acceso a toda la lesión quística y sus remanentes epiteliales (21). Puede apoyarse con la aplicación de un material colorante a través del trayecto, como el azul de metileno, y en algunos casos requiere la osteotomía de los huesos propios. En los casos en los que se identifique una comunicación intracraneal se tiene que hacer un abordaje en conjunto con neurocirugía. A pesar del acceso nasal directo, la evolución de las cicatrices en todos nuestros casos fue favorable y no causó secuelas estéticas en el seguimiento de más de un año.

Conclusiones

Las lesiones de la línea media nasofrontal representan una manifestación de diferentes patologías, en las que se incluyen quistes dermoides, encefaloceles y gliomas. Antes de realizar cualquier intervención es de suma importancia descartar que el sistema nervioso central esté involucrado. Dentro de estas patologías congénitas, el quiste dermoide se manifiesta como una lesión con trayecto fistuloso y salida de material sebáceo; cabe destacar que la resección incompleta está ligada a recurrencia. La rinotomía lateral o el acceso directo de la lesión, con una separación de los huesos propios de la nariz, se realiza para acceder a la región afectada por completo y disminuir la posibilidad de recurrencia.

Limitaciones

Al tratarse de un solo caso clínico, no se puede generalizar a otros eventos de gran similitud.

Consideraciones éticas

De acuerdo con las normas éticas en investigación, se mantiene el anonimato del paciente y la familia. Se respetó el Artículo 16 del Reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud y el Artículo 14 de la Ley Federal de Protección de Datos Personales en posesión de los particulares y el Código Penal del Distrito Federal establecidos en la República Mexicana.

Contribución de los autores

Cada uno de los autores participaron activa y sustancialmente en la elaboración, revisión y estructura del manuscrito.

Fuentes de financiamiento

Este artículo ha sido financiado por los autores.

Conflictos de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés.

Agradecimientos

Al Instituto Mexicano del Seguro Social por darnos la oportunidad de realizar una investigación en favor de los pacientes. Agradecemos también a nuestras apreciables enfermeras: Karla, Mirna, Aracely y Andrea.

REFERENCIAS

1. Bratton C, Suskind DL, Thomas T, Kluka EA. Autosomal dominant familial frontonasal dermoid cysts: a mother and her identical twin daughters. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2001;57(3):249-53. doi: 10.1016/s0165-5876(00)00437-7
2. Plewes JL, Jacobson I. Familial frontonasal dermoid cysts. Report of four cases. *J Neurosurg.* 1971;34(5):683-6. doi:10.3171/jns.1971.34.5.0683
3. Myer CM 3rd, Cotton RT. Nasal obstruction in the pediatric patient. *Pediatrics.* 1983; 72(6):766-77.
4. MacGregor FB, Geddes NK. Nasal dermoids: the significance of a midline punctum. *Arch Dis Child.* 1993;68(3):418-9. doi: 10.1136/adc.68.3.418
5. 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
6. Cambiaghi S, Micheli S, Talamonti G, Maffei L. Nasal dermoid sinus cyst. *Pediatr Dermatol.* 2007;24(6):646-50. doi: 10.1111/j.1525-1470.2007.00555.x

7. Rahbar R, Shah P, Mulliken JB, Robson CD, Perez-Atayde AR, Proctor MR, et al. The presentation and management of nasal dermoid: a 30-year experience. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2003;129(4):464-71. doi: 10.1001/archotol.129.4.464
8. Szeremeta W, Parikh TD, Widelitz JS. Congenital nasal malformations. *Otolaryngol Clin North Am.* 2007;40(1):97-112, vi-vii. doi: 10.1016/j.otc.2006.10.008
9. Lee WT, Koltai PJ. Nasal deformity in neonates and young children. *Pediatr Clin North Am.* 2003;50(2):459-67. doi: 10.1016/s0031-3955(03)00036-1
10. Frodel JL, Larrabee WF, Raisis J. The nasal dermoid. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1989;101:392-96.
11. Bradley PJ, Singh SD. Congenital nasal masses: diagnosis and management. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 1982;7(2):87-97. doi: 10.1111/j.1365-2273.1982.tb01568.x
12. Julapalli MR, Cohen BA, Hollier LH, Metry DW. Congenital, ill-defined, yellowish plaque: the nasal dermoid. *Pediatr Dermatol.* 2006;23(6):556-9. doi: 10.1111/j.1525-1470.2006.00308.x
13. Lindbichler F, Braun H, Raith J, Ranner G, Kugler C, Uggowitz M. Nasal dermoid cyst with a sinus tract extending to the frontal dura mater: MRI. *Neuroradiology.* 1997;39(7):529-31. doi: 10.1007/s002340050460
14. Lowe LH, Booth TN, Joglar JM, Rollins NK. Midface anomalies in children. *Radiographics.* 2000;20(4):907-22; quiz 1106-7, 1112. doi: 10.1148/radiographics.20.4.g00j107907
15. Saettele M, Alexander A, Markovich B, Morelli J, Lowe LH. Congenital midline nasofrontal masses. *Pediatr Radiol.* 2012;42(9):1119-25. doi: 10.1007/s00247-012-2409-z.
16. Paller AS, Pensler JM, Tomita T. Nasal midline masses in infants and children. Dermoids, encephaloceles, and gliomas. *Arch Dermatol.* 1991;127(3):362-6.
17. Miller C, Manning S, Bly R. Surgical management of nasal dermoid lesions. *Operativetechniques in otolaryngology.* 2019:16-21.
18. Lugo-Machado JA, Torre-González C, Tercero Quintanilla G. Lesiones de la línea media nasofrontal en niños. *Horiz.Med.* 2015;15(4):59-66.
19. Loke D, Woolford T. Open septorhinoplasty approach for the excision of a dermoid cyst and sinus with primary dorsal reconstruction. *J Laryngol and Otol.* 2001;115(8):657-9. doi: 10.1258/0022215011908531
20. Rohrich R, Lowe J, Schwartz M. The role of open rhinoplasty in the management of nasal dermoid cysts. *Plast ReconstrSurg.* 1999;104(7):2163-70; quiz 2171.
21. Giugliano VC, Castillo DP. Quistes dermoides nasoetmoidales manejo quirúrgico. *Rev. chil. pediatr.* 2002;73(4):280-4.

Revisión de la literatura



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Revisión de la literatura

Síndrome de Ramsay Hunt: revisión narrativa

Ramsay Hunt Syndrome: Narrative Review

Daniel Becerra-Mejía*, Jesús David Roa-Gómez*, Luis David Mendoza-Durán**, María Angélica Morales-Núñez**, Yancarlos Ramos-Villegas*

* Médico general. Facultad de Medicina, Universidad de Cartagena. Centro de Investigaciones Biomédicas (CIB), línea Cartagena Neurotrauma Research Group, Universidad de Cartagena. Cartagena, Colombia.

** Estudiante de Medicina. Facultad de Medicina, Universidad de Cartagena. Centro de Investigaciones Biomédicas (CIB), línea Cartagena Neurotrauma Research Group, Universidad de Cartagena. Cartagena, Colombia.

Forma de citar: Becerra-Mejía D, Roa-Gómez JD, Mendoza-Durán LD, Morales-Núñez MA, Ramos-Villegas Y. Síndrome de Ramsay Hunt: revisión narrativa. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2021;49(1): 63-71 DOI. 10.37076/acorl.v49i1.522

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 27 de Mayo de 2020

Evaluado: 21 de Febrero de 2021

Aceptado: 22 de Marzo de 2021

Palabras clave (DeCS):

Herpes zóster ótico, parálisis facial, Herpesvirus Humano 3, Terapéutica

RESUMEN

El síndrome de Ramsay Hunt (SRH) corresponde a la asociación de la parálisis facial periférica con una erupción vesicular localizada en el pabellón auricular, causada por el compromiso del ganglio geniculado secundario a una infección por el virus de la varicela-zóster (VVZ). Este síndrome es la segunda causa más común de parálisis facial atraumática y representa aproximadamente el 10 %-12 % de las parálisis faciales agudas, con una incidencia anual de 5 por cada 100 000 habitantes en Estados Unidos. El diagnóstico es principalmente clínico y entre las manifestaciones más destacadas se encuentran síntomas neurológicos como otalgia, *tinnitus*, hipoacusia asociada con parálisis facial junto a lesiones herpéticas características. Dentro de las complicaciones que se pueden presentar en esta entidad se encuentra, principalmente, la neuralgia posherpética, seguida de otras menos frecuentes como la encefalitis, el herpes zóster oftálmico y la mielitis. El manejo actual del SRH se basa en la aplicación de terapias duales con corticosteroides asociados a terapia antiviral, lo cual ha demostrado que el inicio temprano del tratamiento mejora el pronóstico y disminuye la aparición de complicaciones.

Correspondencia:

Dr. Yancarlos Ramos Villegas

E-mail: y-rv@hotmail.com

Dirección: calle 25 # 2-18 B. Simón Bolívar, Sahagún, Córdoba, Colombia.

Teléfono celular: +57 3014803119

El pronóstico de esta patología es inferior en comparación a patologías menos severas que comprometen el nervio facial (como la parálisis de Bell) y se ve impactado por varios factores como el inicio oportuno de tratamiento, el grupo etario y la presencia de comorbilidades.

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Herpes Zoster Oticus; Facial Paralysis; Herpesvirus 3, Human; Therapeutics.

Ramsay Hunt syndrome corresponds to the association of peripheral facial paralysis with a vesicular eruption located in the pinna, caused by the involvement of the geniculate ganglion secondary to infection by the varicella zoster virus. This syndrome is the second causes of atraumatic facial paralysis, representing approximately 10 %-12 % of acute facial paralysis, with an annual incidence of 5 per 100,000 inhabitants. The diagnosis is mainly clinical and among the most prominent manifestations are neurological symptoms such as otalgia, tinnitus, hypoacusis associated with facial paralysis together with characteristic herpetic lesions. Among the complications that may occur in this entity is mainly postherpetic neuralgia, followed by less frequent ones such as encephalitis, ophthalmic herpes zoster and myelitis. Current management of Ramsay Hunt syndrome is based on the application of dual therapies consisting of corticosteroids associated with antiviral therapy, showing that early initiation of treatment improves prognosis and reduces the appearance of complications. The prognosis of this pathology is inferior compared to less severe pathologies that compromise the facial nerve (Bell's palsy) and is impacted by several factors such as the timely initiation of treatment, the age group, and the presence of comorbidities.

Introducción

A inicios del siglo XX, más precisamente en 1907, James Ramsay Hunt publicó en el *Journal of Neural and Mental Disease* un artículo denominado “On herpetic inflammations of the geniculate ganglion: a new syndrome and its complications”, en el cual reportó varios casos de pacientes con erupciones vesiculares eritematosas en la región auricular y/o de la mucosa oral y alteraciones neurológicas de algunos nervios craneales; esto confirmó la presencia de un nuevo síndrome al que posteriormente se le daría el epónimo de síndrome de Ramsay Hunt (SRH) (1). Este síndrome es una complicación rara causada por la infección latente del virus de varicela-zóster (VVZ) y se define por la asociación de parálisis facial de características periféricas y la presencia de lesiones cutáneas herpéticas en el oído externo (pabellón auricular, el área retroauricular; también en cara o la boca), como consecuencia de la reactivación de la réplica del virus VVZ en el ganglio geniculado del nervio facial después de un infección latente a largo plazo (2–4).

El SRH se considera la segunda causa más común de parálisis facial atraumática con características de tipo motoneurona inferior y representa aproximadamente el 10 %-12 % de las parálisis faciales agudas (5), con una incidencia anual de 5 por cada 100 000 habitantes en Estados Unidos (6–8). Se ha estimado que el SRH podría presentar diferencias significativas en cuanto a la presentación por grupo etario, ya que su incidencia aumenta proporcionalmente con la edad, siendo más común entre los mayores de 60 años y raro en los

niños (<6 años) (9,10). Asimismo, las mujeres podrían verse significativamente más afectadas, aunque algunos estudios no han llegado a esa misma conclusión y asumen que no hay predilección específica para el sexo (7,11–13).

Existen tres tipos (4) :

- Tipo I: es un síndrome cerebeloso poco frecuente que causa la degeneración del cerebelo y conduce a ataxia, mioclonías, temblores y convulsiones.
- Tipo II: SRH o herpes zóster ótico es el más común de los tres tipos, el cual describiremos en esta revisión.
- Tipo III: o enfermedad de Hunt, una neuropatía del nervio cubital.

El objetivo de esta revisión fue recopilar evidencia actualizada y referencias bibliográficas anteriores útiles para la contextualización histórica de este particular síndrome, y realizar una descripción general de la fisiopatología, manifestaciones clínicas, diagnóstico, tratamiento, complicaciones y pronóstico del SRH tipo II.

Metodología

Para esta revisión se realizó la búsqueda bibliográfica en las bases de datos ScienceDirect, EBSCOhost, Scopus, PubMed, ClinicalKey, SciELO y LILACS utilizando los descriptores “Ramsay Hunt Syndrome”, “Herpes Zoster Oticus”, “Geniculate Herpes Zoster”, “Facial Paralysis”, “Complication”

y “Treatment”. Como resultado obtuvimos artículos desde 1982 hasta 2020. Dentro de este período de tiempo se seleccionaron 50 artículos (reporte de casos, revisiones narrativas, estudios transversales, estudios observacionales, analíticos y ensayos clínicos) para esta revisión.

Fisiopatología

El VVZ es un miembro de la subfamilia Alphaherpesvirinae, con una alta capacidad neurotrópica que afecta los nervios periféricos a través de degradación intraaxonal mediante apoptosis celular, lo que conlleva inflamación del nervio afectado (6). Luego de una primoinfección, el VVZ permanece inactivo a lo largo de la vida en los ganglios sensoriales de los nervios craneales y espinales y puede reactivarse y replicarse, lo que conlleva en la mayoría de los casos la aparición de lesiones herpéticas inflamatorias en los dermatomas del ganglio sensorial comprometido (7,14). Dicha reactivación puede ser generada por estrés, fiebre, radioterapia, daño tisular, inmunodepresión e incluso no tener causa aparente (15).

Las manifestaciones clínicas del SRH son variadas debido a la afectación de distintos nervios y a la red de anastomosis adyacentes y típicamente se caracteriza por lesiones cutáneas que afectan gran parte de la región auricular, incluyendo el tímpano, el canal auditivo externo, la concha, el antehélix, la fosa triangular, la incisura intertrágica y el lóbulo auricular, que en conjunto se denominan la zona de Hunt

(7). A pesar de la variabilidad clínica el SRH, este se puede clasificar en cuatro estadios de acuerdo con la extensión de la infección y los síntomas asociados (16) (**Figura 1**).

Manifestaciones clínicas

En el SRH se presenta un herpes zóster agudo asociado con compromiso del ganglio geniculado, lo que causa síntomas motores y sensitivos dependiendo del nervio o rama nerviosa afectados (7); la afectación motora se evidenciará en caso de un compromiso del cuerno anterior y las raíces ventrales de la médula espinal (17) (**Tabla 1**).

Las erupciones cutáneas por el VVZ constan de vesículas situadas en el pabellón auricular, el conducto auditivo externo, e incluso se pueden observar erupciones en la cavidad oral, paladar blando, lengua, la membrana timpánica, la cara y el cuello hasta el hombro (18–20). El dolor agudo es característico de estas lesiones y se percibe principalmente en la zona de Hunt, pero puede irradiarse al rostro y la nuca (21). Estas lesiones suelen preceder a la parálisis facial en un tiempo generalmente de 24 a 48 horas y se autolimita alrededor de 3 a 4 semanas (18). Sin embargo, es importante saber que las alteraciones cutáneas pueden aparecer después de la parálisis facial o pueden estar ausentes en alrededor de 2 %-35 % de los casos, lo que puede dificultar el diagnóstico y, en algunos casos, confundirse con la parálisis de Bell (22,23); además, puede ocurrir una infección por VVZ

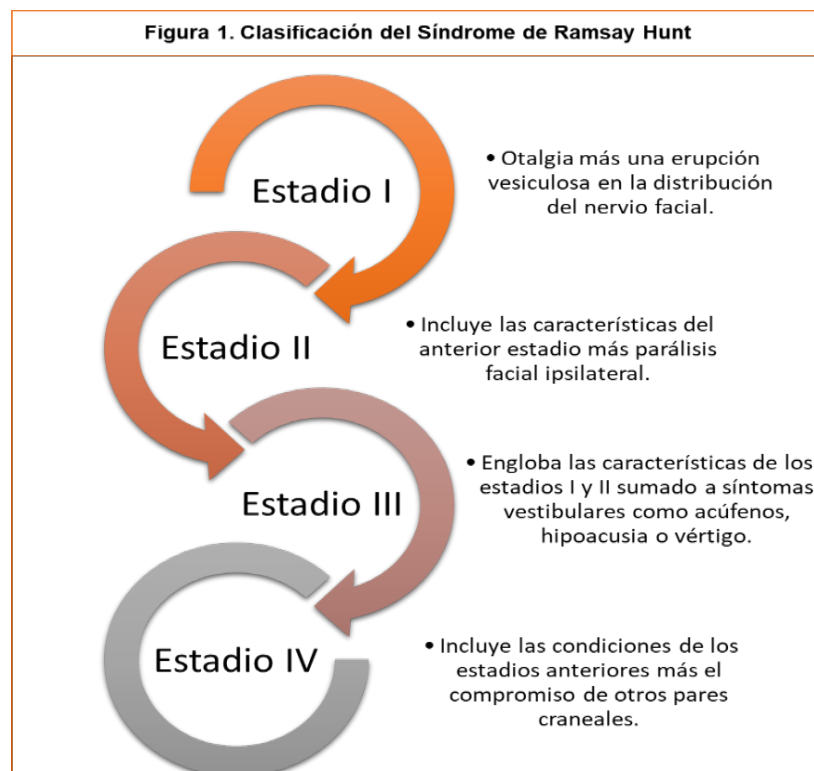


Figura 1. Clasificación del síndrome de Ramsay Hunt.

Adaptado de: Martínez Oviedo A, et al. An. Med. Interna. 2007;24(1):31-4.

Tabla 1. Manifestaciones clínicas del síndrome de Ramsay Hunt según los nervios craneales afectados

Nervio facial (VII par craneal)	Lesiones herpéticas dolorosas e inflamatorias en el trayecto del nervio, debilidad motora, disminución de la capacidad de creación de arrugas en la frente, imposibilidad de oclusión ocular, desviación de la comisura labial ipsilateral al lado comprometido, hiperacusia, alteraciones en el gusto, y reducción de las secreciones lagrimales, nasales y salivares ipsilaterales.
Nervio vestibulococlear (VIII par craneal)	Lesiones herpéticas dolorosas e inflamatorias en el trayecto del nervio, náuseas y/o emesis, tinnitus, hipoacusia/anacusia, vértigo, nistagmo espontáneo y un efecto de inseguridad en la marcha con tendencia a la caída hacia el lado afectado.
Nervio abducens nasofaríngeo y vago (VI, IX y X par craneal, respectivamente)	Lesiones herpéticas dolorosas e inflamatorias en el trayecto del nervio, diplopía, disfagia, reacciones vasovagales, arritmias, entre otras.

Adaptado de: Jeon Y, et al. J Dent Anesth Pain Med. 2018;18(6):333.

en asociación con neuralgia, pero sin lesiones herpéticas, lo cual se denomina zóster sine herpete, que no debe confundirse con el SRH y debe tenerse en cuenta para el diagnóstico diferencial (24).

Diagnóstico

Clínica

El diagnóstico del SRH se basa en la tríada clásica que consta de herpes ótico, parálisis facial unilateral y alteración vestibulococlear (otalgia, hipoacusia, hiperacusia o vértigo) (1,2). En la medida en la que se han reportado casos del SRH, se han descrito múltiples variaciones clínicas debido probablemente a la afectación de diversos pares craneales; sin embargo, se ha encontrado que las alteraciones vestibulares se presentan con mayor frecuencia que las auditivas (72 %-85 % de los casos) y las manifestaciones vestibulococleares son más frecuentes que las alteraciones faciales (1). Es importante tener en cuenta que no siempre estarán presentes estas manifestaciones clínicas, por lo que, en caso de ausencia de las mismas, pero con alta sospecha del síndrome, se puede realizar el diagnóstico con pruebas serológicas, detección del ácido desoxirribonucleico (ADN) viral en el líquido vesicular o directamente del líquido cefalorraquídeo (LCR) y estudios imagenológicos si están indicados (1,6-8).

Pruebas de laboratorio

La detección del ADN del virus a través de la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) es el método más utilizado (Tabla 2) (18,25). El uso de pruebas de detección de anticuerpo a través de la técnica enzyme-linked immunosorbent

assay (ELISA) varía dependiendo de la etapa clínica y el tiempo de inicio de los síntomas (7). La prueba de Tzanck permite la identificación del virus del herpes simple tipo I y II, así como el VVZ, por lo que su papel en el diagnóstico resulta relevante en las formas atípicas y/o que las requieran un resultado más rápido (26).

Tabla 2. Especificidad y sensibilidad de las pruebas PCR y ELISA en el SRH

Paraclínicos	Sensibilidad	Especificidad	Desventajas
PCR	92 %	90 %	Baja disponibilidad en centros de atención
ELISA	IgG: 86 % IgM: 97 %	IgG: 82 % IgM: 99 %	Baja disponibilidad Presencia de anticuerpos posvacunación

Adaptado de: Lee HY, et al. Am J Otolaryngol. 2012;33(5):565-71.

Estudios de imagen

Por otra parte, la evaluación imagenológica se recomienda en las formas atípicas: pacientes cuya recuperación no sea completa en 3 meses, casos recidivantes o que se asocian con alteraciones de otros pares craneales (18). La resonancia magnética nuclear (RMN) contrastada de cabeza y cuello ha demostrado ser de gran utilidad en la evaluación del encéfalo, la base del cráneo, el peñasco y la región paratiroidea, así como para obtener una mejor visualización de la captación de contraste por el nervio facial, principalmente a nivel del agujero facial, la porción laberíntica y del ganglio geniculado, con el fin de observar el nivel de afectación correlacionado con la captación de contraste (6,18).

Toshiya y colaboradores encontraron una correlación positiva entre la intensidad de la captación de contraste en imágenes de RM contrastada en T1 y la inflamación del nervio facial en el segmento laberíntico, el ganglio geniculado y el segmento piramidal en pacientes con SRH. Concluyeron que la realización de RM contrastada es un estudio útil para evaluar la gravedad de la afectación del nervio facial por parte del VVZ, así como para pronosticar la recuperación del paciente (Figura 2) (6).

Tratamiento

El tratamiento médico del herpes zóster agudo está basado principalmente en el manejo sintomático del dolor y en la prevención de complicaciones asociadas con el proceso infeccioso (2,27). Se ha establecido que entre más pronto se inicie el tratamiento menor es la probabilidad de desarrollo de neuralgia, por lo cual se debe indicar un tratamiento temprano y agresivo en pacientes ancianos debido a su alto riesgo de desarrollar neuralgia posherpética (2). Para el manejo del SRH se cuenta con varias opciones terapéuticas, entre las cuales se incluyen el uso de corticosteroides, antivirales, analgésicos y medicamentos adyuvantes (2,28-30).

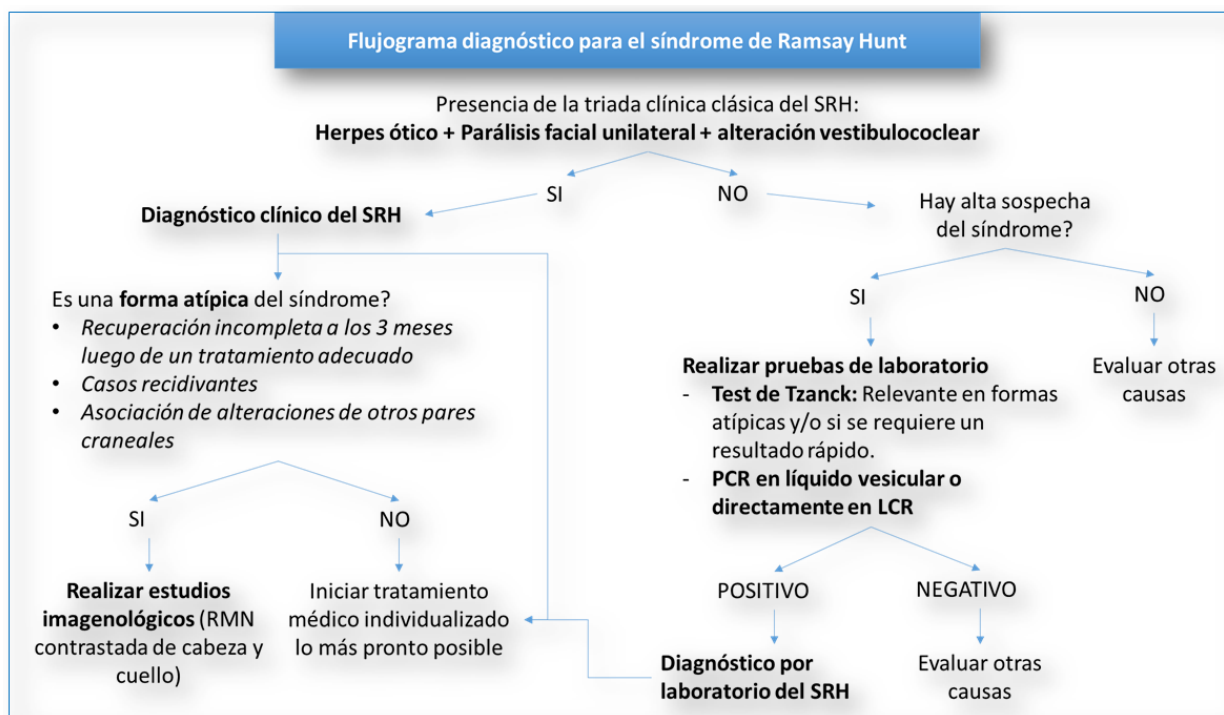


Figura 2. Flujograma diagnóstico para el SRH.

La terapia con corticosteroides constituye una de las bases del manejo del SRH (2). En la actualidad no existe una postura unánime en cuanto a la posología de estos para el manejo de la parálisis facial, aunque se ha evidenciado que el uso de dosis bajas puede ser suficiente para el tratamiento de la parálisis facial aguda (31). Por otro lado, la terapia antiviral previene el desarrollo del herpes zóster agudo y dis-

minuye su duración, lo que la convierte en una opción para considerar en los pacientes con inmunosupresión (2,32).

El uso de analgésicos de tipo opioide ha demostrado tener una relativa utilidad en el alivio del dolor presente durante las etapas agudas del herpes zóster, en la medida en la que se implementan los bloqueos nerviosos simpáticos (2,33) (Tabla 3).

Tabla 3. Manejo integral y resumen de las opciones terapéuticas del SRH

Medicamento	Dosis	Indicación
Corticosteroide		
Prednisona	50 mg/día por vía oral durante 10 días.	Tratamiento de elección
Prednisolona	Iniciar 60 mg/día durante 5 días. Disminuir 10 mg/día durante 5 días posteriores hasta llegar a 0.	
Dexametasona	Previa anestesia local, administrar 0,5 mL (3,3 mg/mL) inyectado vía intratimpánica por 10 días mediante una aguja espinal de 23-G.	Pacientes con parálisis facial moderada a severa (House-Brackmann >IV)
Antiviral		
Aciclovir	Pacientes de bajo riesgo: 800 mg por vía oral cada 4 horas por 10 días. Pacientes de alto riesgo*: 10 mg/kg cada 8 horas por vía intravenosa durante 7 días.	Tratamiento de elección
Famciclovir	750 mg/día por 7 días	Según criterio clínico
Valaciclovir	3000 mg/día por 7 días	
Analgésico opioide		
Tramadol	Iniciar 12,5 mg a 25 mg por vía oral cada 6-8 horas. Dosis de rescate: 12,5 mg a 25 mg. Dosis máxima: 400 mg/día.	Pacientes con dolor durante la etapa aguda, mientras se implementan los bloqueos nerviosos

Adyuvantes		
Gabapentina	Iniciar 300 mg por vía oral al día. Titular aumentando 300 mg al día hasta un máximo de 3600 mg/día en dosis divididas.	Tratamiento de primera línea en dolor neurítico
Carbamazepina	400-800 mg por vía oral cada día.	Paciente sin respuesta a la gabapentina ni al bloqueo nervioso
Pregabalina	Iniciar con 75 mg al día por vía oral. Titular según tolerancia y respuesta hasta máximo 600 mg al día.	Tratamiento adyuvante
Amitriptilina	>65 años: 10 mg por vía oral en monodosis nocturna. <65 años: 25 mg por vía oral en monodosis nocturna. Subir dosis progresivamente en función de la respuesta clínica, sin sobrepasar 75-150 mg/día	Tratamiento complementario del dolor neurítico

* Pacientes inmunosuprimidos con dolor severo o con compromiso múltiple de pares craneales por infección visceral, ocular o diseminada. Adaptado de: Redondo Fernández M, et al. *Med Fam Semer*. 2007;33(2):80-5; Kim HJ, et al. *Otol Neurotol*. 2017;38(5):754-8; Inagaki A, et al. *J Neurol Sci*. 2020 Mar 15;410:116678; Lassaletta L, et al. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2020;71(2):99-118; Waldman SD. Ramsay Hunt Syndrome. En: Waldman SD (editor). *Atlas of Uncommon Pain Syndromes*. 3.a edición. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2014. p. 32-4; Brunton L, Chabner B, Knollman B (editores). Goodman LS. Goodman and Gilman's the pharmacological basis of therapeutics. 12.a edición. Nueva York: McGraw-Hill: 2011.

Monsanto y colaboradores realizaron una revisión sistemática que encontró una variabilidad en la tasa de recuperación completa de acuerdo con el corticosteroide usado, siendo evidente la asociación del tratamiento precoz con mejores tasas de recuperación (3,34,35); además, se obtienen mejores resultados al asociar esteroides y antivirales (29).

Complicaciones

La edad (>60 años) y los estados de inmunosupresión corresponden a factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones por el SRH (36,37). Entre las complicaciones más frecuentes están la neuralgia posherpética, seguida de neuropatías, encefalitis, herpes zóster oftálmico e incluso cerebelitis y mielitis (36,37).

La neuralgia posherpética es un dolor que persiste por más de 90 días luego de la aparición de las erupciones cutáneas causadas por VVZ, afecta más a mujeres que hombres y tiende a tener una distribución trigeminal (21,38). Esta complicación se presenta en el 10 %-50% de las personas con herpes zóster, cuyo factor principal para predecir su aparición es la edad (en pacientes >50 años y 60 años de edad más del 40 % la desarrollan) (4). El riesgo de neuralgia posherpética aumenta en los pacientes con dolor intenso al inicio del herpes zóster, o con una erupción cutánea grave. No se ha demostrado que la terapia antiviral disminuya la incidencia de esta complicación (4). El mecanismo fisiopatológico es desconocido; sin embargo, se considera que está asociado a la latencia del virus en los ganglios (38).

Por otra parte, entre el 10 %-17% de las infecciones por zóster ocurren en el territorio del nervio trigémino. Dentro de estas, entre el 50 % y el 89 % desarrollarán complicaciones oculares (39). El herpes zóster oftálmico es una complicación grave del SRH y representa aproximadamente del 10 % al 20 % de los casos de infección por VVZ, siendo la rama frontal la más comúnmente afectada (40). Esta complicación incluye la queratitis (76 %), uveitis/iritis (46,6 %), conjuntivitis

(35,4 %), dolor ocular intenso (14 %), glaucoma (13,2 %), escleritis/epiescleritis (10,6 %) y cicatrización corneal (10 %), los cuales se asocian con la afectación de la rama oftálmica del trigémino por parte del VVZ. Cabe destacar que debe realizarse un diagnóstico diferencial con las lesiones por el virus del herpes simple (23,40); la más severa de ellas es la retinitis necrosante, que se asocia a inmunodepresión severa (<200 CD4) (40).

Dentro de las neuropatías encontramos a la neuritis periférica difusa, la cual puede comprometer a los pares craneales V, IX y XII (21,41,42). En el caso de las infecciones del sistema nervioso central (SNC), la encefalitis, asociada con el VVZ, se relaciona generalmente con la infección por el virus del herpes simple y puede presentar características clínicas adicionales a las descritas anteriormente como hemiparesia, hemihipoestesia o disimetría, y se presenta principalmente en huéspedes inmunosuprimidos, con cáncer o que usan esteroides (21).

La pérdida auditiva es otra complicación que se ha venido reportando en diferentes estudios, con lo cual se han encontrado variaciones en su prevalencia. Kanerva y colaboradores informaron que el 50 % de los pacientes de su estudio experimentaron pérdida auditiva en algún momento de la enfermedad y solo el 20 % informó pérdida auditiva constante después de la enfermedad (3). Por su parte, Shin y colaboradores informaron pérdida de audición en el 74 % de sus pacientes estudiados (43). La recuperación auditiva se produciría en alrededor del 37 %-45 % de los casos y es más habitual en los niños (18).

La mielitis se presenta dos semanas después de la aparición de las erupciones cutáneas, y se caracteriza por paraparesia con deterioro del nivel sensorial y pérdida del control de esfínteres; la mayoría de los pacientes mejoran progresivamente, pero algunos de ellos presentan debilidad y rigidez persistentes en los miembros inferiores (38). Adicionalmente, el VVZ se ha detectado en pequeños y grandes vasos del SNC asociándose con vasculopatía local;

en el caso de afectación de los grandes vasos causa arteritis granulomatosa (18,38). En pacientes inmunocompetentes puede ser autolimitado, mientras que en el huésped inmunodeprimido es probable que la mielitis por VZV tenga un resultado desfavorable asociado con discapacidad e incluso la muerte (44).

El manejo de las complicaciones más frecuentes varía según las mismas. En la neuralgia posherpética se pueden utilizar parches de lidocaína tópica, gabapentina, pregabalina, opioides, antidepresivos tricíclicos (ATC), tramadol y capsaicina tópica; sin embargo, solo la gabapentina, la pregabalina, el parche de lidocaína tópica al 5 % y el parche de capsaicina tópica al 8 % están aprobados por la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA) para el tratamiento de la neuralgia posherpética (45). Para el caso del herpes zóster oftálmico, el tratamiento consiste en la terapia antiviral con aciclovir, famciclovir o valaciclovir, que son eficaces en la reducción de la progresión de esta complicación. Además, deben adicionarse corticosteroides, lo cual reduce la duración del dolor y aumenta la tasa de curación (40). Cabe mencionar que la aparición de estas complicaciones depende de la edad del paciente y el estado inmunológico del mismo, ya que la terapia antiviral más corticosteroides es efectiva y reduce el desarrollo de complicaciones.

Pronóstico

Múltiples estudios han corroborado que las tasas de recuperación en pacientes con SRH son significativamente más bajas (recuperación del 10 % de pacientes con parálisis facial completa incluso con el tratamiento correcto) (28), en comparación con casos de parálisis de Bell, tendiendo a presentar mayores casos de compromiso severo a nivel facial (46). Asimismo, la recuperación completa en pacientes con SRH se ha visto solo en el 21 %, de los cuales entre el 25 %-26 % presentan secuelas residuales leves y moderadas (46).

La recuperación del paciente depende de factores como presencia de una parálisis facial severa (House-Brackmann >IV), edades mayor de 60 años, diabetes mellitus o hipertensión arterial e inclusive la presencia de vértigo (34,35,46,47). Se ha observado una asociación tanto de la dislipidemia como de la obesidad con el pronóstico del SRH, lo que evidencia que la ausencia de estos predispone a un pronóstico significativamente peor en comparación con pacientes con estas comorbilidades (46). Se cree que esto se debe a un menor grado de inflamación presente de forma crónica en estos pacientes; sin embargo, se requieren más estudios para determinar el mecanismo por el cual se afecta la recuperación en pacientes con parálisis facial (46).

Se han propuesto sistemas de puntuación para determinar cuáles pacientes con SRH tendrán un peor pronóstico (48). El estudio de Wasano y colaboradores propuso el uso del puntaje de predicción pronóstica de parálisis facial en el SRH (PPP-H score) para determinar qué pacientes presentaban un peor pronóstico preterapéutico de la parálisis facial,

lo cual indicaba la necesidad de un tratamiento más agresivo y una pronta valoración por especialista (48). Cada parámetro que estuviera presente tenía una puntuación de 1, siendo estos parámetros la edad, la tasa de monocitos, el volumen corpuscular medio y el recuento plaquetario. Se evidenció que aquellos pacientes que presentaban un PPP-H score >2 tenían un pronóstico peor que el promedio; por tanto, este score podría ser útil en la valoración inicial de los pacientes con herpes zóster ótico y el SRH (Tabla 4) (48).

Tabla 4. PPP score para pacientes con parálisis de Ramsey Hunt: puntuación PPP-H			
Parámetros	Valores	Sí/No	Puntaje
Edad (años)	≥50	Sí/No	1 o 0
Porcentaje de monocitos (%)	>6,0	Sí/No	1 o 0
Volumen corpuscular medio (MCV) (fl)	>95	Sí/No	1 o 0
Recuento de plaquetas (por µl)	<200 000	Sí/No	1 o 0
PPP-H score			0-4 (0= buen pronóstico 4= peor pronóstico)

Conclusiones

El SRH es la segunda causa de parálisis facial traumática y representa aproximadamente entre el 10 %-12 % de las parálisis faciales agudas. El diagnóstico es esencialmente clínico con la identificación de sus características clásicas; sin embargo, en algunos casos se hace necesaria la utilización de pruebas de laboratorio debido a sus variables de presentación o por la ausencia de algunas manifestaciones. El manejo es sintomático y busca prevenir complicaciones asociadas. Por otro lado, aquellos pacientes que presentan un PPP-H score >2 podría tener un peor pronóstico que el promedio. De esta manera, estas herramientas pronósticas son útiles en la valoración inicial y el enfoque terapéutico de los pacientes con herpes zóster ótico y con SRH; no obstante, se necesitan estudios más robustos que otorguen una mayor evidencia para realizar un consenso en cuanto a la definición y el tratamiento del SRH, así como para determinar de forma más profunda las complicaciones y el pronóstico asociados a este síndrome.

Conflictos de interés

Los autores del presente artículo declaran no tener ningún conflicto de interés relacionado para la creación de este.

Financiación

Los autores declaran no haber recibido ninguna financiación para la realización del presente documento.

REFERENCIAS

- Hunt JR. On herpetic inflammations of the geniculate ganglion. A new syndrome and its complications. *J Nerv Ment Dis.* 1907;34(2):73–96.
- Waldman SD. Ramsay Hunt Syndrome. In: Waldman SDBT-A of UPS (Third E, editor. Atlas of Uncommon Pain Syndromes. 3th editio. Philadelphia: W.B. Saunders; 2014. p. 32–4.
- Kanerva M, Jones S, Pitkaranta A. Ramsay Hunt syndrome: characteristics and patient self-assessed long-term facial palsy outcome. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology.* 2020;277(4):1235–45. doi: 10.1007/s00405-020-05817-y
- Ortega MMM, Agurcia AM, Andrade-Romero JR. Síndrome de Ramsay Hunt tipo II en mujer mayor de 90 años. *Rev Fac Cienc Méd.* 2017;14(2):46–51.
- Barrios Herrera J, Gaviria Orozco L, Montoya Jaramillo M. Síndrome de Ramsay Hunt. *Rev.cienc.biomed.* 2014;5(1):139–43.
- Minakata T, Inagaki A, Sekiya S, Murakami S. Contrast-enhanced magnetic resonance imaging of facial nerve swelling in patients with severe Ramsay Hunt syndrome. *Auris Nasus Larynx.* 2019;46(5):687–95. doi: 10.1016/j.anl.2018.12.015
- Jeon Y, Lee H. Ramsay Hunt syndrome. *J Dent Anesth Pain Med.* 2018;18(6):333–7. doi: 10.17245/jdapm.2018.18.6.333
- Zainine R, Sellami M, Charfeddine A, Beltaief N, Sahtout S, Besbes G. Ramsay Hunt syndrome. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* 2012;129(1):22–5. doi: 10.1016/j.anorl.2011.08.003
- Nahm FS, Kim SH, Kim HS, Shin JW, Yoo SH, Yoon MH, et al. Survey on the treatment of postherpetic neuralgia in Korea; multicenter study of 1,414 patients. *Korean J Pain.* 2013;26(1):21–6. doi: 10.3344/kjp.2013.26.1.21
- Uscategui T, Doree C, Chamberlain IJ, Burton MJ. Corticosteroids as adjuvant to antiviral treatment in Ramsay Hunt syndrome (herpes zoster oticus with facial palsy) in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2008;(3). doi: 10.1002/14651858.CD006852.pub2
- Robillard RB, Hilsinger RL, Adour KK. Ramsay Hunt facial paralysis: Clinical analyses of 185 patients. *Otolaryngol - Head Neck Surg.* 1986;95(3 1):292–7. doi: 10.1177/01945998860953P105
- Ragozzino MW, Melton LJ, Kurland LT, Chu CP, Perry HO, King JR. Population-based study of herpes zoster and its sequelae. Vol. 61, *Medicine (United States).* 1982. p. 310–6. doi: 10.1097/00005792-198209000-00003
- Devriese Pp, Moesker Wh. The Natural History of Facial Paralysis in Herpes Zoster. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 1988;13(4):289–98. doi: 10.1111/j.1365-2273.1988.tb01134.x
- Kennedy PGE. Varicella-zoster virus latency in human ganglia. *Rev Med Virol.* 2002;12(5):327–34. doi: 10.1002/rmv.362
- Rincón LEB, Alcántara YLR. Síndrome de Ramsay Hunt: informe de dos casos y revisión de la bibliografía. *Rev Espec Médico-Quirúrgicas.* 2014;19(2):192–9.
- Martínez Oviedo A, Lahoz Zamarro MT, Uroz del Hoyo JJ. Síndrome de Ramsay-Hunt. In: *Anales de Medicina Interna. SciELO Espana;* 2007. p. 31–4.
- Chernev I, Dado D. Segmental Zoster Abdominal Paresis (Zoster Pseudohernia): A Review of the Literature. *PM R.* 2013;5(9):786–90. doi: 10.1016/j.pmrj.2013.05.013
- Sauvaget E, Herman P. Herpes zóster auricular. *EMC-Otorrinolaringología.* 2013;42(1):1–10.
- Spencer CR, Irving RM. Causes and management of facial nerve palsy. *Br J Hosp Med (Lond).* 2016 Dec;77(12):686–91. doi: 10.12968/hmed.2016.77.12.686
- Stettler BA. Brain and Cranial Nerve Disorders. Ninth Edit. Rosen's Emergency Medicine – Concepts and Clinical Practice. Elsevier Inc.; 2010. 1379–1388 p.
- Wagner G, Klinge H, Sachse MM. Ramsay Hunt syndrome. *J der Dtsch Dermatologischen Gesellschaft.* 2012 Apr;10(4):238. doi: 10.1111/j.1610-0387.2012.07894.x
- Lee HY, Kim MG, Park DC, Park MS, Byun JY, Yeo SG. Zoster sine herpete causing facial palsy. *Am J Otolaryngol.* 2012;33(5):565–71. doi: 10.1016/j.amjoto.2012.02.001
- Mattox DE. Clinical Disorders of the Facial Nerve. Sixth Edit. St. Louis (MO). Cummings Otolaryngology - Head and Neck Surgery. Elsevier Inc.; 2010. 2391–2402 p.
- Dayan RR, Peleg R. Herpes zoster—typical and atypical presentations. *Postgrad Med.* 2017;129(6):567–71. doi: 10.1080/00325481.2017.1335574
- Furuta Y, Ohtani F, Kawabata H, Fukuda S, Bergström T. High prevalence of varicella-zoster virus reactivation in herpes simplex virus-seronegative patients with acute peripheral facial palsy. *Clin Infect Dis.* 2000;30(3):529–33. doi: 10.1086/313721
- Pilar M, Gallego O, María J, Ángel M, Armero T. Síndrome de Ramsay Hunt. A propósito de un caso. *REV CLÍN MED FAM.* 2016;9(2):119–22.
- Schafer R, Davis M, Phillippi JC. Herpes Zoster in Pregnancy. *J Midwifery Womens Health.* 2019 Mar;64(2):230. doi: 10.1111/jmwh.12953
- Monsanto R da C, Bittencourt AG, Bobato Neto NJ, Beilke SCA, Lorenzetti FTM, Salomone R. Treatment and Prognosis of Facial Palsy on Ramsay Hunt Syndrome: Results Based on a Review of the Literature. *Int Arch Otorhinolaryngol.* 2016/05/30. 2016 Oct;20(4):394–400. doi: 10.1055/s-0036-1584267
- Inagaki A, Minakata T, Katsumi S, Murakami S. Concurrent treatment with intratympanic dexamethasone improves facial nerve recovery in Ramsay Hunt syndrome. *J Neurol Sci.* 2020 Mar;410. doi: 10.1016/j.jns.2020.116678
- Kim HJ, Jung J, Kim SS, Byun JY, Park MS, Yeo SG. Comparison of Acyclovir and Famciclovir for Ramsay Hunt Syndrome. *Otol Neurotol Off Publ Am Otol Soc Am Neurotol Soc [And] Eur Acad Otol Neurotol.* 2017 Jun;38(5):754–8. doi: 10.1097/MAO.0000000000001367
- Nam KJ, Han MS, Jeong YJ, Rah Y, Choi J. Comparison of the efficacy of various doses of steroids for acute facial palsy. *Acta Otolaryngol.* 2019 May;139(5):451–5. doi: 10.1080/00016489.2019.1578411
- Tehseen S, Aleem A, Riffat N. Ramsay Hunt Syndrome in Pregnancy. *PAKISTAN J Med Heal Sci.* 2016;10(3):1068–9.
- Redondo Fernández M, Costillo Rodríguez J, Jiménez Rodríguez M. Abordaje de la neuralgia postherpética en Atención Primaria: situación actual del tratamiento farmacológico. *Med Fam Semer.* 2007;
- Yeo S-W, Lee D-H, Jun B-C, Chang K-H, Park Y-S. Analysis of prognostic factors in Bell's palsy and Ramsay Hunt syndrome. *Auris Nasus Larynx.* 2007;34(2):159–64. doi: 10.1016/j.anl.2006.09.005
- Goyal G, Kumar P, Ojha T. Ramsay Hunt Syndrome with Multiple Cranial Neuropathies: Role of Pulse Steroid Therapy with Newer Antiviral Agent in Nonresponding Hiccoughs and Laryngeal Palsy. *J Acute Med.* 2017;7(1):35–9. doi: 10.6705/j.jacme.2017.0701.006
- Letchuman V, Donohoe CD. Brainstem and Cerebellar Involvement in Ramsay Hunt Syndrome. *Case Rep Otolaryngol.* 2019 Dec;1:7605056 doi: 10.1155/2019/7605056

37. Kim JH, Chung PW, Oh S, Hong SB, Chung CS, Jung CW, et al. Ramsay Hunt syndrome complicated by a brainstem lesion. *J Clin Virol*. 2007;39(4):322–5. doi: 10.1016/j.jcv.2007.05.002
38. Gildeen DH, Kleinschmidt-DeMasters BK, LaGuardia JJ, Mahalingam R, Cohrs RJ. Neurologic complications of the reactivation of varicella-zoster virus. *N Engl J Med*. 2000;342(9):635–45. doi: 10.1056/NEJM200003023420906.
39. Sainz-Maza Aparicio M, Ramos Martín A, Sánchez Otero C. Mielitis transversa por herpes zóster. *SEMERGEN - Med Fam*. 2011;37(4):207–10.
40. Johnson JL, Amzat R, Martin N. Herpes zoster ophthalmicus. *Prim care Clin Off Pract*. 2015;42(3):285–303. doi: 10.1016/j.pop.2015.05.007
41. Lee HH, Yeh CW, Hung SH. Ramsay Hunt syndrome with vocal fold paralysis. *Kaohsiung J Med Sci*. 2014;30(5):264–5. doi: 10.1016/j.kjms.2013.03.007.
42. Gómez-Torres A, Medinilla Vallejo A, Abrante Jiménez A, Esteban Ortega F. Síndrome de Ramsay-Hunt causante de parálisis laríngea. *Acta Otorrinolaringol Esp*. 2013;64(1):72–4.
43. Shin DH, Kim B-R, Shin JE, Kim C-H. Clinical manifestations in patients with herpes zoster oticus. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology*. 2016;273(7):1739–43. doi: 10.1007/s00405-015-3756-9
44. John AR, Canaday DH. Herpes zoster in the older adult. *Infect Dis Clin*. 2017;31(4):811–26. doi: 10.1016/j.idc.2017.07.016
45. Schmader K. Herpes Zoster. *Clin Geriatr Med*. 2016 Aug;32(3):539–53. doi: 10.1016/j.cger.2016.02.011
46. Kim SH, Jung J, Jung SY, Dong SH, Byun JY, Park MS, et al. Comparative prognosis in patients with Ramsay-Hunt syndrome and Bell's palsy. *Eur Arch Oto-Rhino-Laryngology Off J Eur Fed Oto-Rhino-Laryngological Soc Affil With Ger Soc Oto-Rhino-Laryngology - Head Neck Surg*. 2019 Apr;276(4):1011–6. doi: 10.1007/s00405-019-05300-3
47. Ryu EW, Lee HY, Lee SY, Park MS, Yeo SG. Clinical manifestations and prognosis of patients with Ramsay Hunt syndrome. *Am J Otolaryngol - Head Neck Med Surg*. 2012;33(3):313–8. doi: 10.1016/j.amjoto.2011.10.001
48. Wasano K, Ishikawa T, Kawasaki T, Yamamoto S, Tomisato S, Shinden S, et al. Novel pre-therapeutic scoring system using patient and haematological data to predict facial palsy prognosis. *Clin Otolaryngol*. 2017 Dec;42(6):1224–8. doi: 10.1111/coa.12853

Artículo de reflexión



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Artículo de reflexión

Pedagogía y otorrinolaringología, alteridad en momentos de pandemia

Pedagogy and otorhinolaryngology, alterity in pandemic times

William Andres Becerra-Cuervo*

* Médico especialista en Otorrinolaringología y estudiante de la Especialización en Docencia Universitaria, Universidad Militar Nueva Granada. Bogotá, Colombia.

Forma de citar: Becerra-Cuervo WA. Pedagogía y otorrinolaringología, alteridad en momentos de pandemia. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2021;49(1):73-76. DOI. 10.37076/acorl.v49i1.572

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 10 de Noviembre de 2020

Evaluado: 9 de Marzo de 2021

Aceptado: 12 de Marzo de 2021

Palabras clave (DeCS):

Otolaringología, educación médica, SARS-CoV-2, enseñanza, internado y residencia.

RESUMEN

En la actualidad la educación médica está pasando por un momento de crisis dado que se requiere de una implementación de estrategias pedagógicas basadas en modelos educativos constructivistas, que deje a un lado parte del modelo educativo tradicional. Actualmente se requiere de nuevos cambios al modelo pedagógico en la especialidad de otorrinolaringología para la formación de los médicos residentes de primera y segunda especialidad, debido al estado de pandemia global. Apoyarse en las tecnologías de la información y la comunicación aplicadas a la educación médica merece tener más relevancia en los programas formativos; así mismo, es importante una mirada educativa donde la alteridad (nos-otros) tome relevancia con un papel activo entre el cuerpo docente y el estudiantado, sin dejar a un lado la participación de los centros de formación académica mediante un trabajo en conjunto. Este, es el nuevo horizonte educativo de los programas de posgrados médico-quirúrgicos.

Correspondencia:

William Andrés Becerra-Cuervo

E-mail: williambecmed@gmail.com

Dirección: Clle 22s N8A35 Apto 202 Bogotá, Colombia

Teléfono celular: 3138900301

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Otolaryngology; Medical education, SARS-CoV-2; Teaching, Internship and Residency.

Medical education is currently going through a time of crisis where it requires an implementation of pedagogical strategies based on constructivist educational models and leaves aside part of the traditional educational model. Currently, further changes and adjustments to the educational model in the specialty of otolaryngology are required for the training of first and second specialty resident physicians by the global pandemic state. Relying on information and communication technologies applied to medical education deserves more relevance in training programs, likewise an educational look where the otherness (We-Others) takes relevance with an active role among the groups of teachers and students without leaving aside the participation of the academic formation centers by means of a joint work, this is the new educational horizon for medical-surgical postgraduate programs.

Introducción

La realidad de un estado de pandemia global trajo consigo un profundo efecto en los programas de especialización médico-quirúrgicos; dejamos de pensar únicamente en el cuidado al paciente para pensar en el cuidado del personal médico y el personal en formación. Actividades diarias de formación académica presencial como rondas, revisiones de casos clínicos, conferencias magistrales, revisiones de morbimortalidad, juntas médicas, laboratorios de simulación, entre otras, debieron ser canceladas por el riesgo creciente de exposición e infección para el personal en entrenamiento. Esta situación definitivamente disminuye el volumen de pacientes a los cuales se expone un médico residente de primera y segunda especialidad (1).

Es imperativo para los centros de formación académica y todos los actores involucrados en la formación médica replantear la manera en la que los futuros médicos especialistas ejercen su papel formativo. Trabajar en un currículo dinámico y flexible de acuerdo con las situaciones cambiantes de salud pública requiere enlazar la actividad docente con un verdadero ejercicio didáctico, aprovechando al máximo cada oportunidad de aprendizaje y logrando dinamizar el papel del educador a través de una actividad pedagógica que permita promover en el estudiante la adquisición de las competencias necesarias para su ejercicio profesional (2). Abrirse paso a un pensamiento desde la alteridad (nos-otros) que fomente la creación de nuevas formas de enseñanza médica, como el uso de la tecnología y la simulación, es esencial en la actualidad, ya que permite un ajuste adecuado a los requerimientos curriculares de la enseñanza médica (3, 4).

Discusión

La noción de pedagogía está ligada al clima social, cultural y educativo de cada momento histórico, así como a contextos en los que surgen nuevas concepciones y enfoques. Por ende, del papel de la educación médica enfocada en los programas de posgrados en otorrinolaringología se infiere la necesidad de un ajuste constante según las demandas educativas del

ejercicio profesional. (5). Actualmente la situación de pandemia por SARS-CoV-2, un agente infeccioso, ha modificado la dinámica mundial en todas las esferas de la sociedad, que ha estado buscando la mitigación de la enfermedad y evitando el colapso de los sistemas de salud.

Para los centros educativos del área de la salud la enseñanza se ha convertido en un desafío dado el riesgo inherente exposicional en las prácticas hospitalarias, o el hecho de que estos puedan ser fuente de propagación de la enfermedad. (6). No es fácil para las visiones tradicionales de la enseñanza médica, que imparten una metodología asistencial escalonada según el ámbito académico, comprender e interpretar los nuevos sentidos, circunstancias y contingencias, ni las nuevas formas de comunicación pedagógica que redimensionan la formación médica (5, 6).

La educación en la especialidad médica de otorrinolaringología, como un posgrado clínico-quirúrgico en los distintos ámbitos de formación profesional, se ha visto drásticamente afectada por el estado actual de pandemia. La transmisión de la infección por SARS-CoV-2 entre humanos se permite mediante las secreciones respiratorias en la mayoría de los casos (aerosoles). La tasa de contagio entre el personal de salud en Italia durante el primer semestre del año alcanzó el 20 %, con muchos fallecimientos asociados en el acmé epidemiológico; por lo tanto, es evidente que el personal expuesto a la producción de aerosoles del tracto aerodigestivo, como aquellos que ejercen en el aérea de la otorrinolaringología, presentan una mayor tasa de exposición y riesgo de infección, lo cual es hasta dos veces superior al promedio. Cabe resaltar que hasta el 13%-30 % de los pacientes pueden ser portadores asintomáticos. Por ello, la búsqueda de la mitigación de contagios en la práctica de la otorrinolaringología ha propiciado medidas de mínima manipulación de la vía aérea superior, a excepción de los casos de urgencia o de consulta prioritaria (7, 8). En este aspecto, la formación especializada del personal médico en otorrinolaringología requiere una reestructuración pedagógica dada la poca posibilidad de exposición a casos clínicos formativos en el ámbito de consulta externa, procedimientos ambulatorios, cirugía electiva ambulatoria y el limitante exposicional ante el manejo de las patologías de urgencias (9).

El ejercicio de la otorrinolaringología no deja de acarrear un enfoque bioético y pedagógico, en el que se busca lograr un balance deliberado y cuidadoso que limite la exposición a los aerosoles, pero que maximice el beneficio de servicio al paciente y la enseñanza del personal médico en formación (10). En la situación actual de pandemia se ha acentuado la crisis de las instituciones de formación, y se evidencian crisis en las construcciones de saber y en el afecto a la búsqueda del conocimiento, en el que prevalece la ausencia de conversación crítica formativa. También se evidencia la carencia de la adquisición de competencias educativas, por lo que es imperativa la reestructuración de modelos educativos que propendan por la profundización del conocimiento ante la mínima oportunidad teórico-práctica enfocada en una mirada del nos-otros (alteridad) (4).

La docencia, si quiere tener éxito, debe saber aprovechar la experiencia docente. Esta debe estar orientada al estudiante, además de promover proyectos que innoven que permitan el desarrollo de planes educativos con distintos recursos de diseño y fomenten la implementación de actividades prácticas seguras; para ello, es importante que se adopten labores de mentorazgo o asesoría por parte de aquellos con más experiencia a través del debate e intercambio de ideas, que busquen soluciones a las políticas tradicionalistas de la educación en salud (11).

Dar continuidad a los programas de posgrado en otorrinolaringología implica la innovación de métodos de enseñanza que traten de suplir la experiencia vivencial, de la cual se ha carecido en el ámbito formativo médico durante el estado de pandemia a nivel global. Esto trasciende al uso de la tecnología informativa de la comunicación aplicada a las ciencias de la salud, como el uso de grabaciones de procedimientos, webinars y el uso de modelos de cirugía o práctica clínica mediante simulaciones de realidad virtual. Por años la tecnología se ha concentrado en la búsqueda de herramientas que permitan renovar los modelos de enseñanza, pero se requiere de la apropiación de este tipo de herramientas y la modificación de la estructura académica tradicionalista por parte del cuerpo docente en salud, así como la sistematización por parte de los centros formativos para su correcta adecuación y la adquisición de mecanismos tecnológicos que fomenten el aprendizaje entre los médicos en formación (6, 12).

Ajustarse al estado de pandemia conlleva orientar la educación a la enseñanza y evaluación de competencias quirúrgicas, diagnósticas y terapéuticas enfocadas en suplir la actividad asistencial. La opción de flexibilización del currículo se arraiga en la necesidad de sensibilizarse ante la vulnerabilidad del entrenamiento médico y buscar el fortaleciendo de la investigación y productividad académica, así como la no postergación de la promoción académica en los distintos niveles de la residencia médica, ya que se torna desmoralizante en el grupo de médicos residentes de primera y segunda especialidad, quienes ven satisfactorio cada año de entrenamiento completado (13, 14). En este último sentido y ante la notoria disminución de la exposición a casos clínico-quirúrgicos en los que se centra la adquisición

del conocimiento en salud, lo que hace evidente la crisis de la educación médica tradicional basada únicamente en la práctica hospitalaria, se debe optar por el aprovechamiento de cada oportunidad de entrenamiento mediante el uso de herramientas tecnológicas, logrando globalizar el conocimiento y siendo congruentes con la adecuada adquisición de competencias para programas de primera y segunda especialidad. (14).

La minimización del gap educativo del personal médico en formación requiere de un trabajo conjunto entre los distintos centros de formación académica, con la posibilidad de que los médicos residentes se acojan a los escenarios de mayor demanda asistencial, manteniendo la constante consecución de competencias profesionales teórico-prácticas en el personal en entrenamiento (15, 16). La construcción de un conocimiento colectivo de manera cooperativa entre los distintos programas de especialización nacionales e internacionales expone a los médicos residentes y educadores a una diversidad de puntos de vista y metodologías de enseñanza, ambas necesarias para el desarrollo pedagógico de la otorrinolaringología; además, es un punto de partida para el establecimiento de futuras plataformas de educación médica continuada a distancia (9, 14, 16). La educación médica debe replantearse en todos los niveles de formación profesional y se deben buscar opciones de aprendizaje que sincronicen el entrenamiento a distancia con el presencial en el entorno hospitalario. La enseñanza apoyada en el uso de modelos de simulación anatómica con animación e impresión en 3D de anatomía humana viene a ser una opción viable de entrenamiento, la cual reformula la competencia práctica y quirúrgica de la otorrinolaringología a distancia (17).

Desde la década de 1960 se afirmaba que no era suficiente ser buen médico para ser buen profesor de medicina, situación que cada vez es más evidente. Se requiere que los distintos programas de posgrado garanticen la integralidad de la competencia docente en los escenarios de práctica clínica, lo cual implica que, ante las nuevas circunstancias de pandemia nacional y la crisis del sector hospitalario, el educador en salud mejore sus habilidades pedagógicas y logre comprender los nuevos paradigmas en la educación médica por medio de la implementación de nuevos modelos educativos y el uso de tecnologías de la información; así mismo, se debe contar en lo posible con médicos docentes con preparación formal en educación o que busquen capacitarse a las demandas actuales (18, 19). Respecto al estudiante, médico en formación de primera o segunda especialidad en otorrinolaringología, y su actual vulnerabilidad educativa gracias a la reducción brusca de las actividades formativas clínicas y quirúrgicas –lo cual depende del tiempo de duración del estado de emergencia–, se debe mantener la constante capacitación académica mediante el uso de la tecnología para lograr una difusión global del conocimiento a su favor y la implementación de actividades en pro de la investigación; esto ha demostrado favorecer la motivación, el compromiso y el razonamiento científico y crítico necesarios para obtener un adecuado desempeño en cualquier especialidad médica

(19). En este escenario de crisis la preparación no subyace únicamente al cuerpo docente ni al estudiantado, sino también a las universidades y a los centros hospitalarios, donde se gestan los convenios de docencia y servicio mediante la flexibilidad curricular; en ellos se ha considerado desde la finalización, y aprobación de semestres de forma temprana hasta la concesión de títulos, así como la adaptación e incorporación en el ámbito institucional de nuevas herramientas tecnológicas y la infraestructura necesaria de tecnología médica con el fin de dar continuidad a los procesos de formación académica, mientras se mantiene la seguridad de los alumnos, su familia y la población en general (18, 20, 21).

Conclusión

La metodología tradicional educativa en salud de posgrado, y específicamente en la especialidad de otorrinolaringología, requiere la implementación urgente de un modelo educativo que contemple la seguridad propia del personal asistencial y la continuidad formativa del estudiante de primera y segunda especialidad. La consecución de un trabajo conjunto entre los distintos programas de posgrado de la mano de la adquisición de nuevas herramientas tecnológicas e infraestructura en educación médica, así como la flexibilización de los programas curriculares, permitiría la adquisición de las competencias necesarias del alumno. Los cambios educativos asociados a la crisis mundial por la pandemia de SARS-CoV-2 realzan la necesidad de una constante capacitación pedagógica del médico docente en otorrinolaringología, así como una mayor preparación formal en educación, que permitiría la apertura a las futuras metodologías de educación médica especializada con una mirada desde la alteridad (nos-otros). En ella, se incorporaría el trabajo conjunto entre el médico en formación, el cuerpo docente y el centro de formación hospitalaria.

Conflicto de interés

No presenta ningún conflicto de interés

REFERENCIAS

- Chick RC, Clifton GT, Peace KM, Propper BW, Hale DF, Alseidi AA, et al. Using Technology to Maintain the Education of Residents During the COVID-19 Pandemic. *J Surg Educ.* 2020;77(4):729-32. doi: 10.1016/j.jsurg.2020.03.018
- Sabharwal S, Ficke JR, LaPorte DM. How We Do It: Modified Residency Programming and Adoption of Remote Didactic Curriculum During the COVID-19 Pandemic. *J Surg Educ.* 2020;77(5):1033-36. doi: 10.1016/j.jsurg.2020.05.026
- Okland TS, Pepper JP, Valdez TA. How do we teach surgical residents in the COVID-19 era? *J Surg Educ.* 2020;77(5):1005-07. doi: 10.1016/j.jsurg.2020.05.030
- Ortega P. Pedagogía y alteridad. Una Pedagogía del Nos-Otros. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte.* 2012;35:129-46.
- Díaz M. ¿Qué es eso que se llama pedagogía? *Pedagogía y Saberes.* 2019; 50:11-28.
- Sahi PK, Mishra D, Singh T. Medical Education Amid the COVID-19 Pandemic. *Indian Pediatr.* 2020;57(7):652-7. doi: 10.1007/s13312-020-1894-7
- Kowalski LP, Sanabria A, Ridge JA, Ng WT, de Bree R, Rinaldo A et al. COVID-19 pandemic: Effects and evidence-based recommendations for otolaryngology and head and neck surgery practice. *Head Neck.* 2020;42(6):1259-67. doi: 10.1002/hed.26164
- Quesada PR, Solis RN, Diaz RC, Kraft SM. Otolaryngology Residency Application during the SARS-CoV-2 (COVID-19) Pandemic. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020;163(1):89-90. doi: 10.1177/0194599820925037
- Comer BT, Gupta N, Mowry SE, Malekzadeh S. Otolaryngology Education in the Setting of COVID-19: Current and Future Implications. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020;163(1):70-4. doi: 10.1177/0194599820923621
- Shuman AG. Navigating the Ethics of COVID-19 in Otolaryngology. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020;162(6):811-12. doi: 10.1177/0194599820920850
- Histodidáctica [Internet]. Barcelona: Universitat de Barcelona; 2012. [fecha de acceso: Diciembre 14 de 2020]. Peña JV. Desarrollo profesional del docente universitario. Disponible en: http://www.ub.edu/histodidactica/index.php?option=com_content&view=article&id=60:desarrollo-profesional-del-docente-universitario&catid=15:debate-y-sistema-educativo&Itemid=103
- Rose S. Medical Student Education in the Time of COVID-19. *JAMA.* 2020;323(21):2131-32. doi: 10.1001/jama.2020.5227
- Choi B, Jegatheeswaran L, Minocha A, Alhilani M, Nakhoul M, Mutengesa E. The impact of the COVID-19 pandemic on final year medical students in the United Kingdom: a national survey. *BMC Med Educ.* 2020;20(1):206. doi: 10.1186/s12909-020-02117-1
- Imielski B. The detrimental effect of COVID-19 on subspecialty medical education. *Surgery.* 2020;168(2):218-9. doi: 10.1016/j.surg.2020.05.012
- Dedeilia A, Sotiropoulos MG, Hanrahan JG, Janga D, Dedeilias P, Sideris M. Medical and Surgical Education Challenges and Innovations in the COVID-19 Era: A Systematic Review. *In Vivo.* 2020;34(3 Suppl):1603-11. doi: 10.21873/invivo.11950
- Daodu O, Panda N, Lopushinsky S, Varghese TK Jr, Brindle M. COVID-19 - Considerations and Implications for Surgical Learners. *Ann Surg.* 2020;272(1):22-23. doi: 10.1097/SLA.0000000000003927
- Moszkowicz D, Duboc H, Dubertret C, Roux D, Bretagne F. Daily medical education for confined students during coronavirus disease 2019 pandemic: A simple videoconference solution. *Clin Anat.* 2020;33(6):927-8. doi: 10.1002/ca.23601
- Rozo R, Escobar R. La educación médica en Colombia. *Revista Med.* 2011;19 (1):7-9.
- Ferrel MN, Ryan JJ. The Impact of COVID-19 on Medical Education. *Cureus.* 2020;12(3):e7492. doi: 10.7759/cureus.7492
- Sánchez J. Educación médica en tiempo de pandemia: el caso de la enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19). *Educ Med.* 2020;21(4):259-60.
- Vásquez R. Educación remota en médicos residentes en tiempos de COVID-19. *Educ Med.* 2020;21:282.