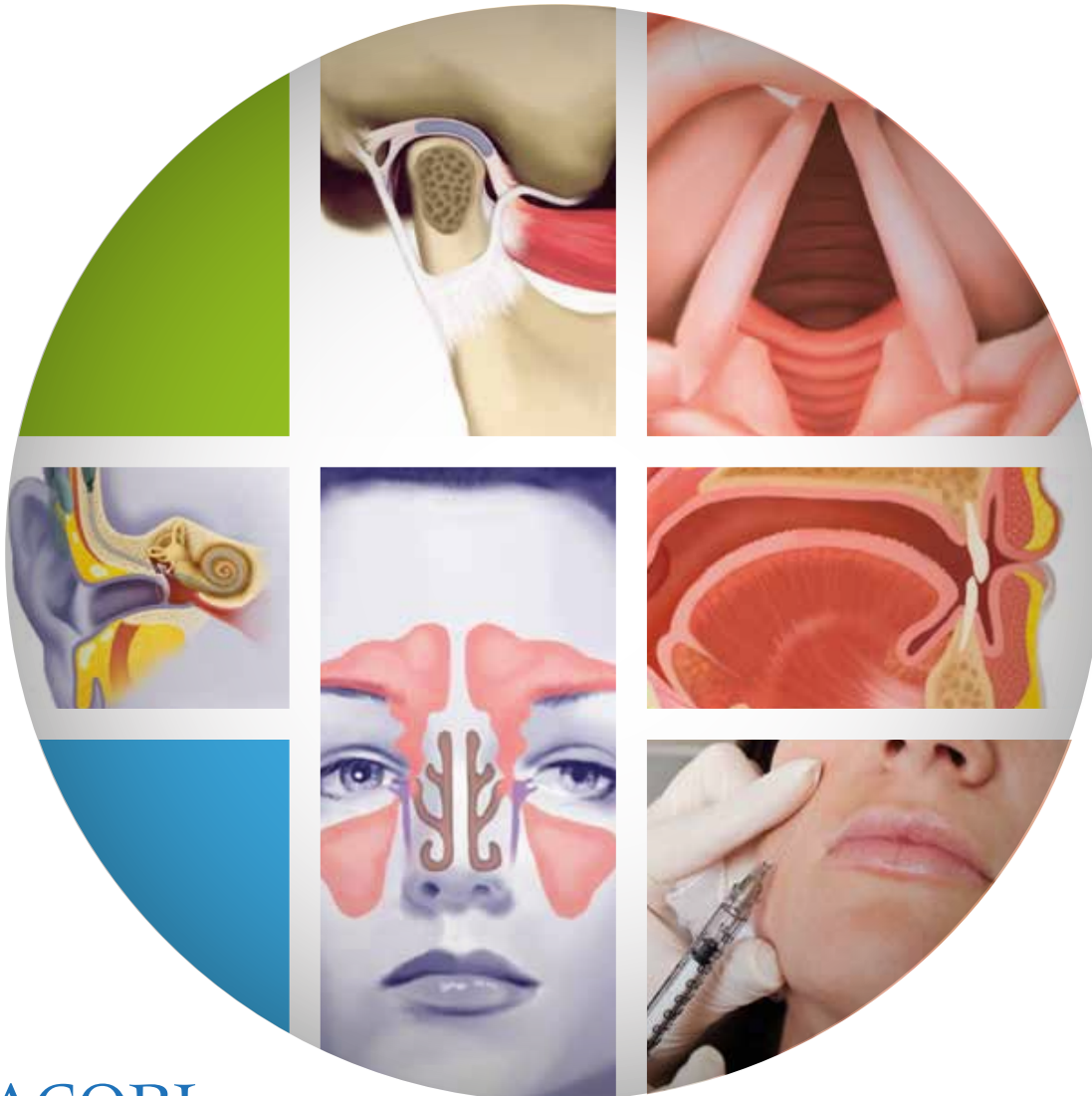


Acta de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello

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 47 No. 4

Octubre -Diciembre 2019

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 47

Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello



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

Presidente

RICARDO SILVA RUEDA (BOGOTÁ)

Vicepresidente

JOSÉ ALBERTO PRIETO RIVERA (BOGOTÁ)

Secretaria

CAROLINA MORA DÍAZ (BOGOTÁ)

Tesorero

KEVIN ADOLFO GUZMÁN ORTÍZ (BOGOTÁ)

Fiscal

VICTOR JULIO HERNÁNDEZ ALARCÓN (BOGOTÁ)

Vocales principales

MARÍA CAROLINA PÉREZ PERDOMO (BOGOTÁ)

LUIS HUMBERTO JIMÉNEZ FANDIÑO (BOGOTÁ)

OSIRIS ARÉVALO TABORDA (BOGOTÁ)

GUSTAVO ADOLFO ROMERO CABALLERO (SANTA MARTA)

JORGE GUILLERMO CABRERA ORTIZ (CALI)

MARÍA ALEJANDRA PULIDO MURILLO (CALI)

Director de la revista

NÉSTOR RICARDO GONZÁLEZ MARÍN (BOGOTÁ)

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

Calle 123 # 7-07 - Oficina 608 - Bogotá, D.C., Colombia
Teléfonos: (57-1) 619 48 09/ 47 02 - Fax: (57-1) 213 14 36 - e-mail: revista.acorl@gmail.com
www.acorl.org.co

Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello



EDITOR

NÉSTOR RICARDO GONZÁLEZ MARÍN (MD, Bogotá)
Otorrinolaringólogo, Epidemiólogo, servicio de
Otorrinolaringología del Hospital Militar Central, Bogotá.
Hospital Central de la Policía Nacional de Bogotá.

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

Néstor Ricardo González Marín (MD)

PROFESIONAL EDITORIAL

Neftalí Urrea Castillo

ASISTENTE DE LOGÍSTICA

Milena Blanco Gaviria

GERENTE, COMERCIALIZACIÓN Y MERCADEO

Luz Ángela Pardo Gómez

CTP E IMPRESIÓN

Fundación Cultural Javeriana de Artes Gráficas - Javegraf

ILUSTRACIÓN PORTADA

Juan Pablo Páez

ILUSTRACIÓN IMÁGENES

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

Julio- Septiembre de 2019

Néstor Ricardo González Marín. Editor

Volumen 47 No. 4

Formato 21 cm x 28 cm

Tiraje: 800 ejemplares

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 impresa 0120-8411) - (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. 2019

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

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

Proceso editorial

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

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

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

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

El tiempo máximo de éste proceso es de 2 meses, su aceptación depende de la originalidad, el cumplimiento de las normas básicas de presentación de artículos científicos establecidos por el Comité Internacional de Editores de Revistas médicas ICMJE disponibles en <http://www.icmje.org/>, la validez de las ideas expresadas, redacción, buen uso de idioma, validez estadística y su utilidad.

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

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

Indexada en:

- ▶ PUBLINDEX: Índice Bibliográfico Nacional
- ▶ LATINDEX: Sistema Regional de Información en línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal.
- ▶ LILACS: Literatura Latinoamericana y del Caribe en Ciencias de la salud
<http://www.bireme.br>
- ▶ Imbiomed
<http://imbiomed.com.mx/1/1/catalogo.html>

Miembro de:

- ▶ Committee on Publication Ethics (COPE)
www.publicationethics.org
- ▶ 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
Volumen 47 Número 4 Octubre - Diciembre 2019

CONTENIDO

Editorial

- Aprendizaje móvil (m-Learning) y educación médica continua en Otorrinolaringología.
Néstor Ricardo González Marín 211

Trabajos originales

- Fracturas mandibulares en el servicio de otorrinolaringología y cirugía maxilofacial: experiencia en las características clínicas, diagnósticas y de tratamiento en el Hospital San José.
René Pedraza, Juan Carlos Borja, Jhordano Bermejo Neira, Katherine Prieto, Paula Orozco 213

- Medición de los resultados funcionales y estéticos de la rinoplastia mediante la escala RHINO
Irene C. Pérez García, Tuan Van Pham, Melissa Mayo Patiño, Augusto Peñaranda Sanjuán 222

- Cirugía endoscópica para cierre de fístula de líquido cefalorraquídeo en la base de cráneo:
Experiencia de dos hospitales en Bogotá.
Pinzón-Navarro MA, Borja-Pérez JC, Prieto-Sánchez KL, Piñeros-García LM, Castellanos-Toro J. 228

Reporte de casos

- Infección posoperatoria por Actinomicosis israelí
Jorge Ignacio Puerta Ayala, Adriana Yelitza Isaza Marin, Luis Camilo Maldonado Mejía 235

- Concha bullosa gigante. Reporte de caso.
Gabriel Eduardo Saffon Botero 238



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello
Volumen 47 Número 4 Octubre - Diciembre 2019

CONTENT

Editorial

- Mobile learnign (m-Learnig) and continuing medical education in Otolaryngology.
Néstor Ricardo González Marín..... 211

Research articles

- Mandibular fractures in the otorhinolaryngology and maxillofacial surgery service: experience in clinical, diagnostic and treatment characteristics at the San José Hospital.
René Pedraza, Juan Carlos Borja, Jhordano Bermejo Neira, Katherine Prieto, Paula Orozco..... 213
- Measuring patient functional and aesthetic satisfaction outcomes of rhinoplasty using the RHINO scale
Irene C. Pérez García, Tuan Van Pham, Melissa Mayo Patiño, Augusto Peñaranda Sanjuán. 222
- Endoscopic surgery for closure of cerebrospinal fluid fistula at the base of the skull: experience of two hospitals in Bogotá, 2012-2018.
Pinzón-Navarro MA, Borja-Pérez JC., Prieto-Sánchez KL, Piñeros-García LM, Castellanos-Toro J. 228

Case report

- Postoperative Israeli Actinomyces Infection
Jorge Ignacio Puerta Ayala, Adriana Yelitza Isaza Marin, Luis Camilo Maldonado Mejía. 235
- Giant concha bullosa: a case report.
Gabriel Eduardo Saffon Botero..... 238

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=stroke-home> en caso de estudios observacionales, STARD <http://www.stard-statement.org/> en pruebas diagnósticas, PRISMA <http://prisma-statement.org/Default.aspx> en revisiones sistemáticas, AGREE <http://www.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 trasnasal en nasofibromas tempranos.* *Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello* [Internet] 2007 Marz [citado 2007 Jul 15];35(1):14-19. Disponible en: <http://www.acorl.org.co>.
 - Kaul S, Diamond GA. *Good enough: a primer on the analysis and interpretation of noninferiority trials.* *Ann Intern Med* [Internet]. 2006 Jul 4 [citado 2007 Ene 4];145(1):62-9. Disponible en: <http://www.annals.org/cgi/reprint/145/1/62.pdf>
 - Terauchi Y, Takamoto I, Kubota N, Matsui J, Suzuki R, Komeda K, and others. *Glucokinase and IRS-2 are required for compensatory beta cell*

hyperplasia in response to high-fat diet-induced insulin resistance. *J Clin Invest* [Internet]. 2007 Ene 2 [citado 2007 Ene 5];117(1):246-57. Disponible en: <http://www.jci.org/cgi/content/full/117/1/246>

Para usar citas con DOI siga el siguiente ejemplo:

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

Para mayor información:

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

Libros electrónicos:

a) Libro en internet:

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

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

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.

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

Aprendizaje móvil (m-Learning) y educación médica continua en Otorrinolaringología.

Mobile learnign (m-Learnig) and continuing medical education in Otolaryngology.

Néstor Ricardo González Marín

Editor Revista Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello. Otorrinolaringólogo.

La educación continua en Otorrinolaringología se ha mantenido a través de los años mediante la actualización en congresos o en cursos de entrenamiento en áreas específicas, sin embargo, con la evolución de las telecomunicaciones y las tecnologías inalámbricas, nace la necesidad urgente de actualizar nuestra metodología de educación médica continua. Es necesario estar en constante actualización de la mano de las tecnologías emergentes, transformando los escenarios tradicionales a unos virtuales e incluso móviles.

La propuesta para el futuro de la educación continua en Otorrinolaringología es aprovechar el uso de un entorno virtual e incluso el uso de tecnologías móviles que puedan contribuir al mejoramiento del proceso de aprendizaje y actualización de los especialistas del país. Aunque es difícil dar caviada a esta idea, podría ser una alternativa de evolución de nuestra educación continua, basada en el aprendizaje móvil, convirtiéndose en una herramienta valiosa desde el punto de vista de innovación educativa, calidad de educación, aprovechamiento del tiempo, entre otros.

Las interfaces modernas y la tecnología actual permiten que los contenidos y conferencias que se presentan en los congresos se puedan ver clara y detenidamente aportando enormes ventajas al aprendizaje, adicionalmente, se puede aprovechar otros recursos tecnológicos como las imágenes en alta definición, videos tridimensionales y realidad aumentada con los cuales es posible interactuar facilitando aun más los procesos académicos, otros aportes de las

TIC es la posibilidad de acceder a los recursos de aprendizaje de manera remota y en cualquier horario permitiendo una educación continuada flexible y a demanda del estudiante, ajustandose mucho mejor al estilo de vida de cada individuo en particular, generando así ubicuidad en el aprendizaje.

Evidentemente hay limitaciones, ya que no todos los dispositivos cuentan con las mismas características técnicas lo que puede interferir en la experiencia y en el proceso de aprendizaje. Dificultades en el acceso a internet e incluso la velocidad de conexión y su estabilidad podrían ser una barrera que condene esta modalidad de educación al fracaso, por otra parte, es necesario contar con un contenido dinámico, claro, conciso, que motive a aprender y a participar, fácil de leer y de descargar incluso en las pantallas de los dispositivos móviles, lo que implica todo un reto para las personas que presentan las conferencias o que generan los recursos de aprendizaje.

En síntesis, esto significa que las posibilidades del aprendizaje móvil aplicado a la educación continua son infinitas y podríamos aprovechar mucho más nuestro tiempo en pantalla logrando un aprendizaje real, de calidad y con las ventajas de derribar las barreras del espacio-tiempo. Sin embargo, aún existe un tortuoso camino por recorrer que permita reducir las desventajas y limitaciones actuales que nos impiden tener una educación médica continua móvil de calidad.

Néstor Ricardo González Marín
Otorrinolaringólogo.

Correspondencia:

Néstor Ricardo González Marín
info.nestorgonzalez@gmail.com

Trabajos originales



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Trabajos originales

Fracturas mandibulares en el servicio de otorrinolaringología y cirugía maxilofacial: experiencia en las características clínicas, diagnósticas y de tratamiento en el Hospital San José.

Mandibular fractures in the otorhinolaryngology and maxillofacial surgery service: experience in clinical, diagnostic and treatment characteristics at the San José Hospital.

René Pedraza*, Juan Carlos Borja**, Jhordano Bermejo Neira***, Katherine Prieto****, Paula Orozco*****.

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

** Fellow en cirugía maxilofacial, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - Hospital San José de Bogotá. Bogotá, Colombia.

*** Residente de segundo año, otorrinolaringología, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - Hospital San José de Bogotá. Bogotá, Colombia.

**** Residente de tercer año, otorrinolaringología, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - Hospital San José de Bogotá. Bogotá, Colombia.

***** Médica, egresada, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - Hospital San José de Bogotá. Bogotá, Colombia.

Forma de citar: Pedraza R, Borja JC, Bermejo-Neira J, Prieto K, Orozco P. Fracturas mandibulares en el servicio de otorrinolaringología y cirugía maxilofacial: experiencia en las características clínicas, diagnósticas y de tratamiento en el Hospital San José. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2019;47(4):213-221 Doi10.37076/acorlv47i4.462

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 28 de noviembre de 2019

Evaluado: 19 de diciembre de 2019

Aceptado: 24 de enero de 2019

Palabras clave (DeCS):

Fracturas Mandibulares, Oclusión Dental, Reducción Abierta.

RESUMEN

Introducción: el trauma facial es una de las urgencias más frecuentes del servicio de otorrinolaringología y cirugía maxilofacial. El tratamiento debe ser dirigido a identificar la causa y el tipo de fractura e implica que puede ser conservador o quirúrgico. **Objetivo:** describir la experiencia clínica y diagnóstica de las fracturas mandibulares en el servicio de otorrinolaringología y cirugía maxilofacial del Hospital San José de Bogotá entre 2014 y 2018. **Diseño:** estudio observacional descriptivo. **Metodología:** Se reclutó una cohorte de pacientes con diagnóstico de fractura mandibular en el Hospital de San José entre 2014 a 2018. Se describieron las principales características clínicas y demográficas, hallazgos imagenológicos, tipo de fractura, tratamiento, complicaciones y recidivas. **Resultados:** se incluyeron 25 casos de pacientes con fractura mandibular durante el período descrito. El

Correspondencia:

René Pedraza

Correo electrónico: rpedraza@hotmail.com

Carrera 19 # 8A-32. Bogotá D.C. Hospital de San José. Bogotá, Colombia.

72 % de los pacientes fueron del sexo masculino, con edad promedio de 32 (DS 11,23) años. Con etiología por: caídas, la más frecuente (40 %), accidente de tránsito (32 %) y riña callejera (16 %). Las regiones anatómicas comprometidas con mayor frecuencia fueron el cóndilo (20 %), ángulo (12 %) y el área parasinfisiaria (12 %). El manejo quirúrgico estuvo presente en el 56 % de los pacientes, en los que se utilizó el abordaje oral en el 100 % de los casos.

Conclusión: las fracturas mandibulares son frecuentes en hombres y comprometen con mayor frecuencia al cóndilo de la mandíbula. Según el tipo de fractura y el grado de compromiso, el manejo puede ser conservador o quirúrgico. Con baja frecuencia en complicaciones y recidiva.

Key words (MeSH):

Mandibular Fractures, Dental Occlusion, Open Fracture Reduction.

ABSTRACT

Introduction: facial trauma is one of the most frequent emergencies of the otolaryngology and maxillofacial surgery service. Treatment should be aimed at identifying the cause and type of fracture and imply that it can be conservative and surgical to provide adequate knowledge and management for this type of pathology.

Objective: to describe the experience in the conservative and surgical management of fractures. mandibular in the otolaryngology and maxillofacial surgery department of the San José Hospital in Bogotá between 2014 and 2018. *Design:* descriptive study.

Methods: a cohort of patients with a diagnosis of mandibular fracture was enrolled at the Hospital de San José between 2014 and 2018. The main clinical and demographic characteristics, imaging findings, type of fracture, treatment, complications and recurrences were describe. *Results:* 25 cases of patients with mandibular fracture were included during the period described. 72 % of the patients were men, with an average age of 32.32 years (DS11.23). With etiology due to falls, the most frequent cases (40 %), followed by traffic accidents (32 %) and street disputes (16 %) The anatomical regions frequently compromised are: the condyle (20 %), angle (12 %), parasinfisiary (12 %). Surgical treatment was present in 56 % of these patients, 100 % oral approach was used. *Conclusion:* mandibular fractures are common in men, and most often compromise the jaw condyle. Depending on the type of fracture and the degree of commitment, the treatment can be conservative or surgical. With low frequency in complications and recurrence.

Introducción

El trauma facial es una de las urgencias más frecuentes del servicio de otorrinolaringología y cirugía maxilofacial, representa por sí mismo un problema de salud pública debido a las posibles complicaciones que pueden presentarse, como dificultad respiratoria, disfunción de la articulación temporomandibular (ATM), limitación para la apertura oral, sangrado, dificultad para la deglución, dificultad para hablar, edema facial, infección local o sistémica, entre otras (1). Es importante tener en cuenta que la evaluación inicial es primordial, considerando las prioridades marcadas en el protocolo de apoyo vital avanzado en trauma (ATLS por sus siglas en inglés), haciendo hincapié en las condiciones neurológicas del paciente así como en el compromiso de la columna cervical, que son dos áreas asociadas a las fracturas mandibulares (2).

Las causas de las fracturas mandibulares están relacionadas, en primer lugar, con los accidentes de tránsito, dentro de los cuales, los peatones constituyen el 32 %, siguen los motociclistas con 28 %, pasajeros con un 22 %, conductores con

9 % y ciclistas con el 7 %. En segundo lugar, se encuentran las agresiones personales, por golpes contundentes y heridas por arma de fuego seguidas por lesiones por caídas, trauma de origen deportivo y accidentes de trabajo (2).

En cuanto a la distribución anatómica, las fracturas mandibulares se presentan con mayor frecuencia en el ángulo (3 %), cóndilo (23 %), sínfisis (22 %), cuerpo (18 %), rama (2 %) y proceso coronoides (1 %) (1, 3) basados en la alteración de la oclusión, dolor, trismo, asimetría facial, parestesias, hematomas y latero desviaciones mandibulares (4). Además, en las fracturas mandibulares se deben descartar lesiones de estructuras adyacentes: lesiones intracraneales (39 %), laceraciones (30 %), fracturas del tercio medio facial (28 %), lesiones oculares (16 %), fracturas nasales (12 %) y fracturas de columna cervical (11 %) (3).

El examen imagenológico permite la confirmación de la fractura mandibular, la situación anatómica, el tipo de fractura y el compromiso de estructuras adyacentes. Se puede utilizar radiografía panorámica, lateral oblicua, posterior anterior, townes y tomografía axial computarizada (TAC) (1). Con la identificación imagenológica de la fractura se define

el tratamiento, el cual puede ser conservador o quirúrgico (1,4,5,6).

El tratamiento debe ser dirigido a identificar la causa y el tipo de fractura e implica neutralizar las cargas mecánicas a las que está sometida la mandíbula, permitiendo así un adecuado proceso de consolidación de la zona fracturada, así como la restauración de la oclusión pretraumática (7).

Las fracturas mandibulares tienen diversas formas de ser manejadas que van desde un tratamiento conservador hasta el manejo quirúrgico dependiente del tipo de fractura mandibular (6). Se debe tener en cuenta la integridad e idoneidad de las piezas dentales, los pacientes deben tener la mayoría de sus dientes en los cuatro cuadrantes para realizar un tratamiento cerrado, garantizando el uso del cerclaje con alambres y barras de arco, las cuales son un factor de tensión adicional para una dentición que ya esté comprometida. Las indicaciones principales para el manejo cerrado es que sean pacientes con buena dentición y fracturas con desplazamientos mínimos o sin desplazamiento, otras indicaciones pueden estar asociadas a condiciones pre mórbida, dificultad para reducción abierta y fijación interna, rechazo del paciente al tratamiento quirúrgico, falta de material de osteosíntesis (4, 6, 7).

El manejo quirúrgico abierto y abordaje de las fracturas mandibulares depende del tipo de fractura, la oclusión posttraumática, la extensión de la fractura y desplazamiento de esta, al igual del uso de material de osteosíntesis para restaurar las proporciones, proyecciones faciales y la estabilidad de las cargas (6).

En los últimos años, en el servicio de otorrinolaringología y cirugía maxilofacial del Hospital de San José, se ha realizado el manejo conservador y quirúrgico para fracturas mandibulares. Por lo anterior, se realizó un estudio de cohorte descriptiva, para documentar el éxito en el manejo conservador y quirúrgico en términos de recurrencia y complicaciones de los pacientes con fracturas mandibulares y, de esta forma, contribuir con la evidencia científica reportada en la literatura en Colombia.

Metodología

Se realizó un estudio observacional descriptivo que reclutó una cohorte de pacientes con diagnóstico de fractura mandibular que ingresaron al servicio de otorrinolaringología y cirugía maxilofacial del Hospital San José durante los años 2014 a 2018. Se excluyeron los pacientes sin reporte de historia clínica completa. Los pacientes fueron identificados del registro de historias clínicas, en los libros de programación quirúrgica y de atención por urgencias; este proceso fue realizado por los investigadores quienes acordaron el registro de la información. Se diseñó un formato de recolección de datos por los investigadores. Se realizó un seguimiento de los pacientes posterior al manejo quirúrgico y conservador de forma inmediata, 15 días, 1 mes y 3 meses teniendo en cuenta el edema, parestesia, dolor, apertura oral y cierre oclusal. Las variables cualitativas se analizaron por medio de la dis-

tribución de frecuencias absolutas y relativas y las variables cuantitativas con medianas y rangos intercuantílicos, previo análisis de distribución de normalidad. Se construyó la base de datos en Microsoft Excel® versión 2017 y los resultados se analizaron con el programa Stata 13®.

Esta investigación fue aprobada por el comité de investigaciones de la Facultad de Medicina de la Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud y por el comité de ética en investigación en seres humanos del Hospital de San José. Fue considerada como una investigación sin riesgo, por lo que no requirió consentimiento informado para su realización.

Resultados

Durante el período del estudio, se identificaron un total de 25 pacientes con diagnóstico de fractura mandibular por clínica del paciente y comprobados por estudios imagenológicos. De acuerdo con las características de las fracturas fueron manejados de forma conservadora y quirúrgica.

La edad promedio de los pacientes fue de 32,32 (desviación estándar [DE]: $\pm 11,23$). El 72 % (18 casos) correspondió a hombres. Los signos y síntomas clínicos que estuvieron presentes en todos los casos fueron el dolor y edema en el tercio inferior facial, seguido de asimetría facial (52 %, $n = 13$) y un caso de otorragia (4,17 %). En cuanto a la alteración en la oclusión se encontró que estuvo presente en el 56 % de los casos, de estas las más frecuentes fueron la limitación de la apertura oral menor a 3 cm (24 %) y abierta anterior (12 %), seguida de limitación del cierre completo (8 %), abierta lateral (4 %), cruzada lateral izquierda (4 %) y derecha (4 %). En cuanto a la causa del trauma, la más frecuente fue por caída (40 %), seguida por accidente de tránsito (32 %), riña callejera (16 %), deportiva (4 %) y sin conocer la etiología (8 %) (Tabla 1).

Los tipos de fractura mandibular que se presentaron con mayor frecuencia fueron fracturas del cóndilo (20 %), seguidas de las fracturas parasinfisarias (12 %), ángulos mandibulares (12 %), parasinfisarias-cóndilo (12 %), ángulo-parasinfisarias (12 %), rama (8 %), ángulo-cuerpo (8 %), cuerpo (4 %) y cuerpo-parasinfisarias (4 %). Hubo un 12 % (3 casos) con fractura dentoalveolar. Solo el 20 % (5 casos) estuvo asociado con fracturas que comprometían a otras estructuras óseas del esqueleto facial.

El estudio imagenológico para diagnóstico en nuestra población se realizó en la mayoría de los casos por medio de TAC simple de cara (96 %), seguida por la radiografía panorámica (4 %).

El 56 % ($n = 12$) de los 25 pacientes se manejó de forma quirúrgica. La totalidad de los pacientes de este grupo usó material de osteosíntesis tipo placas y tornillos, y su abordaje fue intraoral sin necesidad de otro tipo de abordaje. En ninguno de los casos fue necesario el uso de injertos óseos de banco o autólogo. El 44 % ($n = 11$) de los pacientes no presentó indicación de manejo quirúrgico, se manejaron de forma conservadora, valorados en la consulta de control para verificar su evolución.

Tabla 1. Características clínicas y demográficas			
Característica clínicas y demográficas	Total (n = 25)	Tratamiento quirúrgico (n = 12)	Tratamiento conservador (n = 13)
	Porcentaje (n)	Porcentaje (n)	Porcentaje (n)
Edad en año, promedio (DE)	32,32 (11,23)		
Sexo masculino	72 (18)		
Tipo de fractura			
Sinfisiarias	4 (1)	8 (1)	0
Parasinfisiarias	12 (3)	16 (2)	7 (1)
Del cuerpo	4 (1)	8 (1)	0
Del ángulo	12 (3)	25 (3)	0
De la rama	8 (2)	8 (1)	7 (1)
del cóndilo	20 (5)	0	38 (5)
Del cuerpo y cóndilo	4 (1)	0	7 (1)
Parasinfisiarias-cóndilo	12 (3)	8,33 (1)	7 (1)
Ángulo-parasinfisiaria	12 (3)	25 (3)	0
Del ángulo-cuerpo	8 (2)	0	15 (2)
Del cuerpo y parasinfisiaria	4 (1)	0	0
Fractura dentoalveolar	12 (3)	16,67 (2)	7,69 (1)
Etiología			
Desconocida	8 (2)	16,67 (2)	0
Accidente de tránsito	32 (8)	25 (3)	38,46 (5)
Deportiva	4 (1)	0	7,69 (1)
Caídas	40 (10)	33,33 (4)	46,15 (6)
Riña callejera	16 (4)	25 (3)	7,69 (1)
Signos clínicos			
Edema	100 (25)		
Asimetría	52 (13)	66,67 (8)	38,46 (5)
Otorragia	4,17 (1)	0	7,69 (1)
Dolor	100 (25)	100 (12)	100 (13)
Estudio imagenológico utilizado			
TAC simple	96 (24)	91,67 (11)	100 (13)
Radiografía panorámica	4 (1)	8,33 (1)	0
Alteración oclusal			
No tiene alteración	44 (11)	16,67 (2)	69,23 (9)
Abierta anterior	12 (3)	16,67 (2)	7,69 (1)
Abierta lateral derecha	4 (1)	8,33 (1)	0
Cruzada lateral derecha	4 (1)	8,33 (1)	0
Cruzada lateral izquierda	4 (1)	0	7,69 (1)
Limitación de apertura oral menor de 2,5 cm	24 (6)	33,33 (4)	15,38 (2)
Limitación del cierre completo	8 (2)	16,67 (2)	0
Fracturas asociadas			
Fractura frontal	8 (2)	0	15,38 (2)
Fractura orbitocigomática	8 (2)	8,33 (1)	7,69 (1)
Fractura de temporal	4 (1)	0	7,69 (1)
Fractura nasorbitocigomática	0	0	0
Fractura de paredes orbitarias	0	0	0
Fractura maxilar superior	0	0	0
Fractura del arco cigomático	0	0	0

Abordaje quirúrgico			
Conservador	44 (11)	15,38 (2)*	84,62 (11)
Quirúrgico	56 (14)	100(12)	0
Material quirúrgico			
No tuvo material	40 (10)	0	76,92 (10)
Placas y tornillos	52 (13)	100 (12)	7,69 (1)
Alambre	8 (2)	0	15,38 (2)
Injertos	0	0	0
Complicaciones			
No se evaluó	16 (4)	8,33 (1)	23,08 (3)
Parestesias	12 (3)	8,33 (1)	15,38 (2)
Infección quirúrgica	4 (1)	8,33 (1)	0
Sin complicaciones	68 (17)	75 (9)	61,54 (8)

*Abordaje oral.

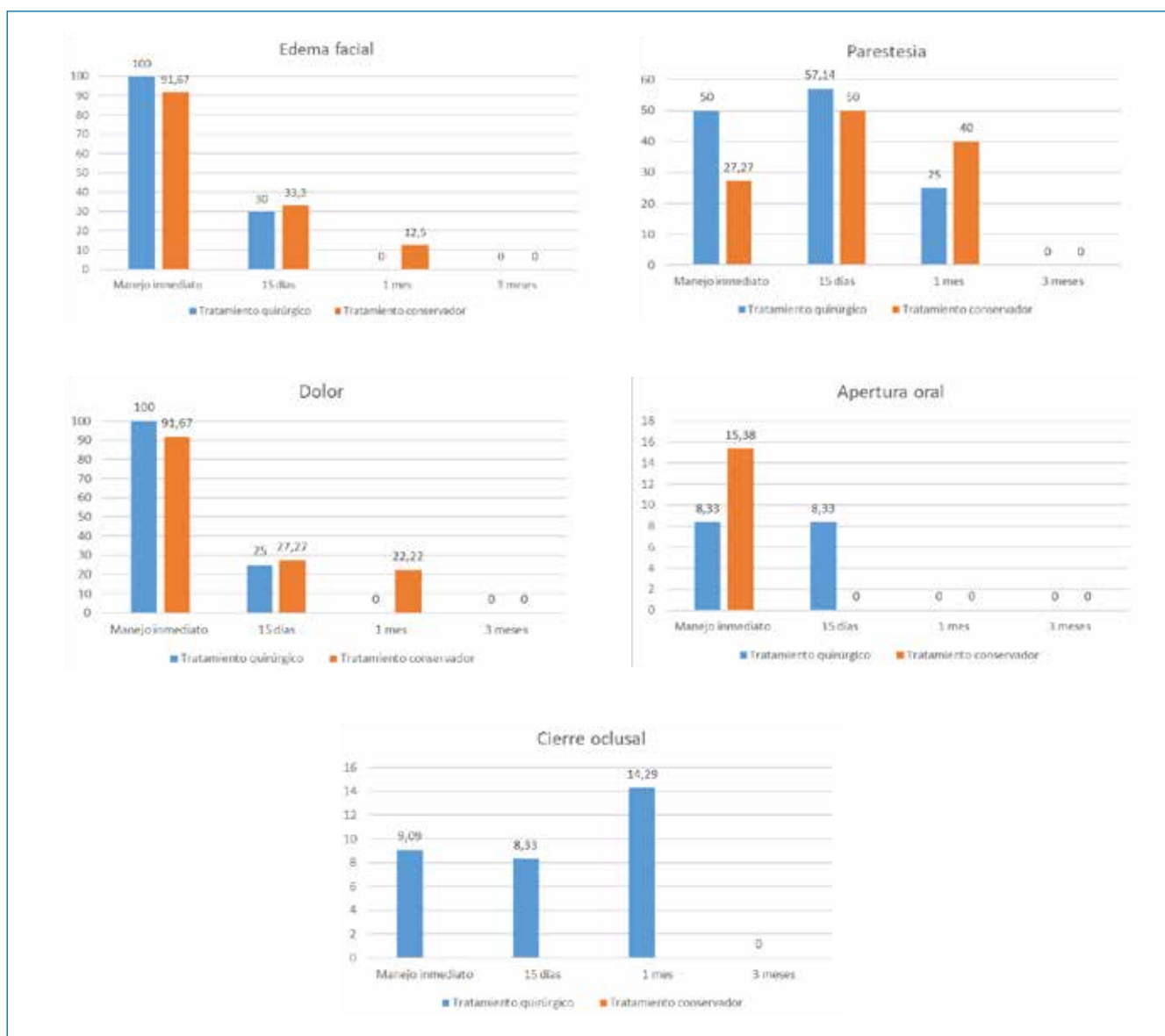


Figura 1. Comparación de los seguimientos en el tratamiento quirúrgico y tratamiento conservador.

Del total de pacientes, el 68 % (n = 17) evolucionó sin presentar alteraciones posteriores al manejo; hubo presencia de parestesias en el 12 % de los casos (n = 3), infección quirúrgica en el 4 % (n = 1) y en un 16 % (n = 4) no hubo evaluación de las complicaciones.

En la Figura 1 se presenta la evolución postratamiento. En relación con dicho seguimiento se evidencia lo siguiente:

- a. El edema inmediato al manejo estuvo presente en el 100 % de los pacientes con manejo quirúrgico y en el 91 % (n = 11) de los pacientes con manejo conservador, con una disminución a los 15 días en 3 pacientes de los 10 evaluados en el manejo quirúrgico y 3 pacientes de los 9 evaluados para el manejo conservador. Al mes ningún paciente que recibió manejo quirúrgico presentó edema y solo se presentó en un paciente de los 8 valorados en el grupo de manejo conservador. A los 3 meses ningún grupo presentó edema.
- b. La parestesia, inmediata al manejo, estuvo presente en el 50 % de los 8 pacientes evaluados en el manejo quirúrgico y en el 27 % (n = 3) de los 11 pacientes valorados que requirieron manejo conservador. En la evaluación del paciente a los 15 días del manejo fue de 57 % (4 de 7) en quirúrgicos y 50 % (3 de 6) en el manejo conservador. Al mes la parestesia estaba presente en un paciente de 4 evaluados en los pacientes que requirieron cirugía y 2 pacientes de los 5 valorados con manejo conservador. A los tres meses la parestesia era de 0 % para los dos grupos.
- c. La presencia de dolor inmediatamente después del tratamiento fue del 100 % en 12 pacientes quirúrgicos que fueron valorados y del 91 % en los que fueron manejados de forma conservadora (11 de 12 pacientes). A los 15 días después del tratamiento, el 25 % de los pacientes quirúrgicos presentó dolor (3 de 12 pacientes) y 27 % de aquellos con manejo conservador (3 de 11 pacientes). Un mes después del tratamiento, el dolor no se presentó en pacientes con tratamiento quirúrgico, mientras que en los pacientes con tratamiento conservador se presentó en 2 de los 9 pacientes evaluados. A los 3 meses el dolor no desapareció en los pacientes.
- d. En cuanto a la limitación de la apertura oral, se valoró en los dos grupos de pacientes de forma inmediata, con resultados en los pacientes con manejo quirúrgico del 8,33 % (1 de 12 pacientes) y 15,38 % (2 de 13 pacientes) de los que ameritaron manejo conservador. El seguimiento a los 15 días fue del 8 % (1 de 12 pacientes) en el manejo quirúrgico y 0 % en manejo conservador. Al mes y a los 3 meses no hubo limitación de la apertura oral para los dos grupos.
- e. La limitación del cierre oclusal para el grupo que requirió tratamiento quirúrgico valorada de forma inmediata, a los 15 días, al mes y a los 3 meses fue de 9 % (1 de 11 pacientes), 8 % (1 de 12 pacientes) y 14 % (2 de 7 pacientes) respectivamente; para el grupo de manejo conservador no se presentaron alteraciones del cierre oclusal.

Discusión

Las fracturas de la mandíbula son frecuentes en los pacientes con trauma facial; debido a que la mandíbula es el hueso más grueso del complejo facial, su restauración adecuada permite ser punto de referencia para restablecer el contorno y la proyección facial normales, así como también garantizar la adecuada oclusión, masticación, fonación y digestión (8, 9).

En los estudios realizados por Morris y colaboradores, en los que incluyeron a 2840 pacientes con fracturas mandibulares, encontraron que la edad promedio de presentación del trauma fue a los 38 años (rango: 1 a 97 años), la edad más prevalente fue de la segunda a la cuarta década de la vida; hubo predominio del sexo masculino del 83 % (10). Similares resultados reportó el estudio de Zapata y colaboradores, con una edad promedio de 30 años para las fracturas mandibulares y una mayor incidencia en hombres (85,4 %) (5), datos que coinciden con este estudio, en el cual se evidenció que la edad promedio de presentación se encuentra durante la tercera y cuarta décadas, una edad de media de 32 años, y de predominio en el sexo masculino con el 72 % de los casos.

Son diferentes las causas de la fractura del esqueleto facial y estas han cambiado en las últimas décadas. Las sociedades y culturas muestran diferentes patrones de trauma facial, las cuales están asociadas con la aparición de leyes locales para el transporte, tales como el uso del cinturón de seguridad, uso de bolsas de aire en los automóviles, uso de casco en las motocicletas, reducción de límites de velocidad, y educación de los peatones y conductores (1).

Las principales causas de fracturas mandibulares en el mundo incluyen accidentes de tránsito, violencia interpersonal, caídas y lesiones deportivas. La etiología más frecuente de fractura mandibular en nuestro estudio estuvo asociada con caídas en el 40 % de los casos, seguida por accidentes de tránsito (31 %), riñas callejeras (16 %) y accidente deportivo (4 %). En los estudios realizados por Bormann y colaboradores, el accidente de tránsito se representó en el 32 % de los casos, lo que coincide con nuestros resultados, pero con la diferencia de que, en este, los accidentes en la vía fueron la primera causa, seguida de las riñas callejeras en un 28 %, caídas en un 26 % y deportivas en un 10 % (11). Un estudio realizado en Estados Unidos demostró que el 80 % de los casos estuvo asociado con heridas por agresiones personales (12). Sin embargo, un estudio en la India mostró que más del 72 % de las fracturas se debieron a accidentes de tránsito (13). Otros estudios realizados en Brasil, Turquía, Países Bajos y Australia mostraron porcentajes diferentes en cuanto a la causa (9, 14, 15); por tanto, coincidimos en que la etiología de la fractura mandibular está dada según la ubicación, cultura y sociedad.

La mandíbula es una estructura en forma de arco en la que la fuerza del impacto debería distribuirse en toda su longitud; sin embargo, la presencia de salientes orificios e inserciones musculares y áreas de menor dimensión modifican dicha distribución uniforme de las fuerzas que recibe. La fuerza del área sobre la parasíntesis o el cuerpo mandibular

se presenta en la cara bucal, mientras que la fuerza tensil se da en la región lingual, lo que quiere decir que la fractura que se producirá inicia en la región lingual y se dirige al área bucal (16). El cóndilo mandibular contralateral al sitio del impacto se puede movilizar como resultado de una fuerza tensil que se presenta por la resistencia en el tejido óseo y los tejidos blandos, lo que resulta en una fractura a este nivel. En el caso de las fracturas parasinfisarias o del cuerpo mandibular, la energía el trauma se puede transmitir hacia el cóndilo ipsilateral y producir su fractura (6).

La región anatómica comprometida por el trazo de fractura en la mandíbula en este estudio fue el cóndilo con el 20 %, seguida por parasinfisaria y ángulo con 12 % respectivamente, parasinfisaria-cóndilo en un 12 % y con menos porcentaje las ramas, sínfisis y cuerpo, lo que coincide con el 25 % por compromiso de cóndilo planteado en los informes realizados por Hany y colaboradores (17). Sin embargo, el porcentaje de la región mandibular afectada es variable en diferentes estudios, como el de Morris, en el que el principal compromiso fue a nivel de ángulo mandibular con un 27 %, seguido de la sínfisis (21,3 %) y condilares (18,4 %) (10); otros estudios reportaron compromiso del ángulo (30 %), cóndilo (23 %), sínfisis (22 %), cuerpo (18 %) y rama (2 %) (3, 18-21). Son variables los resultados en diferentes estudios, pero con pocas diferencias en las subregiones mandibulares afectadas que se comprometen frecuentemente a nivel del ángulo, cóndilo y sínfisis; las fracturas a nivel de la rama y el proceso coronoides son raras.

Luego de la valoración clínica del paciente con trauma, es necesario realizar una imagen diagnóstica que permita identificar el sitio de fractura, su extensión y compromiso de estructuras adyacente. En la radiografía de panorámica se visualiza la mandíbula y la dentición en su totalidad con una sola imagen, con una exposición mínima a la radiación. Muchas salas de urgencias y centros de traumas no están equipados para proporcionar esta imagen, la cual es utilizada con mayor frecuencia en un entorno dental. Las radiografías anteroposterior y lateral de mandíbula suelen ser difíciles de interpretar si el profesional no está acostumbrado a ver estas imágenes. Por todas estas razones, el uso de la TAC simple de cara es más frecuente, debido a que permite una exposición desde la fosa glenoidea hasta el borde inferior de la mandíbula, además de que posibilita la evaluación del compromiso de otras estructuras óseas faciales en caso de estar comprometidas (22). El TAC es 100 % sensible en el diagnóstico de fracturas mandibulares en comparación con el 86 % de sensibilidad de la imagen panorámica; junto con la llegada de la reconstrucción tridimensional, es una herramienta diagnóstica de elección para la evaluación y diagnóstico de las fracturas mandibulares (23).

En nuestro estudio, a la mayoría de los casos (96 %) se le realizó TAC simple de cara diagnosticando el trazo y tipo de fractura mandibular para su posterior manejo; esta cifra coincide con las publicaciones realizadas por Brent y Wilson IF en las que plantearon que el examen diagnóstico utilizado en la totalidad de sus paciente fue la TAC (23, 24).

Los objetivos del tratamiento de las fracturas mandibulares son restaurar la continuidad de la mandíbula, recuperar la oclusión funcional habitual del paciente y evitar deformidades estéticas y dentales. A los pacientes manejados quirúrgicamente en este estudio se les realizó un abordaje intraoral, el cual es el predilecto por ser estéticamente favorable debido a que no deja cicatrices externas y tiene menor riesgo de lesión de los vasos adyacentes y del nervio facial (11). Las fracturas condilares, como se comentó antes, fueron las fracturas más frecuentes en este estudio; el tratamiento de estas aún es bastante controvertido, dependiendo del tipo de fractura condilar y la alteración de la oclusión, se puede realizar un manejo conservador con cerclaje intermaxilar o recurrir al manejo quirúrgico con el uso de placas y tornillos, esto se ve reflejado en los diferentes tipos de manejo descritos en la literatura (1, 2, 25).

El tratamiento cerrado de la fractura ha sido en los últimos años el más utilizado debido a lo fácil de realizar y por no ser invasivo; sin embargo, es un tratamiento que requiere períodos variables de fijación intermaxilar y manejo con fisioterapia, además de que se han descrito diversas complicaciones a largo plazo como desviación de la mandíbula, anquilosis de la articulación, mal oclusión, disfunción de ATM y asimetría facial (25). En el caso de la reducción abierta de la fractura con fijación interna, permite un reposicionamiento y recuperación inmediata del movimiento de la mandíbula, pero la desventaja es la presencia de cicatrices extensas y el riesgo de lesión del nervio facial (1, 25).

En la revisión sistemática realizada por Al-Moraissi se evaluaron las diferencias en los resultados clínicos entre la reducción abierta de las fracturas mandibulares y el tratamiento cerrado (conservador), en este se evidenció en la mayoría de los estudios mayor efectividad en la recuperación de la movilidad mandibular, corrección de la mala oclusión y la mayor disminución del dolor postoperatorio con el tratamiento abierto que con el conservador, con una diferencia estadísticamente significativa, por lo que el abordaje abierto presenta mejores resultados clínicos en la mayoría de los estudios incluidos en la revisión; en este mismo sentido, se presenta el éxito y la baja incidencia de complicaciones observada en los pacientes de nuestro estudio, los cuales fueron manejados con abordaje abierto (25).

En cuanto a las complicaciones mandibulares, en un estudio realizado en 2018 por la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial se menciona que pueden depender de la gravedad de la fractura, el tipo de tratamiento quirúrgico o la falta de adherencia al tratamiento postoperatorio por parte del paciente, presentando la pseudoatrosis en un 2,4 % en 577 pacientes secundario a la movilidad residual en el foco de la fractura. La infección es la complicación más frecuente y va de un 1 % a un 32 %, asociada con muchos factores como la enfermedad de base, compromiso de piezas dentales, lesión de estructuras adyacentes, exposición ósea, fumadores nivel y socioeconómico (12, 23).

En nuestro estudio, se tomaron las parestesias como un síntoma asociado con la complicaciones, con un 12 %, de

los cuales un 8 % fueron secundarios a un procedimiento quirúrgico y un 15 % a un manejo conservador. En la gráfica de seguimiento se puede apreciar que dicha complicación se presenta en un manejo inmediato, y a los 15 días tiene mayor frecuencia con respecto al manejo conservador; sin embargo, al mes postoperatorio el resultado es más favorable para el tratamiento quirúrgico mientras que se presentó mayor recidiva en el manejo conservador. También se realizó el seguimiento del dolor como síntoma posterior al tratamiento, presente de forma inmediata en el 100 % de los casos que fueron manejados quirúrgicamente, lo cual pudo estar asociado con la manipulación intraquirúrgica y el trauma en sí mismo.

En cuanto al manejo conservador, estuvo presente en el 91,67 % de los casos a la valoración inmediata. En los dos tipos de intervenciones; tanto quirúrgica como conservadora; hubo una disminución significativa del dolor a los 15 días presentándose solo en el 25 % y 27,27 % de casos, respectivamente. Para la valoración al mes de tratamiento resultaron más favorables los resultados en los pacientes que recibieron intervención quirúrgica, de los cuales ninguno manifestó dolor; caso contrario se presentó en los pacientes con manejo conservador, de los cuales el 22,22 % de casos tenía persistencia con el síntoma. Después de la intervención se realizó un seguimiento por 3 meses en los dos grupos y se evidenció que no había dolor. La disminución de la presencia de dolor durante la evolución en los pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico puede estar asociada con una mejor estabilidad de la fractura por el material de osteosíntesis e implica neutralizar las cargas mecánicas a la que está sometida la mandíbula, lo que permite una adecuada consolidación de la zona de fractura y, por ende, mejoría sintomática (7).

La infección en el sitio operatorio correspondió al 4 % (1 caso), asociado con el absceso periodontal, que puede estar relacionado con trauma y compromiso en la anatomía de pieza dental afectada sin realizar exodoncia intraquirúrgica, el cual mejoró después del manejo antibiótico sistémico.

Conclusión

Las fracturas mandibulares son más frecuentes en hombres y por causas múltiples, principalmente a caídas, seguida de accidentes de tránsito. Esto afecta diferentes subregiones anatómicas de la mandíbula, siendo el cóndilo la estructura comprometida con mayor frecuencia. Según las características de la fractura, pueden ser tratadas de forma conservadora o quirúrgica, en esta última el abordaje oral fue de predilección en todos los casos evitando las cicatrices externas y el compromiso de los vasos y nervios adyacentes. La experiencia en el Hospital San José para el manejo de fracturas mandibulares ha resultado exitosa en la mayoría de los casos, con baja recidiva y baja frecuencia de complicaciones.

Conflicto de interés

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

Financiación del proyecto

Los autores declaran que este proyecto no recibió financiación.

REFERENCIAS

1. Fonseca RJ. Trauma oral y maxilofacial. En: Company WS (editor). Trauma oral y maxilofacial. 24.a edición. 2012. p. 912.
2. Cantini J, Prada R. Cirugía Craneofacial. 1.a edición. Bogotá, Colombia: FUCS; 2012.
3. Agudelo-Suarez A, Duque-Serna F, Restrepo-Molina L. Epidemiología de las fracturas maxilofaciales por accidente de tráfico en Medellín (Colombia). *Gaceta*. 2018;2(9):30-5.
4. Wusiman P, Abasi K, Maimaitishawuti D, et al. Management of Mandibular Angle Fractures Using One Miniplate or Two Miniplate Fixation System: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Oral Maxillofac Surg*. 2019;77(8):1673.e1-.e11.
5. Zapata S, Pacheco C, Núñez C, Gazitúa G, Cerda P. Epidemiología de las fracturas mandibulares tratadas quirúrgicamente en el Instituto Traumatológico de Santiago (Chile): 10 años de revisión. *Rev Esp Cirug Oral y Maxilofac [Internet]*. 2015 Sep [citado 2019 Nov 2]; 37(3): 138-143. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1130-05582015000300003&lng=es. <http://dx.doi.org/10.1016/j.maxilo.2013.09.001>.
6. Chukwulebe S, Hogrefe C. The Diagnosis and Management of Facial Bone Fractures. *Emerg Med Clin North Am*. 2019;37(1):137-51.
7. Ruslin M, Brucoli M, Boffano P, et al. Motor vehicle accidents-related maxillofacial injuries: a multicentre and prospective study. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2019;128(3):199-204.
8. Thaller SR. Management of mandibular fractures. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1994;120(1):44-8.
9. Martins MM, Homsy N, Pereira CC, et al. Epidemiologic evaluation of mandibular fractures in the Rio de Janeiro high-complexity hospital. *J Craniofacial Surg*. 2011;22(6):2026-30.
10. Morris C, Bebeau NP, Brockhoff H, et al. Mandibular fractures: an analysis of the epidemiology and patterns of injury in 4,143 fractures. *J Oral Maxillofac Surg*. 2015;73(5):951.e1-.e12.
11. Bormann KH, Wild S, Gellrich NC, et al. Five-year retrospective study of mandibular fractures in Freiburg, Germany: incidence, etiology, treatment, and complications. *J Oral Maxillofac Surg*. 2009;67(6):1251-5.
12. Gutta R, Tracy K, Johnson C, et al. Outcomes of mandible fracture treatment at an academic tertiary hospital: a 5-year analysis. *J Oral Maxillofac Surg*. 2014;72(3):550-8.
13. Naveen Shankar A, Naveen Shankar V, Hegde N, et al. The pattern of the maxillofacial fractures - A multicentre retrospective study. *J Craniofacial Surg*. 2012;40(8):675-9.
14. Cabalag MS, Wasiak J, Andrew NE, et al. Epidemiology and management of maxillofacial fractures in an Australian trauma centre. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2014;67(2):183-9.

15. van Hout WM, Van Cann EM, Abbink JH, et al. An epidemiological study of maxillofacial fractures requiring surgical treatment at a tertiary trauma centre between 2005 and 2010. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2013;51(5):416-20.
16. Kushner GM, Tiwana PS. Fractures of the growing mandible. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2009;17(1):81-91.
17. Emam HA, Jatana CA, Ness GM. Matching Surgical Approach to Condylar Fracture Type. *Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2017;25(1):55-61.
18. Sane J, Ylipaavalniemi P. Maxillofacial and dental soccer injuries in Finland. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1987;25(5):383-90.
19. Vaillant JM, Benoist M. Bullet wounds of the mandible in civil practice. *Int J Oral Surg.* 1981;10(Suppl 1):255-9.
20. Greenstein G, Cavallaro J, Romanos G, et al. Clinical recommendations for avoiding and managing surgical complications associated with implant dentistry: a review. *J Periodontol.* 2008;79(8):1317-29.
21. Haug RH, Prather J, Indresano AT. An epidemiologic survey of facial fractures and concomitant injuries. *J Oral Maxillofac Surg.* 1990;48(9):926-32.
22. Dorafshar A, Rodriguez E, Manson P. *Facial Trauma Surgery from Primary Repair to reconstruction.* Elsevier; 2020.
23. Pickrell BB, Serebrakian AT, Maricevich RS. Mandible Fractures. *Semin Plast Surg.* 2017;31(2):100-7.
24. Wilson IF, Lokeh A, Benjamin CI, et al. Prospective comparison of panoramic tomography (zonography) and helical computed tomography in the diagnosis and operative management of mandibular fractures. *Plast Reconstr Surg.* 2001;107(6):1369-75.
25. Al-Moraissi EA, Ellis E. Surgical treatment of adult mandibular condylar fractures provides better outcomes than closed treatment: a systematic review and meta-analysis. *J Oral Maxillofac Surg.* 2015;73(3):482-93.



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Trabajos originales

Medición de los resultados funcionales y estéticos de la rinoplastia mediante la escala RHINO

Measuring patient functional and aesthetic satisfaction outcomes of rhinoplasty using the RHINO scale

Irene C. Pérez García*, Tuan Van Pham**, Melissa Mayo Patiño***, Augusto Peñaranda Sanjuán****.

* Otorrinolaringóloga, cirujana plástica facial. Fundación Santa Fe de Bogotá. Bogotá D. C., Colombia.

** Otorrinolaringólogo, cirujano plástico facial. Cirugía plástica y estética facial en Perth. Perth, Australia Occidental, Australia.

*** Médica cirujana. Fundación Santa Fe de Bogotá. Bogotá D. C., Colombia.

**** Otorrinolaringólogo, otorólogo, profesor asociado de la Universidad de los Andes. Fundación Santa Fe de Bogotá. Bogotá D. C., Colombia.

Forma de citar: Pérez-García IC, Van Pham T, Mayo-Patiño M, Peñaranda-Sanjuán A. Medición de los resultados funcionales y estéticos de la rinoplastia mediante la escala RHINO. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2019;47(4):222-227 Doi: 10.37076/acorlv47i4.443

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 2 de Julio de 2019

Evaluado: 23 de Septiembre de 2019

Aceptado: 29 de Noviembre de 2019

Palabras clave (DeCS):

Rinoplastia, Calidad de Vida, Satisfacción del Paciente.

RESUMEN

Introducción: la Rhinoplasty Health Inventory and Nasal Outcomes scale (RHINO) es un instrumento integral de medición de calidad de vida que evalúa los resultados funcionales y estéticos después de la rinoplastia. **Objetivo:** evaluar los resultados informados por los pacientes después de la cirugía nasal con el uso de dicha escala. **Diseño:** Estudio observacional descriptivo **Metodología:** se inscribieron 78 pacientes. Los criterios de inclusión fueron pacientes mayores de 18 años con obstrucción nasal o deformidad estética que se sometieron a una rinoplastia estética y funcional realizada por el autor principal desde mayo de 2016 hasta mayo de 2017 en Perth, Australia. Se le pidió a los pacientes incluidos en el estudio que completaran la escala en 5 momentos diferentes: antes de la cirugía, 6 semanas, 3 meses, 6 meses y 1 año después de la cirugía. El análisis se realizó utilizando Stata 14 mediante la

Correspondencia:

Irene C. Pérez García

Correo electrónico: irecami@gmail.com

carrera 7 # 117-15

evaluación de la confiabilidad test-retest, fiabilidad de consistencia interna; validez de constructo y comparación de los valores pre- y postoperatorios. *Resultados:* la edad del paciente varió de 18 a 80 años. La edad promedio fue de 33,03 años con una desviación estándar de 11,75 años. El valor mediano preoperatorio fue de 21 con un rango intercuartílico (18-26). Los resultados de RHINO a las 6 semanas estuvieron en la mediana de 44 (40-48), el resultado de la escala a los 3 meses fue de 44 (39-47), el resultado de la mediana a los 6 meses fue de 42 (38,5-46,5) y el resultado de la mediana al año fue de 46 (39-48). En los resultados generales, se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre el resultado de la escala preoperatoria y la primera escala postoperatoria con una prueba de Wilcoxon ($p < 0,001$). El α de Cronbach fue 0,8036. *Conclusiones:* En general, los pacientes están satisfechos con sus resultados. La escala demostró ser un buen instrumento de medición.

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Rhinoplasty, Quality of Life, Patient Satisfaction.

Background: The Rhinoplasty Health Inventory and Nasal Outcomes scale (RHINO) is a comprehensive quality of life instrument that evaluates both functional and aesthetic outcomes after rhinoplasty. *Aim:* to evaluate patient reported outcomes after nasal surgery using the scale. *Methods:* We enrolled 78 patients. Inclusion criteria were patients older than 18 years with nasal obstruction or aesthetic deformity that underwent functional and aesthetic rhinoplasty by the senior author from May 2016 to May 2017 in Perth, Australia. The patients enrolled in the study were asked to complete the scale in five different moments: before the surgery, 6 weeks, 3 months, 6 months and 1 year after the surgery. Instrument analysis was performed using Stata 14 by assessment of test-retest reliability, internal consistency reliability; construct validity and comparison of the pre- and postoperative values. *Results:* Patient age ranged from 18 to 80 years. The average age was 33,03 years with a standard deviation of 11,75 years. The preoperative median value was 21 with an interquartile range (18-26). The 6-week RHINO results were in median 44 (40-48), the 3-months scale median result was 44 (39-47), the 6-months median result was 42 (38,5-46,5) and the 1-year result median was 46 (39-48). We found in the overall results statistically significant difference between the preoperative scale result and the first postoperative scale with a Wilcoxon test ($p < 0.001$). Cronbach's α was 0,8036. *Conclusions:* Overall, patients are satisfied with their outcomes. The scale proved to be a good instrument to measure this.

Introducción

La satisfacción del paciente es el indicador más crítico de un resultado exitoso en la rinoplastia estética y funcional. La Rhinoplasty Health Inventory and Nasal Outcomes scale (RHINO) es un instrumento integral de medición de calidad de vida que evalúa los resultados tanto funcionales como estéticos después de la rinoplastia (1). Evalúa el bienestar físico, mental y social después de la rinoplastia. Se han desarrollado otras escalas ampliamente aplicadas, como la evaluación de los síntomas obstructivos nasales (NOSE) y la evaluación de los resultados de la rinoplastia (ROE) (1-3). Sin embargo, ninguno de estos instrumentos de medición de resultados informados por pacientes evalúa la satisfacción tanto funcional como cosmética. La escala RHINO evalúa ambos aspectos para lograr resultados exitosos. Es un instrumento validado y aprobado por la Junta de Revisión Institucional de Stanford (1). El objetivo de este estudio es evaluar los resultados informados por los pacientes después

de la cirugía nasal utilizando la escala RHINO en una población de pacientes australianos que se sometieron a una rinoplastia.

Metodología

Se inscribieron en el estudio a 78 pacientes asistentes a la consulta del Dr. Pham en Perth Australia, entre el periodo comprendido entre mayo de 2016 hasta mayo de 2017. Los pacientes reclutados cumplieron los criterios de inclusión siendo mayores de 18 años con obstrucción nasal o deformidad estética que se sometieron a una rinoplastia estética y funcional realizada por el Dr. Pham. Los criterios de exclusión fueron antecedentes de rinitis alérgica no controlada, rinosinusitis crónica, poliposis nasal y tumores nasales y sinusales. Un paciente masculino abandonó el estudio porque no pudo asistir a las citas postoperatorias.

El desenlace principal del estudio fue la calidad de vida relacionada con la salud en pacientes sometidos a rinoplas-

Cuadro 1. Escala RHINO (Rhinoplasty Health Inventory and Nasal Outcomes)

Escala RHINO					
Por favor indique su grado de satisfacción con los puntos de la lista de abajo:					
1. Atractivo general de su nariz.	1 Muy insatisfecho	2 Insatisfecho	3 Neutral	4 Satisfecho	5 Muy satisfecho
2. Posibilidad de respirar por su nariz durante una actividad normal.	1 Muy insatisfecho	2 Insatisfecho	3 Neutral	4 Satisfecho	5 Muy satisfecho
3. Proporcionalidad de su nariz	1 Muy insatisfecho	2 Insatisfecho	3 Neutral	4 Satisfecho	5 Muy satisfecho
4. Posibilidad de respirar por su nariz sin esfuerzo consciente o tensión.	1 Muy insatisfecho	2 Insatisfecho	3 Neutral	4 Satisfecho	5 Muy satisfecho
5. Simetría de su nariz.	1 Muy insatisfecho	2 Insatisfecho	3 Neutral	4 Satisfecho	5 Muy satisfecho
6. Posibilidad de respirar por su nariz durante el ejercicio.	1 Muy insatisfecho	2 Insatisfecho	3 Neutral	4 Satisfecho	5 Muy satisfecho
7. Efecto de la apariencia nasal en su vida laboral.	1 Muy insatisfecho	2 Insatisfecho	3 Neutral	4 Satisfecho	5 Muy satisfecho
8. Posibilidad de respirar por su nariz mientras duerme.	1 Muy insatisfecho	2 Insatisfecho	3 Neutral	4 Satisfecho	5 Muy satisfecho
9. Aprobación de su familia y amigos sobre la apariencia de su nariz.	1 Muy insatisfecho	2 Insatisfecho	3 Neutral	4 Satisfecho	5 Muy satisfecho
10. Sentido del olfato.	1 Muy insatisfecho	2 Insatisfecho	3 Neutral	4 Satisfecho	5 Muy satisfecho

Modificado de: Lee MK et al. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2016;4(2):e611.

tía estética y funcional evaluado con la escala RHINO, la cual se encuentra validada en inglés y evalúa los resultados funcionales y estéticos después de la rinoplastia con 10 preguntas (Cuadro 1).

Es una escala tipo Likert con una puntuación mínima de 0 y un máximo de 50. Se le pidió a los pacientes incluidos en el estudio que completaran la escala en cinco momentos diferentes: antes de la cirugía, 6 semanas después de la operación, 3 meses postoperatorios, 6 meses postoperatorios y 1 año después de la cirugía. El análisis de los datos se realizó utilizando Stata 14 mediante la evaluación de la fiabilidad test-retest, la confiabilidad de la consistencia interna, la validez del constructo y la comparación de los valores de medición de resultados (PROM) preoperatorios y postoperatorios del paciente.

Consideraciones Éticas

Los pacientes firmaron un documento de consentimiento informado que explicaba los objetivos del estudio y su participación.

Resultados

Se incluyeron consecutivamente en el estudio 78 pacientes: 60,26 % (n = 47) eran mujeres. La edad del paciente osciló entre 18 y 80 años. La edad promedio fue de 33,03 años con una desviación estándar de 11,75 años. La edad promedio de los hombres fue de 34,74 (± 13,80) y de las mujeres fue de 31,91 (± 10,18) (Tabla 1). De los 78 pacientes que llenaron la escala preoperatoria, 51 pacientes (73 %) llenaron la escala

postoperatoria a las 6 semanas, 29 pacientes (37,2 %) la escala a los 3 meses, 27 pacientes (34,6 %) a los 6 meses y 12 (15,4 %) a los 12 meses (Tabla 1).

Tabla 1. Características Clínicas de los pacientes incluidos en el estudio

• Pacientes (n-%)		
Total	78	100 %
Mujeres	47	60,26 %
Hombres	31	39,74
• Edad (años)		
Rango	18-80	
Promedio	33,03	± 11,07
Edad promedio en hombres	34,74	± 13,80
Edad promedio en mujeres	31,91	± 10,18
• Seguimiento (n-%)		
Preoperatorio	78	100 %
6 semanas postoperatorio	51	73 %
3 meses postoperatorio	29	37,2 %
6 meses postoperatorio	27	34,6 %
12 meses postoperatorio	12	15,4 %

La mediana del resultado preoperatorio fue de 21 con un rango intercuartílico (RIC) de 18-26. La mediana del resultado de la escala RHINO a las 6 semanas fue de 44 con un RIC de 40-48, el de los 3 meses fue de 44 (RIC: 39-47), el de los 6 meses fue de 42 (RIC: 38,5-46,5) y el de los 12 meses postoperatorios fue de 46 (RIC: 39-48)

(Figura 1). La distribución por sexo de estos resultados se puede ver en la Figura 2. En los resultados generales, se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre el resultado de la escala preoperatoria y la primera escala postoperatoria con una prueba de Wilcoxon ($p < 0,001$). La diferencia de la mediana fue de 23 puntos. También se encontró una correlación entre los resultados de la prime-

ra mediana postoperatoria (6 semanas) y el resultado de la segunda escala (3 meses) con un coeficiente de Spearman de $r = 0,5857$ y $P = 0,0011$. Cuando se compararon los resultados entre la semana 6 y los 3 meses posteriores a los resultados de la escala operatoria, no hubo diferencias estadísticamente significativas ($p = 0,5892$) (Tabla 2).

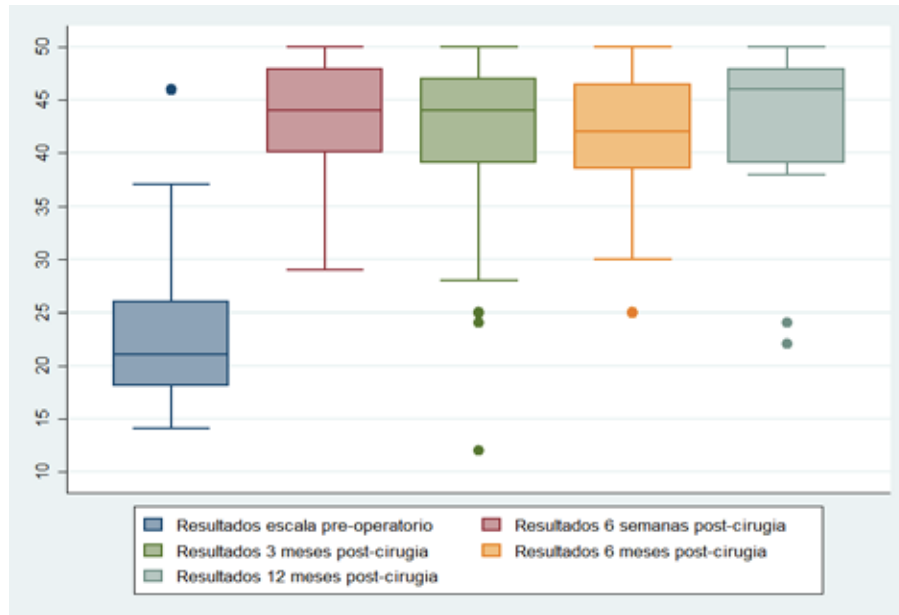


Figura 1. Resultados de la encuesta RHINO en todos los pacientes del estudio. Este gráfico muestra los resultados de la mediana, el RIC y la dispersión de los datos para cada escala RHINO aplicada a los pacientes de nuestro estudio antes de la operación, 6 semanas, 3 meses, 6 meses y 12 meses después de la operación.

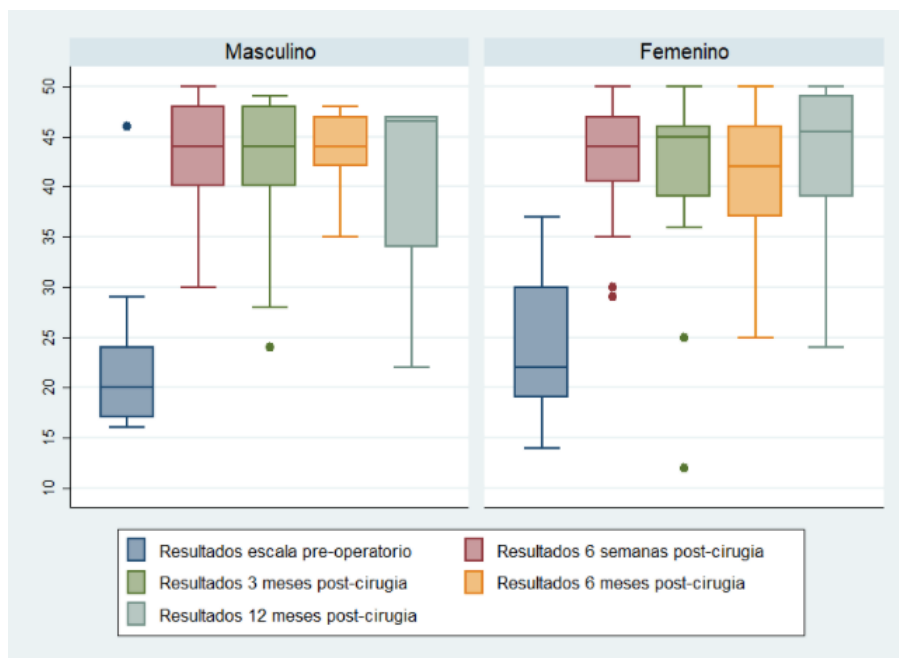


Figura 2. Resultados de la encuesta por distribución de sexo. Este gráfico muestra los resultados de la escala RHINO para cada sexo con resultados medianos, RIC y dispersión de los datos aplicados a los pacientes de nuestro estudio antes de la operación, 6 semanas, 3 meses, 6 meses y 12 meses después de la operación.

Tabla 2. Evaluación de la confiabilidad del instrumento RHINO

• Confiabilidad de la prueba	Mediana	RIC
Puntaje preoperatorio	21	18-26
Puntaje 6 semanas postoperatorio	44	40-48
Puntaje 3 meses postoperatorio	44	39-47
Puntaje 6 meses postoperatorio	42	38,5- 46,5
Puntaje 12 meses postoperatorio	46	39-48
Coefficiente de Spearman (r)	0,5857 ± 11,07	
Valor p	0,0011 ± 13,80	
• Fiabilidad de la consistencia interna		
Ítems sometidos a prueba	Cronbach's α	
Todos los ítems	0,8036100 %	

No se encontró ninguna diferencia entre la escala postoperatoria de 3 meses y 6 meses ($p = 0,6510$). No se pudo comparar los resultados entre la escala preoperatoria y la escala postoperatoria de 12 meses debido a la pérdida de pacientes.

En cambio, se encontraron diferencias entre los resultados masculinos y femeninos. Por una parte, el valor mediano preoperatorio en hombres fue de 20, con un RIC de 17 a 24. El resultado de la mediana de la escala RHINO a las 6 semanas postoperatorias fue de 44 (40-48), a los 3 meses fue de 44 (40-48), a los 6 meses de 44 (42-47) y a los 12 meses fue de 46,5 (34-47). Por otra parte, en el grupo de mujeres el resultado mediano preoperatorio fue 22, con un RIC de 19 a 30. La mediana de la escala RHINO a las 6 semanas fue 44 (40,5-47), a los 3 meses fue 45 (39-46), a los 6 meses fue 42 (37-46) y a los 12 meses fue 45,5 (39-48) (Figura 2). En la escala preoperatoria, la mediana femenina fue más alta que en los resultados para los hombres. En el grupo de hombres, el resultado postoperatorio fue muy similar entre las 6 semanas postoperatorias, 3 meses y 6 meses, y luego aumentó al final de los 12 meses de seguimiento. En el grupo de las mujeres, los resultados fueron variables. El resultado más alto fue en las escalas postoperatorias de 3 meses y 12 meses. Los valores más bajos se encontraron en el postoperatorio a los 6 meses (Figura 2). El α de Cronbach fue de 0,8036, lo que indica que la escala tiene una buena consistencia interna. Un coeficiente α de Cronbach $> 0,70$ generalmente se considera aceptable para la confiabilidad del instrumento (4).

Discusión

La rinoplastia es una de las operaciones más frecuentes en cirugía plástica facial (5). La evaluación de la satisfacción del paciente es muy importante tanto para el cirujano como para el paciente. Al hacerlo, el cirujano se convierte en un mejor cirujano y el paciente comunica de manera objetiva su satisfacción. Adicionalmente, la satisfacción del paciente y la mejoría en su calidad de vida es lo que determina el éxito en la cirugía de rinoplastia (5).

Los desenlaces quirúrgicos de la rinoplastia deben medir los resultados estéticos y funcionales. La medición de los desenlaces referidos por los paciente (PROM) actualmente se divide en 3 categorías: las que miden los resultados funcionales (como la escala NOSE), las que miden los resultados estéticos (como la FACEQ nasal) y las que miden ambas. En 2017, Barone y colaboradores realizaron una revisión sistemática de la literatura en la que evaluaron 457 artículos en los que 10 mencionaron instrumentos de medición prevalidados. De estos, 4 PROM midieron resultados tanto funcionales como cosméticos (5).

Uno de estos instrumentos fue la escala RHINO, que fue desarrollada por Lee y Most en Stanford. Se encontró que la escala RHINO era consistente con la validez de constructo y de contenido, con un alto nivel de correlación con la escala NOSE (1). En el momento en que se recopilamos nuestros datos, a nuestro juicio, esta era la mejor PROM disponible que medía los resultados cosméticos y funcionales. Sin embargo, hay algunas limitaciones para la escala RHINO. Después de su publicación, no se evaluaron sus propiedades psicométricas; por tanto, la escala no tiene un número de resultado de corte para que la mejoría se considere significativa. Es necesario establecer este número para determinar si el resultado indica un resultado exitoso. Asimismo, nunca se estableció la discriminación entre el dominio cosmético y el funcional.

Sin embargo, cuando se compararon los resultados generales preoperatorios del paciente con los resultados postoperatorios de las 6 semanas, se encontró una diferencia estadísticamente significativa, lo que sugiere que los pacientes mejoraron después de someterse a una rinoplastia. Esta mejora fue evidente, especialmente entre la escala preoperatoria y la primera escala postoperatoria en correlación con la segunda escala aplicada. Más adelante en el estudio, se observó que el resultado promedio disminuyó ligeramente. Los puntajes de satisfacción disminuyeron ligeramente 6 meses después de la operación y aumentaron incluso más que en el primer resultado postoperatorio 12 meses después del procedimiento. Inicialmente, el paciente está muy satisfecho con el resultado, ya que está contento con la nueva versión de la nariz, pero algunas inflamaciones enmascaran el resultado final. Durante los primeros 3 meses del estado postoperatorio, la inflamación en toda la nariz es uniforme, desde el dorso nasal superior hasta la punta. Una vez que la hinchazón cede y el paciente está más acostumbrado a su nueva apariencia, el paciente está menos contento con el resultado, y luego, una vez que finaliza el proceso de curación, la satisfacción del paciente aumenta un poco. Esto es más probable debido a la resolución de la hinchazón a los 6 meses en el aspecto superior de la nariz (dorso óseo nasal y cartilago) y menos en la zona de la punta y la suprapunta, que suele ser la última área en asentarse y puede tomar 12 meses o más.

Se encontró consistencia interna en la escala RHINO dentro de nuestra población de pacientes, lo que habla de la confiabilidad de la escala y su capacidad para abordar y responder los elementos evaluados por ella.

Nuestro estudio tuvo algunas limitaciones, la más importante de todas fue la pérdida de pacientes. Esto se atribuyó principalmente a los pacientes que no completaron sus citas de seguimiento porque no vivían en el área metropolitana donde se realizó la cirugía. Por tanto, esto causó un sesgo de medición o sesgo de pérdida e impidió poder medir objetivamente los resultados hasta los 12 meses de seguimiento. Además, no fue posible cuantificar qué pregunta tenía el mayor valor de mejora clínica según el resultado. Las condiciones sociodemográficas no se midieron en la cohorte de pacientes, lo que hace que sea imposible caracterizar con precisión la muestra evaluada y considerarla homogénea.

Conclusión

En general, los pacientes reportaron satisfacción con su resultado estético y funcional después de la cirugía de rinoplastia. Estuvieron satisfechos tanto con los resultados funcionales como con los cosméticos. La escala RHINO demostró ser un buen instrumento para medir los resultados después de la rinoplastia. El desarrollo a futuro de una escala que mida los aspectos tanto funcionales como cosméticos de la rinoplastia y que además tenga sus propiedades psicométricas determinadas aún es necesario. Una escala de medición de desenlaces referidos por los pacientes ideal como esta podría ayudar a comparar técnicas, cuantificar efectos positivos e identificar los candidatos a rinoplastia.

Agradecimientos

Sergio Moreno Msc. Epidemiólogo clínico. Unimeq-ORL - Universidad de los Andes. Bogotá D. C., Colombia.

Conflictos de interés

No se declara ningún conflicto de interés, no hubo ninguna fuente de financiación ni se requirió de aprobación ética para la realización de este estudio.

REFERENCIAS

1. Lee MK, Most SP. A Comprehensive Quality-of-Life Instrument for Aesthetic and Functional Rhinoplasty: The RHINO Scale. *Plast Reconstr Surg Glob Open*. 2016;4(2):e611.
2. Stewart MG, Witsell DL, Smith TL, et al. Development and validation of the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scale. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;130(2):157-63.
3. Izu SC, Kosugi EM, Brandão KV, et al. Normal values for the Rhinoplasty Outcome Evaluation (ROE) questionnaire. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2012;78(4):76-9.
4. Lance CE, Butts MM, Michels LC. The sources of four commonly reported cutoff criteria: what did they really say? *Organizational Research Methods*. 2006;9(2):202-20.
5. Barone M, Cogliandro A, Di Stefano N, et al. A systematic review of patient-reported outcome measures after rhinoplasty. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2017;274(4):1807-11.



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Trabajos Originales

Cirugía endoscópica para cierre de fístula de líquido cefalorraquídeo en la base de cráneo: experiencia de dos hospitales en Bogotá, 2012-2018.

Endoscopic surgery for closure of cerebrospinal fluid fistula at the base of the skull: experience of two hospitals in Bogotá, 2012-2018.

Pinzón-Navarro MA*, Borja-Pérez JC**, Prieto-Sánchez KL***, Piñeros-García LM**, Castellanos-Toro J**

* Instructor asociado Departamento de Otorrinolaringología, Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - Hospital San José y Hospital Infantil Universitario de San José de Bogotá

** Residente de cuarto año Otorrinolaringología Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - Hospital San José y Hospital Infantil Universitario de San José de Bogotá.

*** Residente de segundo año Otorrinolaringología Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud - Hospital San José y Hospital Infantil Universitario de San José de Bogotá.

Forma de citar: Pinzón-Navarro MA, Borja-Pérez JC, Prieto-Sánchez KL, Piñeros-García LM, Castellanos-Toro J. Cirugía endoscópica para cierre de fístula de líquido cefalorraquídeo en la base de cráneo: Experiencia de dos hospitales en Bogotá, 2012-2018. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2019;47(4):228-233 Doi: 10.37076/acorlv47i4.374

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 20 de Febrero de 2019

Evaluado: 31 de Abril de 2019

Aceptado: 30 de Noviembre de 2019

Palabras clave (DeCS):

Fístula, Cirugía Endoscópica por Orificios Naturales, Líquido Cefalorraquídeo.

RESUMEN

Objetivo: describir la experiencia en el manejo quirúrgico de cierre de fístula de líquido cefalorraquídeo en base de cráneo, mediante la técnica endoscópica transnasal en dos hospitales de Bogotá. **Diseño:** estudio observacional descriptivo. **Metodología:** se realizó un estudio descriptivo con recolección retrospectiva, se evaluaron pacientes con diagnóstico de fístula de líquido cefalorraquídeo manejados con endoscópica transnasal, para determinar complicaciones, manifestaciones clínicas, hallazgos imagenológicos, morbilidad y recidiva. **Resultados:** se incluyeron 19 casos de fístula de LCR manejados con técnica endoscópica transnasal. El 63% de los pacientes fueron de sexo femenino, con una mediana de edad de 40 años (RIQ: 31 - 52), los síntomas más frecuentes fueron rinoliquia (73%), cefalea (42%) y me-

Correspondencia:

Juan Carlos Borja Pérez

Correo electrónico: juancarlos.borja@hotmail.com

Fundación Universitaria de Ciencias de la Salud-FUCS. Hospital de San José, Bogotá, Colombia. Carrera 18 No. 10 - 79 Bogotá, Colombia

ningitis (21%). La etiología idiopática se presentó en la mayoría de los casos (47%) seguida de origen tumoral (31%). El cierre fue exitoso en el 94% de los pacientes. El 94% de los pacientes no presentó complicaciones, solo en un caso se reportó meningitis. *Conclusión:* El abordaje endoscópico para el cierre de fistulas de líquido cefalorraquídeo ha demostrado ser una opción de tratamiento adecuado con buen desempeño clínico y baja recidiva de las lesiones.

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Fistula, Endoscopic Surgery by Natural Orifices, Cerebrospinal Fluid.

Objectives: to describe the experience in the surgical management of cerebrospinal fluid fistula by the transnasal endoscopic technique in the Otorhinolaryngology Service in two tertiary hospitals in Bogotá. *Design:* Descriptive study. *Methods:* a descriptive study with retrospective collection was carried out, patients with a diagnosis of cerebrospinal fluid fistula managed with transnasal endoscopy were evaluated to determine complications, clinical manifestations, imaging findings, morbidity and recurrence. *Results:* We included 19 cases of CSF fistula managed with transnasal endoscopic technique during between the years 2012 to 2018. 63% were female, median age of 40 years (RIQ: 31 - 52), the most frequent symptoms were rhinoliquia (73%), headache (42%) and meningitis (21%). The idiopathic etiology was the majority (47%). The closure was successful in 94% of patients, 94% of the patients did not present complications, one case reported meningitis. *Conclusions:* The endoscopic approach for the closure of cerebrospinal fluid fistulas has proven to be an adequate option with good clinical outcomes and low recurrence.

Introducción

La fistula de líquido cefalorraquídeo es una entidad patológica poco frecuente, que consiste en la comunicación entre el espacio subaracnoideo y el tracto nasosinusal por un defecto en la base del cráneo, se clasifica según su etiología en espontánea, traumática, tumoral y congénita (1).

La causa más frecuente de esta lesión es traumática, y se divide a su vez en iatrogénicas y no iatrogénicas. Las no iatrogénicas más frecuentes, se deben a trauma accidental que representan el 80 % de los casos (2). Se estima que el 6,2 % a 12.14% de los pacientes adultos con trauma craneoencefálico, tienen fractura de cráneo y de estas 20- 21 % son de base de cráneo, siendo más frecuentes en la fosa craneal anterior en un 47%.

Entre el 1-3 % de los pacientes con trauma craneoencefálico presentan fistulas de líquido cefalorraquídeo, con un riesgo del 33-71% en fracturas de la fosa craneal anterior y un riesgo de 6-45% en las de fosa craneal media. Se pueden presentar en las primeras 48 horas (50%) y hasta los 3 meses (95%) (3).

Dentro de las causas iatrogénicas, se incluyen procedimientos quirúrgicos intracraneales y extracraneales (4), las cuales usualmente ocurren durante la resección de tumores hipofisarios (0.5 % - 15 %) y durante la cirugía endoscópica funcional de senos paranasales (0.5%-3%) (5). De estas fistulas el 50% se manifiestan intraoperatoriamente o en el postoperatorio inmediato y el otro 50 % a la semana o al mes de postoperatorio (5).

El tratamiento inicial para el manejo de las fistulas de líquido cefalorraquídeo es conservador y tiene como objetivo

prevenir el aumento de la presión endocraneana, para evitar la fuga y permitir una adecuada cicatrización del defecto dural. Este tratamiento incluye reposo, elevación de la cabeza a 30 grados, evitar maniobras de valsalva y seguimiento estricto de la presión intracraneal. Se debe realizar por un periodo máximo de una semana con una evidencia de mejoría del 85%. En caso de no respuesta al manejo conservador, se puede realizar un drenaje lumbar de LCR que permite una disminución de la presión intracraneal y por ende evita la fuga del mismo. El manejo quirúrgico es una opción de tratamiento definitivo, indicada en pacientes sin mejoría a pesar del manejo conservador (3).

La elección del tipo de abordaje quirúrgico que se utilizará depende de la etiología, la localización y el volumen de la fistula. El abordaje abierto se puede realizar a través de una craneotomía bifrontal o vía extracraneal, por medio de una etmoidectomía externa o sinusotomía frontal; proporcionando una amplia visualización de la ruptura dural, lo que la convierte en una opción para reparar fugas graves, multifocales, de alta presión o recurrentes; que no se pueden tratar con abordaje endoscópico. Este abordaje, está asociado a complicaciones como hemorragia intracerebral, edema cerebral, aumento del tiempo de hospitalización, anosmia y alta recurrencia en comparación con el abordaje endoscópico (6).

El abordaje endoscópico se realiza vía endonasal, utilizando un endoscopio rígido que permite diferentes ángulos de visualización. Se utilizan para el cierre del defecto injertos autólogo vascularizados y no vascularizados, aloinjertos como esponja de gelatina absorbible, hemostático de celulosa oxidada, fibrina, colágeno e injerto dérmico acelular (11), se utilizan

diferentes tipos de cierre como la técnica overlay en la que se coloca directamente sobre el defecto, la técnica underlay entre la duramadre y el defecto, o también se pueden utilizar las dos. Este abordaje es estéticamente favorable y clínicamente eficaz, con menor tasa de complicaciones 1-25% (3).

En los últimos años en el servicio de Otorrinolaringología del Hospital de San José y el Hospital Universitario Infantil de San José, se ha realizado el manejo quirúrgico para cierre de fistulas de líquido cefalorraquídeo, a través de abordajes endoscópicos transnasales. Por lo anterior, se realizará un estudio tipo serie de casos, para documentar el éxito quirúrgico en términos de recurrencia y complicaciones de los pacientes tratados con abordajes endoscópicos transnasales, para el cierre de fistulas de líquido cefalorraquídeo, y de esta forma contribuir con la evidencia científica reportada en la literatura en Colombia, con respecto a esta entidad patológica poco frecuente.

Metodología

Se realizó un estudio observacional descriptivo de serie de casos de recolección retrospectiva donde se incluyeron pacientes con diagnóstico de fistula de líquido cefalorraquídeo reportado en estudios imagenológicos y manejados con cirugía endoscópica para cierre de fistula de LCR. Se excluyeron los pacientes sin reporte de historia clínica completa.

Los datos fueron recolectados de la historia clínica del sistema utilizado por cada hospital. Para la identificación de los pacientes se utilizaron los libros de programación quirúrgica seleccionando aquellos pacientes sometidos a manejo quirúrgico endoscópico para cierre de fistula de LCR desde los años 2012 a 2018.

La recolección se realizó a partir del año 2012 por no contar con el registro electrónico de años previos. Con la revisión de las historias clínicas se identificaron los criterios de inclusión y exclusión, complicaciones, hallazgos imagenológicos y recidivas.

Los datos fueron consignados en un archivo Microsoft Excel® versión 2017 y los resultados se analizaron con el programa Stata 13®. La descripción de las variables cualitativas con distribución de frecuencias absolutas y relativas y las variables cuantitativas con medianas y rangos intercuantílicos.

Esta investigación fue aprobada por el comité de ética e investigación del hospital de estudio, fue considerada como una investigación sin riesgo, por lo que no requirió consentimiento informado para su realización.

Resultados

Durante el periodo del estudio, 19 pacientes diagnosticados con fistula de líquido cefalorraquídeo por estudio imagenológicos, fueron manejados quirúrgicamente con abordaje endoscópico transnasal, cumpliendo todos con los criterios de inclusión.

El promedio de edad de los pacientes fue de 40 años, el 63% (12 casos) correspondió a mujeres. Los síntomas que se presentaron con mayor frecuencia fueron rinoliquia (73%), cefalea (42%). En cuanto a su etiología la más frecuente fue

idiopática (47%) seguida por la tumoral (31%). De este grupo de pacientes recibieron tratamiento previo con acetazolamida 21% y punción lumbar 4 pacientes (21%). Como se refleja en la tabla 1 de resultados.

Tabla 1. Características basales de los pacientes con diagnóstico de fistula de líquido cefalorraquídeo

Característica	Total n: 19
Edad, años, n (%)	
Media (DE)	40.2 (17.1)
Rango (mín- máx.)	2-66
Sexo, n (%)	
Masculino	7 (36.8)
Síntomas Prequirúrgicos, n (%)	
Rinoliquia	14 (73.6)
Cefalea	8 (42.1)
Anosmia	2 (10.5)
Disgeusia	2 (10.5)
Meningitis	4 (21)
Obstrucción nasal	2 (10.5)
Dolor facial	2 (10.5)
Etiología, n (%)	
Idiopática	9 (47.3)
Tumoral	6 (31.5)
Congénito	1(5.2)
Hipertensión endocraneana	1 (5.2)
Traumática iatrogénica	1 (5.2)
Traumática no iatrogénica	2 (10.5)
Tratamiento Médico, n (%)	
Acetazolamida	4 (21)
Punción Lumbar	4 (21)
Antibiótico	5 (26.3)
Hallazgos Imagenológicos Prequirúrgicos , n (%)	
Localización Anatómica, n (%)	
Receso lateral del esfenoides	6 (31.5)
Silla Turca	3 (15.7)
Etmoides	2 (10.5)
Ápex Petroso	1 (5.2)
Lamina Cribosa	6 (31.5)
Fóvea etmoidal	2 (2.5)
Clivus	1 (5.2)
TAC, n (%)	
RM, n (%)	
Tamaño del defecto, mm	
Mediana (RIQ)	
Meningoencefalocele, n (%)	

DE= Desviación Estándar, RIQ: Rango intercuantílicos, TAC: Tomografía axial computarizada, RM: Resonancia magnética.,LCR:Líquido Cefalorraquídeo

En los hallazgos imagenológicos de TAC y RM se evidenció que la mayoría presentó fistulas de LCR en el receso lateral del esfenoides (31%) y en la lámina cribosa (31%), las menos frecuentes se evidenciaron en el clivus (5%) y ápex petroso (5%), el tamaño del defecto fue en promedio de 10 mm y se presentaron 7 casos de mielomeningocele (36%). Otras características se muestran en la tabla 1.

Como se evidencia en la tabla 2, la técnica quirúrgica utilizada fue unicapa en el 57% y en el 42% multicapa, en el 84% se utilizó colgajo nasoseptal onlay para cerrar el defecto.

De todos los casos reportados también fue necesario el uso de otros tipos de injertos como el de grasa inlay en el

21% de los casos, seguido de hueso underlay en el 10% y en menor proporción uso de fascia en el 5%.

Se utilizaron material sintético en 13 casos (68%) de este número de casos 7 (53%) utilizaron parche de dura y en 12 pacientes (92%) se utilizó sellante de fibrina. En el 46% de los 13 casos se usó de forma combinada sellante de fibrina y parche de dura. Del total de los 19 pacientes del estudio solo 6 paciente (31%) no fueron tratados con ningún tipo de sellante.

El cierre fue exitoso en el 94% de los pacientes, en cuanto a la clínica los síntomas posoperatorio más frecuentes fueron; cefalea (15%), hipostesia (15%), Anosmia (10%). Del total de pacientes, 18 casos el 94% no presentaron complicaciones, solo un paciente presentó meningitis (5%) posterior al manejo quirúrgico.

Tabla 2. Técnica quirúrgica y hallazgos posoperatorios en pacientes manejados con cierre endoscópico de fistula de LCR

Característica	Total n: 19
Procedimiento quirúrgico	
Capas, n (%)	
Multicapa	8 (42.1)
Unicapa	11 (57.9)
Colgajo, n (%)	
Nasoseptal onlay	16 (84.2)
Hueso underlay	2 (10.5)
Grasa inlay	4 (21)
Fascia	1 (5.2)
Colgajo libre	2 (10.5)
Material sintético, n (%)	
parche de dura	7 (36.8)
Sellante de fibrina	12 (63.1)
Cierre exitoso, n (%)	18 (94.7)
Punción lumbar, n (%)	4 (21%)
TAC, n (%)	5 (26.3)
RM, n (%)	3 (15.7)
Hallazgos posoperatorios	
Síntomas post operatorios, n (%)	
Rinoliquia	1 (5.2)
Cefalea	3 (15.7)
Anosmia	2 (10.5)
Xeroftalmia	1 (5.2)
Hipostesia/Disestesia	3 (15.8)
Disgeusia	1 (5.2)
Ninguno	11 (57.8)
Complicaciones, n (%)	
Meningitis	1 (5.2)
Ninguna	18 (94.7)
Tiempo de seguimiento, meses	
Mediana (RIQ)	4 (1-13)

DE: Desviación Estándar, RIQ: Rango intercuantílicos, TAC: Tomografía axial computarizada, RM: Resonancia magnética

Discusión

El abordaje endoscópico endonasal para el cierre de fistulas de líquido cefalorraquídeo ha demostrado con el paso de los años ser un método más seguro y con múltiples ventajas cuando se compara con los abordajes abiertos. El abordaje endoscópico no requiere la manipulación de las estructuras neurovasculares, no se realizan craneotomías ni incisiones grandes, tiene mejores resultados estéticos y como consecuencia de todo esto las tasas de complicaciones son menores y requiere menos tiempo de estancia hospitalaria. (5)

En este estudio se compila 6 años de experiencia, se reportan las complicaciones, la técnica quirúrgica utilizada, la etiología y las características de los pacientes sometidos a cirugía con diagnóstico de fistula de líquido cefalorraquídeo.

En el presente estudio la fistula de LCR se presenta con mayor frecuencia en pacientes en edad media (40 años) de predominio en el sexo femenino lo cual coincide con lo reportado en otros estudios como el de Chabaan en el que la edad promedio fue 51 años y de 46 pacientes 32 fueron mujeres y en el de Zi Yang Jiang en el que el 94% fueron mujeres con una edad promedio de 51 años (7) (8).

La sintomatología más frecuente de esta patología en este estudio fue rinoliquia en un 73.6 % seguida por cefalea con un 42.2 % lo que es concordante con estudios como el de Jiang y McLeanen en el que se evidenció mayor frecuencia de estos síntomas rinoliquia 100% y cefalea 50%. También se reportaron pacientes que presentaron como síntoma principal meningitis 4 (21%), el cual se ha evidenciado en otros estudios como primer síntoma en el 20.3 % de los casos (9).

De las diferentes herramientas diagnósticas para las fistulas de LCR en la literatura está descrito el uso de la beta 2 transferrina la cual ha demostrado ser altamente específica y sensible para la detección de LCR (2) (10), sin embargo en Colombia no es una herramienta de fácil acceso por lo que el diagnóstico de esta patología se realiza según la clínica y los hallazgos imagenológicos, la tomografía axial computarizada de alta resolución permite localizar el punto anatómico donde se presenta el defecto, sus características, tamaño, la presencia o no de meningocele y además sirve como guía

intraoperatoria (2) y no requiere el uso de medio de contraste, en un estudio realizado por Zuckerman et al. en el que se realizó el diagnóstico de 42 fistulas de líquido cefalorraquídeo en 40 pacientes utilizando la TAC de alta resolución, estos resultados fueron correlacionados con los hallazgos intraoperatorios obteniendo una tasa de éxito del 95% (11). Sin embargo, este método diagnóstico tiene algunas limitantes como el pobre contraste para los tejidos blandos que impide la identificación de otras lesiones (12). En este estudio en la mayoría de los pacientes se aplicó esta herramienta diagnóstica (68.3%) con una adecuada identificación y localización del defecto. también se utilizó la resonancia magnética que permite una mejor identificación de los meningoceles y las lesiones de tejidos blandos, en este estudio se aplicó en 11 (56.9%) de los pacientes incluidos en el estudio.

Las fistulas de líquido cefalorraquídeo espontáneas o idiopáticas, pueden estar asociadas a aumento de la presión endocraneana y están frecuentemente asociadas a la formación de encefaloceles en un 50 a 100% (5), en este estudio la mayoría de los pacientes presento fistulas espontáneas idiopáticas 47% correspondiente a 9 pacientes de los cuales 5 se asociaron a meningoencefalocele y una a hipertensión endocraneana.

La segunda causa más frecuente fue tumoral evidenciándose en el 31.5 % de los pacientes, esto se debe a que los tumores intracraneales pueden obstruir la reabsorción de líquido cefalorraquídeo aumentando la presión intracraneana y además pueden erosionar directamente la base del cráneo generando estos defectos.

Con respecto a las complicaciones en el estudio solo un paciente presentó meningitis (5%), el resto de pacientes no presentaron complicación 94%. En una revisión realizada por Kassam et al. en 800 pacientes, se reportó una tasa de infección postoperatoria del 1,9% confirmada por cultivo bacteriano, de estos, 13 casos resultaron en meningitis, 1 caso resultó en un absceso intradural y 1 caso dio lugar a un absceso extradural, evidenciando que, a pesar de la naturaleza no estéril de la nariz, la infección intracraneal postoperatoria es rara. (13)

Se evidenció una notable mejoría de la sintomatología posterior al manejo quirúrgico, los síntomas principales rinoliquia y cefalea se presentaron en el 5.2% y 15.7 % respectivamente posterior al manejo quirúrgico.

En los síntomas pos operatorios el de mayor frecuencia fue la hipostesia / disestesias lo cual se puede presentar por la posible manipulación del nervio infraorbitario durante el abordaje debido a su proximidad al foramen pterigopalatino, en un estudio de Tabae et al se observó que 1 de 13 pacientes presentó parestesias faciales (14).

Durante las últimas décadas el manejo quirúrgico endoscópico endonasal se ha extendido más allá del manejo del proceso inflamatorio que comprometen senos paranasales, se incluyen actualmente el manejo de tumores y el manejo en de los defectos óseos en base de cráneo (15), representado un aumento en la posibilidad de éxito en comparación a otros tipos de abordaje.

En la presente serie de casos, el tratamiento empleado para el cierre de fistula de LCR, fue por medio del manejo endoscópico endonasal obteniendo una tasa de éxito general del 94.7%, manteniendo los resultados elevados con respecto al 97% reportados por Kijajic et al en su estudio o en la revisión sistemática por Ethan Soudry y at donde reportaron una tasa de éxito del 92%. Se considera que uno de los factores que contribuyó a tener tasas altas de éxito en nuestros pacientes fue el uso en el 84.21% de los casos del colgajo vascularizado nasoseptal de Hadad, que se ha evidenciado en estudios como el de Bedrosian, en el que se reportó una tasa de éxito del 94% al 100% en los pacientes en los que se utilizo este tipo de colgajo (5). Es una técnica de reconstrucción que muestra un perfil confiable para defectos en la base craneal anterior y medio, su uso disminuye la frecuencia de recidivas de fistula de LCR (16).

Conclusión

La fistula de líquido cefalorraquídeo es una patología poco frecuente con múltiples causas que afecta en su mayoría a mujeres en edad media, actualmente existen diferentes opciones de tratamiento para el manejo de esta patología desde manejo conservador con drenaje lumbar y medicamentos hasta técnicas quirúrgicas en las que se pueden utilizar diferentes abordajes dependiendo de la naturaleza y localización del defecto. En la experiencia de los dos hospitales el abordaje endoscópico endonasal ha demostrado ser exitosa, con baja recidiva y baja frecuencia de complicaciones.

Declaración de conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de interés para este artículo

Declaración de financiación del proyecto

Los autores declaramos que este proyecto no recibió financiación.

REFERENCIAS

1. Teachey W, Grayson J, Cho DY, Riley KO, Woodworth BA. Intervention for elevated intracranial pressure improves success rate after repair of spontaneous cerebrospinal fluid leaks. *Laryngoscope*. 2017;127(9):2011-6.
2. Bathla G, Moritani T. Imaging of Cerebrospinal Fluid Leak. *Semin Ultrasound CT MR*. 2016;37(2):143-9.
3. Phang SY, Whitehouse K, Lee L, Khalil H, McArdle P, Whitfield PC. Management of CSF leak in base of skull fractures in adults. *Br J Neurosurg*. 2016;30(6):596-604.
4. Loew F, Pertuiset B, Chaumier EE, Jaksche H. Traumatic, spontaneous and postoperative CSF rhinorrhea. *Adv Tech Stand Neurosurg*. 1984;11:169-207.
5. Bedrosian JC, Anand VK, Schwartz TH. The endoscopic endonasal approach to repair of iatrogenic and noniatrogenic cerebrospinal fluid leaks and encephaloceles of the anterior cranial fossa. *World Neurosurg*. 2014;82(6 Suppl):S86-94.

6. Mathias T, Levy J, Fatakia A, McCoul ED. Contemporary Approach to the Diagnosis and Management of Cerebrospinal Fluid Rhinorrhea. *Ochsner J.* 2016;16(2):136-42.
7. Chaaban MR, Illing E, Riley KO, Woodworth BA. Spontaneous cerebrospinal fluid leak repair: a five-year prospective evaluation. *Laryngoscope.* 2014;124(1):70-5.
8. Jiang ZY, McLean C, Perez C, Barnett S, Friedman D, Tajudeen BA, et al. Surgical Outcomes and Postoperative Management in Spontaneous Cerebrospinal Fluid Rhinorrhea. *J Neurol Surg B Skull Base.* 2018;79(2):193-9.
9. Landeiro JA, Flores MS, Lázaro BC, Melo MH. Surgical management of cerebrospinal fluid rhinorrhea under endoscopic control. *Arq Neuropsiquiatr.* 2004;62(3B):827-31.
10. Nandapalan V, Watson ID, Swift AC. Beta-2-transferrin and cerebrospinal fluid rhinorrhoea. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 1996;21(3):259-64.
11. Zuckerman JD, DelGaudio JM. Utility of preoperative high-resolution CT and intraoperative image guidance in identification of cerebrospinal fluid leaks for endoscopic repair. *Am J Rhinol.* 2008;22(2):151-4.
12. Prosser JD, Vender JR, Solares CA. Traumatic cerebrospinal fluid leaks. *Otolaryngol Clin North Am.* 2011;44(4):857-73, vii. doi: 10.1016/j.otc.2011.06.007.
13. Emanuelli E, Milanese L, Rossetto M, Cazzador D, d'Avella E, Volo T, et al. The endoscopic endonasal approach for cerebrospinal fluid leak repair in the elderly. *Clin Neurol Neurosurg.* 2015;132:21-5.
14. Tabae A, Anand VK, Cappabianca P, Stamm A, Esposito F, Schwartz TH. Endoscopic management of spontaneous meningoencephalocele of the lateral sphenoid sinus. *J Neurosurg.* 2010;112(5):1070-7.
15. Soudry E, Turner JH, Nayak JV, Hwang PH. Endoscopic reconstruction of surgically created skull base defects: a systematic review. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2014;150(5):730-8.
16. Fortes FS, Carrau RL, Snyderman CH, Prevedello D, Vescan A, Mintz A, et al. The posterior pedicle inferior turbinate flap: a new vascularized flap for skull base reconstruction. *Laryngoscope.* 2007;117(8):1329-32.

Reporte de casos



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Reporte de caso

Infección posoperatoria por Actinomicosis israelí

Postoperative Israeli Actinomycosis Infection

Jorge Ignacio Puerta Ayala*, Adriana Yelitza Isaza Marin**, Luis Camilo Maldonado Mejía***

* Otorrinolaringólogo plástico. Docente, Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia.

** Otorrinolaringóloga, Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.

*** Médico, Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia.

Forma de citar: Puerta-Ayala JI, Isaza-Marín AY, Maldonado-Mejía LC. Infección posoperatoria por Actinomicosis israelí. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2019;47(4):235-237 Doi10.37076/acorlv428

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 30 de Mayo de 2019

Evaluado: 23 de Agosto de 2019

Aceptado: 18 de Octubre de 2019

Palabras clave (DeCS):

Actinomicosis Cervicofacial;

Síndromes de la Apnea del Sueño;

RESUMEN

La actinomicosis es una enfermedad supurativa crónica causada por *Actinomyces israelii*, este es un saprófito de la cavidad oral, criptas amígdalinas y el tracto gastrointestinal en un 30% de sujetos sanos. Es una enfermedad poco frecuente con una incidencia de 5/100 000. La mayoría de las veces se presenta como una complicación por el uso de bifosfonatos o inmunosupresión como malignidad o diabetes mellitus y, raramente, por procedimientos orales.

Correspondencia:

Luis Camilo Maldonado

Correo electrónico: luisamilomed22@gmail.com

Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia.

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Actinomycosis, Cervicofacial; Sleep Apnea Syndromes;

Actinomycosis is a chronic suppurative disease caused by *Actinomyces israelii*, this is a saprophyte of the oral cavity, amygdaline crypts and the gastrointestinal tract in 30% of healthy subjects. It is a rare disease with an incidence of 5 / 100,000. Most of the time it presents as a complication to the use of bisphosphonates or immunosuppression as malnourishment or diabetes mellitus and rarely to oral procedures.

Introducción

La actinomicosis es una enfermedad supurativa crónica causada fundamentalmente por *Actinomyces israelii*, este es un saprófito de la cavidad oral, las criptas amígdalinas y el tracto gastrointestinal en un 30% de sujetos sanos. Generalmente se encuentra como forma única o múltiple de inflamaciones subcutáneas, de crecimiento lento, que presenta como diagnóstico diferencial un proceso maligno. Es una enfermedad poco frecuente con una incidencia de 5/100 000 (1). La mayoría de veces se presenta como complicación medicamentosa al uso de los bifosfonatos o por inmunosupresión como malignidad y diabetes *mellitus*, ocasionalmente puede presentarse luego de procedimientos orales (1). La histología es importante para el reconocimiento del microorganismo ya que los hallazgos radiológicos son inespecíficos. El tratamiento incluye cirugía (colgajo quirúrgico, desbridamiento, curetaje, secuestrectomía) y terapia de antibiótico que incluye penicilina y se debe hacer reconstrucción de la pérdida del hueso dependiendo de su extensión. A continuación se presenta el reporte de caso de un paciente con actinomicosis de mandíbula secundaria a avance del músculo geniogloso (1).

Reporte del caso

Paciente de 47 años con antecedente personal de hipotiroidismo, estudiante de derecho, quien consulta con un cuadro clínico de ronquidos desde el 2014, con sueño no reparador, cansancio y fatiga, síntomas que correspondían con una posible apnea del sueño. Al examen físico la rinoscopia mostraba septo desviación derecha, orofaringe: malanpatía II, amígdalas II, úvula II. y una fibronasolarinoscopia que evidenciaba hipertrofia de base de lengua, con maniobras de Muller retro palatino y retro lingual positivas, por lo que requirió cirugía multinivel: septoturbinoplastia, uvulopalatofaringoplastia y avance de geniogloso.

Procedimiento quirúrgico

Bajo anestesia general se realizó un enfoque intraoral a través de una incisión de la mucosa en el surco gingivolabial. Disección submucoperiostica para exponer la sínfisis mandibular sin exigir la identificación de ambos nervios mentales. Se realizó una incisión 5 mm debajo de los incisivos aproximadamente 40 mm, con una sutura no reabsorbible se fijaron las pequeñas fibras del músculo que quedan por fuera de la

placa ósea y a través del sitio de la osteotomía. El pedículo óseo se avanzó en sentido anterior. La corteza lingual superior al tubérculo geni, se llevó a descansar en la placa lateral del proceso dentoalveolar con atención a la coordinación de la línea media. Se estabilizó mediante la aplicación de dos placas de mentón a nivel proceso tuberoso en la línea media. Se fijó con tornillo de tracción ortodóncica matrix midface 1,5 cm x12 cm. Se hizo cierre por planos músculo mentoniano y mucosa con vicryl 3-0 y 4-0. Se realizó septoturbinoplastia resecando la patología osteocartilaginosa y uvulofaringoplastia sin ningún tipo de complicaciones

El paciente fue llevado a unidad de cuidados intensivos por tratarse de una cirugía multi-nivel. Tiempo después (no hay datos en la historia, pero al parecer son meses), presentó secuestro óseo e infección del avance del geniogloso. Se llevó a lavado y extracción del fragmento óseo y se inició tratamiento con ciprofloxacina por 7 días más, la biopsia reportó infección fúngica, por lo que se solicitaron coloraciones especiales.

Finalmente, la patología reporta: Descripción macroscópica: fragmento irregular de hueso que mide 1,5 por 0,8 cm, presenta áreas de hemorragia y un tornillo de osteosíntesis. SBT 2F previa descalcificación. Descripción microscópica: hueso desvitalizado sin proceso inflamatorio y con frecuentes colonias de actinomicetos. Se sugiere complementar con coloraciones especiales de PAS y plata metenamina. Hallazgos consistentes con actinomicosis.

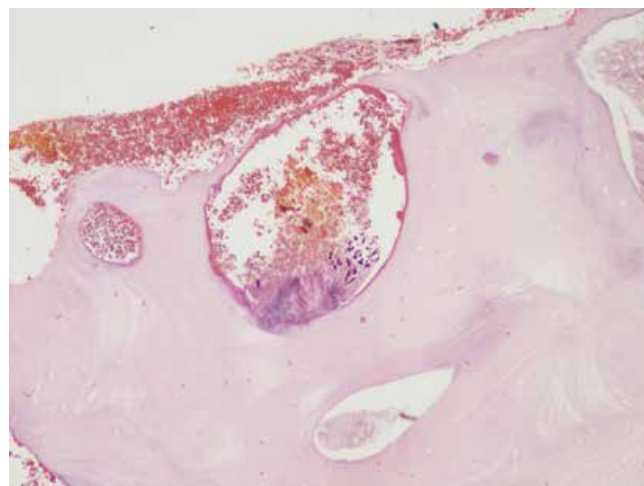


Figura 1. (A). Cortes histológicos del paciente con tinción hematoxilina-eosina.

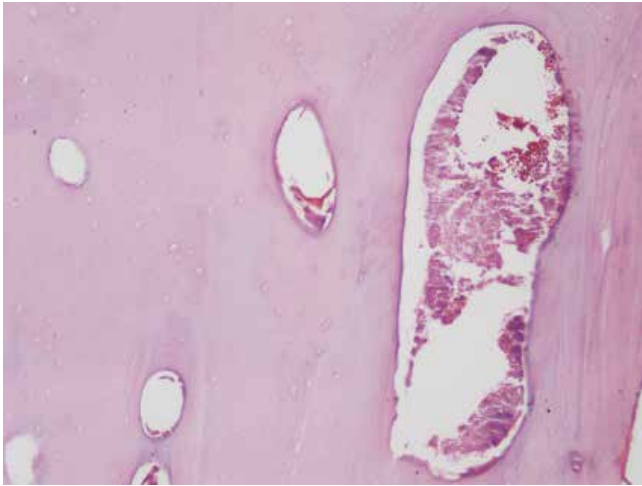


Figura 1. (B). Cortes histológicos del paciente con tinción hematoxilina-eosina.

Discusión

La actinomicosis es una enfermedad supurativa crónica causada fundamentalmente por *Actinomyces israelii*, este es un saprófito de la cavidad oral, las criptas amigdalinas y el tracto gastrointestinal en un 30 % de sujetos sanos. Cope y colaboradores describieron en los años treinta la actinomicosis en 3 formas clínicas diferentes: cervicofacial, que se presenta en un 50% (1,2,3), pulmonar torácica en un 30% y abdominopélvica en un 20%. En relación con la forma cervicofacial es una enfermedad poco frecuente, pero tiene una distribución mundial sin predilección por edad, raza, temporada u ocupación. con una incidencia de 5/100 000 (1,3). La mayoría de veces se presenta como complicación medicamentosa al uso de los bifosfonatos o por inmunosupresión como malignidad y diabetes *mellitus*, ocasionalmente puede presentarse posterior a procedimientos orales (1,3). Un rasgo característico de la actinomicosis cervicofacial es la tendencia a propagarse sin tener en cuenta las barreras anatómicas, incluidos los planos faciales o el drenaje linfático, y el desarrollo de múltiples sinusitis (1,4). La literatura coincide en que generalmente se presenta posterior a traumas, en este caso una posible lesión secundaria al avance de geniogloso. Sin embargo, no hay descrito en la literatura este caso propiamente dicho (1,4).

La actinomicosis cervicofacial puede presentarse con signos y síntomas variables, pero generalmente evoluciona en uno de dos patrones distintos. Puede presentarse como una masa crónica, lentamente progresiva, indurada, que evoluciona en múltiples abscesos, fistulas y drenaje de los tractos sinusales. Otros síntomas atípicos que puede presentar son disnea y disfagia (3). También puede presentarse como una infección supurativa aguda con rápida progresión a la formación de abscesos que pueden manifestarse como dolor y trismo, desproporcionados para la inflamación visible (5). En la histología se observa tejido de granulación e inflamación aguda con presencia de macrófagos y células plasmáticas y fibrosis densa (5, 6).

Las lesiones características suelen desarrollarse lentamente, durante semanas o meses, con la adherencia a la piel superpuesta dándole un aspecto azulado o rojizo, y se involucra cualquier estructura que rodee a la mandíbula (1,3,4). El tratamiento de elección es la penicilina en altas dosis. En el caso de infecciones leves en las que no existen tractos de supuración o fistulas significativas, la terapia antimicrobiana oral es apropiada por 6 meses aproximadamente y, en casos complicados, manejo venoso e incluso, cirugía (7,8).

Conclusiones

La actinomicosis cervicofacial es una enfermedad rara, sin embargo, puede presentarse secundaria a trauma, por lo cual se debe estar atento al realizar este tipo de cx en identificar signos tempranos que nos puedan permitir hacer un diagnóstico adecuado y un tratamiento guiado que evite complicaciones.

Agradecimientos

Doctora Lucy Rosa Diaz Granados

Conflicto de interés

No presenta ningún conflicto de interés

REFERENCIAS

1. Russmueller G, Seeman R, Weiss K, et al. The association of medication-related osteonecrosis of the jaw which *Actinomyces* spp infection. *Sci Rep.* 2016;6:31604.
2. Godoy LM, Castro S, Almeida V. Actinomycotic osteomyelitis of the mandible: an unusual case. *Oral Maxil Surg.* 2013;17(4):299-302.
3. Schaal KP, Beaman BL. Clinical significance of actinomycetes. In: Goodfellow M, Mor-darski M, Williams ST. *The Biology of the Actinomycetes.* London: Academic Press;1984.
4. Burns BV, al-Ayoubi A, Ray J, et al. Actinomycosis of the posterior triangle: a case report and review of the literature. *J Laryngol Otol.* 1997;111(11):1082-5.
5. Lerner PI. The lumpy jaw. Cervicofacial actinomycosis. *Infect Dis Clin North Am.* 1988;2(1):203-20.
6. Lo Muzio L, Favia G, Lacaíta M, et al. The contribution of histopathological examination to the diagnosis of cervicofacial actinomycosis: a retrospective analysis of 68 cases. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2014;33(11):1915-8.
7. Martin MV. Antibiotic treatment of cervicofacial actinomycosis for patients allergic to penicillin: a clinical and in vitro study. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 1985;23(6):428-34.
8. Tanaka-Bandoh K, Watanabe K, Kato N, et al. Susceptibilities of *Actinomyces* species and *Propionibacterium propionicus* to antimicrobial agents. *Clin Infect Dis.* 1997;25(Suppl 2):S262-3.



Acta de Otorrinolaringología & Cirugía de Cabeza y Cuello

www.revista.acorl.org.co



Reporte de caso

Concha bullosa gigante: reporte de un caso.

Giant concha bullosa: a case report.

Gabriel Eduardo Saffon Botero*

* Médico otorrinolaringólogo, Universidad de Caldas. Jefe del Servicio de Otorrinolaringología, Clínica Santillana. Manizales, Colombia.

Forma de citar: Saffon-Botero GE. Concha bullosa gigante: reporte de un caso. Acta otorrinolaringol. cir. cabeza cuello. 2019;47(4):238-240 Doi: 10.37076/acorlv47i4.427

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del artículo:

Recibido: 25 de Abril de 2019

Revisado: 24 de Junio de 2019

Aceptado: 14 de Noviembre de 2019

Palabras clave (DeCS):

Procedimientos Quirúrgicos Nasaes,
Endoscopía, Obstrucción Nasal,
Senos Paranasales.

RESUMEN

La concha bullosa es una variante anatómica del cornete medio nasal. Se reporta un caso de una mujer de 21 años con síntomas de obstrucción nasal severa de ambas fosas nasales. Al examen físico se aprecia gran masa que ocupa la fosa nasal izquierda y una severa desviación septal a la derecha. La tomografía computarizada muestra una concha bullosa gigante izquierda, con neumatización del cornete superior izquierdo y una desviación y adelgazamiento septal severos hacia la fosa nasal derecha. Se realiza cirugía endoscópica con resección de la concha bullosa y corrección de la neumatización del cornete superior, antrostomía maxilar derecha y se lleva a cabo septoplastia como reto quirúrgico, por su grado de dificultad y por la posibilidad de causar complicaciones como la perforación septal.

Correspondencia:

Gabriel Eduardo Saffon Botero

Correo electrónico: gabsaffon@gmail.com

Clinica Santillana. Cra 24 # 56 – 50 Manizales, Colombia.

ABSTRACT

Key words (MeSH):

Nasal Surgical Procedures,
Endoscopy, Nasal Obstruction,
Paranasal Sinuses.

Concha bullosa is an anatomical variant of the middle nasal conchae. This is a clinical report of a case of a 21 year old woman with severe bilateral nasal fossa obstruction symptoms. During the examination, a large mass was occupying the left nasal fossa. There was also a severe deviation to the right. CT scans showed a giant left Concha bullosa, pneumatization of the superior left Concha with septal thinning and deviation towards the right nasal fossa. Endoscopic surgery is performed including resection of the Concha bullosa, correction of the pneumatization of the superior turbinate, and maxillary antrostomy, in addition, septoplasty is performed as a surgical challenge, due to its degree of difficulty and the possibility of causing complications such as septal perforation.

Introducción

La neumatización de la concha bullosa del cornete medio es la variante anatómica más común de esta estructura, es descrita con una frecuencia del 14% al 53% de los hallazgos tomográficos de los senos paranasales (1).

Sin embargo, la mayoría de las veces los pacientes son asintomáticos, se considera como una variante normal y no requiere de tratamiento, a no ser que cause obstrucción nasal o esté acompañada de otras patologías nasales y paranasales (2).

Hallazgos clínicos

Paciente femenina de 21 años que se presenta con cuadro de obstrucción nasal bilateral severa progresiva y cefalea. Al realizarse rinoscopia anterior se aprecia una masa que ocupa toda la fosa nasal izquierda, regular, rojiza rosada y dura que pasa la línea media hacia el lado derecho e impacta el *septum* nasal contra la pared lateral de la fosa nasal derecha, con una pirámide nasal central y una formación nasal externa central. La paciente no presenta enfermedades asociadas, ni síntomas diferentes a su obstrucción nasal. Según el interrogatorio hecho a la paciente y a su madre, no hay antecedentes de trauma nasal, ni procesos infecciosos a repetición de la vía aérea alta, ni alergias ni asma bronquial.

La tomografía nasal computarizada de los senos paranasales mostró una concha bullosa de gran tamaño que oprime la pared lateral nasal izquierda, pasa la línea media y comprime el *septum* nasal contra la pared lateral nasal derecha, causando una deflexión septal severa a la derecha con una estructura septal ósea adelgazada.

Se realiza plan quirúrgico y se interviene endoscópicamente resecando la lamela medial y lateral conservando la inserción del cornete medio como un remanente de referencia, se interviene endoscópicamente el cornete superior de igual lado y antrostomía media derecha. Se lleva a cabo septoplastia nasal, la cual era un reto quirúrgico por el riesgo de causar una perforación septal o una deformidad nasal externa estética, o continuar con una desviación obstructiva o todos los anteriores riesgos. Luego se procede al abordaje combinado intranasal y al abordaje de rinoplastia externa con

una técnica de septoplastia extracorpórea, se conservaron ambos mucopericondrios y se reposicionaron las porciones de *septum* osteocartilaginoso resecadas en posición central, después se colocaron laminas paraseptales de acetato.

Los síntomas obstructivos y cefalea mejoraron dramáticamente después de la intervención y se realizaron controles endoscópicos con retiro de láminas paraseptales a los 8 días y retiro de costras, se lograron unas fosas nasales permeables con un *septum* funcional.

Discusión

Se describe el caso de una persona joven sin riesgos aparentes clínicos ni traumáticos, ni infecciosos o alérgicos para explicar su patología. La concha bullosa es la variante más frecuente encontrada en el cornete medio. Fue descrita por Santorini desde el año 1793 y fue el anatomista Emil Zuckerkandl quien le dio el nombre de “concha bullosa” (3).

La detección de esta patología aumentó hasta un 53 % con el advenimiento de la tomografía computarizada y se describe como la causante de síntomas en un 15 % de los pacientes que la padecen (4,5). En 1991 Bolger y colaboradores, encontraron neumatización de la lamela vertical del cornete medio en un 46,2 % de los casos y del segmento buloso en un 31,2 %, y una combinación de neumatización tanto de la lamela como del bulbo en un 15,7 % de los casos (2).

En el humano los precursores de los cornetes medios se identifican a las 8 a 10 semanas del desarrollo fetal y crecen desde la pared lateral, allí se forman 6 primordios denominados etmoidoturbinales, no todos se forman como cornetes. El primero es el proceso uncinado; el segundo, la *bulla etmoidalis*; el tercero, el cornete medio; y el cuarto, el cornete superior. El cornete inferior es derivado embriológicamente de una estructura diferente denominada maxiloturbinal. La neumatización del cornete medio y superior sucede a partir de estructuras óseas del complejo osteometal. El proceso de neumatización de la células etmoidales y senos es considerado un crecimiento de la mucosa del ectodermo Scheneideriano (1,3).

No existe un consenso que explique el crecimiento buloso del cornete medio y no hay una relación causal con

respecto a que se presente más en pacientes alérgicos o con cuadros infecciosos en la infancia o inducidos por una desviación septal tratando el cornete medio de conservar el flujo laminar y, por ende, su crecimiento llenando el espacio (6,7,8).

No es común la presentación de una concha bullosa gigante como este caso (9). Es de anotarse la buena conformación de la nariz externamente sin laterorrinias, que no se correlaciona con un trauma nasal que explique una desviación septal tan severa, se le relaciona más con la teoría del crecimiento del cornete medio bulloso *per se*, que empuja y se expande hacia la pared medial lateral e inferior, como en este caso en particular, queda la pregunta de cuáles son los factores que influyen el crecimiento óseo de dicho cornete.

Conflicto de intereses

El autor declara no tener conflicto de intereses.

REFERENCIAS

1. Braun H, Stammberger H. Pneumatization of turbinates. *Laryngoscope*. 2003;113(4):668-72.
2. Bolger WE, Butzin CA, Parsons DS. Paranasal sinus bony anatomic variation and mucosal abnormalities: CT analysis for endoscopy sinus surgery. *Laryngoscope*. 1991;101(1 Pt 1):56-64.
3. Unlu HH, Akyar S, Caylan R, et al. Concha bullosa. *J Otolaryngol*. 1994;23(1):23-7
4. Belli E, Rendine G, Mazzone N. Concha bullosa: endoscopic treatment. *J Craniofac Surg*. 2009;20(4):1165-8.
5. Basic N, Basic V, Jelic M, et al. Pneumatization of the middle nasal turbinate: a CT study. *Lijec Vjesn*. 1998;120(7-8):200-1
6. Pérez Piñas I, Sabaté J, Carmona A, et al. Anatomical variations in the human paranasal sinus region studied by CT. *J Anat*. 2000;197(Pt 2):221-7.
7. Zinreich SJ, Mattox DE, Kennedy DW, et al. Concha bullosa: CT evaluation. *J Comput Assist Tomogr*. 1988, 12(5):778-84.
8. Uygur K, Tuz M, Dogru H. The correlation between septal deviation and concha bullosa. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2003;129(1):33-6.
9. Ozgursoy OB, Kucuk B. Giant concha bullosa containing another concha bullosa inside: unique anatomic variation of the middle turbinate. *Rhinology*. 2007;45(3):248-50.