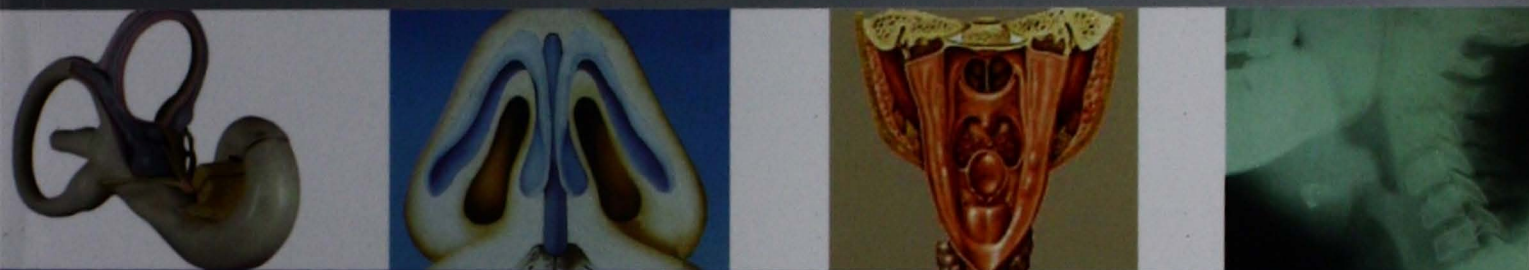


Anales de

# Otorrinolaringología

Mexicana



Eficacia y seguridad de la técnica de septumplastia en tres hojas

Evaluación clínica y endoscópica de los puntos transeptales

Otoesclerosis infantil

Calidad de vida con el tratamiento con esteroides en la faringoamigdalitis

Factores que influyen en la ganancia auditiva

Uso del navegador tridimensional en la cirugía endoscópica de la poliposis nasal

Abscesos de los espacios profundos del cuello

Tuberculosis ótica

**Nueva Concentración**



**Serc**® **Mejor  
Cumplimiento**  
**16mg**  
betahistina

**Específico** para el tratamiento del **Vértigo**  
y síntomas asociados

**16mg**

**Mayor concentración<sup>(1)</sup>  
mejores resultados**

Tx de ataque

**48 mg**



Mantenimiento

**32 mg**



Restablece el **equilibrio**



Nueva Concentración



**Específico para el tratamiento del Vértigo y síntomas asociados**

**Información para Prescribir Reducida**

**SERC®**

Betahistina

**Forma farmacéutica y formulación.**

Fórmula: Cada tableta contiene:

Clorhidrato de betahistina..... 16 mg

Excipiente cbp..... 1 tableta

**Indicaciones terapéuticas.** Antivertiginoso. Vértigo postural paroxístico benigno (VPPB). Enfermedad de Ménière (caracterizada por los siguientes síntomas: vértigo, acúfenos e hipoacusia progresiva).

**Contraindicaciones.** Feocromocitoma. Hipersensibilidad a los componentes de la fórmula. **Precauciones generales.** Los pacientes con asma bronquial deben ser mantenidos bajo observación. Deberá ser administrado con precaución a pacientes con úlcera péptica o antecedentes de enfermedad ácido-péptica. **Restricciones de uso durante el embarazo y la lactancia.** El empleo de este medicamento durante el embarazo, es responsabilidad del médico, quien deberá valorar los beneficios de su administración contra los posibles riesgos. **Reacciones secundarias y adversas.** Excepcionalmente, síntomas de intolerancia gastrointestinal. Exantemas. **Interacciones medicamentosas y de otro género.** No debe asociarse con antihistamínicos. **Precauciones en relación con efectos de carcinogénesis, mutagénesis, teratogénesis y sobre la fertilidad.** Se desconocen. **Dosis y vía de administración.** Oral. La dosis para adultos es de 24 a 72 mg, divididos en 2 ó 3 tomas al día. Tableta de 16 mg: 1 tableta, 3 veces al día. La dosis deberá ser ajustada, individualmente, en función de la respuesta del paciente. En ocasiones, puede observarse mejoría desde las primeras dos semanas de tratamiento; los mejores resultados suelen obtenerse después de transcurridos algunos meses. **Manifestaciones y manejo de la sobredosificación o ingesta accidental.** Se han reportado algunos pocos casos de sobredosificación; en la mayoría de ellos, no se han comunicado síntomas particulares de sobredosificación. Algunos pacientes han experimentado síntomas leves a moderados con dosis superiores a 200 mg., y una convulsión fue registrada con una dosis de 728 mg. En todos los casos, la recuperación fue completa. El paciente debe ser manejado de acuerdo a sus síntomas; el tratamiento es, esencialmente, de sostén, regulando la presión sanguínea y respiración, además de una observación cuidadosa. En sobredosis severa está indicado el lavado gástrico. **Presentaciones.** Caja con 20 tabletas de 16 mg. **Leyendas de protección.** Su venta requiere receta médica. No se deje al alcance de los niños. No se use en el embarazo y lactancia. Literatura exclusiva para médicos.

**Nombre y domicilio del laboratorio.** Hecho en Holanda por: **Solvay Pharmaceuticals B.V.** Veerweg 12, 8121 AA Olst, Países Bajos. Acondicionado y distribuido por: **Italmex, S. A.** Productos Científicos. Calzada de Tlalpan No. 3218, Santa Ursula Coapa, Del. Coyoacán, C.P. 04850, México, D. F.

**Número de Registro.** Reg. No. 75796 SSA IV

® Marca Registrada

Clave IPP: HEAR 06330060101059 / RM 2006

**Bibliografía:** 1. Oosterveld WJ. Effect of betahistine dihydrochloride on induced vestibular nystagmus: a double blind study. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1987; 12 (2):131-135.

Aviso No. 06330010483149 S.S.A.



**Restablece el equilibrio**



Órgano de difusión de:

Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello  
Asociación Mexicana de Comunicación, Audiología, Otoneurología y Foniatria  
Asociación Panamericana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello**Director-Editor**

Daniel Bross Soriano

E-mail: dbross@glw.com.mx,

daniel\_bross@hotmail.com

**Editor en Jefe**

Edgard Novelo Guerra

**Editores asociados****Otorrinolaringología general:** Dr. Héctor Prado Calleros**Cirugía plástica facial:** Dr. Guillermo Alatorre Sánchez de la Barquera**Cirugía de cabeza y cuello:** Dr. Mario Hernández Palestina**Base de cráneo:** Dr. Juan Felipe Sánchez Marle**Trauma facial:** Dr. Marcos Antonio Rodríguez Perales**Laringología:** Dr. Julio Cesar Mena Ayala**Otología:** Dr. Gonzalo Corvera Behar**Neurología:** Dr. Carlo Pane Pianese**ORL pediátrica:** Dr. Enrique Azuara Pliego**Nariz y SPN:** Dr. José R. Arrieta Gómez**Imagenología:** Dr. Fernando Martín Biassotti**Especialidades afines:** Dr. Emilio Arch Tirado**Consejo Editorial**Andrade Pradillo Juan, Méx., D.F.  
Astorga Del Toro Rigoberto, Guad., Jal.  
Betancourt Suárez Miguel Ángel, Méx., D.F.  
Campos Navarro Luz Arcelia, Méx., D.F.  
Caretta Barradas Sergio, Méx., D.F.  
Chavolla Magaña Rogelio, Méx., D.F.  
Collado Corona Miguel Ángel, Méx., D.F.  
Corvera Behar Gonzalo, Méx., D.F.  
Cruz Ponce Jorge Enrique, Mty., N.L.  
De la Garza Hesles Héctor, Méx., D.F.  
Espinosa Ulloa Rafael, Hermosillo, Son.  
Fajardo Dolci Germán, Méx., D.F.  
Fandiño Izundegui Jaime, Méx., D.F.  
Fernández Espinosa, Jaime, Méx., D.F.  
García Lara León Felipe, Méx., D.F.García Palmer Rafael, Méx., D.F.  
Gerson Cwilich Raquel, Méx., D.F.  
González Romero Armando, Guad., Jal.  
Gutiérrez Marcos José Ángel, Méx., D.F.  
Gutiérrez Sánchez Carolina, Méx., D.F.  
Hernández Orozco Francisco, Méx., D.F.  
Hernández Palestina Mario, Méx., D.F.  
Kume Omine Masao, Méx., D.F.  
López Lizárraga Eduardo, Guad., Jal.  
López Ulloa Fausto, México, D.F.  
Macías Fernández Benjamín, Méx., D.F.  
Martín Armendáriz Luis G., Jalapa, Ver.  
Medina Godínez José Luis, Guad., Jal.  
Morales Cadena Mauricio, Méx., D.F.  
Moreno Padilla Rubén, Méx., D.F.  
Navarro Meneses Rafael M., Méx., D.F.Ramírez García Arturo, Méx., D. F.  
Ramírez Ojeda Héctor, Méx., D.F.  
Ramírez Oropeza Fernando, Puebla, Pue.  
Reynoso Othon Jesús, Hermosillo, Son.  
Rivera Pesquera Francisco, Querétaro, Qro.  
Romero Fernández Fernando, Méx., D.F.  
Sánchez Marle Juan Felipe, Méx., D.F.  
Saynes Marín José Francisco, Méx., D.F.  
Schimelmitz Idi José, Méx., D.F.  
Serrano Cuevas Saúl, Méx., D.F.  
Soda Merhy Antonio, Méx., D.F.  
Toledo de Coutinho Heloisa, Méx., D.F.  
Torral Martiñón René, Méx., D.F.  
Vargas Aguayo, Alejandro, Méx., D.F.  
Vilar Puig Pelayo, Méx., D.F.  
Zarate García Rafael A., Méx., D.F.**Consejo Editorial Extranjero**Angeli Simon I., Miami, FL.  
Bhatt Nikhil J., Chicago, Illinois  
Casiano Roy R., Miami, FL.  
Cobo Sefair Roxana, Bogotá, Colombia  
De la Cruz Antonio, Los Ángeles, CA.  
Draf Wolfgang, Fulda, AlemaniaGrote Jan J., Amsterdam, Holanda  
Gullane Patrick J., Toronto, Canadá  
Koltai Meter J., Stanford, CA.  
Lee K. J., Boston, MA.  
Lusk Rodney P., Omaha, Nebraska  
Myers Eugene, Pittsburgh, MA.  
Paparella Michael, Minneapolis, MN.Papel Ira, Washington, DC.  
Rosenfeld, Richard M., Nueva York, NY  
Ruiz Héctor E., Rosario, Argentina  
Tardy Eugene, Chicago, Illinois  
Wei William I., Honk Kong  
Weinstein Gregory, Philadelphia, PA**Consejeros al Comité Editorial**

Dr. Rafael García Palmer

Dr. Francisco Hernández Orozco

Dr. Marcos A. Rodríguez Perales

Dr. Pelayo Vilar Puig

Publicada por la Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello

**Presidente:** Germán E. Fajardo Dolci**Secretario:** Rafael A. Zarate García**Vice-Presidente:** Rogelio M. A. Chavolla Magaña**Tesorero:** Hugo González Valdepeña**Dirección comercial y oficina de redacción:** Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Montecito 38, W.T.C. Piso 18 oficinas 24-26, colonia Nápoles, CP 03810, México, DF. Tel.: 3095-4640 al 43, fax 3095-4639. E-mail: aom@smorlccc.org.mx Registro de la Dirección General de Derecho de Autor No. 743-92. Certificado de licitud de contenido No. 4877 Certificado de licitud de título No. 6442 Registro I.S.S.N. No. 1665-5672. Publicación periódica, permiso Registro Postal CR-DF 090-96 Autorizados por SEPOMEX. Esta Revista se encuentra Indizada a: LILACS Y ARTEMISA, MEDIC LATINA. Publicación realizada, comercializada y distribuida por **Edición y Farmacia SA de CV**. Av. Tzinnias 10, colonia Jardines de Coyoacán, México, DF, CP 04890. Impresa por: Impresora y Editora Xalco SA de CV. J.M. Martínez 301 Chalco, Edo. de México. CP 56600. La revista también se publica en: <http://www.smorlccc.org.mx>, [www.revistaotorrino.com.mx](http://www.revistaotorrino.com.mx) y [www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx)

# CONTENIDO

# CONTENT

- |  |   |
|--|---|
| <p><b>1 EDITORIAL</b><br/>Daniel Bross Soriano</p> <p><b>ARTÍCULOS ORIGINALES</b></p> <p><b>3</b> Eficacia y seguridad de la técnica de septoplastia en tres hojas<br/><b>Fernando Juan Ramírez Oropeza, Alejandra Bañuelos Arias, Miguel Espinoza Cano</b></p> <p><b>10</b> Evaluación clínica y endoscópica de los puntos transeptales vs el taponamiento nasal en pacientes operados de rinoplastia<br/><b>José Luis Sanjurjo Martínez, Fermín Zubiaur Gomar, Belén Moscoso Jaramillo, Fausto López Ulloa, José Juan Montes Bracchini</b></p> <p><b>14</b> Otoesclerosis infantil<br/><b>Daniel Coscio Salinas, Guillermo Hernández Valencia, Mónica Liliana Moreno Yáñez</b></p> <p><b>19</b> Calidad de vida con el tratamiento con esteroides a pacientes con faringoamigdalitis aguda y absceso periamigdalino<br/><b>Alfonso Ramírez Gorostiza, Mauricio Morales Cadena, Zorayda Ortiz Vallejo</b></p> <p><b>22</b> Factores que influyen en la ganancia auditiva de pacientes con otitis media crónica luego de miringoplastia<br/><b>Horacio Aponte Romo, Eduardo Desentis Vargas, Alejandro Vargas Aguayo</b></p> <p><b>29</b> Uso del navegador tridimensional en la cirugía endoscópica de la poliposis nasal<br/><b>Eric Villagra Siles, Marcos Antonio Rodríguez Perales, Efrén Montiel Gutiérrez</b></p> <p><b>CASOS CLÍNICOS</b></p> <p><b>34</b> Abscesos de los espacios profundos del cuello y su complicación hacia el mediastino: comunicación de dos casos<br/><b>Juan Antonio Lugo Machado, Oscar Arturo Solís Da Costa</b></p> <p><b>39</b> Tuberculosis ótica: comunicación de un caso y revisión bibliográfica<br/><b>Eva María Herrera Baltazar, Roxana Contreras Herrera, Alejandro Vargas Aguayo</b></p> | <p><b>1 EDITORIAL</b><br/>Daniel Bross Soriano</p> <p><b>ORIGINAL ARTICLES</b></p> <p><b>3</b> Efficacy and safety of three leaves septoplasty technique<br/><b>Fernando Juan Ramírez Oropeza, Alejandra Bañuelos Arias, Miguel Espinoza Cano</b></p> <p><b>10</b> Clinical and endoscopic assessment of septal suture vs nasal packing in patients with rhinoplasty<br/><b>José Luis Sanjurjo Martínez, Fermín Zubiaur Gomar, Belen Moscoso Jaramillo, Fausto López Ulloa, José Juan Montes Bracchini</b></p> <p><b>14</b> Infantile otosclerosis<br/><b>Daniel Coscio Salinas, Guillermo Hernández Valencia, Mónica Liliana Moreno Yáñez</b></p> <p><b>19</b> Quality of life with the treatment with steroids to patients with acute pharyngo-tonsillitis and peritonsillar abscess<br/><b>Alfonso Ramírez Gorostiza, Mauricio Morales Cadena, Zorayda Ortiz Vallejo</b></p> <p><b>22</b> Factors influencing hearing improvement of patients with chronic otitis media after tympanoplasty<br/><b>Horacio Aponte Romo, Eduardo Desentis Vargas, Alejandro Vargas Aguayo</b></p> <p><b>29</b> Use of three-dimensional navigation system in endoscopic surgery of nasal polyposis<br/><b>Eric Villagra Siles, Marcos Antonio Rodríguez Perales, Efrén Montiel Gutiérrez</b></p> <p><b>CLINICAL CASES</b></p> <p><b>34</b> Abscesses of neck deep spaces and their complication towards mediastinum: a report of two cases<br/><b>Juan Antonio Lugo Machado, Oscar Arturo Solís Da Costa</b></p> <p><b>39</b> Otic tuberculosis: a report of a case and bibliographic review<br/><b>Eva María Herrera Baltazar, Roxana Contreras Herrera, Alejandro Vargas Aguayo</b></p> |
|--|---|



57° Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana  
de Otorrinolaringología y Cirugía  
de Cabeza y Cuello

Te esperamos en  
**Chihuahua**  
del 30 de abril  
al 5 de mayo del 2007

Informes: SMORL (01-55) 3095-4640 al 43



SOCIEDAD MEXICANA DE  
OTORRINOLARINGOLOGÍA  
Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO A.C.



No hay plazo que no se cumpla ni fecha que no llegue, en este número se vuelve a renovar la dirección editorial de la revista *Anales de Otorrinolaringología Mexicana*. Es un honor aceptar el cargo propuesto por el comité de honor y justicia de la mesa directiva. Posición que cumpliré con compromiso, siguiendo con la labor que asumieron varios maestros antes que nosotros, como: Ricardo Tapia, Pelayo Vilar Canale, Francisco Hernández Orozco, Tomas Azuara, Pelayo Vilar, Rafael García Palmer, Jorge Corvera y, en esta última gestión, Marcos Antonio Rodríguez Perales, quien prepara para mayo del 2007 uno de los congresos nacionales más exitosos que ha visto nuestra sociedad, pues mantendrá su compromiso, excelencia en la organización y nivel académico mostrado en los últimos años de dirección de nuestra revista. A Marcos Antonio Rodríguez Perales le agradezco su apoyo y confianza para continuar con esta labor. No es nuestra intención tratar de "reinventar el hilo negro o el agua tibia", por eso hemos invitado a varios exdirectores a fungir como subcomité de consejeros; el propósito es recibir ideas, críticas y sugerencias para seguir en la búsqueda de la excelencia académica y subsiguiente distribución de la revista para asociados y lectores en general.

El primer y más evidente cambio que se verá en la revista es el nuevo comité editorial. Éste aumentó en su número de miembros para reconocer a los expertos en cada materia y distinguir a los editores asociados por subespecialidad específica.

En este momento, como en el pasado, el problema más grande como revista ha sido el número tan pequeño de artículos recibidos, los cuales, una vez revisados por el comité editorial, podemos publicar. La periodicidad es uno de los inconvenientes que nos ha hecho saber el comité del *Index Medicus* para la incorporación de nuestra revista (pese a haber publicado la revista a tiempo en los últimos años "raspando las paredes", o sea, apenas se logró). Por ello invitamos a los médicos interesados a someter sus trabajos de investigación (los cuales tendrán prioridad, pues el *Index Medicus* estipula que 60% de los artículos revisados debe ser de este tipo), revisiones y experiencias profesionales a nuestra revista. En la actualidad,

contamos con un departamento que proporcionará ayuda con la redacción del artículo y traducción de los resúmenes al idioma inglés. Además, seguiremos con la traducción de artículos en texto completo al inglés para revisarse en la versión electrónica de la revista.

Trabajaremos con comités de los congresos para publicar las memorias más importantes y las mesas redondas de investigación o revisión. Como lo marca el reglamento de trabajos libres, hemos tomado los que se expusieron en extenso para concurso (revisados por el comité editorial) y determinar cuáles se publicarán. Estamos en estrecha relación con el comité del congreso "Cancún 2008" para revisar los trabajos libres antes de su presentación, como lo marca el reglamento de congresos.

A partir de este año, como estímulo y reconocimiento a la publicación de artículos, entregaremos dos premios durante la sesión de negocios del Congreso Nacional. El primero, denominado "Premio Ricardo Tapia", como homenaje al primer director y fundador de la revista, se otorgará al mejor trabajo publicado, cuyo primer autor sea médico residente. En este acto se entregará el premio al mejor artículo publicado el año anterior (números 1 al 4 del volumen 51); éste se llamará "Premio Jorge Corvera Bernardelli" en reconocimiento a su proyección internacional, llevar nuestra especialidad a la presidencia de la Academia Nacional de Medicina y por 12 años como director de la revista. Para la selección de dichos premios contamos con el apoyo de algunos exdirectores de la revista.

Por último, me pongo a sus órdenes y reitero la invitación para participar con nosotros, en este viaje que hemos iniciado hace algunos meses y del cual este número es el primer fruto. Agradecemos sus sugerencias y comentarios a los correos electrónicos: [daniel\\_bross@hotmail.com](mailto:daniel_bross@hotmail.com) y [dbross@glw.com.mx](mailto:dbross@glw.com.mx) ya que nos ayudarán a mejorar la revista día con día.

**Dr. Daniel Bross Soriano**  
*Editor*

# Anales de Otorrinolaringología Mexicana

RevistaOtorrino.com.mx

México 26/febrero/2007

9:56:32

Home

Directorio

Hemeroteca

## SECCIONES

- Cabeza
- Cuello
- Oído
- Nariz
- Garganta

## EVENTOS

## TRABAJOS LIBRES

## ENVÍA TU ARTÍCULO

## STATUS ARTÍCULO

Interesado en

**PUBLICAR**Envíanos  
tu artículo

Envíanos tu artículo  
al correo electrónico  
de la revista  
o al portal de internet  
de la revista.

El primer número de la revista  
se publicó en el año  
de 1960 y desde entonces  
se ha mantenido como  
la revista de referencia  
en el área.

## ACTUALIZACIÓN

## Editorial

## Autor:

Dr. Daniel Bross Soriano  
Editor

No hay plazo que no se cumpla ni fecha que no llegue, en este número vuelve a renovar la dirección editorial de la revista *Anales de Otorrinolaringología Mexicana*. Es un honor aceptar el cargo propuesto por el comité honor y justicia de la mesa directiva. Posición que cumpliré con compromiso siguiendo con la labor que asumieron varios maestros antes que nosotros como: Ricardo Tapia, Pelayo Vilar Canale, Francisco Hernández Orozco, Tomas Azuara, Pelayo Vilar, Rafael García Palmer, Jorge Corvera y en la última gestión, Marcos Antonio Rodríguez Perales, quien prepara para el 2007 uno de los congresos nacionales más exitosos que ha organizado la sociedad, pues mantendrá su compromiso, excelencia en la organización y nivel académico mostrado en los últimos años de dirección de la revista. A Marcos Antonio Rodríguez Perales le agradezco su autorización para continuar con esta labor. No es nuestra intención traspasar el hilo negro o el agua tibia, por eso hemos invitado a varios colegas a fungir como subcomité de consejeros; el propósito es recibir críticas y sugerencias para seguir en la búsqueda de la excelencia académica y subsiguiente distribución de la revista para asociados y lectores en general.

El primer y más evidente cambio que se verá en la revista es el nuevo consejo editorial. Este aumentó en su número de miembros para reconocer a

► [Más información](#)

## ULTIMO NÚMERO

Eficacia y seguridad de la técnica de septum-plastia en tres hojas

## Autores:

Fernando Juan Ramírez Oropeza  
Alejandra Bañuelos Arias  
Miguel Espinoza Cano

► [Más información...](#)

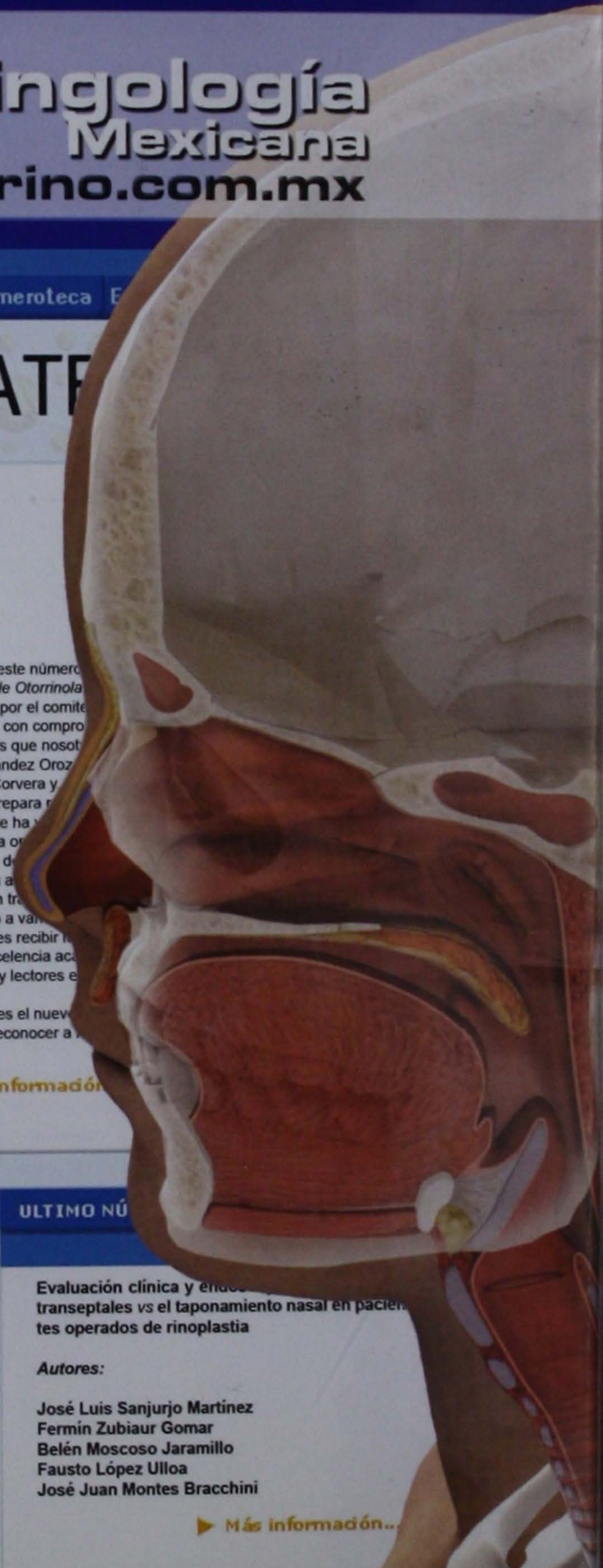
## ULTIMO NÚMERO

Evaluación clínica y endoscópica de los tipos de tabiques transeptales vs el taponamiento nasal en pacientes operados de rinoplastia

## Autores:

José Luis Sanjurjo Martínez  
Fermín Zubiatur Gomar  
Belén Moscoso Jaramillo  
Fausto López Ulloa  
José Juan Montes Bracchini

► [Más información...](#)





## Eficacia y seguridad de la técnica de septumplastia en tres hojas

Fernando Juan Ramírez Oropeza,\* Alejandra Bañuelos Arias,\* Miguel Espinoza Cano\*

### Resumen

#### ANTECEDENTES

El objetivo de la septumplastia es alinear el septum no sólo respecto de la vertical, sino también del resto de las estructuras que componen la pirámide nasal. Varias técnicas se han empleado con la finalidad de redirigir las corrientes de aire y adecuar los flujos y las presiones de las mismas; sin embargo, ninguna ha sido definitiva.

#### OBJETIVO

Determinar clínicamente tanto eficacia como seguridad de la septumplastia mediante la técnica de tres hojas para el abordaje y la corrección de las desviaciones septales.

#### TIPO DE ESTUDIO

Cuasi experimental.

#### RESULTADOS

Se evaluó a 61 pacientes con desviación septal, 72% mujeres, edad media de 28 años ( $DE \pm 13$ ), a quienes se les practicó rinoseptumplastia mediante la técnica en tres hojas. El síntoma más común fue la obstrucción nasal. El tipo de desviación septal predominante fue la inclinación en bloque del septum. El seguimiento promedio de los pacientes fue de 7.5 meses ( $DE \pm 1.3$  meses). En todos los casos la desviación septal se corrigió y los síntomas remitieron en 97%. En ningún caso hubo complicaciones. Ningún paciente ameritó otro procedimiento correctivo.

#### CONCLUSIONES

La técnica en tres hojas es eficaz para la corrección de la mayor parte de las desviaciones septales; el porcentaje de disminución de los síntomas fue mayor en nuestro estudio que en lo informado por distintas series. La septumplastia con técnica en tres hojas es inocua gracias a que preserva las estructuras nerviosas y vasculares del septum, proporciona adecuada exposición y carece de complicaciones.

#### Palabras clave:

septumplastia, desviación septal.

### Abstract

#### BACKGROUND

The goal of septoplasty is to align the septum in relation with the vertical plane and with the reminding nasal vault structures. Many techniques have been described with the purpose of correct nasal airflow and pressure, however, anyone has resulted effective at all.

#### OBJECTIVE

To determine the clinical efficacy and safety of the three leaves septoplasty technique for the treatment of septal deviations.

#### TYPE OF STUDY

Quasiexperimental.

#### RESULTS

Sixty-one patients with septal deviation were included, 72% female, mean age 28 years old ( $SD \pm 13$ ), who underwent to the three leaves septoplasty technique. The most common symptom was nasal obstruction. The predominant type of septal pathology was septal tilt deformity. The mean follow-up was 7.5 months ( $SD \pm 1.3$ ). In all cases the septal deviation was corrected, the symptoms disappear in 97% of the cases. No complications appeared. Any patient needed a secondary surgery.

#### CONCLUSIONS

The three leaves septoplasty technique is effective to correct most of septal deviations and constitutes a safety procedure; provides an excellent exposure and lack of complications.

#### Key words:

septoplasty, septal deviation.

\* Clínica de Cirugía Facial y Cosmetología del estado de Puebla, México.

Correspondencia: Dr. Fernando Ramírez Oropeza. Clínica de cirugía facial y cosmetología del estado de Puebla. Tehuacan sur 96, colonia La Paz, Puebla, Puebla. Tel.: 230-5055, 231-6776, 231-6777. E-mail: fro@doctor.com

## Introducción

La corrección de la desviación septal es uno de los procedimientos básicos de la operación funcional y estética de la nariz.<sup>1</sup> Las desviaciones septales alteran la respiración normal al producir cambios en el curso, la cantidad y presión de las corrientes aéreas.<sup>2</sup> La obstrucción nasal es el síntoma más común; sin embargo, pueden haber: rinorrea anterior, posterior o ambas, cefalea, alteraciones del olfato, astenia, enfermedad sinusoidal y ronquido.<sup>3-6</sup> Otros estados morbosos incluyen alteraciones en la erupción dental y en el crecimiento craneofacial, así como apnea del sueño.<sup>6</sup>

La septoplastia se define como cualquier procedimiento quirúrgico sobre el septum con la finalidad de alinearlo respecto de la vertical y el resto de las estructuras anatómicas nasales, y lograr mejor función respiratoria.<sup>2,5,7</sup>

## Anatomía relevante del septum nasal

El septum es el principal elemento estructural de la nariz, divide la cavidad nasal en dos fosas nasales y proporciona soporte a las pirámides ósea y cartilaginosa (figura 1).<sup>3,8,9</sup>

El cartilago septal es el componente quirúrgico más importante de la nariz, es la placa de cartilago de forma cuadrangular y tamaño variable encargada de dar sostén al tercio medio del dorso y la punta nasal.<sup>10,11</sup>

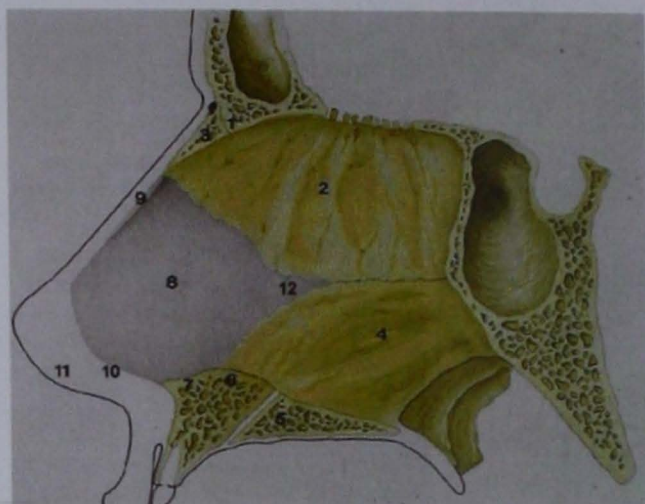
La porción caudal del cartilago septal está adherida con firmeza a la espina nasal. Su porción cefálica se articula con la lámina perpendicular del etmoides y el vómer mediante la prolongación conocida como proceso esfenoidal. Su borde ventral se articula con las alas premaxilares y su porción dorsal se continúa con los cartilagos laterales superiores, lo que en su extremo forma la válvula nasal caudal.<sup>4,10,11</sup>

El tercio superior del septum óseo está formado por la lámina perpendicular del etmoides hacia arriba, que se continúa con el hueso frontal y la lámina cribosa. Por delante se articula con los huesos propios de la nariz, caudalmente con el cartilago septal y hacia abajo con el vómer.<sup>9</sup>

El vómer tiene forma de quilla y se extiende en dirección anterior e inferior desde el esfenoides, por arriba de los huesos palatinos y el maxilar superior, donde se une a las alas premaxilares de este hueso. En sentido anterior se inserta el borde inferior del cartilago septal (figura 1).

## Clasificación de las desviaciones septales Morfológica

Este criterio es de empleo común y las descripciones hechas las entiende la mayoría de los rinólogos. Se identifican los siguientes tipos de desviación septal: luxación del borde caudal del cartilago, fracturas verticales, horizontales y mixtas, desviación cartilaginosa alta, desviación ósea superior, convexidad, espón del vómer y cresta basal.<sup>12</sup> En 1999 Guyuron



**Figura 1.** Anatomía del septum nasal. (Cortesía de Tardy ME. Practical surgical anatomy. In: Rhinoplasty the art and the science. 1<sup>a</sup> ed. Chicago: Saunders, 1997). 1. Espina nasal del frontal. 2. Lámina perpendicular del etmoides. 3. Extensiones mediales de los huesos nasales. 4. Vómer. 5. Cresta nasal de los huesos palatinos. 6. Premaxila. 7. Espina nasal anterior. 8. Cartilago septal. 9. Cartilago lateral superior. 10. Septum membranoso. 11. Columnella. 12. Proceso esfenoidal.

propuso la clasificación que se basa en el diagnóstico anatómico de los elementos que contribuyen a las desviaciones septales (cuadro 1).<sup>13</sup>

### Localización

La desviación septal también se clasifica según el área de Cottle afectada. Otra alternativa es emplear términos como: anterior, posterior, superior o inferior.<sup>2,12</sup>

### Causa

Las desviaciones septales pueden ser congénitas o adquiridas, y estas últimas se subdividen en secundarias al crecimiento, traumáticas e infecciosas.<sup>4,12</sup> De acuerdo con su mecanismo de producción, las desviaciones traumáticas pueden ser frontales, laterales, basales, frontolaterales y basolaterales.<sup>12</sup>

### Funcionalidad







Respecto de la gravedad de la obstrucción nasal secundaria, Cottle propuso la siguiente clasificación:

**Desviación:** desviación del septum con ligera interferencia con la corriente aérea.

**Obstrucción:** desviación grave en la que el septum puede tocar la pared lateral nasal. Con la aplicación de un vasoconstrictor los cornetes pueden retraerse y alejarse del septum.

**Impacción:** ángulo septal marcado, o cresta septal, que oprime la pared lateral; la vasoconstricción no alivia el padecimiento.

**Cuadro I.** Clasificación morfológica de Guyuron para las desviaciones septales. En color rojo la sugerencia para su corrección (cortesía de Guyuron B, Uzzo Ch, Scull H. A practical classification of septonasal deviation and an effective guide to septal surgery. *Plast Reconstr Surg* 1999;104:2202-12)

Clasificación	Tipo de deformidad	Morfología
Tipo I	Inclinación en bloque del septum	
Tipo II	Deformidad septal en C anteroposterior	
Tipo III	Deformidad septal en C cefalocaudal	
Tipo IV	Deformidad septal en S anteroposterior	
Tipo V	Deformidad septal en S cefalocaudal	
Tipo VI	Deformidad aislada del septum (espolones)	

**Tensión:** es el estado de atrofia nasal por alteración en la dinámica del crecimiento esquelético respecto del de los tejidos mucocutáneos.<sup>2,12</sup>

### Antecedentes de la cirugía septal

A lo largo del tiempo se han descrito diversas técnicas quirúrgicas orientadas a remover, reemplazar o recolocar las estructuras septales, con la finalidad de redirigir las corrientes de aire y adecuar los flujos y las presiones de las mismas.

Se atribuyen a Quelmaltz (1957) los primeros intentos en la corrección de las deformidades septales mediante presión digital continua del sitio afectado. Más adelante, Adams describió la realización de fracturas para alinear el septum. En 1882 Ingalls describió la remoción de un trozo triangular de cartilago del septum para corregir los defectos septales. Freer (1902) introdujo las resecciones del vómer, de la lámina perpendicular del etmoides y el cartilago cuadrangular. Killian, en 1905, modificó la técnica al conservar la porción de cartilago septal en forma de escuadra, correspondiente al dorso y borde caudales, no menor de 1.5 cm para evitar la caída de la bóveda cartilaginosa y la retracción de la columella.<sup>2,12</sup> Más tarde Metzemaum (1929) describió la técnica de "chamela"

y Peer (1937) señaló la importancia de remover la porción del borde caudal desviado y su reposición para evitar la retracción de la columella.<sup>2,6</sup>

Cottle, en 1948, introdujo la vía de abordaje maxila-premaxila como alternativa a la resección submucosa de Killian y describió la secuencia de la elaboración de los túneles submucosos que permiten acceder a las estructuras del septum. Este abordaje facilita la visualización y disección de las estructuras y evita la lesión de: nervios, arterias, venas y glándulas de la mucosa nasal, lo que garantiza la vitalidad del cartilago septal.<sup>2</sup>

Los principios en los que se basa el procedimiento quirúrgico de Cottle son: reconstrucción de las estructuras nasales, preservación de las estructuras vasculonerviosas, restitución de la función y prevención de perforaciones septales, deformidad en silla de montar, septum flácido y retracción de la columella.<sup>2,5</sup>

En la actualidad la técnica de maxila-premaxila es la más aceptada y ha servido de modelo para muchos autores, quienes han modificado el procedimiento original con la finalidad de simplificar la técnica de septumplastia; sin embargo, hasta la fecha ninguna de ellas se considera definitiva.

La remisión informada de los síntomas en distintas series luego de practicar rinoseptumplastia varía de 63 a 85%.<sup>14-20</sup> Son pocos los artículos reportados en la literatura que exponen su epidemiología, diagnóstico y los resultados obtenidos tras el tratamiento. El presente trabajo pretende evaluar la eficacia e inocuidad de la septumplastia con técnica en tres hojas, en el abordaje y la corrección de las desviaciones septales.

### Pacientes y método

#### Pacientes

Se llevó a cabo un estudio cuasiexperimental en pacientes con diagnóstico de deformidad rinoseptal a los que se les practicó rinoseptoplastia en la Clínica de Cirugía Facial y Cosmetología de la ciudad de Puebla. Con base en el cálculo del tamaño de la muestra, aceptaron participar 61 pacientes; a todos se les hizo operación estética y funcional entre enero y mayo del 2004. Ninguno con desviación del borde caudal del cartilago cuadrangular, perforación septal, ausencia parcial o total del cartilago cuadrangular, o enfermedad sinusal agregada, poliposis nasal o ambas.

#### Procedimientos

A todos los pacientes se les hizo historia clínica completa, se recabaron sus datos epidemiológicos de importancia y también los relacionados con los síntomas debidos a la desviación septal. La obstrucción nasal se clasificó como: leve, moderada y grave según su impacto en las actividades cotidianas del paciente. El tipo de desviación septal se evaluó durante el preoperatorio, antes y después del uso de un vasoconstrictor, y se catalogó

con base en la clasificación propuesta por Guyuron.<sup>13</sup> Para determinar el grado de obstrucción nasal se empleó la clasificación funcional descrita por Cottle.<sup>2</sup> Para estimar el estado general de los pacientes se solicitaron exámenes preoperatorios y estudio tomográfico con técnica de alta resolución en cortes axial y coronal de la nariz y los senos paranasales.

Todos los procedimientos quirúrgicos se efectuaron bajo anestesia general, vasoconstricción local con oximetazolina e infiltración local de xilocaína con epinefrina (1:100,000). En todos los casos se empleó la técnica de septumplastia en tres hojas. Como vía de acceso se practicó un túnel submucopericóndrico/perióstico completo y parcialmente el contralateral. Todos los procedimientos quirúrgicos los realizó el autor.

### Descripción de la técnica de septumplastia en tres hojas

En el lado que corresponde a la porción convexa de la desviación septal se practica hemitransfixión a 2 mm por detrás del borde caudal del cartilago cuadrangular con hoja de bisturí núm. 15. La hemitransfixión siempre se ubica. El mucopericóndrio y mucoperiostio se disecan para elaborar túneles unilaterales, mientras se mantiene adherida la mucosa en el lado cóncavo de la desviación. La extensión de la disección es directamente proporcional a la extensión del padecimiento. Ya identificadas las articulaciones condroetmoidal y condrovomeriana, con la hoja de bisturí núm. 15 se marcan dos condrotomías. La primera, horizontal, se traza paralela al borde ventral del cartilago cuadrangular, por detrás de la espina nasal y en dirección a la unión condroetmoidovomeriana, sin llegar a ella. Dicha zona casi siempre corresponde a desviaciones de la porción ventral del cartilago septal.

Es importante conservar la unión del septum con la espina nasal a través de las fibras cruzadas y reseca exclusivamente la porción del cartilago cuadrangular que sobresale de la premaxila, para conservar el soporte septal. La segunda condrotomía, vertical, se extiende desde la condrotomía horizontal, hacia arriba, por delante y paralela a la unión condroetmoidal. Es importante conservar mínimo 5 mm en la parte alta de la unión condroetmoidal con la finalidad de preservar la continuidad osteocartilaginosa. Ya trazadas las condrotomías, éstas se completan con la porción cortante del disector de Cottle y en forma parcial se lleva a cabo el túnel posterior (porción ósea) contralateral.

Con el mismo disector se desarticulan la unión condroetmoidal, la porción ventral del cartilago cuadrangular y la extensión vomeroetmoidal (proceso esfenoidal) del cartilago cuadrangular, para obtener la porción cartilaginosa en forma de T invertida, que ya liberada se extrae con pinza de mosco recta. Este tipo de resección cumple tres funciones: resección del trastorno septal del borde ventral, liberación del cartilago cuadrangular para su movilización en charnela, lo que por úl-

timo permite visualizar ampliamente la premaxila y es fuente de injerto para realizar los procedimientos estéticos de la nariz (figura 2). Luego se reseca una cuña ósea de la unión entre vómer y etmoides (sitio que a menudo corresponde a las crestas y espolones óseos), lo cual permite retirar el hueso afectado y eliminar la tensión en dicha zona (figura 3). De esta forma el abordaje está completo, y la primera hoja corresponde al cartilago cuadrangular, la segunda a la lámina perpendicular del etmoides y la tercera al vómer (figura 4).



A. Condrotomía horizontal  
B. Condrotomía vertical

Figura 2. Injerto en T invertida. Nótese que la resección incluyó el trastorno cartilaginoso del borde ventral.

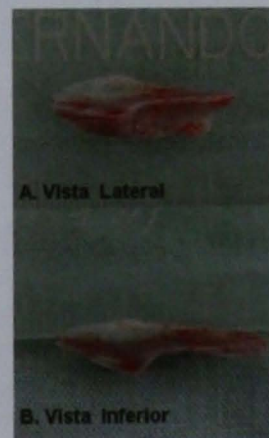
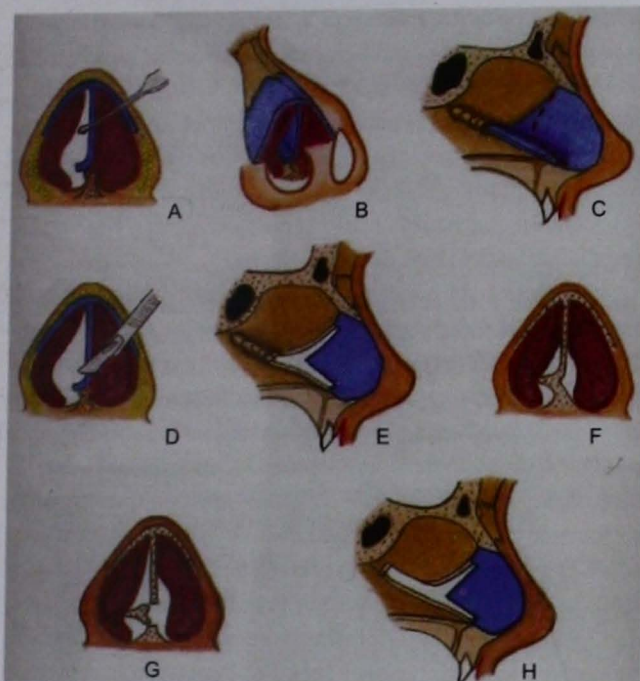


Figura 3. Cuña vómero-etmoidal. Nótese que la resección incluyó al padecimiento óseo.

La técnica de septumplastia en tres hojas permite una amplia exposición de las estructuras septales y favorece el adecuado diagnóstico y la corrección del trastorno septal. Terminada la técnica en tres hojas, las desviaciones septales no corregidas mediante resección del injerto en T invertida y cuña etmoidovomeriana se resolvieron de manera convencional, según lo ameritó cada caso (fractura y alineación de la lámina perpendicular del etmoides y premaxila, resección parcial de premaxila, incisiones profundas sobre el cartilago septal, etc.).



**Figura 4.** Técnica ilustrada de la septoplastia en tres hojas. A y B. Elaboración del túnel submucopericóndrico en el lado convexo de la deformidad. C. Trazo de condrotomías vertical y horizontal. D y E. Resección del injerto cartilaginoso en T invertida y realización del túnel posterior contralateral. F. Exposición de la lámina perpendicular del etmoides y vómer. G. Resección de la cuña vomero-etmoidal. H. Técnica completa.

Cuando se consideró necesario se repusieron los fragmentos óseos y cartilagosos.

Posteriormente todas las incisiones se cerraron mediante la técnica de sutura continua y puntos transeptales, con el empleo de catgut simple 4-0.<sup>21</sup> En ningún caso se colocó taponamiento nasal.

Las evaluaciones subsiguientes se llevaron a cabo a los 5, 10 y 30 días, y luego cada tercer mes. En cada cita se evaluó clínicamente la alineación del septum nasal respecto de la vertical y el resto de las estructuras nasales, y se comprobó el grado de mejoría de los síntomas nasales.

### Análisis estadístico

La estadística descriptiva se empleó para medir la tendencia central y la dispersión, y se aplicó la prueba de la T pareada para determinar la diferencia estadística en los síntomas reportados antes y después del procedimiento quirúrgico. La P menor a 0,05 se consideró como estadísticamente significativa.

### Resultados

Se evaluaron 61 pacientes, 72% (44) mujeres, con edad media de 28 años (DE 13), a quienes se les practicó rinoseptoplastia estética y funcional entre enero y mayo del 2004 en la Clínica de Cirugía Facial y Cosmetología del estado de Puebla, México.

El 38% (23) de los casos tuvo antecedente de traumatismo nasal antiguo, los síntomas más frecuentes fueron: obstrucción nasal (100%), seguida por ronquido (34%) y cefalea (26%) (cuadro 2). La gravedad de la obstrucción nasal se consideró moderada en 72% de los casos (cuadros 2a y 2b). El tipo de desviación septal que predominó fue la inclinación en bloque del septum (52%), seguida por deformidad en C anteroposterior (26%) y desviaciones localizadas (13%) (cuadro 3). El grado de obstrucción predominante, según la clasificación funcional de Cottle, fue: en primer lugar obstrucción (59%), en segundo desviación (21%) y en tercero impacción (20%).

**Cuadro 2.** Síntomas referidos por 61 pacientes con desviación septal

Síntomas	Leve*	Moderado**	Grave***	Total
Obstrucción nasal	13	44	4	61
Ronquido	0	0	21	21
Cefalea	6	10	0	16
Rinorrea posterior	10	5	0	15
Algas faciales	7	1	0	8
Astenia	0	5	0	5
Alteración del olfato	3	2	0	5

\*Afección intermitente en actividades cotidianas y deportivas. Los síntomas son tolerables.  
 \*\*Afección persistente en actividades cotidianas y deportivas. Los síntomas son molestos.  
 \*\*\*Afección persistente en actividades cotidianas y deportivas. Interferencia con el sueño. Los síntomas son muy molestos.

**Cuadro 3.** Clasificación morfológica de las desviaciones septales observadas en 61 pacientes con desviación septal evaluados

Tipo de deformidad septal	Número	Porcentaje
Tipo I	32	52
Tipo II	16	26
Tipo III	1	2
Tipo IV	3	5
Tipo V	1	2
Tipo VI	8	13

En todos los casos la vía de acceso en tres hojas proporcionó la adecuada exposición de las estructuras septales, lo que a su vez permitió el adecuado diagnóstico y facilitó la práctica de los procedimientos para corregir las deformidades septales. No hubo complicación transoperatoria alguna.

El seguimiento promedio de los pacientes fue de 7.5 meses (DE 1.3). En ningún caso hubo hematomas, sinequias, epistaxis, infección, perforación septal, retracción de la columella o deformidad en silla de montar. En 97% de los casos los síntomas remitieron por completo ( $p < 0.001$ ). El 3% restante correspondió a pacientes con obstrucción nasal grave, en quienes persistió la obstrucción nasal leve posterior al acto quirúrgico. La evolución de los síntomas, evaluados clínicamente desde la tercera visita (30 días), se muestra en el cuadro 4. En todos los casos el septum se alineó. Ningún paciente ameritó segundo procedimiento correctivo.

**Cuadro 4.** Evolución de los síntomas en 61 pacientes con desviación septal

Síntomas	30 días (2ª visita)	3 meses (4ª visita)	6 meses (5ª visita)
Obstrucción nasal	7	3	3
Ronquido	10	0	0
Cefalea	0	0	0
Rinorrea posterior	3	0	0
Algias faciales	0	0	0
Astenia	2	0	0
Alteración del olfato	1	0	0

## Discusión

Consideramos que el porcentaje de mujeres incluidas en nuestro estudio es diferente del de otros autores debido a que en nuestro medio los pacientes de sexo femenino demandan más a menudo la rinoseptoplastia. En nuestra población más de 50% de los casos tenía antecedente de traumatismo nasal, lo que puede ubicarse como agente causal de las desviaciones septales de nuestro estudio.

El síntoma más frecuente fue la obstrucción nasal, seguido de ronquido y cefalea, lo que concuerda con lo informado por Mir.<sup>7</sup>

Parecido a lo que informa Guyuron,<sup>13</sup> el tipo de desviación septal más común en nuestro estudio fue la inclinación en bloque del septum, seguida de la deformidad en C anteroposterior. Observamos mayor porcentaje de desviaciones aisladas (espolones), en comparación con la literatura.<sup>13</sup>

En todos los casos la exposición de las estructuras septales fue adecuada e incluyó visión completa de la premaxila, el cartilago cuadrangular, la lámina perpendicular del etmoides y el vómer. Esto permitió la elaboración del diagnóstico certero del padecimiento septal y facilitó el empleo de procedimientos específicos para su corrección.

El tamaño del injerto en T invertida depende de la extensión del trastorno a reseca y de la cantidad de injerto a utilizar en

la operación estética. Su resección simplifica el procedimiento al retirar el problema cartilaginoso, proporcionar movimiento en charnela al cartilago cuadrangular, permitir la valoración adecuada de toda la premaxila y constituir el banco de injerto para la operación cosmética. La resección de la cuña vomeroetmoidal permite reseca el septum y disminuir la tensión existente, lo que facilita la alineación del vómer y la lámina perpendicular del etmoides.

La práctica de condrotomías horizontal y vertical, y la resección del injerto en forma de T invertida ya han sido empleadas por Mantovani;<sup>22</sup> sin embargo, en la técnica de septoplastia de tres hojas la disección se lleva a cabo en el lado convexo de la deformidad, lo que conserva adherida la mucosa en el sitio cóncavo de la desviación. Al respecto, las ventajas observadas son: mayor estabilidad del septum, que conserva su posición anatómica; efecto de tracción que ejerce la mucosa sobre el septum hacia el lado contralateral de la desviación, y facilidad para reconstruir y conservar estructuras vasculares, nerviosas y glandulares de la mucosa nasal, con lo cual se evita su atrofia y las perforaciones septales. Para realizar la técnica en tres hojas no se requiere instrumental especial.

El porcentaje de mejoría en los síntomas referidos por los pacientes fue estadísticamente significativo y mayor a lo informado en distintas series.<sup>14-20</sup>

## Conclusiones

La técnica en tres hojas constituye una modificación a la descrita por Cottle que simplifica la realización de la septoplastia, es eficaz en la corrección de la mayor parte de las desviaciones septales y el porcentaje de disminución de los síntomas referidos por los pacientes es alto, incluso mayor a la informada en distintas series. Tiene aplicación en procedimientos quirúrgicos para la nariz desviada. No se recomienda de desviaciones del borde caudal del cartilago cuadrangular, ausencia parcial o total del mismo, así como en desviaciones vinculadas con perforación septal, pues requieren el empleo de abordajes y procedimientos más complejos.

Se trata de una técnica inocua que preserva la integridad de la mucosa, proporciona adecuada exposición de las estructuras septales y facilita el diagnóstico del padecimiento septal y su corrección. En este estudio no hubo complicaciones derivadas del procedimiento quirúrgico. Es necesario realizar un nuevo estudio que contemple mayor tiempo de seguimiento a los pacientes.

## Referencias

1. Manoukian PD, Wyatt JR, Leopold DA, Bass EB. Recent trends in utilization of procedures in otolaryngology-head and neck surgery. *Laryngoscope* 1997;107:472-7.
2. Azuara E, Rodriguez ME. Cirugía del septum. En: Sociedad Mexicana de Rinología y Cirugía Facial: edi-

- tor. Rinología ciencia y arte. México: Masson-Salvat, 1996;pp:219-29.
3. Behrbohm H, Tardy ME. The dual character of nasal surgery. In: Essentials of Septorhinoplasty. 1<sup>st</sup> ed. New York: Thieme, 2004;pp:2-25.
  4. Huizing EH, Groot JA. Surgical anatomy. In: Functional reconstructive nasal surgery. 1<sup>st</sup> ed. New York: Thieme, 2003;pp:16-18.
  5. Planas J. Laterorrinias. En: Felipe Coiffman, editor. Textos de cirugía plástica reconstructiva y estética. ed. Barcelona: Salvat, 1986;pp:777-92.
  6. Blaugrund SM. Nasal Obstruction. The nasal septum and concha bullosa. Otolaryngol Clin North Am 1989;22(2):291-306.
  7. Mir N, Barceló X, Díez S. Evaluación diagnóstica de las deformidades septopiramidales. Nuestra casuística. Acta Otorrinolaringol Esp 2003;54:339-46.
  8. Tardy ME. Practical surgical anatomy. In: Rhinoplasty the art and the science. 1<sup>st</sup> ed. Chicago: Saunders, 1997;pp:87-99.
  9. Beeson WH. The nasal septum. Otolaryngol Clin North Am 1987;20(4):743-69.
  10. Oneal RM, Beil RJ, Schlesinger J, et al. Surgical anatomy of the nose. Clin Plast Surg 1996;23(2):195-222.
  11. Ducic Y, Hilger PA. Surgical correction of the deviated septum. Facial Plasti Surg Clin Nort Am 1999;7:319-31.
  12. Huizing EH, Groot JA. The most common deformities, abnormalities and anatomical variations. Funcional reconstructive nasal surgery. 1<sup>st</sup> ed. New York: Thieme, 2003;pp:90-4.
  13. Guyuron B, Uzzo Ch, Scull H. A practical classification of septonasal deviation and an effective guide to septal surgery. Plast Reconstr Surg 1999;104:2202-12.
  14. Holmstrom M, Kumlien J. A clinical follow-up of septal surgery with special attention to the value of preoperative rhinomanometric examination in the decision concerning the operation. Clin Otolaryngol Allied Sci 1988;13(2);pp:115-20.
  15. Dommerby H, Rasmussen OR, Rosborg J. Long-term results of septoplastic operations. ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec 1985;47(3);pp:151-7.
  16. Samad I, Stevens HE, Maloney A. The efficacy of nasal septal surgery. J Otolaryngol 1992;21(2):88-91.
  17. Siegel N, Gliklich RE, Taghizadeh F, Chang Y. Outcomes of septoplasty. Otolaryngol Head Neck Surg 2000;122(2):228-32.
  18. Stewart MG, Smith TL, Weaver EM, Witsell DL, et al. Outcomes after nasal septoplasty: Results from the nasal obstruction septoplasty effectiveness (NOSE) study. Otolaryngol Head Neck Surg 2004;130(3):283-90.
  19. Ho W, Yuen A, Tang K, Wei WI, et al. Time course in the relief of nasal blockage after septal and turbinate surgery: a prospective study. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2004;130(3);pp:324-8.
  20. Arunachalam PS, Kitcher E, Gray J, Wilson JA. Nasal septal surgery: evaluation of symptomatic and general health outcomes. Clin Otolaryngol Allied Sci 2001;26(5);pp:367-70.
  21. Ramírez FJ, Saynes F. Sutura continua en rinoseptum-plastia. An ORL Mex 2004;49:23-30.
  22. Mantovani M, Mazzola RF, Cioccarelli MG. The back-and-forth septoplasty. Plast Reconstr Surg 1996;97(1):40-4.

## Evaluación clínica y endoscópica de los puntos transeptales vs el taponamiento nasal en pacientes operados de rinoplastia

José Luis Sanjurjo Martínez,\* Fermin Zubiaur Gomar,\* Belén Moscoso Jaramillo,\*\* Fausto López Ulloa,\*\*\* José Juan Montes Bracchini\*\*\*

### Resumen

#### ANTECEDENTES

El taponamiento nasal se usa frecuentemente después de procedimientos como la septoplastia, la rinoplastia, la cirugía de cornetes, las biopsias intranasales y las resecciones submucosas con la finalidad de proveer hemostasia y soporte de colgajos, y de prevenir hematomas y el desplazamiento de injertos. A pesar de sus grandes ventajas, la incomodidad que causa el taponamiento nasal es un hecho incuestionable, al igual que el retiro de los mismos es uno de los episodios más estresantes para el paciente.

#### OBJETIVO

Comparar la evolución clínica y endoscópica de los puntos transeptales y el taponamiento nasal en el periodo posoperatorio.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio de cohorte, transversal, con sede en el Hospital Español de México al que se incluyeron los pacientes adultos con diagnóstico clínico y topográfico de desviación septal, a quienes se les practicaron puntos transeptales y taponamiento. Al décimo día posoperatorio se les hizo una evaluación subjetiva por medio de un cuestionario y una evaluación endoscópica posquirúrgica.

#### RESULTADOS

No hubo diferencia estadísticamente significativa en la evolución clínica o endoscópica con taponamiento nasal o los puntos transeptales.

#### CONCLUSIONES

La elección de una u otra técnica no afecta la evolución posoperatoria.

### Abstract

#### BACKGROUND

Nasal packings are commonly used after surgical procedures such as septoplasty, rhinoplasty, turbinate management, intranasal biopsies and submucosal resections with the intention of assuring hemostasis, flap support and avoiding hematomas or movement of tissue grafts. Even though its advantages are many, nasal packings are bothersome and are usually accompanied by a great deal of anxiety and in some cases pain. Having nasal packing may increase the risk of cardiovascular complications, hypoxia, foreign body reaction, epistaxis, mucosal lesions and infections.

#### OBJECTIVE

To determine morbidity based on a clinical and endoscopic evaluation of transeptal sutures and nasal packing.

#### MATERIAL AND METHODS

A transversal and cohort study in Hospital Español de México included patients with clinical and topographic diagnosis of septal deviation. A subjective and a postsurgery endoscopic evaluation were carried out 10 days after the intervention.

#### RESULTS

There was a statistically significant difference in the clinic and endoscopic evolution with transeptal sutures or nasal packing.

#### CONCLUSION

Selection of a technique does not affect the postoperative evolution.

#### Palabras clave:

taponamiento nasal, puntos transeptales, evaluación endoscópica.

#### Key words:

nasal packing, septal suture, endoscopic evaluation.

\* Residente de tercer año en otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello, Hospital Español de México.

\*\* Anestesióloga, práctica privada. Asesora en proyectos de investigación.

\*\*\* Otorrinolaringólogo, cirujano plástico facial, práctica privada.



## Introducción

Las desviaciones septales son un hallazgo frecuente en la población general. El síntoma principal es la obstrucción nasal. Estos defectos se corrigen quirúrgicamente desde hace más de un siglo. Con el paso del tiempo se han desarrollado diversos métodos para mejorar los resultados y disminuir las complicaciones.

Un buen número de cirujanos prefiere realizar un taponamiento nasal después de la septoplastia con la finalidad de prevenir la aparición de hematomas o hemorragia. El taponamiento, además, provee hemostasia y soporte de colgajos, y evita el desplazamiento de injertos. Pese a sus ventajas, no es un procedimiento inocuo; puede incluso provocar complicaciones, como: cambios cardiovasculares, hemorragia, hipoxia, reacciones a cuerpo extraño e infección.<sup>1,6,7</sup> Una alternativa al taponamiento después de una operación rinoseptal es la utilización de puntos de sutura de reaproximación y compresión entre los colgajos mucosos y el cartilago septal (puntos transeptales). Este procedimiento, aunque tiene la ventaja de disminuir las molestias del paciente, también se relaciona con cierta morbilidad posoperatoria.<sup>2,8,9</sup>

La finalidad de este estudio fue valorar la morbilidad, de acuerdo con una evaluación clínica y endoscópica, de los puntos transeptales y el taponamiento nasal en pacientes a quienes se practicó una operación nasal.

## Justificación

Hasta la fecha no existen estudios que comparen la evolución clínica y endoscópica de los puntos transeptales y el taponamiento nasal en el periodo posoperatorio.

## Hipótesis

Existen diferencias clínicas y endoscópicas entre los puntos transeptales y el taponamiento nasal en pacientes operados de rinoplastia.

## Material y métodos

Estudio de cohorte, transversal, con sede en el Hospital Español de México.

Se consideraron como variables independientes los puntos transeptales y el taponamiento nasal. Las variables dependientes se dividieron en dos grupos: las de evolución clínica y las de evolución endoscópica, las cuales se incluyeron en un cuestionario que llenó el examinador al momento de la valoración posoperatoria de acuerdo con los hallazgos endoscópicos y los síntomas referidos por el paciente. Se incluyeron todos los pacientes adultos con diagnóstico clínico y topográfico de desviación septal; se excluyeron los individuos a los que se les habían practicado procedimientos endoscópicos o de senos paranasales, puntos transeptales y taponamiento o aquellos en los que no se pudo llevar un adecuado seguimiento posoperatorio.

Dos cirujanos efectuaron la intervención quirúrgica usando el abordaje maxila-premaxila.

En el grupo de puntos transeptales se utilizó catgut simple 3-0 y se colocaron cinco puntos. El taponamiento se hizo con penrose de media pulgada y tiras de gasa serpentina; en todos los casos se removió al tercer día. El manejo trans y posoperatorio fue el mismo en los dos grupos: se prescribieron 16 mg de dexametasona transquirúrgica, y 500 mg de cefalexina por vía oral cada ocho horas durante siete días y 10 mg de ketorolaco oral cada seis horas por cinco días. La evaluación subjetiva por medio del cuestionario y la endoscópica posquirúrgica se realizaron en el día 10 transoperatorio (anexo 1); esta última la efectuó un solo observador con un endoscopio rígido de 0 grados, 2.7 mm. En todos los casos se obtuvo el consentimiento informado de los pacientes. Los datos se manejaron de manera confidencial.

## Resultados

Se evaluaron 22 pacientes, 10 mujeres y 12 hombres, con edad media de 29 años; ocho de ellos se incluyeron en el grupo de taponamiento nasal y 14 en el de puntos transeptales. Para la estadística descriptiva se obtuvieron la media, las desviaciones estándar y las frecuencias de las variables de estudio. La inferencia estadística se realizó por medio de la prueba U de Mann-Whitney. En el cuadro 1 se observa la distribución por sexo y edad de los pacientes. El cuadro 2 muestra los resultados de la evaluación clínica y el cuadro 3 los de la evaluación endoscópica.

## Discusión

En 1988, Bahman reportó una recuperación más rápida de la obstrucción nasal en los pacientes operados de septoplastia con taponamiento nasal que en los que tenían puntos transeptales. Reiter (1988) y Yavuser (1999) mencionaron que el taponamiento nasal no redujo de manera eficaz el edema tisular posoperatorio.

En el año 2000, Lubianca informó mayor incidencia de hematomas septales en 3.8% de los pacientes con taponamiento nasal.<sup>2</sup>

Genc y Ergin (2004) concluyeron que no existe diferencia significativa macro o microscópicamente con el taponamiento o los puntos transeptales.<sup>4</sup>

Hwang, Genc, Bahman y Yavuser coincidieron en que el retiro del taponamiento nasal es uno de los episodios más estresantes para los pacientes.<sup>5</sup>

## Conclusiones

No se encontró diferencia estadísticamente significativa en la evolución clínica o endoscópica con el taponamiento nasal o los puntos transeptales.

**Anexo 1.** Cuestionario de evaluación y hoja de registro de datos

Evaluación del taponamiento nasal vs puntos transeptales.

**Evaluación subjetiva.** Responda anotando el número de la opción que mejor se correlacione con sus síntomas.

Obstrucción nasal	Leve (1)	Moderado (2)	Severo (3)
Disminución de la olfacción	Leve (1)	Moderado (2)	Severo (3)
Escurrimiento nasal	Leve (1)	Moderado (2)	Severo (3)
Dolor facial	Leve (1)	Moderado (2)	Severo (3)
Estornudos	Leve (1)	Moderado (2)	Severo (3)
Resequedad nasal	Leve (1)	Moderado (2)	Severo (3)
Dolor de cabeza	Leve (1)	Moderado (2)	Severo (3)

Total \_\_\_\_\_

**Evaluación objetiva**

Edema de mucosa	Leve (1)	Moderado (2)	Severo (3)
Eritema de mucosa	Leve (1)	Moderado (2)	Severo (3)
Costras	Leve (1)	Moderado (2)	Severo (3)
Descarga retronasal	Leve (1)	Moderado (2)	Severo (3)
Hematomas	Leve (1)	Moderado (2)	Severo (3)

Evaluador \_\_\_\_\_

Total \_\_\_\_\_

**Cuadro 1.** Distribución según sexo

	n	%
Femenino	10	45.5
Masculino	12	54.5
Total	22	100

La utilización de la técnica queda a elección del cirujano y no afecta la recuperación, aunque sí puede influir en la comodidad del paciente.

Éste es un reporte preliminar limitado por el tamaño de la muestra. El estudio valida la hoja de datos propuesta, que se utilizará posteriormente con muestras mayores.

**Cuadro 2.** Evaluación clínica

	Obstrucción	Hiposmia	Rinorrea	Dolor facial	Estornudos	Resequedad	Cefalea
UMW	36	27.5	54.50	45	54.50	45.50	31
Wilcoxn	72	63.50	90.50	81	90.50	81.50	67
Z	-	-	-	-	-	-	+
p <	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS

**Cuadro 3.** Evaluación endoscópica

	Edema de la mucosa	Eritema de la mucosa	Costras	Descarga retronasal	Hematomas
Mann-Whitney	49.000	39.000	50.000	54.000	52.000
Wilcoxon	154.000	75.000	86.000	90.000	88.000
Z	-.553	-1.486	-.435	-.151	-.756
p < 0,05	NS	NS	NS	NS	NS

## Referencias

1. Guyuron B, Michelow BJ. Management of intraoperative nasal septal tears and perforations. *Aesthetic Plast Surg* 1994;18(1):61-3.
2. Lubianca-Neto JF, Santanna GD, Mauri M, Arrarte JL, Brinckmann CA. Evaluation of time of nasal packing after nasal surgery: a randomized trial. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;122(6):899-901.
3. Camirand A. Nasal packing in rhinoplasty and septorhinoplasty: it is wiser to avoid. *Plast Reconstr Surg* 1999;104(4):1198.
4. Genç E, Ergin NT, Bilezikci B. Comparison of suture and nasal packing in rabbit noses. *Laryngoscope* 2004;114(4):639-45.
5. Lemmens W, Lemkens P. Septal suturing following nasal septoplasty, a valid alternative for nasal packing? *Acta Otorhinolaryngol Belg* 2001;55(3):215-21.
6. Jones NS. Principles for correcting the septum in septorhinoplasty: two-point fixation. *J Laryngol Otol* 1999;113(5):405-12.
7. Ahn MS, Maas CS, Monhian N. A novel, conformable, rapidly setting nasal splint material: results of a prospective study. *Arch Facial Plast Surg* 2003;5(2):189-92.
8. Manzini M, Cuda D, Caroggio A. Nasal packing and antibiotic prophylaxis in septoplasty: a controlled study. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 1998;18(2):88-95.
9. Giacomini PG, Alessandrini M, DePadova A. Septo-turbinal surgery in contact point headache syndrome: long-term results. *Cranio* 2003;21(2):130-5.

## Otoesclerosis infantil

Daniel Coscio Salinas,\* Guillermo Hernández Valencia,\* Mónica Liliana Moreno Yáñez\*

### Resumen

#### OBJETIVO

Evaluar la incidencia, tratamiento y resultados de la otoesclerosis infantil en el Hospital Juárez de México.

#### MATERIAL Y MÉTODOS

Se analizaron los expedientes clínicos de la consulta externa del servicio de otorrinolaringología y audiología del Hospital Juárez de México de enero de 1995 a enero del 2003. Se incluyeron niños menores de 16 años de edad con diagnóstico clínico de otoesclerosis.

#### RESULTADOS

Se encontraron 27 expedientes con dicho diagnóstico; a 12 niños se les hizo estapedectomía y 15 recibieron control audiológico, tratamiento médico y adaptación auditiva. De estos últimos, nueve tuvieron estabilización de la enfermedad después de dos años con el control audiológico y se les propuso el procedimiento quirúrgico a futuro (18 a 23 años de edad). Tres pacientes recibieron tratamiento médico y control endocrinológico con audifluor. Tres pacientes tuvieron una respuesta satisfactoria con el uso de auxiliares auditivos y no requirieron tratamiento quirúrgico.

#### CONCLUSIONES

En los pacientes con antecedentes de otospongiosis se recomienda el tratamiento médico con controles audiológicos. La estapedectomía proporciona buenos resultados cuando se establece la enfermedad.

### Abstract

#### OBJECTIVE

To assess the incidence, management and results of infantile otosclerosis at Hospital Juarez de Mexico.

#### MATERIAL AND METHODS

From January, 1995 to January, 2003 clinical files from the external consultation of the otolaryngological and audiology service of Hospital Juarez de Mexico were analyzed and those from children younger than 16 years with previous clinical diagnosis of otosclerosis were included.

#### RESULTS

Twenty-seven files were included, from which 12 were submitted to stapedectomy and 15 were given audiological control, medical management and auditory adaptation. From these, in 9 disease stabilization was observed after auditory control during two years and surgical procedure was proposed then (18-23 years). Three patients received medical management and endocrinological control in who audifluor was given and to other three the use of auditory aid was favorable and they did not received surgical treatment.

#### CONCLUSIONS

In patients with data otospongiosis medical management is recommended with auditory control, and once established the disease, stapedectomy may give good results.

#### Palabras clave:

otoesclerosis, tratamiento, estapedectomía.

#### Key words:

otosclerosis, treatment, stapedectomy.

### Introducción

La otoesclerosis es una osteodistrofia limitada al hueso temporal que involucra la cápsula ótica. La manifestación clínica más frecuente es la anquilosis de la platina del estribo, en el ligamento anular de la ventana oval.<sup>1</sup>

Este padecimiento se relaciona con deficiencia de elementos neurosensoriales de la cóclea. Afecta a personas

de uno y otro sexo, se manifiesta entre los 20 y 40 años de edad y aparece con mayor frecuencia en los individuos de raza blanca.

Desde el punto de vista histopatológico, es una lesión pleomórfica que implica el proceso constante de reabsorción y depósito en el hueso de forma reiterada, ya que combina hueso espongiótico con hueso otoesclerótico.

\* Hospital Juárez de México.

Robinson efectuó la revisión de 4,014 estapedectomías en un periodo de 20 años y encontró que 600 (15.1%) pacientes eran menores de 18 años de edad y 35 (5.9%) de estos requirieron una intervención quirúrgica adicional.<sup>6</sup>

Un estudio de 700 pacientes con otosclerosis demostró que 55% manifestaban los primeros síntomas entre los 16 y 30 años de edad y 8.5% antes de los 16 años.<sup>5</sup>

## Evaluación clínica preoperatoria

El diagnóstico de otosclerosis se realiza con adecuada historia clínica, examen físico de la membrana timpánica (microscopio), diapasones y pruebas audiométricas básicas.

En general, la historia clínica reporta hipoacusia progresiva de inicio unilateral que comienza entre los 15 y 45 años de edad. Los antecedentes familiares son positivos en dos terceras partes de los pacientes; en el resto ocurre pérdida acelerada de la audición producida por el embarazo o por el tratamiento con estrógenos orales.

Otras causas de hipoacusia conductiva son: malformaciones congénitas, otitis media, colesteatomas traumáticos, causas infecciosas, etcétera.<sup>1</sup>

La voz y la distinción fonémica de los pacientes es normal aún con pérdidas mixtas profundas (síndrome de otosclerosis avanzada). Son frecuentes los acúfenos de baja frecuencia que se relacionan con pérdida coclear de frecuencias agudas. Algunos pacientes escuchan mejor en situaciones ruidosas (paracusia de Willis).

En la otosclerosis puede haber vértigo e inestabilidad; dicho padecimiento puede resultar en síndrome otosclerótico del oído interno, descrito por Brian McCabe hace tres décadas. La estapedectomía se realiza cuando se descarta el hidrops coclear coexistente. Cuando se realiza el examen físico por microscopía, se observa la membrana timpánica de aspecto y movilidad normal. Es raro encontrar una coloración cereza intensa en el promontorio, la cual indicaría focos otoscleróticos hipervascularizados (signo de Schwartze).

En la audiometría tonal se observa la curva típica de rigidez producida por fijación de la platina; dificulta inicialmente la transmisión de tonos graves y agudos. La curva tonal se aplanará conforme progresa la anquilosis de la platina; en ocasiones, la ausencia de vibraciones diferenciales de la cadena, hacia la conducción ósea, origina la pérdida conductiva máxima a los 2 KHz, conocida como escotadura de Carhart.

La impedanciometría no se requiere para el diagnóstico clínico de la otosclerosis estapedial; sin embargo, es útil en el diagnóstico temprano de otosclerosis coclear pura (sin fijación clínica de la platina) para detectar la aparición del fenómeno on-off, el cual es un cambio difásico del reflejo estapedial.

La tomografía computada (proyección axial y coronal), densitometría y resonancia magnética con turbo-spin-eco,

resultan útiles para el diagnóstico de otosclerosis coclear pura y para determinar diagnósticos más precisos de las causas de fracaso en las estapedectomías o en el diagnóstico diferencial relacionado con otras causas de hipoacusia sensorineural.

## Tratamiento

Desde hace dos siglos se perfeccionaron las técnicas quirúrgicas para la corrección de las hipoacusias conductivas. En las últimas décadas se ha utilizado con éxito el fluoruro de sodio para el tratamiento de las lesiones otoscleróticas cocleares activas.<sup>1</sup>

## Selección de pacientes para la intervención quirúrgica

Es importante seleccionar adecuadamente a los pacientes, ya que de ello depende la obtención de resultados satisfactorios en la estapedectomía. Tal selección se basa en la expectación, grado de hipoacusia conductiva de los pacientes y experiencia del cirujano. Los resultados de la estapedectomía son efectivos e inocuos en pacientes en edad pediátrica.<sup>3,11</sup>

En la actualidad, la estapedectomía es una operación estandarizada en la que se anticipa el cierre de la brecha aérea ósea a 10 dB en la mayoría de los casos. Los riesgos de la operación son mínimos, pero el paciente debe conocer los factores implicados, como: pérdida irreversible de la percepción (1 a 2%), acúfenos, disgeias, parálisis facial transitoria y vértigo prolongado. Debe discutirse la alternativa del auxiliar auditivo, en vez de realizar la operación del estribo. Tal seguimiento debe documentarse en la ficha clínica preoperatoria del paciente.<sup>1</sup>

En algunos de los pacientes con otosclerosis, sometidos a estapedectomía, se ha comprobado pérdida auditiva conductiva congénita; por lo tanto, debe informarse a los familiares la ejecución de otros procedimientos y advertir que el problema no puede resolverse.<sup>11</sup>

En 80% de los pacientes pediátricos se pronostica el cierre del Gap aéreo óseo dentro de las fracciones del habla de 10 dB; sin embargo, se ha reportado pérdida sensorineural mayor a 10 dB en 1 a 3% de los pacientes con estapedectomía.<sup>4</sup>

Los resultados de Lippy, en 47 niños y 60 oídos intervenidos con estapedectomías, demostraron ganancia auditiva similar a los adultos postoperados.<sup>7,11</sup>

## Objetivo

Evaluar la experiencia, incidencia, tratamiento y resultados de la otosclerosis infantil en el Hospital Juárez de México.

## Material y métodos

Se analizaron los expedientes clínicos de la consulta externa del Servicio de Otorrinolaringología y Audiología del Hospital Juárez de México, desde enero de 1995 a enero del 2003.

El criterio de inclusión fue de pacientes con diagnóstico clínico de otosclerosis. En todos los pacientes se realizó otoscopia y acúmetría con diapasón de 512 Hz. Se realizaron pruebas audiológicas prequirúrgicas y posquirúrgicas (audiómetro Interacustic AZ 40 de 2 canales) por vía aérea y ósea, enmascaramiento contralateral y logaudiometría. Se efectuó audiograma, según el estándar ISO 389 (1975).<sup>8</sup> En cada paciente se analizó el PTA, de acuerdo con las guías de la AAO-HNS para reportes de cirugía estapedial y osciculoplastía.<sup>8</sup> Se realizaron pruebas de reflejo estapedial y timpanometrías (impedanciometro Interacustic AZ 26). Las pruebas de imagen consistieron en tomografía computada de ambos oídos, cortes axiales y coronales, para descartar otro tipo de padecimiento.

### Criterios de inclusión

Pacientes menores de 16 años de edad, previo diagnóstico de otosclerosis, estudios audiológicos con reporte de pérdida conductiva y pacientes con pruebas quirúrgicas de focos otoscleróticos.

### Criterios de exclusión

Pacientes de 17 años de edad o mayores, estudios audiológicos con reporte de pérdida neurosensorial y sin datos quirúrgicos de focos otoscleróticos. Pacientes con malformaciones del oído medio e interno. En los pacientes de reclutamiento se proporcionó otro tipo de tratamiento.

## Resultados

Durante el periodo de estudio (ocho años) se identificó que los síntomas primarios ocurren entre los cinco y 16 años de edad (media 11.4). Se realizaron 576 estapedectomías, de las cuales 27 correspondieron a menores de 16 años (4.68%).

### Pacientes en los que no se practicó el procedimiento quirúrgico

Se realizaron 12 estapedectomías (44%) en pacientes menores de 16 años de edad; 55% (15) recibieron control audiológico, tratamiento médico y adaptación auditiva. Dos años después del control audiológico se estabilizó la enfermedad en 60% (9) de los casos y se les propuso el procedimiento quirúrgico a futuro (18 a 23 años de edad). Tres pacientes (20%) recibieron tratamiento médico y control endocrinológico con audifluor. Los auxiliares auditivos favorecieron a 20% (3) de los menores de 16 años; por lo tanto, no recibieron tratamiento quirúrgico.

Los síntomas reportados con mayor frecuencia fueron: hipoacusia (110%), acúfeno (83%), vértigo (58.3%) y plenitud aural (33.3%) (figura 1). A la exploración física se observaron placas de miringoesclerosis en 33.3% y áreas de neotimpano en 25% de los pacientes. La impedanciometría detectó curvas

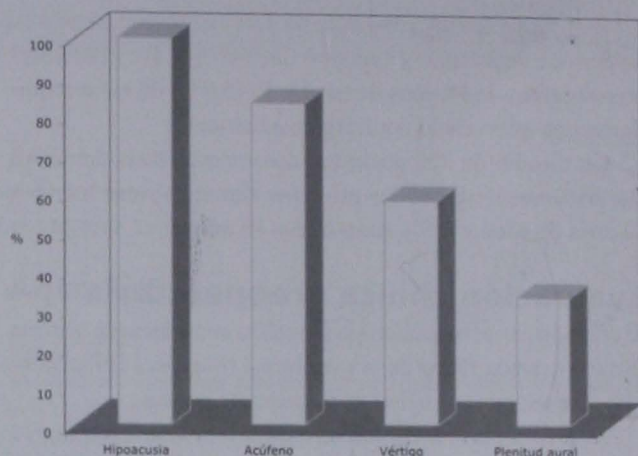


Figura 1. Síntomas.

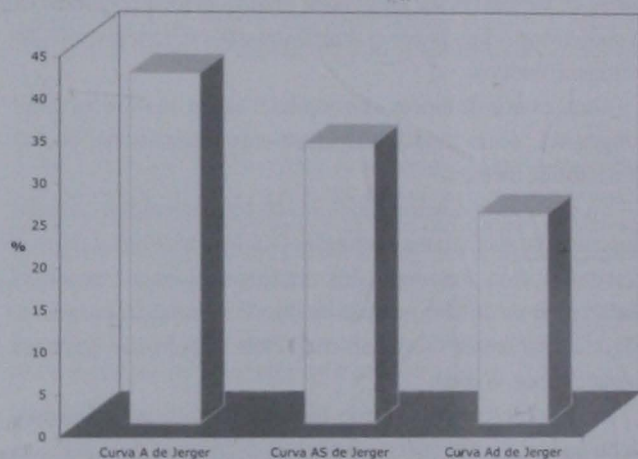


Figura 2. Impedanciometría.

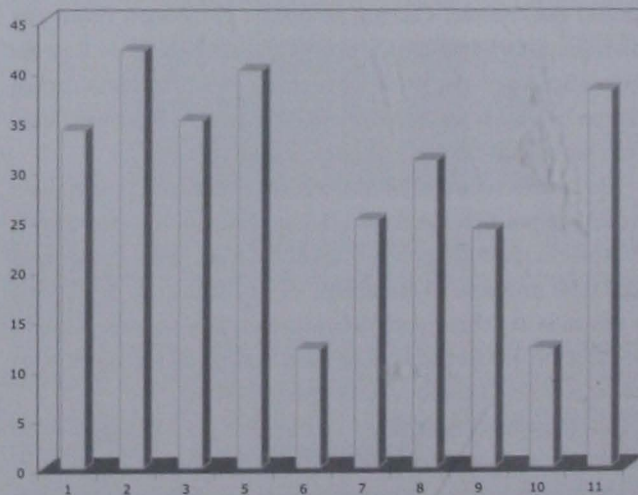


Figura 3. Ganancia Gap aéreo óseo 29.7 dB.

A de Jerger de 41%, AS de Jerger de 33.3% y AD de 25% (figura 2).

**Reflejo estapedial**

Cuando se determinó la ganancia Gap aéreo óseo de 29.7 dB, se observó que el reflejo estapedial estuvo ausente en todos los pacientes (figura 3). Dicha ganancia se obtuvo de la diferencia entre el Gap aéreo-óseo preoperatorio y el Gap aéreo-óseo postoperatorio. Ésta correspondió al cierre posquirúrgico.

La ganancia de conducción ósea de 5.9 dB (figura 4) resultó de la diferencia entre la conducción ósea preoperatoria y la conducción ósea postoperatoria. Esta variable proporcionó los datos del cierre Gap aéreo-óseo a menos de 10 dB.

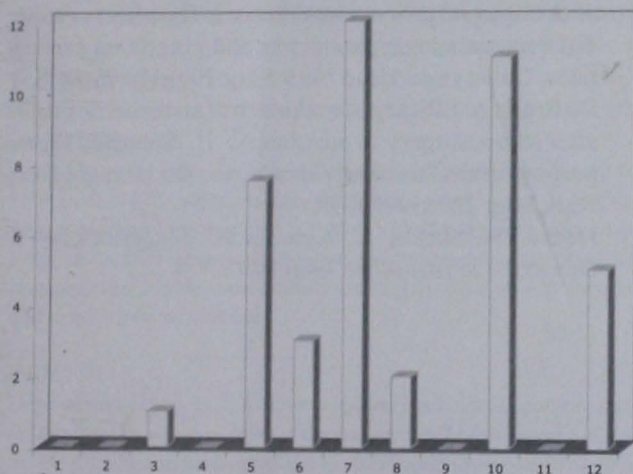


Figura 4. Ganancia de conducción ósea de 5.9 dB.

La ganancia de conducción aérea de 34 dB correspondió a la diferencia entre la conducción aérea preoperatoria y postoperatoria; sin embargo, no indicó resultados satisfactorios a pesar de la mejoría observada en la figura 5. El cuadro 1 muestra todos los pacientes que utilizaron prótesis tipo Schuknecht (cuadro 1).

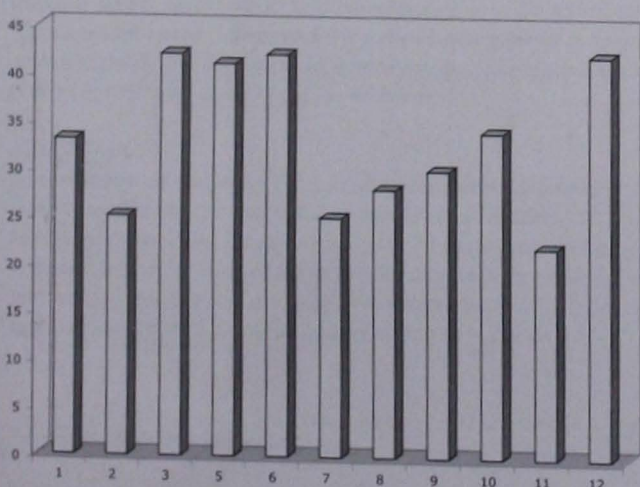


Figura 5. Ganancia de conducción aérea de 34 dB.

**Cuadro 1.** Pacientes con prótesis tipo Schuknecht

Tamaño	3	3.5	3.75	4
H	0	1	2	3
M	0	4	2	3

El procedimiento consistió en colocar grasa de lóbulo auricular alrededor de la prótesis y se selló la ventana oval en todos los pacientes postoperados.

Los hallazgos quirúrgicos demostraron que el sitio anterior (83.3%) y la zona obliterativa (16.6%) fueron los más frecuentes con focos otoscleróticos. La zona facial dehiscente correspondió a 75% (9) de los casos. No hubo alteraciones relacionadas con el nicho de la ventana redonda. En todos los pacientes resultaron positivas las pruebas de cuchicheo durante la cirugía.

Los síntomas con mayor frecuencia, en las primeras 48 horas después de la cirugía, fueron: plenitud aurial (100%), egofonía (83%), acúfeno (41.6%), vértigo (33%) y algiacusia (8.3%) (figura 6).

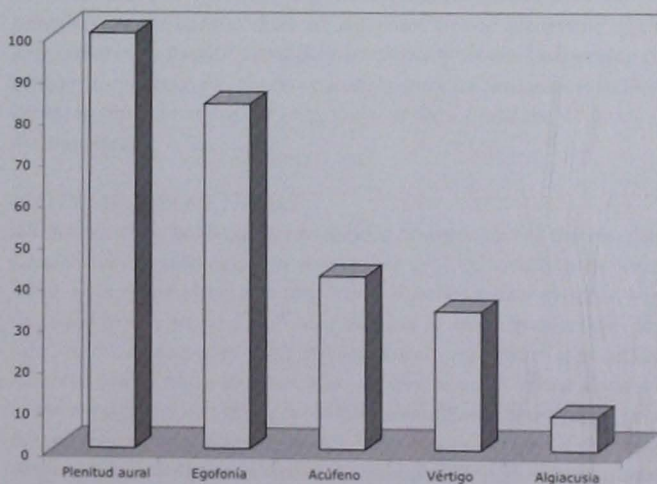


Figura 6. Síntomas primarios durante las primeras 48 horas.

**Conclusiones**

La estapedectomía es efectiva en pacientes pediátricos, ya que proporciona ganancia y mejoría auditiva; en algunos casos se obtiene mejor adaptación del auxiliar auditivo.

En los pacientes con otospongiosis es recomendable el tratamiento médico con controles audiológicos. La estapedectomía proporciona buenos resultados cuando se diagnostica de manera oportuna la enfermedad.

Es importante realizar el procedimiento quirúrgico en los pacientes con hipoacusias graves-profundas, pues se ha demostrado ganancia mínima de 10 dB y mejor adaptación del auxiliar auditivo.

Con el control endocrinológico se evitan complicaciones relacionadas con el tratamiento médico.

Los resultados reportaron ganancia de PTA, de más de 10 dB, en 83.3% de los pacientes. También se logró el cierre de Gap aéreo óseo menor a 10 dB en el mismo porcentaje de pacientes.

El procedimiento quirúrgico es complicado en pacientes pediátricos y los riesgos de pérdida neurosensorial varían de 1 a 3%, según los reportes bibliográficos.

## Referencias

1. De la Cruz A. Otoesclerosis. Patología y tratamiento. In: Linthicum C, editor. La cóclea. 3ª Edición. Lima: Trilce. 2001;pp:179-90.
2. Robinson M. Juvenil otosclerosis a 20 year study. *Ann Otol Rhinol Laringol* 1983;92;561-5.
3. Von Haacke NP. Juvenil stapedectomy. *Clin Otolaryngol Allied Sci.* 1985;10:9-13.
4. Cole MJ. Surgery for otosclerosis in children. *Laryngoscope* 1985;92:827-32.
5. HL Wullstein. Diagnóstico clínico e indicación clínica de la cirugía otoesclerosa. 5ª edición. Barcelona: Toray. 1971;pp:61-82.
6. Robinson M. Juvenil otosclerosis a 20 year Study. *Ann Otol Rhinol Laringol* 1983;92;561-5.
7. Lippy WH. Short and Long term Results of Stapedectomy in children. *Laryngoscope* 1998;108;569-72.
8. Monsell EM. New and revised reporting guidelines from the Committee on Hearing and Equilibrium. American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery Foundation, Inc. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;113:176-8.
9. De Bruijn A. Efficacy of evaluation of audiometric results after stapes surgery in otosclerosis I. The effect of using different audiologic parameters and criteria on success rates. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;124:76-83.
10. De Bruijn A. Efficacy of evaluation of audiometric results after stapes surgery in otosclerosis II. A method for reporting results from individual cases. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;124:84-89.
11. House JW, Sheehy JI, Antunes JC. Stapedectomy in children. *Laryngoscope* 1980;90:1804-9.



# Calidad de vida con el tratamiento con esteroides a pacientes con faringoamigdalitis aguda y absceso periamigdalino

Alfonso Ramírez Gorostiza,\* Mauricio Morales Cadena,\* Zorayda Ortiz Vallejo\*

## Resumen

### ANTECEDENTES

La enfermedad infecciosa aguda de las amígdalas es uno de los principales motivos de consulta en urgencias y también en la práctica otorrinolaringológica diaria. La prescripción de esteroides como parte del tratamiento de la enfermedad inflamatoria aguda de las amígdalas es común, aun cuando en la literatura no hay pruebas que demuestren su utilidad.

### OBJETIVO

Determinar la eficacia de la dexametasona y la betametasona en dosis única como coadyuvantes en el tratamiento de la faringoamigdalitis aguda y el absceso periamigdalino, observando la respuesta al dolor, la fiebre y al malestar general en tres tiempos: al momento del diagnóstico, a las 24 y a las 48 horas del inicio del tratamiento.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se incluyeron todos los pacientes que acudieron al servicio de urgencias del Hospital Español de México entre septiembre del 2002 y septiembre del 2003, con faringoamigdalitis aguda o absceso periamigdalino. Los sujetos se dividieron en tres grupos: el primero recibió tratamiento con antibióticos convencionales; al segundo se le agregó dexametasona (8 mg) intramuscular en dosis única, y al tercero se le dio dipropionato de betametasona (5 mg) más fosfato disódico de betametasona (2 mg) como dosis única. Se utilizó una escala análoga para valorar el dolor y el malestar general en la que se calificaba de 1 a 10, siendo 10 lo más intenso. El seguimiento se realizó por teléfono a las 24 y a las 48 horas.

### RESULTADOS

Se estudiaron 55 pacientes (11 con abscesos periamigdalinos y 44 con faringoamigdalitis) con edad promedio de 24.9 años; 31 eran mujeres y 24 hombres. De estos pacientes, 15 se asignaron al grupo 1, en el que el dolor a las 48 horas recibió una calificación de 6.2 en promedio, en tanto que el grupo de la dexametasona (n = 22) obtuvo una calificación de 3.3, y el de betametasona (n = 18) de 4.5.

\* Hospital Español de México.

**Correspondencia:** Dr. Alfonso Ramírez Gorostiza. Hospital Español de México. Ejército Nacional 613, colonia Granada, México, DF, CP 11520.

## Abstract

### BACKGROUND

Acute infectious illnesses of the tonsils are one of the main consultation reasons in urgencies and also in the otolaryngology practice. Use of steroids as treatment of the acute inflammatory illness of the tonsils is common, even though evidence does not exist in the literature that checks its utility.

### OBJECTIVE

To determine the effectiveness of the dexamethasone and the betamethasone in unique dose as adjuvant in the treatment of the acute pharyngo-tonsillitis and the peritonsillar abscess, observing the answer about the pain, the fever and the general uneasiness in three times: to the moment of the diagnosis, at the 24 and the 48 hours of the treatment.

### MATERIAL AND METHODS

All the patients that went to the service of urgencies of the Hospital Español de Mexico between September of 2002 and September of 2003, with acute pharyngo-tonsillitis y/o peritonsillar abscess were included in the study. They were divided in three groups: the first one received treatment with conventional antibiotics; the second received too (8 mg) intramuscular dexamethasone in one dose and to the third group was given betamethasone dipropionate (5 mg) plus betamethasone disodic phosphate (2 mg) as unique dose. A one to ten analogue scale was used to value the pain and the general uneasiness, in which 10 represents more intensity. Follow-up was carried out for telephone at the 24 and the 48 hours.

### RESULTS

55 patients (11 with peritonsillar abscesses and 44 with pharyngo-tonsillitis) with a mean age of 24.9 were studied; 31 were women and 24 men. Of these patients, 15 were assigned to the group 1, in which the pain at the 48 hours received a qualification of 6.2 on the average, as long as the group of the dexamethasone (n = 22) obtained a qualification of 3.3, and in that of betamethasone (n = 18) of 4.5.

**CONCLUSIÓN**

La prescripción de esteroides sistémicos en dosis única junto con el tratamiento con antibióticos mejora la calidad de vida del paciente con enfermedad amigdalina, e induce la recuperación más rápida.

**Palabras clave:**

faringoamigdalitis aguda, absceso periamigdalino, esteroides.

**CONCLUSION**

Use of systemic steroids as unique dose besides antibiotics improves the quality of life of the patients with peritonsillar illness, and induces a faster recovery.

**Key words:**

acute pharyngo-tonsillitis, peritonsillar abscess, steroids.

**Introducción**

La enfermedad infecciosa aguda de las amígdalas es uno de los principales motivos de consulta en urgencias y en la práctica otorrinolaringológica diaria. Casi siempre, el dolor, la fiebre y el ataque al estado general son los síntomas que inducen al paciente a buscar atención médica, ya que en ocasiones llegan a ser incapacitantes y a causar postración y dificultan la deglución. Por esta razón es necesario mitigar los síntomas, independientemente del tratamiento definitivo de la enfermedad.<sup>1-2</sup>

La norma actual de tratamiento de las infecciones amigdalinas y periamigdalinas incluye tratamiento con antibióticos, analgésicos y antipiréticos. Los episodios dolorosos de la faringoamigdalitis aguda y el absceso periamigdalino son el resultado de un intenso proceso inflamatorio de la vía aérea superior; la fiebre y los síntomas generales se relacionan con bacteremia y cierto grado de respuesta inflamatoria sistémica secundaria a la liberación de interleucinas y a la activación de todo el sistema inmunológico.<sup>3-4</sup>

Los glucocorticoides tienen la capacidad de prevenir o suprimir el desarrollo de las manifestaciones de la inflamación, sin importar su causa. La administración parenteral de dosis únicas suele ser bien tolerada; en la mayoría de los pacientes no provoca efectos secundarios importantes. Se ha demostrado su efectividad en el tratamiento del padecimiento bronquial inflamatorio agudo y se sabe que puede causar el alivio de los síntomas de laringitis. Su uso como parte del tratamiento de la enfermedad aguda inflamatoria de las amígdalas es común, aun cuando en la literatura no hay datos que comprueben su eficacia. De acuerdo con lo anterior, se propone la hipótesis de que el tratamiento con dosis únicas de esteroides puede aliviar los síntomas inflamatorios de la faringoamigdalitis y del absceso periamigdalino.<sup>5</sup>

**Objetivo**

Determinar la utilidad clínica real de la dexametasona y la betametasona en dosis única como complemento del tratamiento de la faringoamigdalitis aguda infecciosa y de los abscesos periamigdalinos, tomando como parámetros el

dolor, la fiebre y el malestar general a las 24 y a las 48 horas de administradas.

**Material y métodos**

Se incluyeron todos los pacientes que acudieron al servicio de urgencias del Hospital Español de México durante el periodo comprendido entre septiembre del 2002 y septiembre del 2003, y que fueron diagnosticados por médicos del servicio de otorrinolaringología con faringoamigdalitis aguda infecciosa o absceso periamigdalino. Se excluyeron los sujetos diabéticos, los que habían recibido dosis de esteroides previas, los que tenían un padecimiento broncopulmonar concomitante y los que no aceptaron el tratamiento propuesto.

Se realizó una exploración física otorrinolaringológica completa a los enfermos y se registraron sus signos vitales, incluyendo las frecuencias cardíaca y respiratoria, la tensión arterial y la temperatura al momento del ingreso. Todos los pacientes fueron previamente valorados por el servicio de medicina interna en la sala de urgencias para descartar otra enfermedad subyacente.

Se indicó tratamiento antibiótico con 875 mg de amoxicilina más 125 mg de ácido clavulánico cada 12 horas o 500 mg de claritromicina cada 12 horas para los alérgicos a la penicilina, así como 100 mg de nimesulida cada 12 horas durante 10 días; se agregaron 20 mg de omeprazol cada 24 horas a los pacientes con enfermedad ácido péptica diagnosticada. El tratamiento se administró por vía intravenosa a los sujetos hospitalizados.

Los pacientes se asignaron al azar a tres grupos: el primero recibió únicamente tratamiento antibiótico con antiinflamatorios no esteroides (nimesulida), el segundo recibió, además, una dosis única de dexametasona (8 mg) intramuscular y el último una dosis de dipropionato de betametasona más fosfato disódico de betametasona (5 mg/2 mg). Se utilizó una escala analógica del 1 al 10 para medir el dolor y el malestar general. El interrogatorio se realizó al momento del ingreso, a las 24 y a las 48 horas. Durante la valoración se tomó la temperatura (fiebre: >38°C) y se incluyó este parámetro en el interrogatorio posterior. A los pacientes tratados de manera ambulatoria se les entrevistó por vía telefónica.

## Resultados

Se estudiaron 55 pacientes: 31 mujeres y 24 hombres (11 tenían abscesos periamigdalinos y 44 faringoamigdalitis), con edad promedio de 24.9 años. El grupo 1, es decir, el grupo control que recibió sólo antibióticos y antiinflamatorios no esteroides lo integraron 15 pacientes; el grupo 2, tratado con dexametasona, incluyó a 22 sujetos y el grupo 3 recibió betametasona, 18.

El grupo 1 tuvo una calificación de 9.3 para el dolor al momento del ingreso, 7.4 a las 24 horas y 6.2 a las 48 horas; el grupo 2 tuvo 8.9 al inicio, 4.8 a las 24 horas y 3.3 a las 48 horas y, finalmente, el grupo 3 tuvo 9.1 al ingreso, 4.7 a las 24 horas y 4.5 a las 48 horas (figura 1).

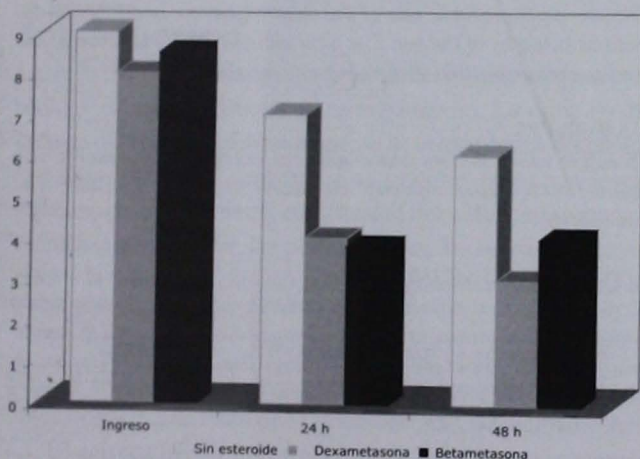


Figura 1. Calificación del dolor en los tres grupos de pacientes.

Con respecto a la temperatura, los valores para el grupo 1 fueron, en promedio, 38.7°C al ingreso, 37.9°C a las 24 horas y 37.6°C a las 48 horas; mientras que en el grupo 2 fueron de 38.8°C al ingreso, 37.8°C a las 24 horas y 37.5°C a las 48 horas. Por último, los promedios del grupo 3 fueron

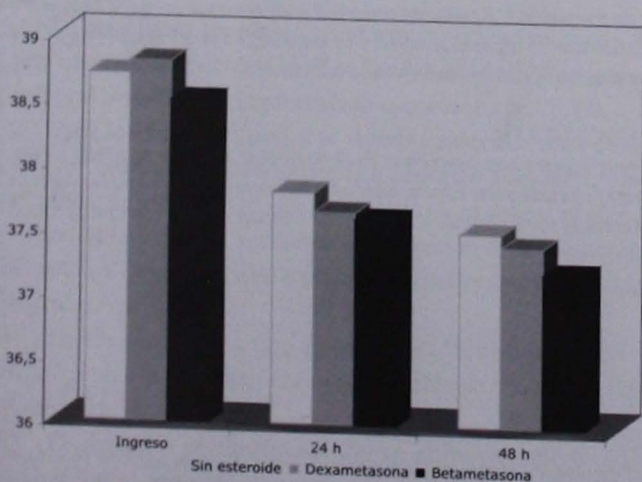


Figura 2. Calificación de la fiebre en los tres grupos de pacientes.

38.6°C al ingreso, 37.7°C a las 24 horas y 37.3°C a las 48 horas (figura 2).

En cuanto al malestar general, los resultados para el grupo 1 fueron: 9.8 al momento del ingreso, 7.3 a las 24 horas y 7.2 a las 48 horas; los del grupo 2 fueron: 9.5 al ingreso, 5.2 a las 24 horas y 3.5 a las 48 horas; para el grupo 3 fueron: 9.5 al ingreso, 5.3 a las 24 horas y 4.2 a las 48 horas (figura 3). Ningún paciente requirió tratamiento adicional al establecido.

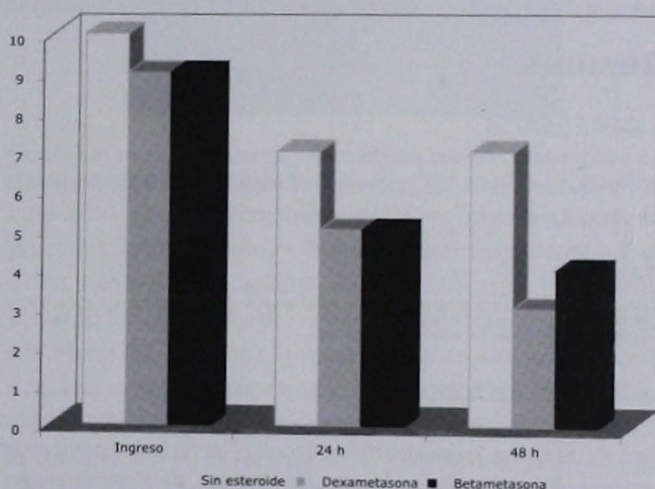


Figura 3. Calificación del malestar general en los tres grupos de pacientes.

## Conclusión

Los esteroides sistémicos en dosis única alivian en forma eficaz el dolor, el malestar general y la fiebre en los pacientes con enfermedad amigdalina, e inducen una rápida recuperación si se prescriben junto con los antibióticos y analgésicos específicos. De esta forma contribuyen al rápido alivio de los pacientes y, en consecuencia, mejoran su calidad de vida.

## Referencias

- O'Brien JF, Meade JL. Dexamethasone as adjuvant therapy for severe acute pharyngitis. *Ann Emerg Med* 1993;22:212-5.
- Jonson RF, Stewart MG. An evidence-bases review of the treatment of peritonsillar abscess. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;128:332-43.
- Wei JL, Kasperbauer JL. Efficacy of single-dose dexamethasone as adjuvant therapy for acute pharyngitis. *Laryngoscope* 2002;112:87-97.
- Martínez SA. Inferior pole peritonsillar abscess. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1998;118:95-9.
- Blotter JW, Yin L. Otolaryngology consultation for peritonsillar abscess in the pediatric population. *Laryngoscope* 2000;110:1698-701.

## Artículo original

# Factores que influyen en la ganancia auditiva de pacientes con otitis media crónica luego de miringoplastia

Horacio Aponte Romo,\* Eduardo Desentis Vargas,\*\* Alejandro Vargas Aguayo\*\*\*

## Resumen

### ANTECEDENTES

La otitis media crónica (perforación permanente de la membrana timpánica) es uno de los padecimientos infecciosos más frecuentes en nuestro medio.

### OBJETIVO

Reconocer los factores del oído medio que influyen en la ganancia auditiva luego de la miringoplastia.

### MATERIAL Y MÉTODO

Revisión de 60 expedientes de pacientes con otitis media crónica sin colesteatoma, luego de miringoplastia con técnica lateral en el servicio de otorrinolaringología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI de enero del 2002 a enero del 2004.

### RESULTADOS

La ganancia auditiva y el tamaño de la perforación en la membrana timpánica tienen una relación inversa: a menor perforación mayor ganancia y viceversa. De 42 pacientes con mucosa de caja normal, 31 (73.8%) lograron ganancia auditiva, y también 3 (37.5%) de los 8 con mucosa de caja anormal. Se excluyeron 10 pacientes; 48 de los 50 estudiados se sometieron a operación primaria, y los dos con procedimiento quirúrgico lograron mejoría. El riesgo de que los pacientes con tabaquismo no logren ganancia auditiva en el postoperatorio es 6.75 veces mayor que los no fumadores.

### CONCLUSIONES

Son múltiples los factores que pueden influir en los resultados de la miringoplastia, desde la función adecuada de la trompa de Eustaquio hasta los cuidados postoperatorios adecuados. En nuestro estudio, el tamaño y sitio de la perforación en la membrana timpánica representaron un factor de predicción importante para el resultado auditivo. El tabaquismo impide la función adecuada de su mecanismo natural

\* Otorrinolaringólogo.

\*\* Médico adscrito al servicio de otorrinolaringología.

\*\*\* Jefe del servicio de otorrinolaringología.

Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

## Abstract

### BACKGROUND

Chronic otitis media is one of the most important and frequent infectious diseases of the ear. The term chronic otitis media implies a permanent perforation of the tympanic membrane.

### OBJECTIVES

To assess which factors and middle ear conditions in patients with chronic otitis media, influence the hearing improvement after tympanoplasty.

### MATERIAL AND METHODS

Review of medical histories of 60 patients with chronic otitis media without cholesteatoma, to whom tympanoplasty with lateral technique was practiced within the otolaryngology department of Hospital de especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI between January 2002 and January 2004.

### RESULTS

Regarding the size of the tympanic membrane perforation and the hearing improvement, the larger the perforation the less hearing improvement was reported. Regarding the conditions of the middle ear mucosa and hearing improvement, in a total of 42 patients with normal mucosa, 31 (73.8%) registered an improvement in hearing capability. Three (37.3%) of 8 patients with abnormal middle ear mucosa registered postoperative improvement. Ten patients were excluded, in 48 of the 50 patients studied, primary tympanoplasty was performed, 2 patients reported with revision surgery improved. Patients with a positive history of smoking have 6.75-fold risk of not getting any postoperative improvement.

### CONCLUSIONS

Many factors can contribute to the outcome in otologic surgery, ranging from adequate Eustachian tube function to postoperative care. In this study the size and location of the tympanic membrane perforation

**Correspondencia:** Dr. Eduardo Desentis Vargas. Servicio de otorrinolaringología, Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI. Av. Cuauhtémoc 330, colonia Doctores, CP 06720, México, DF.

de drenaje y eleva el riesgo de no ganancia auditiva postoperatoria. Este tipo de operación se practica a pacientes en las mejores condiciones posibles, para intentar elevar la ganancia auditiva al máximo. El índice de riesgo para el oído medio es una herramienta útil y fácilmente aplicable al identificar factores de riesgo.

**Palabras clave:**

otitis media crónica, miringoplastia, ganancia auditiva.

represent a considerable factor in the postoperative hearing outcome. Smoking, through generating pathologic conditions at the middle ear mucosa, while contributing to inadequate clearance of the middle ear rise the risk of no hearing improvement after tympanoplasty. It is possible to assume that, to get better postoperative results, reconstructive surgery of ear drum requires a thorough preoperative evaluation assessing risk factors. Middle ear risk index is a useful and simple tool to assess the factors that will contribute to otologic surgery outcome.

**Key words:**

chronic otitis media, tympanoplasty, hearing improvement.

## Introducción

La otitis media crónica es uno de los padecimientos infecciosos otológicos más frecuentes en nuestro medio. La otitis media crónica es la perforación permanente de la membrana timpánica que dura más de 12 semanas. Los cambios en su apariencia reflejan, invariablemente, enfermedad del oído medio aguda o crónica. La secreción, las perforaciones, las bolsas de retracción y la timpanoesclerosis son los signos más frecuentes de afectación en esta región.<sup>1,2,3</sup>

La frecuencia de perforación timpánica se estima en 1 a 3%. El sitio y tamaño de la perforación dependen del agente infeccioso, la gravedad de la infección y su cronicidad.<sup>5,7,8</sup>

El germen causal más frecuente de la otitis media crónica es *Pseudomonas aeruginosa*, también puede originarse por infección por virus, tuberculosis y ocasionalmente otitis externas muy agudas.<sup>3,6</sup> El traumatismo es otro gran grupo causante de perforaciones, entre las más comunes están: golpes directos, introducción de cuerpos extraños, barotrauma, traumatismo acústico y menos comunes las quemaduras químicas. La incidencia de perforaciones traumáticas se ha informado en 8.6/1000.<sup>3,5</sup>

La membrana timpánica tiene una capacidad muy alta de regeneración. Kristensen,<sup>1,5,9,10</sup> en la revisión de 500 artículos, informó un índice de regeneración espontánea de 78.7%.

Para los fines del presente estudio entenderemos como miringoplastia al procedimiento quirúrgico otológico para erradicar la enfermedad del oído medio y restaurar el mecanismo de la audición, mediante la reparación de la membrana timpánica y la colocación de un injerto, sin manipular la cadena osicular.<sup>2,4,6</sup>

La timpanoplastia tipo I (según Wullstein) se refiere a miringoplastia, es decir, operación confinada a la membrana timpánica.<sup>2,4,6</sup>

El concepto de timpanoplastia se atribuye a Berthold,<sup>1,2</sup> quien fue el primero en practicarla en 1878. Hacia 1952 el procedimiento fue publicado y popularizado por Wullstein,

quien empleó injertos de piel de espesor medio y completo colocados sobre el remanente de la membrana timpánica, procedimiento que tenía complicaciones importantes. Para evitar dichas complicaciones, en 1960 Hermann<sup>1,6-8</sup> describió el uso de fascia de músculo temporal como injerto. Ese mismo año Storrs llevó a cabo el primer injerto de este tipo en América. Las características de la fascia de músculo temporal, su disponibilidad en el campo operatorio y facilidad de manejo, la convirtieron en el método ideal para reparar la membrana timpánica hasta la actualidad.

En 1960 Goodhill<sup>2,5,9,10</sup> utilizó pericondrio para injertar la membrana timpánica y sus resultados fueron similares al uso de fascia.

Existen varios factores que influyen en la evolución de los pacientes con otitis media crónica a quienes se les practicó miringoplastia; el más importante es el estado de la mucosa del oído medio. En su clasificación, Bellucci<sup>5,11-13</sup> evaluó e informó que el estado de la mucosa de la caja timpánica determina el pronóstico de la evolución según se encuentre fibrosis (bandas de tejido fibroso y cicatrices entre la membrana timpánica y su remanente, y la mucosa del oído medio) en el examen microscópico.<sup>6,15</sup>

Bordley, Ardí y Tato llevaron a cabo investigaciones respecto del tamaño y la localización de las perforaciones, y su influencia en el pronóstico. Mediante estudios audiométricos en los distintos casos concluyeron que cuanto más amplia es la perforación (por ausencia de protección a la ventana redonda) mayor será la perturbación del mecanismo de audición.<sup>5,12,16-18</sup>

Kartush conformó, con varios de los factores mencionados, un índice de riesgo de gravedad para la enfermedad en el oído medio (cuadro 1), que evalúa cada factor y le otorga un valor numérico que relaciona gravedad de la enfermedad con pronóstico, por supuesto los factores con mayor valor representan mayor riesgo. Los valores de 0 a 3 se consideran enfermedad leve, de 4 a 6 enfermedad moderada, y de 7 a 12 enfermedad

grave.<sup>11,13,14,19,20</sup> También mencionaremos, sin analizar, otros factores que pueden contribuir a la adecuada evolución en el postoperatorio de pacientes a los que se practicó miringoplastia, como la experiencia del cirujano, los problemas en el transoperatorio (sangrado es el más frecuente), los problemas anestésicos perioperatorios o los durante el postoperatorio inmediato, lo que puede alterar la posición del injerto recién colocado.<sup>16,17,22</sup>

Gersdorff<sup>22</sup> menciona varios puntos para considerar exitosa la timpanoplastia, entre otros erradicar las condiciones patológicas, integridad del injerto con adecuado espacio aéreo en el oído medio, mucosa del oído medio de características normales y continuidad permanente entre la membrana timpánica injer-

tada y el oído interno. Por supuesto, la ausencia o presencia de uno o varios de ellos en el pre, trans y postoperatorio condicionan el fracaso o el éxito de la operación.

### Planteamiento del problema

¿Influyen negativamente el estado de la mucosa del oído medio, el tamaño de la perforación, el tabaquismo y las operaciones previas en la ganancia auditiva de pacientes con otitis media crónica sometidos a miringoplastia?

### Hipótesis

Los factores que influyen en la ganancia auditiva son diversos, los más importantes son el estado de la mucosa del oído medio, el tamaño de la perforación, el tabaquismo y los procedimientos quirúrgicos previos.

### Objetivo

Reconocer si factores como el estado de la mucosa del oído medio, el tamaño de la perforación, el tabaquismo y los procedimientos quirúrgicos previos en pacientes con otitis media crónica influyen en la ganancia auditiva luego de una miringoplastia.

### Material y método

#### Diseño del estudio

*Estudio transversal descriptivo.* Revisión de expedientes de pacientes con otitis media crónica, sin colesteatoma, a quienes se practicó miringoplastia con técnica lateral, descrita por Sheehy,<sup>3,4</sup> atendidos en el servicio de otorrinolaringología del Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI de enero del 2002 a enero del 2004.

*Variables independientes.* Los factores que indican la gravedad de la enfermedad del oído medio y que se expresan en el índice señalado por Kartush: perforación, estado de la mucosa del oído medio, operación previa, tabaquismo.

*Variables dependientes.* Mejoría auditiva luego del procedimiento otológico, evaluada con base en el resultado audiométrico final.

*Criterios de inclusión.* Diagnóstico de otitis media crónica supurativa no colesteatomatosa y miringoplastia con técnica lateral en el periodo mencionado. Seguimiento postoperatorio mínimo de tres meses. Ausencia de complicaciones durante las revisiones periódicas postoperatorias.

*Criterios de exclusión.* Diagnóstico de otitis media crónica supurativa colesteatomatosa. Otorrea persistente en el preoperatorio. Intervención quirúrgica diferente a miringoplastia. Seguimiento postoperatorio menor de tres meses. Complicaciones postoperatorias (*blunting*, injerto lateralizado, reperfuración). Ausencia de control audiométrico o expedientes incompletos.

Cuadro I. Índice de riesgo del oído medio según Kartush<sup>11</sup>

Factor de riesgo	Valor de riesgo	Riesgo asignado
Otorrea (Bellucci)		
I. Seca	0	
II. Ocasionalmente mojada	1	
III. Persistentemente mojada	2	
IV. Mojada, paladar hendido	3	
Perforación		
No	0	
Si	1	
Colesteatoma		
No	0	
Sí	2	
Estado de los huesecillos S (Austin/Kartush)		
0) M+I+S	0	
A) M+S+	1	
B) M+S-	2	
C) M-S+	3	
D) M-S-	4	
E) Fijación de la cabeza a los huesos pequeños	2	
F) Fijación del estribo	3	
Oído medio: granulaciones o derrames		
No	0	
Sí	2	
Intervención quirúrgica previa		
No	0	
Sí	1	
Revisión	2	
Fumador		
No	0	
Sí	2	
Total:		

## Procedimientos

Revisión de los expedientes de pacientes con diagnóstico de otitis media crónica supurativa no colesteatomatosa, en quienes se llevó a cabo miringoplastia con técnica lateral e injerto de fascia de músculo temporal como lo describe Sheehy.<sup>3,4</sup> Obtención de los datos del reporte diario del procedimiento quirúrgico, de la nota inicial, de la hoja quirúrgica y de los estudios audiométricos de control pre y postoperatorios (el último efectuado entre el segundo y tercer meses del postoperatorio) para determinar el promedio de conducción aérea con base en las frecuencias de 500, 1000 y 2000. El intervalo aéreo-óseo preoperatorio se calcula mediante la diferencia del promedio de la conducción aérea-ósea preoperatoria y el intervalo aéreo-óseo postoperatorio, para determinar si hubo mejoría con base en el cierre del intervalo, según describe Black.<sup>17,19,20</sup> Se divide según la ganancia promedio, expresada en decibeles por rango de ganancia: 0 a 10 dB, 11 a 20 dB, 21 a 26 dB.

Se utiliza el índice de riesgo del oído medio descrito por Kartush,<sup>11</sup> modificado (sólo se toman en cuenta: perforación de la membrana timpánica, estado de la mucosa, operación previa y tabaquismo) con base en las características del universo estudiado. Como la persistencia de otorrea en el preoperatorio es contraindicación absoluta para miringoplastia y su existencia hace necesaria la indicación de procedimientos quirúrgicos más extensos (p. ej.: timpanoplastia con mastoidectomía), no se considera como variable.

## Análisis estadístico

Para variables demográficas se calculan la media y desviación estándar, porcentaje y prueba de hipótesis con cociente de mios mediante tablas de 2 por 2.

## Resultados

Se estudiaron 60 pacientes con diagnóstico de otitis media crónica a quienes se hizo miringoplastia con técnica lateral e injerto de fascia de músculo temporal, como la descrita por Sheehy.<sup>3,4</sup> Se excluyeron 10 pacientes, de los cuales tres tuvieron otorrea persistente en el preoperatorio, durante el seguimiento se identificaron otros dos con lateralización del injerto, tres con perforación y dos con *blunting*. La media de edad fue 41.36 años, con desviación estándar de 13.5. De los 50 pacientes que integraron el universo final, 23 fueron hombres y 27 mujeres. El seguimiento promedio fue de tres meses como mínimo.

En todos los pacientes estudiados (13) del grupo con perforación entre 0 y 25% se registró ganancia auditiva. Entre los 24 pacientes del grupo con perforación de 26 a 50% se observó que 20 (83.3%) obtuvieron ganancia auditiva, mientras que en los restantes 4 (16.6%) no. En el tercer grupo con perforación mayor al 50%, 12 pacientes (92.3%) no mostraron mejoría auditiva. Cuando se compararon la ganancia auditiva y el tamaño

de la perforación de la membrana timpánica, se encontró una relación inversa: a menor tamaño de perforación mayor ganancia y viceversa (figura 1).

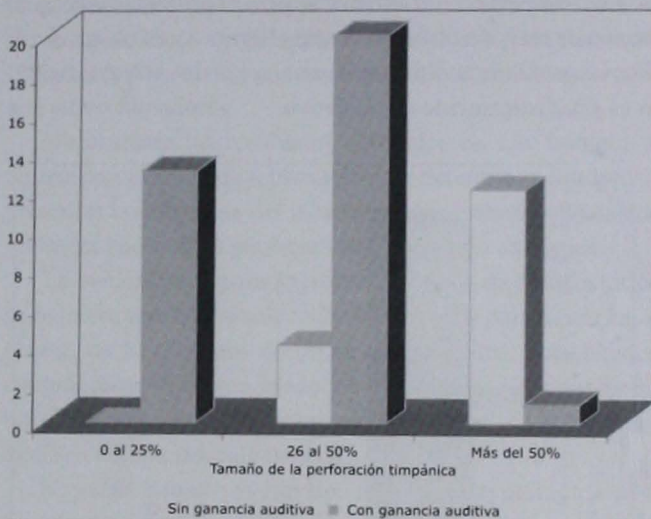


Figura 1. Relación entre el tamaño de la perforación timpánica y la ganancia auditiva en pacientes con miringoplastia entre 2002 y 2004.

Por lo que se refiere al estado de la mucosa y su relación con la ganancia auditiva, se encontró que entre 42 pacientes con mucosa de caja normal, 31 (73.8%) obtuvieron ganancia auditiva y 11 (26.1%) no. En ocho pacientes con mucosa de caja anormal (con bridas del remanente hacia la mucosa de caja, o placas de timpanoesclerosis, que no fijan la cadena osicular) 3 (37.5%) registraron ganancia auditiva y 5 (62.5%) no (figura 2).

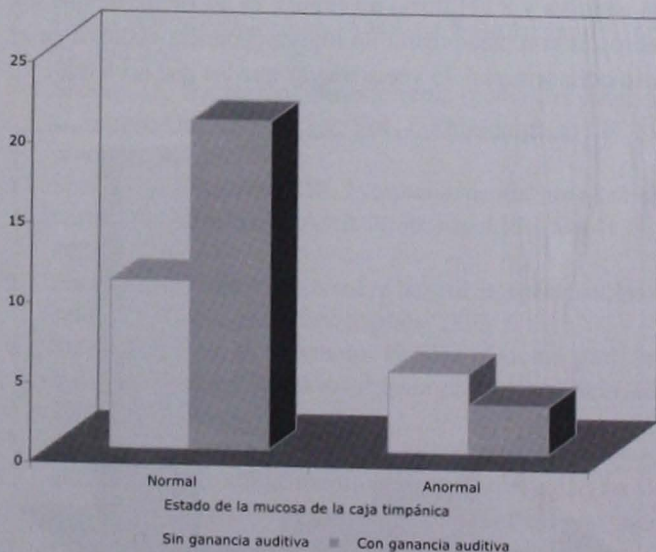


Figura 2. Relación entre el estado de la mucosa de caja timpánica y la ganancia auditiva en pacientes con miringoplastia entre 2002 y 2004.

El riesgo calculado no es estadísticamente significativo, es menor de 1 (0.213).

De los 50 pacientes estudiados, 48 se sometieron a operación primaria y se observó ganancia auditiva postoperatoria en 32 de ellos (66.6%), mientras que en los restantes 16 (33.3%) no. Los dos pacientes a quienes se hizo el procedimiento quirúrgico de revisión tuvieron mejoría (figura 3). El riesgo de no obtener ganancia auditiva en la operación de revisión, 0.667, no es estadísticamente significativo.

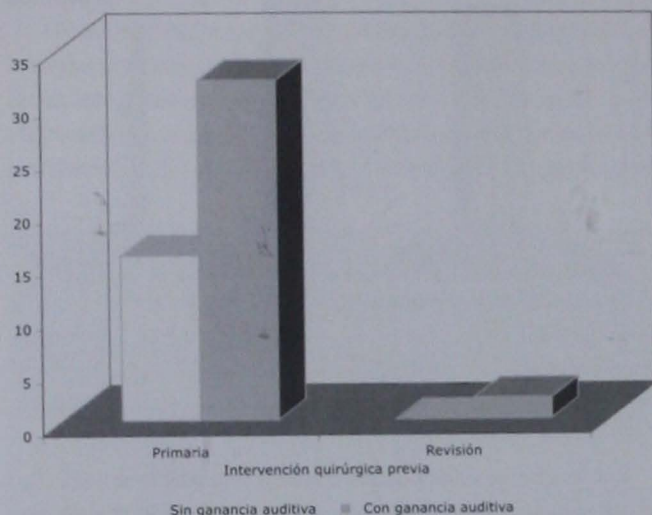


Figura 3. Relación entre operación previa y ganancia auditiva en pacientes con miringoplastia entre 2002 y 2004.

De los 12 pacientes con tabaquismo, 8 (66.6%) no lograron ganancia auditiva, mientras 4 (33.3%) mejoraron su umbral. Entre los 38 sin tabaquismo, 30 (78.94%) mostraron ganancia auditiva y 8 (21.05%) no (figura 4). El riesgo de que los pacientes con tabaquismo no logren ganancia auditiva en el postoperatorio es 6.75 veces mayor que los que no fuman.

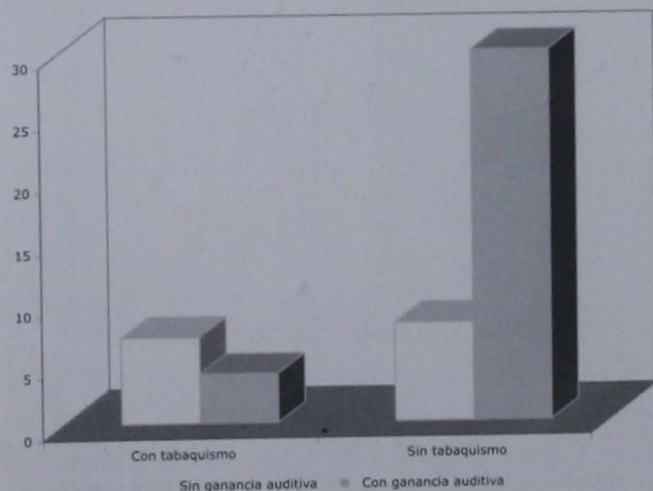


Figura 4. Relación entre tabaquismo y ganancia auditiva en pacientes con miringoplastia entre 2002 y 2004.

## Discusión

La finalidad de la miringoplastia es restaurar el mecanismo de la audición. La obtención de una adecuada ganancia auditiva depende de varios factores plenamente identificados, relacionados con las condiciones patológicas del oído medio, como con la técnica y estrategia quirúrgicas seleccionadas. Se aplicó el índice de riesgo del oído medio descrito por Kartush,<sup>11</sup> modificado, y se encontró que el estado de la mucosa, el tabaquismo y el tamaño de la perforación son los factores con mayor influencia negativa en el resultado respecto de la ganancia auditiva de pacientes con miringoplastia.

Existen múltiples informes que discuten los factores que influyen en los resultados auditivos postoperatorios del procedimiento quirúrgico otológico, en particular timpanoplastia tipo I. Kartush los dividió en intrínsecos (función de la trompa de Eustaquio, gravedad de la enfermedad, estado de la cadena osicular residual) y extrínsecos (bajo el control del cirujano, como técnica quirúrgica, operación estadiada, diseño y composición del injerto y, en el caso correspondiente, la prótesis).<sup>11-13</sup> El índice de riesgo del oído medio divide estos factores en categorías de pronóstico.<sup>11-13</sup> Las condiciones patológicas del oído medio tienen marcada influencia en los resultados auditivos postoperatorios. Albu y Becvarovski dividen la otitis media crónica en dos grupos: el de la simple y el de la granulomatosa, esta última indica enfermedad grave de la mucosa, con resultados auditivos postoperatorios muy variados y mejoría clínica superior en pacientes con la variante simple.<sup>12,13</sup> En cuanto a la relación entre el estado de la mucosa y la ganancia auditiva, nuestro estudio mostró resultados similares a los informados con anterioridad y, aunque no son estadísticamente significativos, es evidente el número de pacientes con ganancia auditiva que se relacionan con mucosa de caja normal en el preoperatorio.

El tabaquismo es otro factor que tiene gran impacto en la gravedad de la enfermedad del oído medio, lo que se refleja en tres ámbitos: regional, sistémico y, sobre todo, local. Dos tercios del oído medio están cubiertos por epitelio respiratorio, que a su vez está cubierto por una capa de moco. No existen muchos estudios que examinen el efecto directo del humo del tabaco en la función mucociliar, aunque Becvarovski<sup>13</sup> demostró que el humo del cigarrillo disminuye la frecuencia de los movimientos ciliares y la velocidad del flujo mucoso en el oído medio y la trompa de Eustaquio. En dicho estudio se demuestra, además, que el humo del tabaco puede ocasionar algunos de los siguientes cambios histológicos en la mucosa del oído medio: a) aumento de los leucocitos, b) pérdida del epitelio ciliado, c) metaplasia escamosa, d) atipia nuclear, y e) inestabilidad de la membrana celular de los mastocitos. También se atribuye a la nicotina un efecto significativo en la cicatrización durante el postoperatorio, debido a su potente efecto vasoconstrictor,



por lo que se cree que deteriora el aporte vascular al nuevo tímpano injertado.<sup>13</sup> Becvarovski informa que en pacientes fumadores el resultado postoperatorio no se afecta durante los primeros seis meses; sin embargo, la frecuencia de fracaso en el seguimiento a largo plazo es significativamente mayor en el grupo de fumadores; 60% de ellos tuvieron atelectasias graves o perforaciones tardías en comparación con sólo 20% de los no fumadores.<sup>11-13</sup>

Los resultados de nuestro estudio mostraron que el tabaquismo es un factor que influye en la ganancia auditiva de pacientes con otitis media crónica en quienes se llevó a cabo miringoplastia, con riesgo calculado de 6.75 veces más que en los que no fuman.

Además, se ha establecido que los procedimientos quirúrgicos primarios tienen mejor pronóstico que los secundarios y los de revisión, que se relacionan con pobres resultados funcionales.<sup>17,20-22</sup> En nuestro estudio no se encontró una relación estadísticamente significativa entre operaciones primarias y secundarias, pues en el grupo analizado sólo se estudiaron dos pacientes con operación secundaria, número insuficiente para sacar conclusiones.

En cuanto al tamaño y localización de la perforación de la membrana timpánica, casi ninguno de los estudios revisados muestra relación significativa con la ganancia auditiva, algo que no concuerda con nuestros resultados: a menor tamaño de la perforación (<50%) se registró mayor ganancia auditiva en el postoperatorio y menores complicaciones (como lateralización, *blunting* y atelectasias), quizá porque a menor tamaño de la perforación el sitio de apoyo y estabilidad, donde se coloca el injerto, es mayor y esto impide las complicaciones posteriores.

Barceló y Albu sostienen que las perforaciones que afectan los cuadrantes posteriores serán más perjudiciales que las perforaciones epitimpánicas o anteriores, ya que el máximo de amplitud de las vibraciones de la membrana timpánica está situado justo en el cuadrante posteroinferior.<sup>5,17,18</sup>

Albu y colaboradores informan que la perforación de la membrana timpánica no influye en el resultado final; sin embargo, otros autores sostienen que las perforaciones mayores al 50% tienen resultados pobres luego de la operación otológica.<sup>12,16</sup>

## Conclusiones

Existen múltiples factores que pueden influir en los resultados de la operación otológica, que van desde la función adecuada de la trompa de Eustaquio hasta los cuidados postoperatorios adecuados. En nuestro estudio, el tamaño y sitio de la perforación de la membrana timpánica son factores de predicción importantes para el resultado auditivo, con relación inversa, es decir, a menor tamaño de la perforación mayor ganancia auditiva y viceversa.

El tabaquismo, al generar condiciones patológicas en la mucosa del oído medio, interfiere con su adecuado mecanismo natural de drenaje y contribuye a elevar el riesgo de ausencia de ganancia auditiva en el postoperatorio. En nuestro estudio, el riesgo de fracaso en la ganancia auditiva para pacientes fumadores con miringoplastia se calculó en 6.75 veces más que en no fumadores.

No obstante los resultados obtenidos en este trabajo, se requieren otros estudios para tratar de determinar con mayor precisión la influencia del tabaco en los resultados finales de ganancia auditiva en pacientes con operación otológica.

Es evidente que para lograr resultados más satisfactorios se requiere una buena selección de los casos para la miringoplastia, de lo contrario no serán los esperados, pues existen contraindicaciones que conducen a resultados funcionales no satisfactorios, aunque el "resultado estructural" de la intervención sea completamente normal.

Se puede inferir que este tipo de operación otológica debe practicarse a pacientes en las mejores condiciones posibles, para intentar elevar la ganancia auditiva al máximo y reducir los factores negativos.

El índice de riesgo del oído medio es una herramienta útil y fácil de aplicar para identificar los factores de riesgo e intentar evaluar el pronóstico postoperatorio de pacientes con otitis media crónica a quienes se realiza operación otológica.

## Referencias

1. Rizer FM. Overlay versus underlay tympanoplasty. Part I: historical review of the literature. *Laryngoscope* 1997; 107(12): 1-25.
2. House WF. Myringoplasty. *AMA Arch Otolaryngol* 1960; 71: 399-404.
3. Sheehy JL. Surgery of chronic otitis media. In: English G, editor. *Otolaryngology*, Vol. 1. Philadelphia: J.B. Lippincott, 1984; pp:1-84.
4. Sheehy JL, Glasscock ME. Tympanic membrane grafting with temporalis fascia. *Arch Otolaryngol* 1967;86(4):391-402.
5. Barceló F. Estudio crítico sobre las miringoplastias, Barcelona: Editorial científico médica. 1975.
6. Sarac S, Gursel B, Hermann H. Use of homograft dehydrated temporal fascia in tympanoplasty. *Otol Neurotol* 2002;23(4) 416-21.
7. Croveto M, Fiz ML, Escobar MA. Myringoplasty in chronic simple otitis media: Comparative analysis of underlay and overlay techniques. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2000;51(2):101-4
8. Doyle JP, Schleuning AJ, Echevarria J. Tympanoplasty: should grafts be placed medial or lateral to the tympanic membrane? *Laryngoscope* 1972;82(8):1425-30.
9. Benson-Mitchell R, Kenyn GS, Gardiner Q. Day-stay myringoplasty. *J Laryngol Otol* 1996;110(5):421-4.

10. Karkanevatos A, De S, Srinivansan VR, Roland NJ, et al. Day-case myringoplasty: five years' experience. *J Laryngol Otol* 2003;117(10):763-5.
11. Kartush JM, Michaelides EM, Becvarovski Z, La-Rouere MJ. Over-Under Tympanoplasty. *Laryngoscope* 2002;112(5):802-7.
12. Albu S, Babighian G, Trabalzini F. Prognostic factors in tympanoplasty. *Am J Otol* 1998;19(2):136-40.
13. Becvarovski Z, Kartush JM. Smoking and tympanoplasty: implications for prognosis and the middle ear risk index. *Laryngoscope* 2001;111(10):1806-11.
14. Frade GC, Castro VC, Cabañas RE, et al. Prognostic factors influencing anatomic and functional outcome in myringoplasty. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2002;53(10):729-35.
15. Adkins WY, White B. Type I tympanoplasty: influencing factors. *Laryngoscope* 1984;94(7):916-8.
16. Guo M, Huang Y, Wang J. Report of myringoplasty with interlay method in 53 ears perforation of tympani. *Lin Chuang Er Bi Yan Hou Ke Za Zhi* 1999;13(4):147-9.
17. Gibb AG, Chang SK. Myringoplasty: a review of 365 operations. *J Laryngol Otol* 1982;96(10):915-30.
18. Singh M, Rai A, Bandyopadhyay S, Gupta SC. Comparative study of the underlay and overlay techniques of myringoplasty in large and subtotal perforations of the tympanic membrane. *J Laryngol Otol* 2003;117(6):444-8.
19. Perez-Carro RA, Farina Conde JL, Ibarra UI, Gonzalez GI, et al. Myringoplasty: our results. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2002;53(7):457-60.
20. De Grado F, Boti R, Nuñez R, Palp JM, et al. Myringoplasty: 5 year study on the anatomic and functional results. *An Otorrinolaringol Ibero Am* 1993;20(2):179-90.
21. Wielinga EW, Derks AM, Cremers CW. Tympanoesclerosis in the tympanic membrane: influence on outcome of myringoplasty. *Am J Otol* 1995;16(6):811-4.
22. Gersdorff M, Garin P, Decat M, Juantegui M. Myringoplasty: long-term results in adults and children. *Am J Otol* 1995;16(4):532-5.

# Uso del navegador tridimensional en la cirugía endoscópica de la poliposis nasal

Eric Villagra Siles,\* Marcos Antonio Rodríguez Perales,\* Efrén Montiel Gutiérrez\*

## Resumen

### ANTECEDENTES

La intervención endoscópica de los senos paranasales, particularmente la resección de los pólipos nasales, se ha convertido en un procedimiento cada vez más común.

### OBJETIVO

Comparar la cirugía endoscópica asistida por navegador con la cirugía endoscópica convencional para el tratamiento de la poliposis nasal.

### MATERIAL Y MÉTODOS

En un estudio longitudinal, prospectivo, analítico, observacional, del tipo cohorte se incluyeron 20 pacientes con diagnóstico de poliposis nasal que habían sido operados por este padecimiento durante el periodo de noviembre de 2003 a febrero del 2005. A 10 de ellos se les hizo un procedimiento endoscópico asistido por navegador (grupo A) y a los otros 10 una operación endoscópica convencional (grupo B). Se controló el tiempo quirúrgico de todos los sujetos, quienes fueron dados de alta al día siguiente.

### RESULTADOS

La diferencia en el tiempo quirúrgico entre ambos métodos fue de 12.5 minutos en promedio, debido a que en el proceso asistido por navegación había que calibrar el equipo. En el grupo A no ocurrieron complicaciones, en tanto que en el B se registró ruptura de la lámina papiácea (5%) y fistula de líquido cefalorraquídeo (5%).

### CONCLUSIONES

La cirugía endoscópica asistida por navegador quirúrgico permite al cirujano observar en todo momento las estructuras anatómicas en la pantalla del equipo, lo que ayuda a evitar la lesión iatrogénica de las cavidades de los senos paranasales, la órbita y la base del cráneo del paciente en operación. Esto disminuye de manera considerable las cifras de morbilidad y mortalidad.

#### Palabras clave:

navegador, cirugía endoscópica, poliposis nasal.

## Abstract

### BACKGROUND

Endoscopic sinus surgery, especially nasal polyps resection, has been a procedure of choice in most patients actually.

### OBJECTIVE

To compare endoscopic surgery assisted by navigator to conventional endoscopic surgery for the treatment of nasal polyposis.

### MATERIAL AND METHODS

A longitudinal, prospective, analytic, observational and cohort study included 20 patients with nasal polyposis operated during November 2003 to February 2005, 10 of them with an endoscopic procedure assisted by navigator (group A) and 10 with a conventional endoscopic operation (group B). Surgical time was controlled in all patients, who were release the next day.

### RESULTADOS

Mean difference in surgical time between methods was of 12.5 minutes, because in the assisted process it was necessary calibration of the equipment. In the group A there were not complications, but in the group B there was a disruption in papyraceus plate (5%) and a cerebrospinal fluid fistula (5%).

### CONCLUSIONS

Modern navigation systems are easy to handle in dairy practice. The minimal invasive sinus surgery in head and neck came hand to hand with the development of new equipment of guided image to help surgeon in localization of anatomic elements in surgery. Surgical navigation systems use computed references to monitorize endoscopic position of instruments in relation to previous patient's tomography; 3-D localization dismisses considerably complications related with this procedure.

#### Key words:

navigation system, endoscopic sinus surgery, nasal polyposis.

\* Departamento de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, Hospital Central Militar de México, México, DF.

Correspondencia: Dr. Eric Villagra Siles. Antezana Norte 0424, Cochabamba, Bolivia. E-mail: drvillagra@yahoo.com

## Introducción

La cirugía endoscópica de los senos paranasales, particularmente la resección de los pólipos nasales, se ha convertido en un procedimiento cada vez más común; sin embargo, la cercanía de esta región con la órbita ocular y los nervios craneales requiere un alto grado de precisión, ya que podrían ocurrir complicaciones mayores, como: ceguera, lesiones del sistema nervioso central, traumatismo e incluso la muerte.<sup>1</sup>

Contar con un sistema de navegación computado constituye una alternativa para lograr este objetivo. Los navegadores modernos son precisos y de fácil manejo en la práctica diaria;<sup>2</sup> utilizan referencias computadas para vigilar, en tiempo real, la posición endoscópica de los instrumentos en relación con los tres planos de la imagen tomográfica preoperatoria o resonancia magnética del paciente.<sup>3</sup>

El primer sistema electromagnético desarrollado para la cirugía sinusal fue el Insta Track (Visualization Technology, Inc., Woburn, Massachusetts), el cual tenía un transmisor de frecuencia en la pieza que se colocaba en la cabeza del paciente y un sensor electromagnético incorporado a la pieza de la mano. La localización del instrumento montado en la mano se visualizaba en la imagen tomográfica preoperatoria del paciente.<sup>5</sup>

En la Universidad Tecnológica de Aachen, Alemania, se utilizó por primera vez, en 1986, un sistema de navegación en el campo de la otorrinolaringología. En esa ocasión se usó un brazo pasivo unido a un robot al que estaban conectados cinco brazos articulares. Potenciómetros análogos rotatorios seguían el movimiento del brazo y enviaban la información de la posición a la computadora. Desafortunadamente su uso era muy limitado debido al escaso potencial de movimiento del brazo mecánico.<sup>6</sup>

En 1994, Anon y colaboradores publicaron los primeros reportes de la cirugía de senos paranasales asistida por computadora. Según sus conclusiones, la información del sistema proporcionaba orientación transoperatoria valiosa, especialmente cuando el sangrado o los límites eran obstruidos por el tumor o por operaciones previas; además, menos del 2% de los pacientes sufrían complicaciones.<sup>7</sup>

A partir de entonces se ha desarrollado una variedad de navegadores quirúrgicos. Pese al avance tecnológico, el concepto básico sigue siendo utilizar un dispositivo para la cabeza del paciente que, mediante un sistema óptico o electromagnético, transmita la información real de la ubicación del instrumento en relación con el estudio tomográfico previo.<sup>8</sup>

Se han publicado numerosos reportes de estudios sobre cirugía asistida por navegador, aunque ninguno en México.

Las indicaciones para el uso del navegador quirúrgico son: revisión de los senos paranasales, distorsión anatómica por desarrollo, posoperatorio traumático, poliposis sinusal extendida, enfermedades del seno frontal, etmoidal o esfenoidal, de la base

del cráneo, del nervio óptico o de las arterias carótidas, fístulas de líquido cefalorraquídeo y neoplasmas sinusales.<sup>9,10</sup>

## Material y método

Se realizó un estudio longitudinal, prospectivo, analítico, observacional, del tipo cohorte, de 20 pacientes operados de poliposis nasal: 10 con un procedimiento endoscópico asistido por navegador y 10 con una intervención convencional, durante el periodo comprendido de noviembre del 2003 a febrero del 2005 en el departamento de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello del Hospital Central Militar de México.

Con un equipo multidetector Somatron Sensation 16 (Siemens AG, Munich, Alemania), se obtuvo la tomografía computada preoperatoria del paciente. La matriz de imagen fue de un campo total de 24 imágenes en cortes axiales, coronales y sagitales continuos de 1 a 3 mm, que se iniciaron en la pared anterior del seno frontal hasta la pared posterior del seno esfenoidal.

La transferencia de la imagen se realizó vía la red computada del hospital o grabación de la información en un disco óptico con el nombre completo y matrícula del paciente a recuperarse, en la estación de trabajo de la computadora del sistema a través de su programa operativo.

Todos los procedimientos quirúrgicos se efectuaron con el sistema Striker Navigation System (Striker-Leivinger Kalamazoo, Michigan), con Windows XP, que consta de una unidad móvil en cuya base se coloca la computadora personal donde se almacena la información, un equipo de cómputo portátil (ratón óptico y teclado), una pantalla y un sensor unidos al equipo por dos brazos articulares (figura 1).

Se registró el tiempo quirúrgico total de cada paciente en la sala de operaciones, incluyendo el tiempo anestésico, la conexión del equipo de navegación y la calibración del mismo, así como el de la intervención.

La inducción anestésica se hizo de manera convencional en la mesa de operaciones. Después se colocó el sistema infrarrojo estereotáxico alrededor de la cabeza del paciente y se aseguró con velcro; entonces se procedió a la calibración.

Se cuidó que no existiera obstrucción entre el brazo articulado, el sistema infrarrojo estereotáxico y los instrumentos a utilizar. El registro se completó relacionando seis puntos del paciente con la tomografía previa en el equipo de navegación. La exactitud se verificó comparando marcas hechas al azar en el sujeto y las imágenes intranasales que mostraba la cuarta pantalla del monitor. Una vez que se corroboró que el margen de error era menor a 2 mm, se inició el procedimiento.

Se retiró una muestra para biopsia y posteriormente, con ayuda de microdebridador o pinzas endoscópicas (según la preferencia del cirujano), se comenzó la polipectomía endoscópica con técnica antero-retrógrada realizando, según el

caso, la extensión quirúrgica necesaria en la resección de los senos paranasales. Al final se colocaron taponamientos nasales Kennedy sinus pack en ambos meatos medios, fijándolos en la región alar nasal con microporo; a las 72 horas se retiraron.

Los pacientes fueron dados de alta al día siguiente con la indicación de que se realizaran irrigaciones horarias con solución salina. Durante el primer mes se hicieron controles posoperatorios en consulta externa, con debridación de costras y limpieza, cada siete días, durante el segundo mes cada 15 días y después mensualmente hasta completar seis meses.

## Resultados

El estudio comprendió un periodo de 15 meses, de noviembre de 2003 a febrero de 2005, e incluyó a 20 pacientes a los que se les había realizado una operación endoscópica por poliposis nasal con antecedente de cirugía previa por este mismo padecimiento al menos en los últimos cinco años. De estos pacientes, a 10 se les practicó una intervención endoscópica asistida por navegador (50%) y a 10 un procedimiento endoscópico convencional (50%) en el Departamento de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital Central Militar de México. Trece sujetos eran hombres (65%) y siete mujeres (35%) (figura 1).

### Polipectomía asistida por navegador

• Los procedimientos quirúrgicos se realizaron con el sistema Striker Navigation System (Striker-Leivinger Kalamazoo, Michigan) (figura 1).

• El estudio tomográfico fue de un campo total de 24 imágenes en cortes axiales, coronales y sagitales continuos



Figura 1. Striker navigation system (Striker-Leivinger Kalamazoo, Michigan).

de 1 a 3 mm. La transferencia de imagen se realizó vía la red computada del hospital o grabación de la información en disco óptico recuperada en la estación de trabajo de la computadora del sistema a través de su programa operativo (figura 2).



Figura 2. Sistema de estereotaxia fijada a la cabeza del paciente.

• La calibración del equipo tomó un promedio de 12 a 15 minutos en los 10 casos. Se registraron cinco puntos pares de referencia: trago, canto externo e interno, nasion y unión nasolabial con especial cuidado de no moverlos durante la captura de la imagen (figura 3).

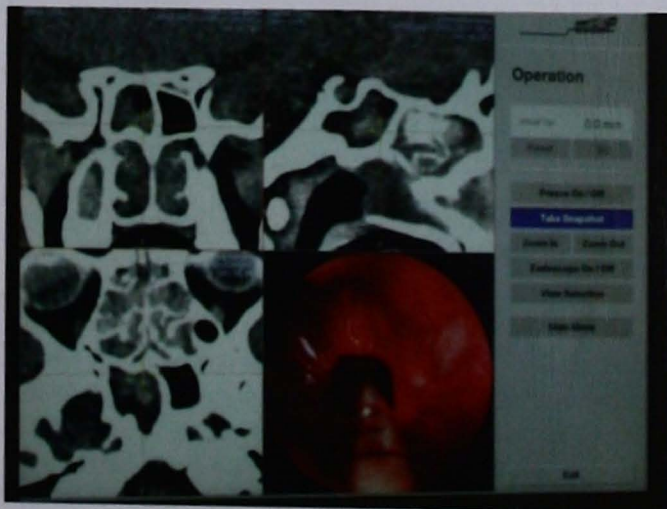


Figura 3. Visión del monitor quirúrgico, donde se nota la combinación de los cortes tomográficos previos e imágenes en tiempo real del procedimiento quirúrgico.

• El tiempo quirúrgico fue de 60 a 100 minutos, con promedio de 80 minutos (cuadro 1).

• No hubo complicaciones menores ni mayores (cuadro 2).



Figura 4. Procedimiento quirúrgico de navegación.

### Polipectomía endoscópica convencional:

- El tiempo quirúrgico en los 10 casos fue de 45 a 90 minutos, con promedio de 67.5 minutos (cuadro 1).

Tiempo	Tiempo quirúrgico	Promedio tiempo quirúrgico
Polipectomía con navegador	60 a 100 min	80 min
Polipectomía convencional	45 a 90 min	67.5 min

- No hubo complicaciones menores y de las mayores rotura de la lámina papirácea (un paciente, 5%) y fistula del líquido cefalorraquídeo (un paciente, 5%) (cuadro 2).

La diferencia en el tiempo quirúrgico entre ambos métodos fue de 12.5 minutos, en promedio, debido a que había que calibrar el equipo en el procedimiento asistido por navegador.

Todos los pacientes incluidos en el estudio habían sido operados de poliposis nasal. Esto demuestra que la anatomía de los senos paranasales se altera considerablemente y se pierden las referencias básicas de orientación, las cuales predisponen a sufrir complicaciones posoperatorias, como lo corrobora el 10% en el grupo de cirugía endoscópica convencional, entre rotura de la lámina papirácea (5%) y fistula de líquido cefalorraquídeo (5%), en comparación con el grupo de pacientes tratados con cirugía endoscópica asistida por navegador, donde no hubo complicaciones.

Cuadro 2. Complicaciones de ambos procedimientos

Complicaciones	Complicaciones menores	Complicaciones mayores
Polipectomía con navegador	Ninguna	Ninguna
Polipectomía convencional	Ninguna	-Rotura de la lámina papirácea (5%) -Fistula de líquido cefalorraquídeo (5%)

### Discusión

El equipo de navegación asistida convierte la ficción en realidad en la cirugía moderna. Con los sistemas de cómputo se puede integrar al paciente en forma real al estudio de tomografía computada o resonancia magnética y localizar, con mayor precisión, los puntos en tercera dimensión, en tiempo real, en el espacio.

El sistema de navegación Striker proporciona seguridad y orientación en el procedimiento quirúrgico de mínima invasión en los senos paranasales, pues permite agregar endoscopios u otros instrumentos al mostrar la imagen tomográfica en los tres planos del paciente.

Las desventajas de este método fueron: incremento del tiempo quirúrgico debido a la necesidad de calibrar el equipo, así como la distorsión de la señal ocasionada por algún objeto metálico o por la interposición del personal entre el brazo articulado y el sensor de la cabeza del paciente.

El éxito del procedimiento se fundamenta en la participación conjunta de diversos especialistas, entre ellos los radiólogos, que archivan los estudios topográficos del paciente en un disco compacto y los agregan a la red de cómputo del hospital de imágenes a fin de cumplir los requerimientos del navegador.

Es necesario familiarizarse con el funcionamiento del sistema. Existe una curva de aprendizaje para el cirujano y el ayudante hasta que la calibración del mismo se convierte en rutina de la preparación del paciente.

### Conclusiones

La cirugía endoscópica asistida por navegador quirúrgico permite al cirujano observar en todo momento las estructuras anatómicas en la pantalla del equipo, lo que evita la lesión iatrogénica en las cavidades de los senos paranasales, de la órbita y de la base del cráneo del paciente y, por ende, disminuye considerablemente las cifras de morbilidad y mortalidad.

Una posible desventaja es que la calibración del navegador aumenta el tiempo operatorio. El precio del equipo es elevado y no todos los servicios de otorrinolaringología del país pueden adquirirlo; sin embargo, en el futuro será imprescindible en el procedimiento quirúrgico de revisión de los senos paranasales en pacientes que carezcan de las referencias anatómicas quirúrgicas convencionales.

## Referencias

- Gunkel AR, Freysinger W, Thumfart WF. Experience with various 3-dimensional navigation systems in head and neck surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;126:390-5.
- Claes J, Koekelkoren E, Wuyts FL, Claes GM, Van den HL, Van de HP. Accuracy of computer navigation in ear, nose, throat surgery: The influence of matching strategy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;126:1462-6.
- Metson R, Cosenza M, Gliklich RE, Montgomery WW. The role of image-guidance systems for head and neck surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;125:1100-4.
- Klimek L, Ecke U, Lübber B, Witte J, et al. A passive-marker-based optical system for computer-aided surgery in otorhinolaryngology: development and first clinical experiences. *Laryngoscope* 1999;109:1509-15.
- Metson R, Gliklich RE, Cosenza M. A comparison of image guidance systems for sinus surgery. *Laryngoscope* 1998;108:1164-70.
- Anon JB. Computer-aided endoscopic sinus surgery. *Laryngoscope* 1998;108:949-61.
- Gunkel AR, Freysinger W, Martín A, Völklein C, et al. Three-dimensional image-guided endonasal surgery with a microdebrider. *Laryngoscope* 1997;107:834-8.
- Rudman DT, Stredney D, Sessanna D, Yagel R, et al. Functional endoscopic sinus surgery training simulator. *Laryngoscope* 1998;108:1643-7.
- Reardon EJ. Navigational risks associated with sinus surgery and the clinical effects of implementing a navigational system for sinus surgery. *Laryngoscope* 2002;112:1-19.
- Chiu A, Vaughan W. Revision endoscopic frontal sinus surgery with surgical navigation. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004;130:312-18.

Instituto de Otolología  
García-Ibáñez  
Centro IRL

### **XCI Curso de Microcirugía del Oído y Disección del Hueso Temporal**

Barcelona, España  
Marzo del 2007

### **XCII Curso de Microcirugía del Oído y Disección del Hueso Temporal**

Barcelona, España  
Junio del 2007

Curso eminentemente práctico, dedicado a la disección del hueso temporal.  
Cirugía en vivo, películas, videos y conferencias.

Cupo limitado

Informes: Instituto de Otolología García-Ibáñez. C/. Dr. Roux 91 bajos, 08017, Barcelona.

Tel.: 93.205.02.04, fax: 93.205.43.67

Srita. Ma. Ángeles Berned. E-mail: info@iogi.org

### **Congreso Mundial de Neurinoma del Acústico**

### **5<sup>th</sup> International Conference on Vestibular Schwannoma and the Other CPA Lesions**

Barcelona, España

Del 6 al 9 de junio del 2007

Informes: Instituto de Otolología García-Ibáñez. C/. Dr. Roux 91 bajos, 08017, Barcelona.

Tel.: 93.205.02.04, fax: 93.205.43.67. E-mail: info@iogi.org

Secretaría Técnica de Encuentros y Congresos, tel.: 93.210.05.06, fax: 93.213.0637

# Abscesos de los espacios profundos del cuello y su complicación hacia el mediastino: comunicación de dos casos

Juan Antonio Lugo Machado,\* Óscar Arturo Solís Da Costa\*\*

## Resumen

Los abscesos de los espacios profundos del cuello son una afección que puede tener evolución rápida con extensión a otros espacios. La morbilidad y mortalidad de esta enfermedad están estrechamente relacionadas con el estado inmunológico del paciente, y su evolución es más dinámica en pacientes inmunológicamente afectados. La extensión del proceso infeccioso hacia el mediastino se relaciona con morbilidad y mortalidad altas, de ahí la importancia del diagnóstico oportuno y el tratamiento del padecimiento.

### Palabras clave:

abscesos profundos del cuello, diabetes mellitus, extensión a mediastino.

## Abstract

Abscesses of deep spaces of the neck are an illness that may present a rapid evolution with extension towards other spaces. Morbidity and mortality of this disease is closely related to immunological state of patient: its evolution is more aggressive in immunologically compromised patients. Extension of infectious process towards mediastinum is related to high morbidity and mortality, thus, its timely diagnosis and management are very important.

### Key words:

deep neck abscesses, diabetes mellitus, extension towards mediastinum.

## Introducción

Las infecciones de los espacios profundos del cuello se conocen desde la época de las medicinas griega y romana;<sup>1</sup> sin embargo, fue hasta 1836 cuando Wilhelm van Ludwig publicó su trabajo relacionado con la inflamación recurrente de la boca, que por lo general era mortal.<sup>2</sup> La región del cuello es anatómicamente compleja no sólo por las estructuras que contiene, sino por sus diferentes divisiones anatómicas. Para clasificar los procesos infecciosos, la región cervical se divide en espacios delimitados por fascias. Tiene dos fascias bien definidas: la superficial y la profunda,<sup>1,2,3</sup> con múltiples divisiones entre sí, pero el espacio que merece atención especial es el *danger*, que está entre las fascias alar y vertebral de la capa profunda y se extiende desde la base

del cráneo hasta el mediastino y el espacio pretraqueal, que también se comunica hacia el mediastino. Su continuidad anatómica los convierte en espacios potencialmente peligrosos para la vida.<sup>2</sup> La bacteriología de los abscesos de los espacios profundos del cuello es muy variada y depende en gran medida de las vías de entrada, no obstante; el grupo de los *Streptococcus* es el que más se aísla; otros microorganismos que se encuentran con frecuencia son *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus coagulasa-negativo*, fusobacterias, *Bacteroides*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella*, *Pseudomonas*, *Peptoestreptococcus*, *Diphtheroides*, *Neisseria*, *Veillonella*, enterobacterias, *Propionibacterium* y *Proteus*. Las bacterias anaerobias han recibido atención importante debido a su cada vez mayor frecuencia.<sup>2,3</sup> La vía de entrada

\* Exresidente de otorrinolaringología

\*\* Otorrinolaringólogo y jefe de enseñanza del departamento de otorrinolaringología. Hospital General del Estado Dr. Ernesto Ramos Bours, Hermosillo, Sonora.

Correspondencia: Dr. Juan Antonio Lugo Machado. Hospital General del Estado Dr. Ernesto Ramos Bours. Boulevard Luis Encines s/n, colonia Benito Juárez, CP 83110, Hermosillo, Sonora. Tel.: (01-662) 259-2500.



es muy variable y en gran medida depende del espacio específico. El más comúnmente afectado es el periamigdalino, casi siempre como complicación de amigdalitis aguda. El espacio parafaríngeo se afecta por contigüidad con la infección del espacio periamigdalino, al igual que los espacios masticadores, parotídeo y submaxilar.<sup>4,5,8,10-14</sup>

El diagnóstico se basa en los síntomas, que dependen del espacio afectado y son concomitantes con los procesos infecciosos, como: fiebre, dolor, inflamación, mal estado general, odinofagia y disfagia. Aunque por rutina aún se utilizan las radiografías simples, debido a su bajo costo y rapidez, cada vez es más común la utilización de la tomografía como estudio de primera elección, pues permite delimitar con gran precisión el sitio afectado y ayuda a definir el plan quirúrgico; además, permite indicar si hay colección o no. El uso de imágenes de resonancia magnética (IRM) no ha mostrado ventajas sobre la tomografía y es más costoso; el ultrasonido permite indicar la existencia de colección pero no delimitar su localización.<sup>10,11,12</sup>

El tratamiento es uno de los puntos de mayor controversia, cuando se habla de abscesos en los espacios profundos del cuello no se cuenta con protocolo bien establecido de tratamiento antibiótico. Hace algunos años el de primera elección era la penicilina, y aun hoy en día muchos autores la recomiendan como tratamiento inicial; sin embargo, hoy se restringe a la población pediátrica y la mayoría recomienda el uso de un esquema de amplio espectro que ataque a las bacterias gramnegativas, grampositivas y anaerobios.<sup>12,13,14</sup> El manejo quirúrgico se realiza cuando se forma una colección purulenta y la vía de drenaje depende de su localización. Las complicaciones pueden ser muy graves y poner en riesgo la vida del paciente; las más frecuentes son: trombosis de la vena yugular, erosión de la arteria carótida, afección de los pares craneales y mediastinitis descendente.<sup>14,15</sup> El pronóstico para este último padecimiento es reservado, en 1938 el índice de mortalidad se informó por arriba del 50%,<sup>17</sup> y para 1983 los índices informados eran del 42%.<sup>18</sup> En la literatura mundial se estima un índice de mortalidad aproximado del 25%, descenso que se atribuye a la identificación y el tratamiento oportunos de la complicación.<sup>19</sup>

## Caso 1

Paciente masculino de 67 años de edad, con diagnóstico de diabetes mellitus tipo 2, sin tratamiento médico, que inició el padecimiento tres semanas antes de su ingreso al hospital con un cuadro de infección de vías respiratorias superiores, al que se agregaron tres días de disfagia a sólidos, disminución de la apertura bucal, voz bitonal y fiebre no cuantificada.

*Exploración física:* cavidad oral con apertura bucal de casi 50%, adoncia parcial, piezas dentales con área de caries, región

periamigdalina con aumento de volumen, amígdalas grado II-II con placas blancas abundantes, úvula desplazada levemente hacia la izquierda, cuello con aumento de volumen en la región submaxilar derecha y levemente dolorosa a la presión. Se inició manejo con cefalotina, gentamicina y metronidazol. La radiografía lateral del cuello mostró aumento del espacio retrofaríngeo y del volumen en la región submaxilar derecha a expensas de tejido blando (figura 1).



Figura 1. Radiografía lateral de cuello. Se observa aumento del volumen en la región submaxilar.

Se realizó una tomografía axial computada (TC) simple y contrastada de cuello en la que se observaron cambios por absceso periamigdalino derecho con gas en su interior, extensión a los espacios parafaríngeo, parotídeo, submaxilar del mismo lado y afección de los espacios superficiales en ambos lados del cuello (figura 2).

Se practicó drenaje abierto en el quirófano, del que se obtuvieron 40 a 50 cc de material purulento fétido; se solicitaron tinción de Gram y cultivo de secreción. Además, se observó drenaje espontáneo de material purulento desde la región periamigdalina derecha; su evolución fue tórpida, con cifras elevadas de glucemia y, seis días después, edema y eritema en la región anterior del cuello con colección purulenta, que al drenarse se obtuvieron 10 cc de material purulento.

La telerradiografía de tórax reveló ensanchamiento mediastínico (figura 3.) Se tomó TC simple y contrastada de tórax en la que se observó un absceso en el cuello con extensión al mediastino anterior y medio (figura 4).

Se cambió el esquema antibiótico a gatifloxacina y metronidazol, se drenó el mediastino por vía supraesternal, con exudado purulento y múltiples tabiques, y se colocaron sondas de

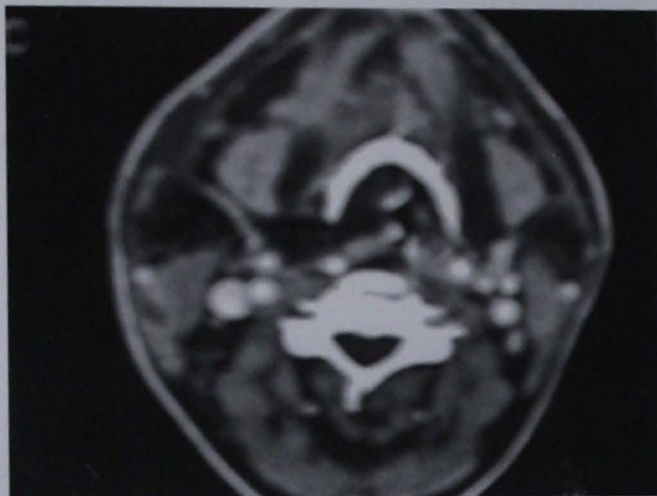


Figura 2. Tomografía axial computarizada contrastada. Se observa afección de los espacios superficiales y profundos del cuello.



Figura 3. Radiografía de tórax. Se observa ensanchamiento mediastínico.

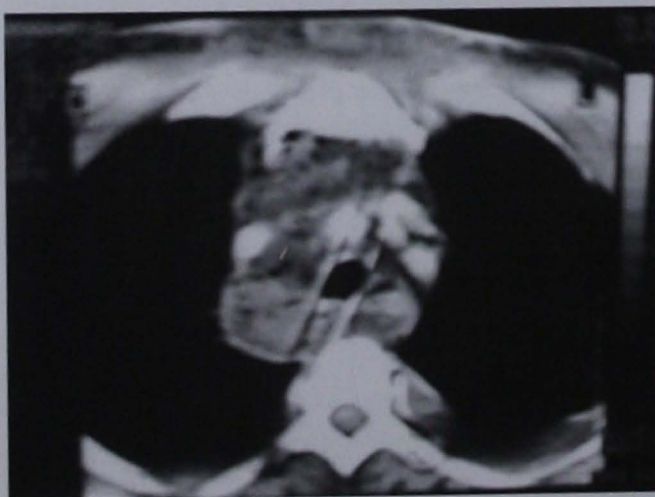


Figura 4. Tomografía axial computarizada contrastada de tórax. Se observa extensión de los abscesos hacia el mediastino anterior y medio.

drenaje. Los resultados de los cultivos para aerobios mostraron *Escherichia coli*, *Enterococcus* y *Pseudomonas aeruginosa* con resistencia a la levofloxacina, y el cultivo para anaerobios mostró especies de *Streptococcus*. Se cambiaron los antibióticos por imipenem-cilastatina y hubo evolución satisfactoria del proceso infeccioso después de tres días. La TC de control para tórax reveló pequeñas colecciones residuales en el mediastino medio y paratraqueal derechos (figura 5).

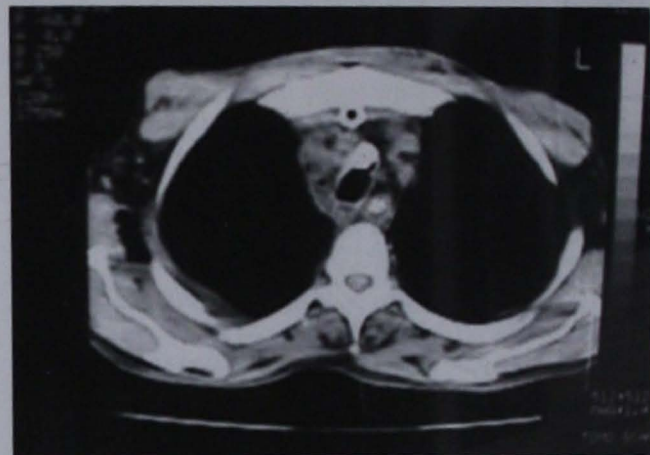


Figura 5. Tomografía axial computarizada contrastada de tórax. Se observan sondas de drenaje mediastínico y disminución de la secreción purulenta en mediastino anterior y medio.

Sin conocerse la fecha exacta, hubo salida de material alimenticio por la herida de drenaje submaxilar; se hizo una esofagoscopia diagnóstica y se encontró una fistula esofágica de casi 0.5 cm a 12 cm de los incisivos. Se decidió tratarlo en forma conservadora y se egresó por mejoría cinco semanas después de su ingreso.

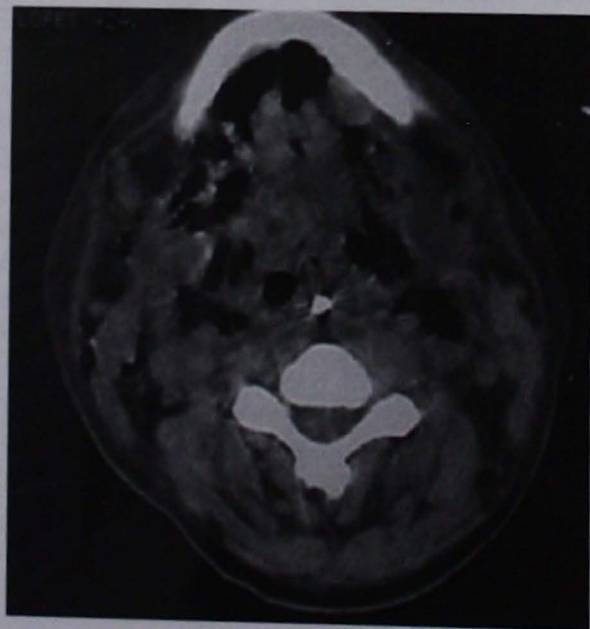
## Caso 2

Paciente masculino de 43 años de edad con padecimiento, evolución previa a su ingreso de una semana y cuadro de infección periodontal tratado con penicilina intramuscular, sin mejoría, al que luego se agregó aumento de volumen en la región de la hemicara izquierda, disfagia, fiebre no cuantificada y mal estado general. A la exploración física se observó la cavidad oral con apertura bucal de casi 30%, múltiples caries dentales, aumento de volumen en la región del paladar blando, úvula desplazada hacia la derecha, cuello con aumento de volumen en la región maxilar superior izquierda y extensión hacia las regiones temporoparietal y submentoniana ipsolateral, con crepitación a la palpación. En la radiografía lateral del cuello se observó aumento del volumen en los tejidos blandos de la región submaxilar con contenido de gas en su interior, además de aumento en los espacios retrotraqueal, pretraqueal y retrofaringeo con doble columna y gas en su interior (figura 6).



**Figura 6.** Radiografía lateral de cuello. Se observa aumento de volumen en la región submaxilar, además de gas en el interior de los espacios pretraqueal, retrotraqueal y retrofaríngeo.

Se inició manejo con cefalotina, gentamicina y clindamicina. El paciente manifestó cuadro clínico general malo durante las horas posteriores a su ingreso, con dificultad respiratoria; pasó a quirófano para traqueotomía de urgencia y luego a la unidad de cuidados intensivos por sus condiciones generales. En la TC simple de cuello, con cortes en mediastino superior, se observó pérdida de la anatomía del cuello con afectación de todos los espacios superficiales y profundos, gran contenido de gas y extensión del proceso infeccioso hasta el mediastino, sin dato de colección purulenta (figura 7).



**Figura 7.** Tomografía axial computada simple de cuello. Se observa afectación por abscesos de los espacios profundos y superficiales del cuello, con gas en su interior.

La TC de tórax reveló derrame pleural derecho con amplio edema en el mediastino y el pericardio, colección moderada y concentraciones aéreas (figura 8).



**Figura 8.** Tomografía axial computada contrastada de tórax. Se observa extensión del absceso hacia el mediastino con afectación pulmonar derecha.

Se realizó drenaje del absceso en el cuello y aseo quirúrgico del mediastino a través de esternotomía. Los resultados de cultivos no mostraron aislamiento de gérmenes. El paciente continuó con cuadro clínico general malo, con concentraciones de glucemia altas y falleció 10 días después de su ingreso en la unidad de cuidados intensivos.

## Discusión

Los abscesos profundos del cuello son un padecimiento cuya frecuencia es cada vez mayor.

En el manejo de la enfermedad es imprescindible conocer la anatomía de las fascias, que envuelven al cuello y forman los diferentes espacios virtuales. Éstos se infectan y con mucha facilidad permiten la diseminación de las infecciones. Entre los diferentes espacios que se forman en el cuello, el *danger* es de los más importantes, pues se extiende desde la base del cráneo hasta el mediastino, lo que lo hace uno de los principales diseminadores de procesos infecciosos, al igual que el espacio pretraqueal, que comunica hacia el mediastino anterior y medio.

Los pacientes con algún grado de inmunodepresión deben manejarse de forma más enérgica, pues esto los hace más vulnerables a complicaciones por procesos infecciosos en el cuello.

La extensión de los abscesos hacia el mediastino implica gran morbilidad y mortalidad, identificar a tiempo esta complicación es importante y se requiere manejo multidisciplinario.

## Conclusiones

Las infecciones de los espacios profundos del cuello son padecimientos que la mayoría de los médicos de primer contacto manejan a menudo.

Los abscesos profundos del cuello en pacientes con algún grado de inmunodepresión tienen curso diferente y causan mayor morbilidad, por lo que requieren manejo hospitalario de forma inicial.

Las mediastinitis por diseminación de las infecciones profundas del cuello causan gran mortalidad, por ello es importante establecer su diagnóstico e iniciar su manejo a tiempo.

## Referencias

- Mandujó VM. Urgencias otorrinolaringológicas. En: Otorrinolaringología pediátrica. 4ª ed. México: Mc Graw-Hill Interamericana, 1999.
- Scott BA. Deep neck space infection in head neck surgery. In: Bayron J, editor. Otolaryngology, Bailey. 1993.
- Gidley PW, Ghorayeb BY, Siernberg CM. Contemporary management of deep neck space infection. *Otolaryngology Head Neck Surg* 1997;116(1):16-22.
- Friedman NR, Mitchell RB, Pereira KD, Younis RT, et al. Peritonsillar abscess in early childhood. Presentation and management. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;123(3):630-2.
- Kieff DA, Bhattacharyya N, Siegel NS, Salman SD. Selection of antibiotics after incision and drainage of peritonsillar abscesses. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;120:57-61.
- Miller WD, Furst IM, Sandor GK, Keller MA. A prospective, blinded comparison of clinical examination and computed tomography in deep neck infection. *Laryngoscope* 1999;109(11):1873-9.
- Ungkanont K, Yellon RF, Weissman JL, Casselbrant ML, et al. Head and neck space infections in infants and children. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;112(3):375-82.
- Lalakea M, Messner AH. Retropharyngeal abscess management in children: current practices. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;121(4):398-405.
- Wetmore RF, Mahboubi S, Soyupak SK. Computed tomography in the evaluation of pediatric neck infection. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1998;119(6):624-7.
- Choi SS, Vezina LG, Grundfast KM. Relative incidence and alternative approaches for surgical drainage of different types of deep neck abscesses in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;123:1271-5.
- Brunelli A, Sabbatini A, Catalini G, Fianchini A. Descending necrotizing mediastinitis. Surgical drainage and tracheostomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1996;122(12):1326-9.
- Nagy M. Comparison of the sensitive of lateral neck radiographs and computed tomography scanning in pediatric deep and neck infection. *Laryngoscope* 1999;109:775-9.
- Sakamoto M, Ichimura K, Tayama N, Nakamura M, et al. Cervical vertebral osteomyelitis revisited: a case of retropharyngeal abscess and progressive muscle weakness. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;121(5):657-60.
- Kaplan HJ. Deep neck infection in otolaryngology head and neck surgery. In: English, G, editor. New York: Lippincott, 1996.
- Rabuzzi DD. Diagnosis and management of deep neck infection. American Academy of Otolaryngology, 1978.
- Brown DE. Infection of the deep fascial spaces of the head and neck. Continuing education program. American Academy of Ophthalmology and Otolaryngology, 1978.
- Pearse HE Jr. Mediastinitis following cervical suppuration. *Annals Surgery* 1938;107:588-611.
- Estrera AS, Landay MJ, Grisham JM, Sinn DP, et al. Descending necrotizing mediastinitis. *Surg Gynecol Obstet* 1983;157(6):545-52.
- Furst IM, Ersil P, Caminiti M. A rare complication of tooth abscess-Ludwig's angina and mediastinitis. *J Can Den Assoc* 2001;67(6):324-7.

# Tuberculosis ótica: comunicación de un caso y revisión bibliográfica

Eva María Herrera Baltazar,\* Roxana Contreras Herrera,\*\* Alejandro Vargas Aguayo\*\*\*

## Resumen

En la actualidad, la incidencia de tuberculosis pulmonar y extrapulmonar se ha incrementado, particularmente en los países desarrollados. En la década de 1980 era una enfermedad muy rara. La elevada incidencia se relaciona con el número de pacientes infectados con el virus de la inmunodeficiencia humana y la inmigración, en el caso de países desarrollados como Estados Unidos. El desarrollo de resistencia a la quimioterapia antituberculosa también tiene un papel importante; sin embargo, la producción de nuevos antibióticos del grupo de los macrólidos y las quinolonas es prometedora en casos de micobacterias atípicas y resistentes a los fármacos antituberculosos convencionales. Se comunica un caso de otitis media complicada de origen tuberculoso y se realiza la revisión bibliográfica vinculada con la incidencia, padecimiento, métodos diagnósticos y tratamiento.

### Palabras clave:

tuberculosis ótica, otitis media.

## Abstract

Recently pulmonary and non-pulmonary tuberculosis incidence has increased, principally in developed countries where it was relatively rare in the 80's; this increment has been related with the appearance of AIDS virus, and the influx of people from other parts of the world to such that countries. Of utmost importance is development of chemoresistant tuberculosis and appearance of new antibiotics in the quinolones group that promise to be effective in such cases. We present the case of a tuberculous otitis media, and the review of incidence, presentation, diagnostic methods and treatment in literature.

### Key words:

otic tuberculosis, otitis media.

## Introducción

Con el advenimiento de la terapia antituberculosa disminuyó la incidencia de la tuberculosis ótica; sin embargo, los casos de tuberculosis pulmonar y otológica han aumentado por la elevada frecuencia del VIH. La otitis media de origen tuberculoso no es muy frecuente, pero susceptible de tratamiento; su manifestación tiene características inespecíficas y es de difícil diagnóstico. Esta enfermedad debe sospecharse en los casos de otitis media supurativa que no reaccionan con el tratamiento convencional. Cuando se sospecha el diagnóstico, debe obtenerse tejido de granulación para el examen histológico y de cultivo. El diagnóstico oportuno y la efectiva quimioterapia antituberculosa pueden disminuir el daño ocasionado por la infección y asegurar el resultado funcional. Se comunica un

caso de otitis media tuberculosa cuyo inicio fue insidioso, se logró el diagnóstico y tratamiento oportuno, además de adecuados resultados funcionales.

## Descripción del caso

Paciente del sexo femenino de 43 años de edad, escolaridad de licenciatura en medicina. COMBE negativo. Sus antecedentes personales patológicos fueron: en 1978 se diagnosticó disgerminoma de ovario metastático y recibió radioterapia; en 1992 se diagnosticó síndrome de Stoke Adams, el cual requirió la colocación de un marcapasos definitivo. En el año 2002 se diagnosticó artritis serogenativa, inició el cuadro clínico con fiebre y artralgias. Ese mismo año se reseco un nódulo del antebrazo derecho y en los resultados histopatológicos de

\* Otorrinolaringóloga egresada.

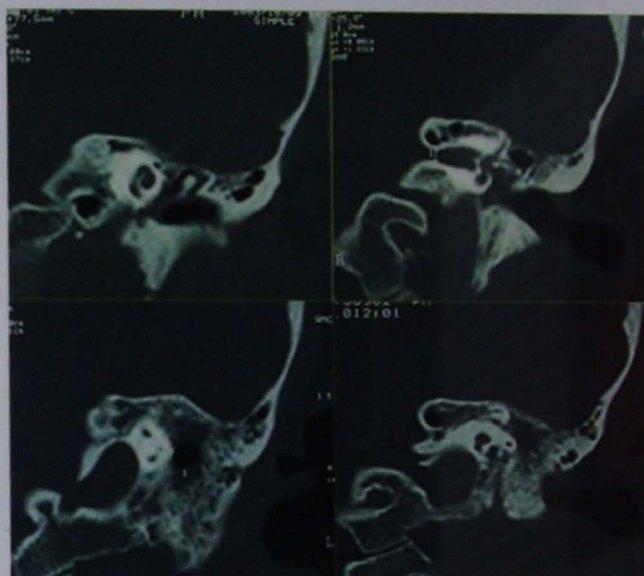
\*\* Médica adscrita al servicio de otorrinolaringología.

\*\*\* Jefe del servicio de otorrinolaringología.

Hospital de Especialidades, Centro Médico Nacional Siglo XXI, IMSS.

inflamación granulomatosa se identificó necrosis caseosa. El padecimiento actual lo inició en octubre del 2003 con cuadro de infección de las vías aéreas superiores con odinofagia, rinorrea mucohialina, fiebre no cuantificada termométricamente y malestar general. Tuvo mejoría con la administración de trimetoprima y sulfametoxazol,<sup>7</sup> amoxicilina más clavulanato.<sup>5</sup> Se agregó otalgia izquierda de intensidad progresiva, recibió irradiación en la región mastoidea y el cuello ipsilateral; se observó mejoría parcial con el tratamiento médico. Dos semanas después inició con otorrea izquierda, mucopurulenta y fétida en moderada cantidad; un hubo remisión del tratamiento con ciprofloxacina.<sup>10</sup> Evolucionó a hipoacusia izquierda de inicio lento, continua no fluctuante, además de acúfeno izquierdo de tono agudo, intermitente con pocos segundos de duración, sensación de plenitud ótica que no remitió a maniobras de Valsalva; cuatro semanas después se observó desviación de la comisura bucal al lado derecho y dificultad para el cierre ocular izquierdo. A la exploración física se encontró desaparición de los pliegues nasogenianos y frontales izquierdos, desviación de la comisura bucal a la derecha (en reposo) y cierre ocular izquierdo incompleto al máximo esfuerzo. No se encontraron alteraciones en el pabellón o el conducto auditivo externo del oído izquierdo; sin embargo, la membrana timpánica tuvo perforación central de 10% en los cuadrantes posteriores, remanente engrosado, placas timpanoescleróticas, mango del martillo cubierto por remanente, pars flácida íntegra, mucosa de caja con secreción mucopurulenta que se aspiraba. En el lado izquierdo del cuello se encontró adenopatía grado II, menor a 1 cm, móvil, no dolorosa. Se detectó afectación del VII y VIII par craneal. Diapasones: mejor umbral derecho, Weber lateraliza a la izquierda, Rinné derecho positivo y Rinné izquierdo negativo.

Audiometría tonal: Audición normal derecha con caída selectiva en 4,000 y 8,000 Hz, hipoacusia grave izquierda de tipo mixto. La paciente ingresó al centro hospitalario e inició tratamiento con antibióticos tipo IV (ceftazidima más amikacina), se realizó el cultivo de la secreción del oído y se detectó *Proteus mirabilis*. Dicho microorganismo fue sensible a ceftazidima, amikacina, ceftriaxona, meropenem, amoxicilina y clavulanato. El exudado faríngeo tuvo crecimiento de flora no patógena y el exudado nasal, desarrollo de estafilococo coagulasa negativo, BAAR sin desarrollo, PPD negativo; VIH negativo, inmunoglobulinas dentro de las concentraciones normales. La tomografía computada del oído izquierdo mostró imagen de densidad homogénea en el epítimpano y mesotímpano, opacidad de las celdillas mastoideas; el resto de las estructuras fueron normales al igual que el oído derecho (figura 1). La radiografía de tórax no mostró alteraciones (figura 2). Ante la sospecha de tuberculosis ótica se inició el tratamiento con antifímicos. Los hallazgos clínicos de la mastoidectomía



**Figura 1.** Tomografía computada de los oídos en cortes corneales. En el oído izquierdo se observa imagen de densidad homogénea que ocupa el epítimpano, el mesotímpano y el hipotímpano, así como las celdillas mastoideas. El resto de las estructuras son normales.



**Figura 2.** Radiografía de tórax sin alteraciones. Se observa el marcapasos.

izquierda simple fueron: pabellón normal, conducto auditivo externo sin alteraciones, membrana timpánica con múltiples perforaciones (figura 3), remanente hiperémico, engrosado, pars flácida íntegra, secreción purulenta que se aspiraba, mucosa de caja con aspecto de goma y mucosa del mismo aspecto que cubría el conducto semicircular lateral y la porción mastoidea del nervio facial (figura 4); se encontraron secuestros óseos en la región mastoidea. Se obtuvieron muestras de



Figura 3. Membrana timpánica hiperémica con perforaciones múltiples.

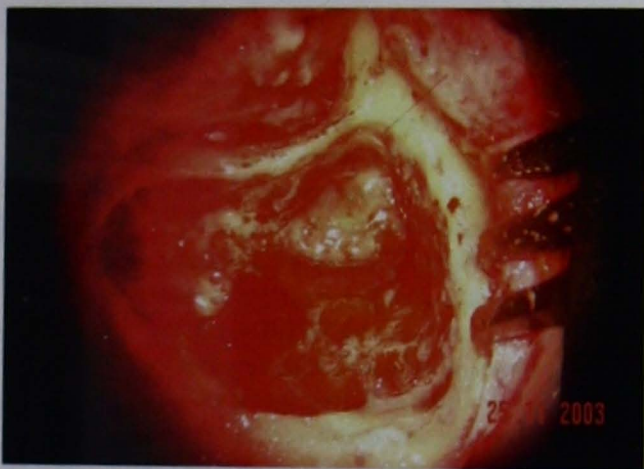


Figura 4. Vista transoperatoria en donde se observa material de aspecto gomoso hacia la zona del antro mastoideo que cubre la porción mastoidea del nervio facial y el conducto semicircular horizontal. También se observan secuestros óseos.

la mucosa de caja y de las secreciones del oído para realizar cultivos y pruebas BAAR. Los resultados reportaron BAAR positivo, cultivo positivo para *Mycobacterium tuberculosis*, sensible a estreptomycin, etambutol, rifampicina e isoniazida; por medio del estudio histopatológico se comprobó otitis media granulomatosa compatible con tuberculosis.

La paciente completó el tratamiento antifímico de nueve meses con mejoría en la hipoacusia y en la paresia facial. Hace poco se sometió al procedimiento timpanoplástico con buenos resultados funcionales.

## Discusión

En años recientes, la incidencia de tuberculosis ha aumentado de manera sorpresiva, particularmente en las grandes ciudades como la de Nueva York, pues de 1980 a 1990 se elevó la incidencia en 132%, ocasionada por el incremento de individuos

infectados con VIH y la inmigración. Se espera que el número de casos de tuberculosis ótica aumente con la tuberculosis.<sup>1-3</sup>

La mastoiditis tuberculosa se describió en los inicios del siglo XVIII, pero el microorganismo se aisló hasta 1883 por Eschle, un año después de haberlo identificado Koch.<sup>2-4</sup>

En 1915, Turner y Fraser encontraron incidencia del 2.8% de otitis tuberculosa en los pacientes con otitis media supurativa. En 1960, Jeanes y Friedman reportaron 22 casos de otitis media tuberculosa de 23,000 pacientes con otitis media supurativa. El periodo de estudio fue de 10 años y se comprobó incidencia de 0.09%. En 1983, Jeang y Fletcher reportaron que 0.04% de las otitis medias supurativas eran de origen tuberculoso; la incidencia disminuyó por las mejoras realizadas en los servicios de salud pública, la vacunación con BCG y la disponibilidad de medicamentos antituberculosos.<sup>1,2</sup>

Friedman hizo la siguiente aseveración sobre la tuberculosis ótica: "Muchos de los casos que manifiestan en forma primaria síntomas otológicos no muestran características específicas que reconozcan la verdadera naturaleza de la infección, es decir, los síntomas son muy inespecíficos y pueden simular una otitis media aguda o crónica".<sup>1</sup>

La otorreca no dolorosa que proviene de una o más perforaciones, especialmente de los casos de parálisis facial de individuos con antecedentes de tuberculosis (pulmonar, gastrointestinal, dérmica), debe alertar al médico sobre el posible riesgo de padecer otitis media tuberculosa. Son pocos los casos con esta enfermedad que tienen antecedentes de exposición a personas activas con tuberculosis; sin embargo, son comunes los antecedentes personales de tuberculosis pulmonar en pacientes con otitis media tuberculosa (40 al 65%).<sup>2,3</sup>

La patogénesis de la otitis media tuberculosa se relaciona con tres mecanismos de diseminación: 1) diseminación al oído medio por la trompa de Eustaquio: esta teoría se planteó principalmente en los niños; se creía que independientemente de si existía infección faríngea o no, la leche infectada con *M. bovis* penetraba de manera directa al oído medio a través de la trompa de Eustaquio. Sin embargo, con el advenimiento de la pasteurización de la leche, cobraron auge la siguientes teorías, 2) diseminación hematogena e 3) implantación directa a través del conducto auditivo externo, la cual es muy rara; se disemina por una perforación de la membrana timpánica.<sup>2-4</sup>

Además de estas hipótesis, se han establecido otras vías de inoculación al oído medio: extensión directa de las estructuras vecinas (sistema nervioso central), infección congénita por medio de la circulación placentaria o durante el paso a través del canal del parto.

Los casos relacionados con el oído externo implican métodos de inoculación hematogena, diseminación directa desde el oído medio y contacto directo externo con el microorganismo causal.<sup>1-2</sup>

Shambaugh estableció que la otitis media tuberculosa tiene instalación insidiosa y no es dolorosa. Con frecuencia se manifiesta como una infección que evoluciona a la cronicidad y es diagnosticada de forma tardía. Son pocos los casos donde la enfermedad puede ocurrir como un problema agudo. Al inicio de la enfermedad, la membrana timpánica está engrosada y con perforaciones tardías. Las perforaciones son múltiples y coalescen para formar una sola; se produce abundante tejido de granulación de color pálido. La otorrea es serosa y hasta hace poco se comprobó que puede haber dolor, especialmente si la mastoides está afectada.<sup>1,2</sup>

La pérdida de la función vestibular y auditiva se produce por complicaciones en la cápsula ótica. Dicha afectación es frecuente en la otitis media crónica.

A la exploración física se han reportado pólipos en el conducto auditivo externo y la otorrea puede ser serosa o líquida; también, se ha observado otorrea purulenta en los pacientes con sobreinfección bacteriana. La membrana timpánica puede estar intacta, engrosada o con múltiples perforaciones. En ocasiones no es posible valorarla por la abundante otorrea y los pólipos. En el oído medio se encuentra tejido de granulación, en ocasiones se extiende hacia la mastoides y puede confundirse con colesteatoma. La cadena osicular puede estar erosionada.<sup>1,2,5</sup>

La hipoacusia ocurre en 90% de los casos de otitis media tuberculosa. La gravedad de la hipoacusia está en desproporción con la gravedad de la enfermedad, particularmente en las fases agudas.

Las complicaciones de la otitis media tuberculosa se relacionan con parálisis facial, necrosis de la cadena osicular, secuestro y destrucción ósea en la mastoides y el hueso petroso; también puede haber fistulas periauriculares, linfadenopatías, tuberculomas o abscesos intracraneales. Es baja la relación entre meningitis secundaria y otitis media tuberculosa.<sup>2,5,6,9</sup>

Se ha reportado parálisis facial en 1.25 a 45% de los pacientes con otitis media tuberculosa.<sup>2</sup>

La destrucción de la punta de la mastoides puede ser asintomática o manifestarse como un absceso de Bezold.

La otitis media tuberculosa puede ocasionar linfadenopatía postauricular y menos frecuente preauricular en las vértebras cervicales.<sup>1,2,9</sup>

El diagnóstico de un absceso de origen tuberculoso, propuesto por Whitener, se basa en los siguientes criterios: (1) hallazgos macroscópicos del absceso que se caracteriza por la formación de una cavidad con pus, (2) hallazgos microscópicos de cambios inflamatorios agudos y crónicos en las paredes del absceso, y (3) confirmación bacteriológica de *M. tuberculosis*.<sup>4,7,8</sup>

Los síntomas generales son fiebre, dolor facial (ocasionalmente) y fistulas postauriculares. Es un hecho que la linfadenopatía preauricular y la fistula postauricular se han considerado

patognomónicas de la otitis media tuberculosa.<sup>2</sup>

El examen radiográfico del tórax y el PPD de la paciente de este estudio tuvieron resultados variables que coincidieron con tres series. En la primera serie, 42% de las radiografías no mostraron alteraciones y 88% de las pruebas PPD fueron positivas. La segunda serie reportó positivas todas las pruebas intradérmicas y la tercera comprobó que 58% de los pacientes con otitis media tuberculosa tenían radiografías normales del tórax.<sup>2</sup>

Las pruebas radiológicas detectaron destrucción de la cadena osicular, esclerosis de la mastoides, opacidad del oído medio y de las celdillas mastoideas. Estos hallazgos son similares a los encontrados en la otitis media crónica, aunque el grado de esclerosis puede ser mayor en la de origen tuberculoso.<sup>2,8</sup>

La tomografía axial computada se utiliza con mayor frecuencia que la resonancia magnética, ya que proporciona información relacionada con las complicaciones de la enfermedad (secuestros óseos, erosión de la cadena osicular e información del estado del nervio facial).<sup>1,2,8</sup>

Si se sospecha tuberculosis ótica, se deben obtener muestras del tejido y de la secreción para determinar BAAR, además de cultivos y análisis histológicos. El frotis se realiza por medio de la tinción de Ziehl-Nielsen, Kinyou o de Truant (auramina-rodamina); el cultivo se efectúa en el medio de Löwestein-Jensen o de Middlebrook y los resultados se obtienen en seis a ocho semanas. Sin embargo, son pocas las ventajas del examen BAAR y el cultivo de secreciones, ya que se ha reportado sensibilidad menor a 20% y menor a 35%, respectivamente, en los pacientes con otitis media tuberculosa. Con base en esto, la negatividad del BAAR y el cultivo no excluyen el diagnóstico ante la elevada sospecha del padecimiento. Otras pruebas diagnósticas incluyen la reacción en cadena de la polimerasa, detecta la coexistencia de 1 a 10 bacilos en una muestra y se obtienen resultados en 2 a 24 horas. Las pruebas de inmunodiagnóstico con ELISA son útiles para la detección de IgG.<sup>1,15</sup>

Es posible que los cultivos repetidos, al inicio de la enfermedad, resulten positivos antes del desarrollo de la sobreinfección bacteriana. La identificación histológica del bacilo ácido alcohol resistente, dentro de los granulomas, es posible en los microorganismos de la biopsia.

Cuando la micobacteria tuberculosa no se identifica por histología o por cultivo de los microorganismos de la biopsia, deben excluirse otras causas de inflamación granulomatosa como infección fúngica, granulomatosis de Wegener, sarcoidosis, sífilis, histiocitosis. Además, deben descartarse otras causas de otorrea crónica como otitis externa necrotizante y colesteatoma. El carcinoma de células escamosas y el rhabdomyosarcoma deben considerarse en el diagnóstico diferencial.<sup>1,4,5</sup>



El tratamiento inicial de los casos no complicados de otitis tuberculosa es la quimioterapia antituberculosa. El régimen principal consiste en isoniazida, rifampicina, pirazinamida, etambutol o estreptomina durante dos meses. Éstos deben considerarse si hay sensibilidad al etambutol o la estreptomina. El régimen inicial se administra durante cuatro a siete meses con isoniazida y rifampicina hasta completar seis a nueve meses. La producción de nuevos antibióticos del grupo de los macrólidos y las quinolonas son efectivos en caso de infecciones micobacterianas atípicas o en los casos de *M. tuberculosis* resistente a los fármacos. El tratamiento en los casos de pacientes con VIH debe ser de al menos nueve meses y no discontinuar los medicamentos hasta obtener cultivos negativos (dos meses después).<sup>1,2</sup>

La quimioterapia antituberculosa ha curado la infección sin necesidad de realizar una cirugía extensa; tiene resultados funcionales satisfactorios y debe iniciarse cuando la sospecha clínica es alta, aun con tinciones y cultivos negativos después de que la infección se ha controlado con quimioterapia; también, puede tener éxito la cirugía timpanoplástica.

El tratamiento quirúrgico se reserva para los casos complicados, como: abscesos subperiosticos, parálisis facial, fistulas postauriculares y diseminación al sistema nervioso central.

La hipoacusia persiste después de completar el tratamiento, particularmente cuando se inicia de manera tardía o en el curso de la enfermedad. En el caso de parálisis facial no ocurre tal afectación, ya que se observa mejoría después del tratamiento.<sup>1,2</sup>

El tratamiento de la otitis tuberculosa se ha complicado por la resistencia a los medicamentos antituberculosos. En un estudio reciente, realizado en Nueva York, se analizaron cultivos de *M. tuberculosis* y se demostró resistencia del 33% al menos a un fármaco antituberculoso; 26% de los cultivos fueron resistentes a isoniazida y 19% a isoniazida y rifampicina. El tratamiento previo antituberculoso fue factor pronóstico de resistencia a dichos fármacos. Algunos factores relacionados fueron infección por VIH y administración de medicamentos intravenosos.

De acuerdo con la elevada resistencia a los fármacos antituberculosos, es importante determinar la susceptibilidad a los antibióticos para evitar el tratamiento prolongado con medicamentos inefectivos.<sup>2,5,6,10</sup>

## Conclusión

Con frecuencia, el diagnóstico de la otitis media tuberculosa es tardío por tratarse de un padecimiento raro, pues sus manifestaciones clínicas son variables, además de la falta de métodos diagnósticos sensibles y específicos. El retraso en el diagnóstico aumenta la morbilidad del padecimiento, resulta en hipoacusia y otras complicaciones. Para evitar complicaciones graves y potencialmente reversibles, es necesario iniciar el tratamiento médico cuando exista alta sospecha clínica, aun cuando no se haya aislado la micobacteria.

## Referencias

1. Ma KH, Tang PSO, Chan KW. Aural Tuberculosis. *Am J Otol* 1990;11:174-7.
2. Greenfield BJ, Selesnick SH, Fisher L. Aural tuberculosis. *Am J Otol* 1995;16:175-82.
3. Linthicum FH. Tuberculous otitis media. *Otol Neurotol* 2002;23:235-6.
4. Mongkolrattanothai K, Oram R, Redleaf M. Tuberculous otitis media with mastoiditis and central nervous system involvement. *Pediatr Infect Dis* 2003;22:453-6.
5. Halvorsen T, Townsend H, Stauffer W. A case of tuberculous otitis media. *Clin Pediatr* 2006;45:83-87.
6. Brinson GM. Advanced therapy of otitis media. *Otol Neurotol* 2004;25:414-5.
7. Whitener DR. Tuberculous brain abscess: report of a case and review of the literature. *Arch Neurol* 1978;35:753-69.
8. Cavallin L, Muren CT. Findings in tuberculous otomastoiditis: a case report. *Acta radiol* 2000;41:49-51.
9. Nadol JB. Medical progress: hearing loss. *N Engl J Med* 1993;329:1092-102.
10. Frieden TR, Eterling T, Mendez PA. The emergence of drug-resistant tuberculosis in New York city. *N Engl J Med* 1993;328:521-6.

# Guía de Antimicrobianos, Antivirales, Antiparasitarios, Antimicóticos, e Inmunomoduladores

Napoleón González Saldaña  
Patricia Saltigeral Simental



Séptima edición

Es una obra de 366 páginas para consulta práctica dirigida a todos los médicos que requieren prescribir cualquiera de estos medicamentos. La constante aparición de estos fármacos obliga a todos los médicos a la actualización permanente.

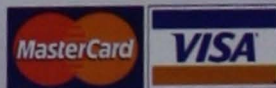
Esta séptima edición incluye los antimicrobianos, antivirales, antiparasitarios, antimicóticos e inmunomoduladores que aparecieron en el transcurso de los dos años que mediaron entre la sexta edición y ésta, además de los que ya existían, se han tornado resistentes y los que siguen siendo útiles.

Costo: \$300.00 menos descuento del 15%

**\$255.00**

Si desea adquirir esta obra solicítela al teléfono 5678-2811 o al fax: 5679-6591 o al e-mail: libros@nietoeditores.com.mx.

La recibirá directamente en su domicilio por servicio de mensajería, sin costo extra. El pago puede efectuarlo con tarjeta de crédito:



Depósito bancario:  
BBVA Bancomer **0145538483**  
HSBC **4036065928**

Transferencia bancaria:  
BBVA Bancomer **012 180 001455 38483 5**  
HSBC **021 180 040360 65928 3**

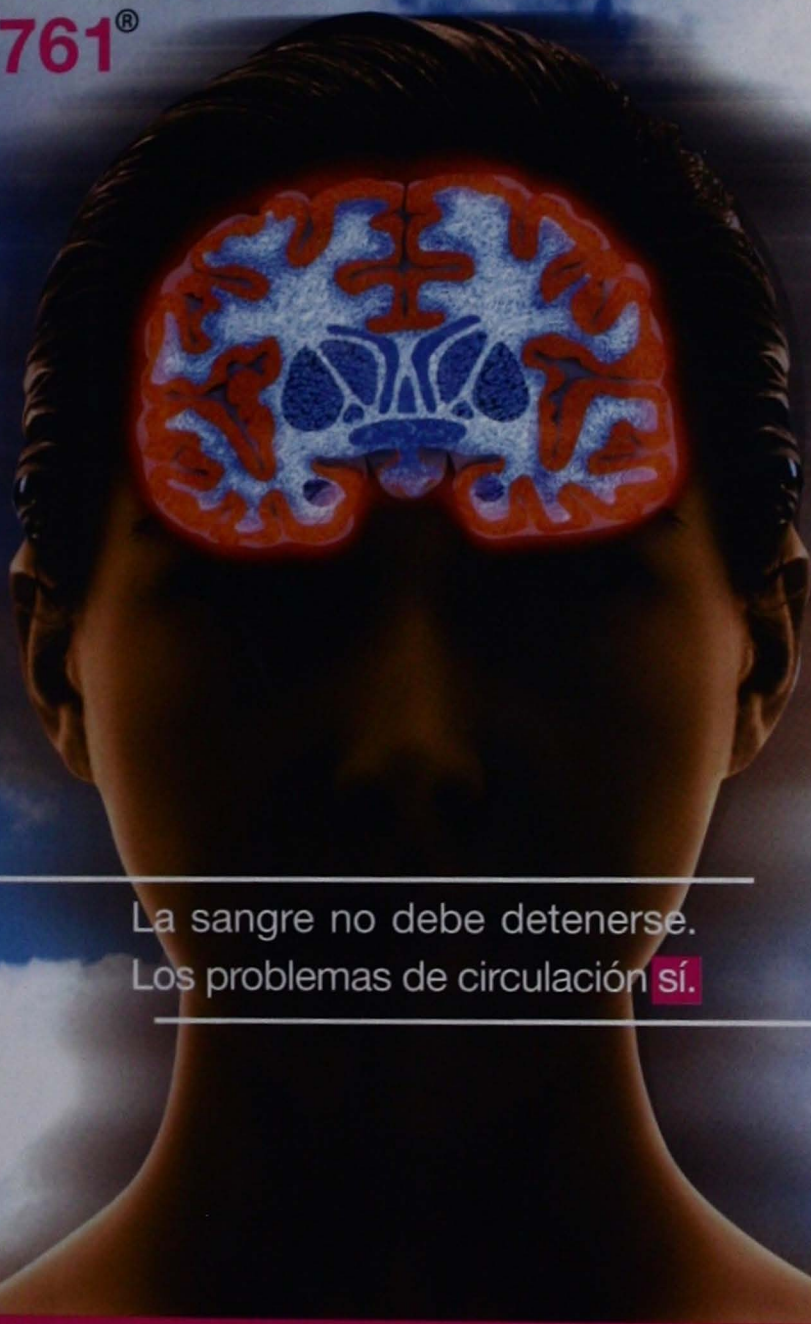
y en un lapso no mayor a siete días lo recibirá en su domicilio.

REMITIR COPIA DE LA FICHA DE DEPÓSITO POR FAX.

Los cheques deberán enviarse a nombre de Edición y Farmacia SA de CV.

# Tebonin 761<sup>®</sup>

Ginkgo biloba (EGb 761)



La sangre no debe detenerse.  
Los problemas de circulación **sí.**

**Normaliza la irrigación tisular y la microcirculación.<sup>1</sup>**

**Captador de radicales libres.<sup>1</sup>**

**Ofrece beneficios como neuroprotector  
y medicamento vasoactivo.<sup>2</sup>**

**Eficaz en Vértigo y Tinnitus.<sup>2</sup>**



**Farmasa  
Schwabe**  
[www.schwabe.com.mx](http://www.schwabe.com.mx)

IPP Tebonin 761, 2. Sierpina VS, Wollschlaeger B, Blumenthal M. Ginkgo biloba. Am Fam Physician. 2003 Sep 1;68(5):923-6.

NOMBRE COMERCIAL Y GÉNÉRICO: TEBONIN 761<sup>®</sup> Extracto de Ginkgo biloba (EGb 761) 2. FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN: Grageas. Fórmula: Cada gragea contiene: Extracto de Ginkgo biloba (EGb 761) 40 mg (estandarizado a 9.6 mg de glicósidos flavónicos calculados como querotina y canferol). Excipiente csp. 3. INDICACIONES TERAPÉUTICAS: Tebonin 761 está indicado en: Insuficiencia circulatoria cerebral y sus manifestaciones funcionales (vértigo, cefaleas, pérdida de memoria, disminución de las facultades intelectuales, trastornos de la motricidad, perturbaciones afectivas y del carácter). Secuelas de accidentes vasculares cerebrales y traumatismos craneoencefálicos. Trastornos vasculares periféricos: Arteriopatías de los miembros inferiores y sus complicaciones tróficas, trastornos vasomotores distales y afectación de la microcirculación (Enfermedad de Reynaud, acroparestesias, acroeritrocianosis, fragilidad capilar). Trastornos neurosensoriales de causa vascular en ORL (vértigo y tinnitus) y en oftalmología en casos de retinopatía diabética. 4. CONTRAINDICACIONES: Hipersensibilidad al principio activo, hemorragia cerebral reciente, hemorragias uterinas, infarto del miocardio, hipotensión arterial severa. 5. PRECAUCIONES GENERALES: No debe utilizarse en el primer trimestre del embarazo. 6. RESTRICCIONES DE USO DURANTE EL EMBARAZO Y LACTANCIA: No se han demostrado efectos teratológicos a la fecha. No obstante, no se aconseja la utilización durante el embarazo y lactancia. 7. REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS: No se han observado para las indicaciones y modo de administración recomendadas. 8. INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GÉNERO: No se conocen hasta el momento. 9. PRECAUCIONES Y RELACIÓN CON EFECTOS DE CARCINOGENÉISIS, MUTAGÉNESIS, TERATOGÉNESIS Y SOBRE LA FERTILIDAD: No se han reportado manifestaciones de sobredosificación. 10. PRESENTACIÓN: Caja con 20, 24 y 40 grageas. 11. MANIFESTACIONES Y MANEJO DE LA SOBREDOSIFICACIÓN O INGESTA ACCIDENTAL: No se han reportado efectos. 12. NOMBRE DEL LABORATORIO Y DIRECCIÓN: Hecho en México por: Schwabe México, S.A. de C.V. Aguacate N° 4 Col. El Estudiante C.P. 62790 Xochitepec, Morelos. Distribuido por: Laboratorios Farmasa, S.A. de C.V. Búfalo N° 2, Col. Del Valle, 03100, México, D.F. Tel. 52002680 15. NÚMERO DE REGISTRO DEL MEDICAMENTO: REG. No. 06350110481121 SSA IV. Marca Registrada.

Aviso: SSA06350110481121



Al servicio de la actualización médica continua



Medicina Interna  
de México



REVISTA  
*Alergia*  
MEXICO



Acta Pediátrica  
de México



Medicina  
Universitaria



Ginecología  
y Obstetricia  
de México



REVISTA DEL  
*Climaterio*  
MEDICINA INTEGRAL PARA LA SALUD



*Dermatología*  
Revista Mexicana



**Atención a clientes**  
Alejandra Nieto Sánchez  
anieto@nietoeditores.com.mx  
5678 • 28 • 11

**Editorial**  
Evangelina Andraca Alcalá  
eandraca@nietoeditores.com.mx  
5678 • 28 • 11

**Ventas**  
Georgina González Tovar  
ggonzalez@nietoeditores.com.mx  
5678 • 28 • 11  
04455 • 1825 • 02 • 24

Avenida de las Tzinnias 10, colonia Jardines de Coyoacán, 04890 México DF  
Teléfonos: 5678 • 28 • 11, Fax: 5679 • 65 • 91  
[www.nietoeditores.com.mx](http://www.nietoeditores.com.mx)

**AVELOX®** Tabletas/Solución inyectable **Moifloxacino** Antimicrobiano bactericida de amplio espectro **FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN. AVELOX® SOLUCIÓN INYECTABLE** El frasco ampolla contiene: Clorhidrato de moifloxacino equivalente a 400 mg de moifloxacino Vehículo cpb 250 mL. **AVELOX® TABLETAS** Cada tableta contiene: Clorhidrato de moifloxacino equivalente a 400 mg de Moifloxacino Excipiente cpb una tableta **INDICACIONES TERAPÉUTICAS. AVELOX® IV Y AVELOX® Tabletas** están indicados para el tratamiento de las siguientes infecciones ocasionadas por microorganismos susceptibles: • Neumonía adquirida en la comunidad, incluyendo neumonía adquirida en la comunidad ocasionada por *Streptococcus pneumoniae* resistente a varios medicamentos\* (MR, multi-resistente) • Rinosinusitis aguda bacteriana • Exacerbación de bronquitis crónica • Infecciones no complicadas de piel y tejidos blandos • Infecciones complicadas de piel y tejidos blandos (incluyendo tratamiento de infecciones en el pie diabético) • Infecciones intra-abdominales complicadas (incluyendo infecciones polimicrobianas tales como abscesos). • Enfermedad inflamatoria pélvica no complicada (p.e. infecciones del tracto genital femenino superior, incluyendo salpingitis y endometritis). • El *Streptococcus pneumoniae* (MR multi-resistente), incluye aislamientos conocidos como PRSP (*Streptococcus pneumoniae* resistente a penicilina) y algunas cepas resistentes a dos o más de los siguientes antibióticos: penicilina CIM >2µg/mL, cefalosporinas de 2ª generación (p.e. Cefuroxima), macrólidos, tetraciclinas así como trimetoprim/sulfametoxazol. **PROPIEDADES** Moifloxacino es un agente antibacteriano de la clase de las fluoroquinolonas, de amplio espectro y acción bactericida. Moifloxacino posee actividad in vitro frente a una amplia gama de microorganismos Gram-positivos y Gram-negativos, anaerobios, bacilos ácido alcohol resistentes y bacterias atípicas como *Mycoplasma* spp., *Chlamydia pneumoniae* y *Legionella*. Moifloxacino es eficaz contra bacterias resistentes a β-lactámicos y macrólidos, y en estudios en animales infectados, ha demostrado tener gran actividad antimicrobiana in vivo. Moifloxacino ha demostrado su actividad frente a la mayoría de las cepas de los siguientes microorganismos, tanto in vitro como in vivo: **MICROORGANISMOS Gram positivos** *Staphylococcus aureus* (incluidas algunas cepas sensibles a meticilina), *Streptococcus pneumoniae* (incluyendo cepas de *Streptococcus pneumoniae* multi-resistentes), *Streptococcus pyogenes* (grupo A), *Streptococcus viridans*, *Streptococcus milleri*, *Streptococcus mitis*, *Streptococcus agalactiae*\*, *Streptococcus dysgalactiae*, *Streptococcus anginosus*\*, *Streptococcus constellatus*\*, *Staphylococcus cohnii*, *Staphylococcus epidermidis* (incluyendo cepas sensibles a meticilina), *Staphylococcus haemolyticus*, *Staphylococcus hominis*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Staphylococcus simulans*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Enterococcus faecalis*\* (solo cepas susceptibles a vancomicina y gentamicina) **Gram negativos** *Haemophilus influenzae* (incluidas cepas β-lactamasas negativas y positivas), *Haemophilus parainfluenzae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis* (incluidas cepas β-lactamasas negativas y positivas), *Escherichia coli*, *Enterobacter cloacae*, *Proteus* spp., *Citrobacter freundii*, *Bordetella pertussis*, *Klebsiella oxytoca*, *Enterobacter aerogenes*, *Enterobacter agglomerans*, *Enterobacter intermedius*, *Enterobacter sakazakii*, *Morganella morganii*, *Providencia rettgeri*, *Providencia stuartii*, *Gardnerella vaginalis*, *Neisseria gonorrhoeae*\*, **Anaerobios** *Bacteroides distans*, *Bacteroides eggerthii*, *Bacteroides fragilis*\*, *Bacteroides ovatus*, *Bacteroides thetaiotaomicron*\*, *Bacteroides uniformis*, *Fusobacterium* spp., *Peptostreptococcus* spp.\*, *Porphyromonas* spp., *Porphyromonas anaerobius*, *Porphyromonas asaccharolyticus*, *Porphyromonas magnus*, *Prevotella* spp., *Propionibacterium* spp., *Clasidium perfringens*\*, *Clostridium ramosum* **Atípicos** *Chlamydia pneumoniae*\*, *Chlamydia trachomatis*\*, *Mycoplasma pneumoniae*\*, *Mycoplasma hominis*, *Mycoplasma genitalium*, *Legionella pneumophila*, *Coccidia burmetii*. \* Se ha demostrado la eficacia clínica para cepas aisladas susceptibles en indicaciones clínicas aprobadas. La acción bactericida de AVELOX® resulta de su interferencia con las girasas y topoisomerasas IV bacterianas. Las topoisomerasas son enzimas esenciales que controlan la topología del ADN bacteriano y ayudan a la replicación, reparación y transcripción del mismo. Moifloxacino exhibe acción bactericida dependiente de concentración. Las concentraciones bactericidas mínimas son generalmente similares a las concentraciones inhibitorias mínimas. Los mecanismos de resistencia que inactivan penicilinas, cefalosporinas, aminoglicósidos, macrólidos y tetraciclinas, no interfieren en la actividad antibacteriana de moifloxacino. No hay resistencia cruzada entre moifloxacino y estos agentes. Hasta la fecha, no se ha observado resistencia mediada por plásmidos. Los estudios in vitro han demostrado que la resistencia a moifloxacino se desarrolla lentamente, mediante mutaciones de pasos múltiples. Se ha demostrado una frecuencia de resistencia muy baja (10<sup>-7</sup> a 10<sup>-10</sup>). Las exposiciones en serie de microorganismos a concentraciones sub-CIM de moifloxacino, sólo mostraron un pequeño aumento de los valores CIM. Se ha observado resistencia cruzada entre quinolonas; sin embargo, algunos microorganismos Gram-positivos y anaerobios resistentes a otras quinolonas, son sensibles a moifloxacino.

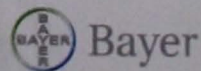
**CONTRAINDICACIONES. AVELOX®** está contraindicado en hipersensibilidad conocida a moifloxacino u otras quinolonas y/o a cualquier componente de la formulación. Así mismo, su uso está contraindicado en el embarazo y lactancia, en niños y adolescentes menores de 18 años. **PRECAUCIONES GENERALES.** Moifloxacino, al igual que otras quinolonas, ha demostrado prolongar el intervalo QTc del electrocardiograma. Moifloxacino debe evitarse en pacientes con síndromes congénitos o adquiridos de prolongación del QTc y en pacientes con hipokalemia o bajo medicación concomitante que prolongue el intervalo QTc (antiarrítmicos de clases I y III); en el caso de valorar riesgo-beneficio, la responsabilidad en la decisión será médica y deberá utilizarse con precaución. Un efecto aditivo de moifloxacino y otros fármacos que prolongan el intervalo QTc, como cisaprida, eritromicina, antipsicóticos y antidepressivos tricíclicos, no puede excluirse; por lo tanto, moifloxacino debe utilizarse con precaución cuando se administra junto con éstos. Moifloxacino debe utilizarse con precaución en pacientes con condiciones proarrítmicas, como bradicardia significativa o isquemia miocárdica aguda. Debido a que la magnitud de la prolongación del QTc puede aumentar con concentraciones mayores del fármaco, no se deberá exceder la dosis recomendada ni el período de infusión de AVELOX® IV (400 mg en un período no menor de 60 minutos). La prolongación del intervalo QTc puede conducir a aumento del riesgo de arritmias ventriculares, incluyendo taquicardia ventricular localizada. No ha ocurrido morbilidad o mortalidad atribuible a la prolongación del QTc por el tratamiento con moifloxacino en más de 9.000 pacientes estudiados; (administración oral e intravenosa); sin embargo, ciertas condiciones predisponentes pueden aumentar el riesgo de arritmias ventriculares. Se sabe que las quinolonas pueden provocar crisis convulsivas, por lo que moifloxacino debe utilizarse con precaución en pacientes con alteraciones del SNC que puedan predisponer a crisis convulsivas o disminuir el umbral convulsivo. En pacientes con insuficiencia hepática severa (Child-Pugh C) no se recomienda el uso de moifloxacino. Pueden ocurrir inflamación y lesiones tendinosas durante el tratamiento con quinolonas, particularmente en pacientes adultos mayores y en aquellos que reciben corticosteroides en forma concomitante. Al primer signo de dolor o inflamación, los pacientes deben discontinuar el tratamiento y poner en reposo el (los) miembro (s) afectado (s). No se han reportado lesiones tendinosas durante o después de los estudios clínicos con moifloxacino. Se ha reportado colitis pseudomembranosa con el uso de antimicrobianos de amplio espectro; por lo tanto, es importante considerar este diagnóstico en pacientes que desarrollen diarrea severa durante o después del uso de antibióticos. Fotosensibilización: con otras quinolonas se han registrado casos de fototoxicidad. Sin embargo, en un estudio en voluntarios se llegó a la conclusión de que moifloxacino no tiene potencial fototóxico medible. No obstante, debe advertirse a los pacientes que se encuentren en tratamiento con quinolonas, el evitar la exposición prolongada a radiación ultravioleta o a la luz solar. En algunos casos, la hipersensibilidad y las reacciones alérgicas pueden presentarse después de la primera administración y deberá informarse inmediatamente al médico. Las reacciones anafilácticas en muy raras situaciones pueden progresar hasta estado de choque con amenaza para la vida, aún después de la primera administración; en estos casos, moifloxacino deberá discontinuarse, requiriéndose de tratamiento médico para el estado de choque. Para las pacientes con enfermedad inflamatoria pélvica complicada (p.e. asociada con la tuba ovárica o con un absceso pélvico), se considera necesario seguir el tratamiento intravenoso, no se recomienda el tratamiento con tabletas de 400 mg de moifloxacino. En los pacientes en los que la ingesta o administración de sodio pueda resultar problemática por motivos médicos (pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva, falla renal, síndrome nefrótico, etc.) deberá tenerse en cuenta la carga adicional de sodio. La solución para infusión (250 mL) contiene 34 mL de sodio. **PRECAUCIONES O RESTRICCIONES DE USO EN EL EMBARAZO O LA LACTANCIA. Embarazo:** No se ha establecido la seguridad del uso de moifloxacino en mujeres embarazadas. En algunos niños que han recibido quinolonas se han descrito daños articulares reversibles, sin embargo, este efecto no se ha reportado en fetos expuestos a quinolonas. Estudios en animales han mostrado toxicidad reproductiva. El riesgo potencial para humanos es desconocido. Consecuentemente, está contraindicado el uso de moifloxacino durante el embarazo. **Lactancia:** Como con otras quinolonas, moifloxacino ha demostrado estar relacionado a lesiones en el cartilago de las articulaciones que soportan peso de animales inmaduros. La evidencia preclínica indica que una cantidad pequeña de moifloxacino puede secretarse en la leche humana. No hay datos disponibles sobre su uso durante la lactancia. Por lo tanto, el uso de moifloxacino en mujeres en período de lactancia está contraindicado. **EFFECTOS EN LA CAPACIDAD PARA MANEJAR O OPERAR MAQUINARIA.** En estudios clínicos se ha observado baja incidencia de reacciones en el Sistema Nervioso Central. Sin embargo, los pacientes deben ser advertidos para observar sus reacciones antes de manejar u operar maquinaria.

**EFFECTOS SECUNDARIOS Y ADVERSOS:** Las reacciones adversas y secundarias enlistadas como "común" fueron observadas con una frecuencia inferior al 3% con excepción de náusea y diarrea. Se enlistan aquellas derivadas de reportes post-comercialización estas están impresas con letra itálica. Listado según frecuencias de presentación. **Común:** Frecuencia >1% a <10%. • **Sistema gastrointestinal:** náusea, vómito, dolor gastrointestinal y/o abdominal, diarrea. • **Desórdenes hepatobiliares:** incremento transitorio de los valores de las transaminasas. • **Sistema Nervioso Central:** vértigo y mareo. • **Sistema cardiovascular:** prolongación del intervalo QT en pacientes con hipokalemia. • **Reacciones generales o en el sitio de administración:** candidiasis; reacciones en el sitio de administración no específicas. **Poco común:** Frecuencia >0.1% a <1.0%. • **Tracto gastrointestinal:** anorexia, constipación, dispepsia, flatulencia, gastroenteritis; incremento de la amilasa. • **Desórdenes hepatobiliares:** alteración transitoria de la función hepática (incluyendo incremento del colesterol LDL), incremento de la bilirrubina, incremento de la GGT, incremento transitorio de la fosfatasa alcalina (FA). • **Sistema nervioso central:** Parestesias/Disestesias, alteración del sentido del gusto (incl. en casos muy raros agusia); Confusión y desorientación, trastornos del sueño, temblores, vértigo; somnolencia. • **Desórdenes psiquiátricos:** reacciones de ansiedad, hiperactividad psicomotora. • **Sistema cardiovascular:** prolongación del intervalo QT, palpitations, arritmias cardíacas (no especificadas). • **Reacciones generales:** astenia,

malestar general, rubicundez; tromboflebitis en el sitio de infusión. • **Sistema linfático y hematopoyético:** anemia, leucopenias(s), neutropenia, trombocitopenia, trombocitemia. • **Sistema inmunológico:** reacción alérgica, prurito, rash, urticaria, eosinofilia. • **Sistema músculo-esquelético y tejido conjuntivo:** artralgia, mialgia. • **Desórdenes nutricionales y metabólicos:** dislipidemia. • **Sistema urinario y renal:** deshidratación (relacionada a diarrea o a ingesta insuficiente de líquidos). • **Sistema respiratorio:** disnea (incluyendo condición asmática). • **Sistema Auditivo y Laberíntico:** vértigo. • **Sistema ocular:** alteraciones visuales (especialmente en curso de reacciones del SNC) **Raras:** Frecuencia >0.01% a <0.1%. • **Tracto gastrointestinal:** disfagia; colitis pseudomembranosa (en casos muy raros relacionados con compromiso vital). • **Desórdenes hepatobiliares:** ictericia, hepatitis (principalmente colestásica). • **Sistema nervioso central:** hipoestesia; Desórdenes olfatorios (incl. Anosmia); sueño anormal, alteraciones en la coordinación (incl. alteración en la marcha espontánea debido a mareo o a vértigo, en casos muy raros pudiendo ocasionar lesiones por caída espontánea en adultos mayores); convulsiones de diferentes manifestaciones clínicas (incluyendo tónico clónicas generalizadas); alteraciones en la atención, alteración en el habla, amnesia. • **Desórdenes psiquiátricos:** labilidad emocional, depresión (en casos muy raros con auto-agresión). Alucinaciones. • **Sistema cardiovascular:** taquiarritmias ventriculares; síncope, hipertensión, hipotensión, vasodilatación. • **Sistema linfático y hematopoyético:** nivel anormal de tromboplastina, prolongación del tiempo de protrombina, incremento en el INR (Índice normalizado internacional). • **Sistema inmunológico:** reacción anafiláctica/anafilactoide, edema periférico, angioedema (incl. edema laríngeo que requiera manejo de urgencia). • **Sistema músculo-esquelético y tejido conjuntivo:** tendinitis; contractura muscular. • **Desórdenes nutricionales y metabólicos:** hiperglucemia, hipercalcemia. • **Sistema urinario y renal:** alteración en la función renal (en la mayoría de los casos por deshidratación con progresión a falla renal, particularmente en adultos mayores con daño renal pre-existente o subyacente). • **Sistema auditivo y del laberinto:** tinnitus. **Muy raras:** Frecuencia <0.01%. • **Sistema nervioso central:** hiperestésias. • **Desórdenes psiquiátricos:** despersonalización, reacción psicótica (con potencial auto agresión). • **Sistema cardiovascular:** Torsade de Pointes, paro cardíaco, (especialmente en pacientes con condiciones pro-arrítmicas severas pre-existentes o subyacentes, como lo es la bradicardia clínicamente significativa o la isquemia aguda de miocardio). • **Sistema linfático y hematopoyético:** incremento del nivel de protrombina, disminución en el INR (Índice normalizado internacional); INR anormal. • **Sistema inmunológico:** choque anafiláctico/anafilactoide (que potencialmente requiera manejo de urgencia). • **Desórdenes de la piel y tejidos blandos:** Síndrome de Stevens-Johnson. • **Sistema músculo-esquelético y tejido conjuntivo:** lesiones tendinosas; artritis, alteraciones en la marcha (causada por síntomas musculares, tendinosos o articulares). **DATOS DE SEGURIDAD PRE-CLÍNICA.** Al igual que para otras quinolonas los principales órganos blanco de moifloxacino, desde el punto de vista toxicológico son el sistema hematopoyético, el sistema nervioso central y el hígado. Estudios desarrollados en ratas, conejos y monos indican que puede ocurrir transferencia placentaria de moifloxacino al producto. Se observaron malformaciones esqueléticas en conejos que fueron tratados con una dosis intravenosa de 20 mg/kg. Estos resultados son consistentes con los efectos conocidos de clase para las quinolonas en el desarrollo esquelético. Se encontró aumento en la incidencia de abortos en monos y conejos a concentraciones terapéuticas para humanos. En ratas, se observó disminución del peso fetal, incremento de la pérdida prenatal, ligero aumento en la duración del embarazo y un incremento de la actividad espontánea en la descendencia de algunas hembras y machos. **INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y OTRAS FORMAS DE INTERACCIÓN.** La administración concomitante de AVELOX® Tabletas y antiácidos, complejos minerales y/o multivitaminicos puede reducir la absorción de moifloxacino después de la administración oral debido a la formación de compuestos quelados con los cationes multivalentes en estas preparaciones. Esto puede conducir a concentraciones considerablemente menores a las deseadas. Por lo tanto, los antiácidos, los anti-retrovirales y otras preparaciones que contienen magnesio o aluminio sulfarato y los agentes que contienen hierro o zinc, deberán administrarse, por lo menos, 4 horas antes ó 2 horas después de la administración oral de AVELOX® tabletas. Las siguientes sustancias no tienen interacción clínicamente relevante con moifloxacino: atenolol, ranitidina, suplementos de calcio, teofilina anticonceptivos orales, glibenclámda, itraconazol, digoxina, morfina, probencida. Para la indicación concomitante con estos fármacos no es necesario el ajuste de dosis. De acuerdo con los datos in vitro, moifloxacino no influye en la farmacocinética de la teofilina y viceversa; además se detecta estado estable en humanos, lo que indica que moifloxacino no interfiere con los subtipos 1A2 de las enzimas del citocromo P450. Se han reportado casos aislados en el INR (Índice Normalizado Internacional) de aumento de la actividad anticoagulante en pacientes que reciben anticoagulantes orales concomitantemente con diversos antibióticos, incluyendo moifloxacino. Aunque no se ha demostrado una interacción entre moifloxacino y warfarina en los estudios clínicos de la farmacocinética, el tiempo de protrombina y otros parámetros de coagulación, debe monitorizarse el INR y, de ser necesario, debe ajustarse la dosis del anticoagulante a criterio del médico tratante. La farmacocinética de digoxina no es significativamente influenciada por moifloxacino y viceversa. Después de la dosificación repetida en voluntarios sanos, moifloxacino aumentó la Cmax de digoxina en aproximadamente 30% en estado estable sin afectar el ABC o niveles circulantes. La farmacocinética de atenolol no es significativamente influenciada por moifloxacino. Después de una administración única en voluntarios sanos, el ABC incremento (por aproximadamente 4%) y las concentraciones pico disminuyeron en 10%. La administración concomitante de carbón activado y 400 mg de moifloxacino oral reducen la biodisponibilidad sistémica del fármaco en más de 80% al reducir la absorción in vivo. La administración de carbón activado en la fase primaria de absorción previene el aumento posterior de la exposición sistémica en casos de sobredosis. Contrariamente después de la administración intravenosa del fármaco, el carbón activado reduce solo levemente la exposición sistémica (aproximadamente en un 20%). La absorción de moifloxacino no se altera por el consumo de alimentos (incluyendo productos lácteos). AVELOX® Tabletas puede ser ingerido independientemente de los horarios de comida. No se han observado interacciones relevantes entre moifloxacino y glibenclámda, anticonceptivos orales, probencida, itraconazol y la administración parenteral de morfina. **PRECAUCIÓN Y RELACIÓN CON EFFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y SOBRE LA FERTILIDAD.** No se ha observado evidencia de genotoxicidad o mutagenicidad. En estudios de iniciación/promoción en ratas, moifloxacino no ha mostrado potencial carcinogénico. **DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN.** La dosis habitual de AVELOX® es de 400 mg (por vía oral e intravenosa) cada 24 horas. La duración del tratamiento depende de la severidad de la infección y la respuesta clínica. Las siguientes recomendaciones generales para el tratamiento de infecciones de las vías respiratorias superiores e inferiores como en otros procesos pueden ser de utilidad:

	TABLETAS Duración del tratamiento	SOL. INYECTABLE* Duración del tratamiento
Neumonía adquirida en la comunidad	10 días	7-14 días
Rinosinusitis aguda bacteriana	7 días	7 días
Agudización de bronquitis crónica	5 días	5 días
Infecciones no complicadas de piel y tejidos blandos	7 días	7 días
Enfermedad inflamatoria pélvica no complicada	14 días	—
Infecciones complicadas de piel y tejidos blandos*		7-21 días
Infecciones intra-abdominales aun las complicadas*		5-14 días

\*Duración total recomendada para el tratamiento con administración secuencial: intravenoso seguido de administración oral. La administración oral e intravenosa de AVELOX® se han probado en estudios clínicos durante más de 21 días de tratamiento. **Forma de administración.** Las tabletas de AVELOX® deberán ser ingeridas con suficiente líquido y pueden ser tomadas independientemente a las comidas. La solución inyectable de AVELOX®, deberá administrarse en un período no menor a 60 minutos. Puede administrarse sola o con las siguientes soluciones compatibles: agua inyectable, cloruro de sodio a 0.9% y 1 molar, glucosada a 5, 10 y 40%, Xilitol 20%, Ringer y Ringer lactato. Si la administración de AVELOX® se tiene que realizar simultáneamente con otro fármaco, la administración deberá realizarse por separado. La solución inyectable puede ser administrada directamente o a través de una llave de 3 vías con las soluciones de infusión compatibles. **Pacientes adultos mayores** No se requiere ajuste de dosis. **Niños:** No se ha establecido la eficacia y seguridad de moifloxacino en niños y adolescentes. **Alteración hepática** La alteración hepática leve a moderada no requiere ajuste de dosis, no existen datos de farmacocinética disponibles para su uso en caso de alteración severa (Child-Pugh C). **Alteración renal** No se requiere ajuste de dosis (incluyendo depuración de creatinina < 30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>), aun en aquellos pacientes en diálisis crónica, como hemodialisis o diálisis peritoneal continua ambulatoria. **INCOMPATIBILIDADES** Las siguientes soluciones son incompatibles con AVELOX® solución inyectable: cloruro de sodio al 10 y 20 % y carbonato de sodio a concentraciones de 4.2 y 8.4 % **SOBREDOSIFICACIÓN O INGESTA ACCIDENTAL: MANIFESTACIONES Y MANEJO (ANTIDOTOS)** Se dispone de pocos datos acerca de la sobredosis. La administración de hasta 1,200 mg en dosis única diaria y de dosis múltiples de 600 mg por día durante 10 días en sujetos sanos, no demostró efectos indeseables significativos. En el caso de sobredosis, se recomienda instituir cuidados de apoyo apropiados, incluyendo mediciones del ECG, basándose en el estado clínico del paciente. El uso de carbón activado después de la administración oral de AVELOX® Tabletas puede ser útil para prevenir el incremento en exceso de la exposición sistémica de moifloxacino en casos de sobredosis. **PRESENTACIONES.** Caja con frasco conteniendo 400mg/250 mL de AVELOX® solución inyectable. Caja con 5 y 7 tabletas de 400mg de AVELOX® en envase de burbuja. **LEYENDAS DE PROTECCIÓN.** No se deje al alcance de los niños. Su venta requiere receta médica. No se use después de su fecha de caducidad. Hecho en Alemania por: Bayer HealthCare AG D-51368 Leverkusen, Alemania Acondicionado y distribuido por: Bayer de México S. A. de C. V. Miguel e Cervantes Saavedra No. 259 C.P. 11520 México D. F. **AVELOX® Solución Inyectable Reg. No. 174M2001 SSA AVELOX® Tabletas Reg. No. 5909R 5SA Clave de IPP: JEAR-06330022070189/RM2006 Avelox IV: KEAR-05330020510527/RM2005 IPP Familiar: 06330010483905/2006** No. de entrada: 07330010480279/2007





#### 1. NOMBRE COMERCIAL Y GENÉRICO:

AVIANT® Desloratadina TABLETAS

#### 2. FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN:

Cada TABLETA contiene:

Desloratadina 5 mg Excipiente cbp 1 tableta.

#### 3. INDICACIONES TERAPÉUTICAS:

Antihistamínico. AVIANT® tabletas están indicadas para el rápido alivio de los síntomas asociados con la rinitis alérgica y otras afecciones alérgicas, incluyendo estornudos, rinitis, congestión y prurito nasal, así como prurito, lagrimeo y enrojecimiento de los ojos, prurito del paladar y tos. AVIANT® tabletas también están indicadas para el alivio de los síntomas y signos de la urticaria aguda y crónica y de otras afecciones dermatológicas alérgicas.

4. CONTRAINDICACIONES: Hipersensibilidad a la sustancia activa o a cualquiera de los excipientes, durante el embarazo y la lactancia.

5. PRECAUCIONES GENERALES: No se han observado efectos sobre la capacidad para guiar vehículos y usar maquinarias. No se ha establecido la seguridad y eficacia de AVIANT® tabletas en niños menores de 12 años. Sin embargo la presentación de AVIANT® jarabe ha sido evaluada para niños menores de 12 años.

6. RESTRICCIONES DE USO DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA: No se observaron efectos de la desloratadina sobre la fertilidad de la rata a una exposición 34 veces mayor que la exposición en el ser humano resultante de la administración del agente a la dosis clínica recomendada. No se han observado efectos teratógenos o mutagénicos en estudios en animales con el uso de desloratadina. Como no se cuenta con datos clínicos sobre embarazos con exposición a la desloratadina, el uso sin riesgo de AVIANT® tabletas durante el embarazo no ha sido establecido. AVIANT® tabletas no debe usarse durante el embarazo a menos que se establezca formalmente la relación beneficio/riesgo. La desloratadina se excreta en la leche materna, por lo que se debe tomar la decisión de suspender la lactancia o suspender el fármaco. USO PEDIÁTRICO: No se ha establecido la seguridad y eficacia de AVIANT® tabletas en niños menores de 12 años. Ver AVIANT® jarabe para su uso en pacientes menores de 12 años.

7. REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS: En estudios clínicos en un rango de indicaciones que incluyeron rinitis alérgica y urticaria crónica idiopática a dosis recomendada de 5 mg diarios, se comunicaron efectos indeseables de AVIANT® tabletas en un 3% más de los pacientes recibieron placebo. Los efectos adversos reportados con mayor frecuencia, en comparación al placebo, fueron fatiga (1.2%), boca seca (0.8%), y cefalea (0.6%). Desde que inició la comercialización de AVIANT® tabletas, se han reportado de forma excepcional, reacciones de hipersensibilidad como anafilaxia y erupción cutánea. Además casos de taquicardia, palpitaciones, elevación de enzimas hepáticas, hepatitis e incremento de bilirrubinas se han reportado muy raramente.

8. INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GÉNERO: En los estudios clínicos no se observaron interacciones medicamentosas clínicamente importantes con AVIANT® tabletas (ver propiedades farmacodinámicas). En otro estudio se demostró que el jugo de toronja no tiene efecto sobre la biodisponibilidad de la desloratadina. AVIANT® tabletas tomado de forma concomitante con alcohol, no incrementó el efecto de reducción en el desempeño psicomotor inducido por el alcohol. En un estudio de dosis individuales, usando una dosis de 7.5 mg de desloratadina, los alimentos (desayuno rico en grasas, rico en calorías) no modificaron los parámetros de absorción de la desloratadina.

9. PRECAUCIONES EN RELACIÓN CON EFECTOS DE LA CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y SOBRE LA FERTILIDAD: La desloratadina no presenta riesgo carcinogénico en el hombre, conforme a los datos disponibles en los estudios originales para loratadina. La desloratadina no mostró efectos mutagénicos en los estudios de mutagénesis *in vitro* e *in vivo*. La desloratadina no fue teratógena en ratas o conejos, a exposiciones 228 y 864 veces mayores, respectivamente, que la exposición en el ser humano a la dosis clínica recomendada. La desloratadina es el metabolito activo primario de la loratadina. Los estudios preclínicos conducidos con desloratadina y loratadina demostraron que no hubo diferencias significativas en el perfil toxicológico de ambas a niveles de exposición comparativos con desloratadina. Los datos preclínicos con desloratadina revelaron que no existe riesgo especial en humanos en estudios convencionales de seguridad farmacológica, toxicidad a dosis repetidas, toxicidad genética, y toxicidad en la reproducción. La falta de potencial carcinogénico fue demostrado en estudios conducidos con loratadina. [SG6]

10. DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN: Vía oral. Adultos y adolescentes mayores de 12 años: Una tableta de 5 mg de AVIANT® tabletas, una vez al día, (cada 24 horas) no importando el horario de la alimentación.

11. SOBREDOSIFICACIÓN O INGESTA ACCIDENTAL, MANIFESTACIONES Y MANEJO (ANTIDOTOS): En caso de sobredosis, se deben considerar las medidas normales para extraer la sustancia activa que no se haya absorbido. Se recomienda el tratamiento sintomático y coadyuvante. Basado en estudios clínicos en adolescentes y adultos con múltiples dosis, en los cuales se administró 45 mg de desloratadina (9 veces la dosis clínica recomendada), se determinó la ausencia de efectos colaterales relevantes. La desloratadina no se elimina por hemodiálisis; no se sabe si se puede eliminar por diálisis peritoneal.

12. PRESENTACIONES: Caja con 5, 10, 20 y 30.

13. LEYENDAS DE PROTECCIÓN: Literatura exclusiva para médicos. No se deje al alcance de los niños. Su venta requiere receta médica.

Si requiere mayor información solicítela a la Dirección Médica al 5728-4422.

#### 14. NOMBRE DEL LABORATORIO Y DIRECCIÓN:

SCHERING-PLOUGH, S.A. DE C.V.

Av. 16 de Septiembre No. 301, Col. Xaltocan, México, D.F., 16090, México.

#### 15. NÚMERO DE REGISTRO DEL MEDICAMENTO Y CÓDIGO INTERNO DEL LABORATORIO PARA PUBLICIDAD DEL IPP:

Reg. No. 023M2001 SSA IV

CLAVE IPP-R: DEAR-05330020450201/RM 2005

®Marca Registrada.



#### 1. NOMBRE COMERCIAL Y GENÉRICO:

AVIANT® Desloratadina JARABE

#### 2. FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN:

Cada 100 ml contiene:

Desloratadina 50 mg Excipiente cbp 100 ml.

#### 3. INDICACIONES TERAPÉUTICAS:

Antihistamínico. AVIANT® jarabe está indicado para el rápido alivio de los síntomas asociados con la rinitis alérgica y otras afecciones alérgicas, incluyendo estornudos, rinitis, congestión y prurito nasal, así como prurito, lagrimeo y enrojecimiento de los ojos, prurito del paladar y tos; a partir de los 6 meses de edad. AVIANT® jarabe también está indicado para el alivio de los síntomas y signos de la urticaria aguda y crónica y de otras afecciones dermatológicas alérgicas a partir de los 6 meses de edad.

4. CONTRAINDICACIONES: Hipersensibilidad a la sustancia activa o a cualquiera de los excipientes, durante el embarazo y la lactancia. No se ha establecido la seguridad y la eficacia de AVIANT® jarabe en población pediátrica por debajo de los 6 meses de edad.

5. PRECAUCIONES GENERALES: No se han observado efectos negativos sobre la capacidad para guiar vehículos y usar maquinarias.

6. RESTRICCIONES DE USO DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA: No se observaron efectos de la desloratadina sobre la fertilidad de la rata a una exposición 34 veces mayor que la exposición en el ser humano resultante de la administración del agente a la dosis clínica recomendada. No se han observado efectos teratógenos o mutagénicos en estudios en animales con el uso de desloratadina. Como no se cuenta con datos clínicos sobre embarazos con exposición a la desloratadina, el uso sin riesgo de AVIANT® jarabe durante el embarazo no ha sido establecido. AVIANT® jarabe no debe usarse durante el embarazo a menos que se establezca formalmente la relación beneficio/riesgo. La desloratadina se excreta en la leche materna, por lo que se debe tomar la decisión de suspender la lactancia o suspender el fármaco. USO PEDIÁTRICO: Ver dosificación. Se ha establecido la seguridad de AVIANT® jarabe en 246 sujetos de 6 meses a 11 años de edad en tres estudios clínicos controlados. No ha sido establecida por debajo de este rango.

7. REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS: En estudios clínicos con población pediátrica, se administró AVIANT® jarabe en 246 niños de 6 meses a 11 años de edad. La incidencia de efectos adversos fue similar al del grupo placebo en los pacientes de 2 a 11 años de edad tratados con AVIANT® jarabe. En pacientes pediátricos de 6 a 23 meses de edad, los eventos adversos reportados con mayor frecuencia al placebo fueron diarrea (3.7%), fiebre (2.3%) e insomnio (2.3%). En estudios clínicos en un rango de indicaciones que incluyeron rinitis alérgica y urticaria crónica idiopática a dosis recomendada de 5 mg diarios, se comunicaron efectos indeseables de AVIANT® jarabe en un 3% más de los pacientes recibieron placebo. Los efectos

adversos reportados con mayor frecuencia, en comparación al placebo, fueron fatiga (1.2%), boca seca (0.8%), y cefalea (0.6%). Desde que inició la comercialización de AVIANT® jarabe, se han reportado de forma excepcional, reacciones de hipersensibilidad como anafilaxia y erupción cutánea. Además casos de taquicardia, palpitaciones, elevación de enzimas hepáticas, hepatitis, e incremento de bilirrubinas se han reportado muy raramente.

#### 8. INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GÉNERO:

En los estudios clínicos no se observaron interacciones medicamentosas clínicamente importantes con AVIANT® jarabe (ver propiedades farmacodinámicas). En otro estudio se demostró que el jugo de toronja no tiene efecto sobre la biodisponibilidad de la desloratadina. AVIANT® jarabe tomado de forma concomitante con alcohol, no incrementó el efecto de reducción en el desempeño psicomotor inducido por el alcohol. En un estudio de dosis individuales, usando una dosis de 7.5 mg de desloratadina, los alimentos (desayuno rico en grasas, rico en calorías) no modificaron los parámetros de absorción de la desloratadina. En otro estudio, el jugo de toronja no tuvo efecto sobre la biodisponibilidad de la desloratadina. No se observaron cambios en las concentraciones plasmáticas de desloratadina, clínicamente significativas, en los estudios de interacciones farmacológicas de dosis múltiples, realizados con ketoconazol, eritromicina, azitromicina, fluoxetina y cimetidina.

#### 9. PRECAUCIONES EN RELACIÓN CON EFECTOS DE LA CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y SOBRE LA FERTILIDAD:

La desloratadina no presenta riesgo carcinogénico en el hombre, conforme a los datos disponibles en los estudios originales para loratadina. La desloratadina no mostró efectos mutagénicos en los estudios de mutagénesis *in vitro* e *in vivo*. La desloratadina no fue teratógena en ratas o conejos, a exposiciones 228 y 864 veces mayores, respectivamente, que la exposición en el ser humano a la dosis clínica recomendada. La desloratadina es el metabolito activo primario de la loratadina. Los estudios preclínicos conducidos con desloratadina y loratadina demostraron que no hubo diferencias significativas en el perfil toxicológico de ambas a niveles de exposición comparativos con desloratadina. Los datos preclínicos con desloratadina revelaron que no existe riesgo especial en humanos en estudios convencionales de seguridad farmacológica, toxicidad a dosis repetidas, toxicidad genética, y toxicidad en la reproducción. La falta de potencial carcinogénico fue demostrado en estudios conducidos con loratadina.

#### 10. DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN:

Vía oral. Adultos y adolescentes mayores de 12 años: Tomar 10 ml [5 mg], (dos cucharaditas) de AVIANT® Jarabe una vez al día, con o sin comidas. Niños de 6 a 11 años: Tomar 5 ml [2.5 mg], (una cucharadita) de AVIANT® Jarabe una vez al día, con o sin comidas. Niños de 12 meses a 5 años: Tomar 2.5 ml [1.25 mg], (1/2 cucharadita) de AVIANT® Jarabe una vez al día, con o sin comidas. Niños de 6 meses a 11 meses: Tomar 2 ml [1.0 mg], de AVIANT® Jarabe una vez al día, con o sin comidas. La dosis apropiada para esta edad debe ser administrada mediante algún gotero o jeringa (disponibles comercialmente) que se encuentren calibrados a 2 ml y a 2.5 ml.

11. SOBREDOSIFICACIÓN O INGESTA ACCIDENTAL, MANIFESTACIONES Y MANEJO (ANTIDOTOS): En caso de sobredosis, se deben considerar las medidas normales para extraer la sustancia activa que no se haya absorbido. Se recomienda el tratamiento sintomático y coadyuvante. Basado en estudios clínicos en adolescentes y adultos con múltiples dosis, en los cuales se administró 45 mg de desloratadina (9 veces la dosis clínica recomendada), se determinó la ausencia de efectos colaterales relevantes. La desloratadina no se elimina por hemodiálisis; no se sabe si se puede eliminar por diálisis peritoneal.

12. PRESENTACIONES: Frasco con 30, 60 y 120 ml y dosificador graduado.

13. LEYENDAS DE PROTECCIÓN: Literatura exclusiva para médicos. No se deje al alcance de los niños. Su venta requiere receta médica. Contiene 49% de azúcar y 15% de otros azúcares. Si requiere mayor información solicítela a la Dirección Médica al 5728-4422.

#### 14. NOMBRE DEL LABORATORIO Y DIRECCIÓN:

SCHERING-PLOUGH, S.A. DE C.V.

Av. 16 de Septiembre No. 301, Col. Xaltocan, México, D.F., 16090, México.

#### 15. NÚMERO DE REGISTRO DEL MEDICAMENTO Y CÓDIGO INTERNO DEL LABORATORIO PARA PUBLICIDAD DEL IPP:

Reg. No. 058M2002 SSA IV

CLAVE IPP-R: DEAR-05330020450199/RM 2005

®Marca Registrada.



*Si de Velocidad y Control se trata*

**AVIANT**<sup>®</sup>  
desloratadina



Aprobado  
desde los  
6 meses

FDA

*Potente inicio de acción* **28 minutos**<sup>1</sup>

*Eficacia sostenida por* **24 horas**<sup>1</sup>

*Alivia los Síntomas Nasales y No Nasales*<sup>1</sup>

*Sin efecto sedante*<sup>1</sup>

Con **AVIANT**<sup>®</sup> *menos síntomas  
en pacientes con Rinitis y Asma*<sup>2</sup>

**1 dosis**  
una vez al día

SCHERAMEX  
**SKEY**  
FARMA  
una división de  
Schering-Plough

1. Monografía del Producto 2. Geha RS, Meltzer EO. Desloratadine: A new, nonsedating, oral antihistamine. J Allergy Clin Immunol. 2001 Apr;107(4):751-62.

En infecciones de vías respiratorias<sup>(1)</sup>

**Avelox**<sup>®</sup> **I.V.**  
**Oral**  
moxifloxacino

moxifloxacino  
Claves sector salud  
Oral → 4252  
IV → 4253



# el mejor inicio

• **Alta eficacia clínica**

- Exacerbación de la bronquitis crónica<sup>1</sup> \_\_\_\_\_ **96%**
- Sinusitis bacteriana<sup>2</sup> \_\_\_\_\_ **97%**
- Neumonía adquirida en la comunidad<sup>3</sup> \_\_\_\_\_ **93%**

• **Rápido alivio de los síntomas<sup>4</sup>**

• **Favorable perfil de seguridad y tolerabilidad<sup>5</sup>**



**BAYER**  
Bayer

Si es Bayer, es bueno

1. Miravittles M., Moxifloxacino in Respiratory Tract Infections. Expert Opin. Pharmacother. (2005) 6(2):283-293 2. Siegert R, et al. A comparison of the safety and efficacy of Moxifloxacino and Cefuroxime axetil in acute bacterial sinusitis. Resp Med 2000; 94: 337-344 3. Anzueto A, et al. Community Acquired Pneumonia Recovery in the Elderly: efficacy and safety of Moxifloxacino versus Levofloxacino. Clin Infect Dis 2006; 42(1): 73-81. 4. Rakkar, et al.: Int J Clin Pract 2001; 55:309-315 randomized double-blind clinical trial 5. Ball P, et al. Safety profile of oral and intravenous Moxifloxacino: cumulative data from clinical trials and postmarketing studies. Clin Therap (2004) 26(7): 940-950 No. de entrada: 07330010480279/2007