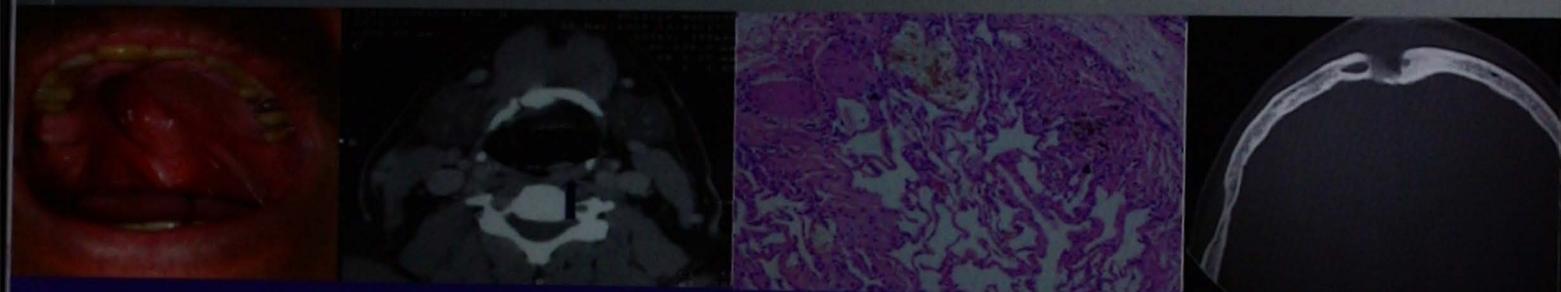


# Anales de Otorrinolaringología Mexicana



Modalidad en el cierre de la perforación septal anterior con trasposición de la lámina perpendicular del etmoides

Colocación de implantes Gore-Tex® en pacientes sometidos a rinoplastia de aumento: experiencia de 12 años

Cuerpos extraños en el conducto auditivo externo

Tumores del ángulo pontocerebeloso de gran tamaño.  
Posibles causas de un diagnóstico tardío

Higroma quístico

Lesión destructiva de la línea media inducida por cocaína:  
comunicación de un caso

Hemangioma cavernoso de seno piriforme:  
comunicación de un caso

Abordaje osteoplástico para el tratamiento de mucopiocele frontal.  
Comunicación de un caso



# Ciproflo<sup>x</sup>® $\frac{VO}{IV}$

La importancia de ser versátil

*En el manejo de las  
infecciones:*

Respiratorias

Gastrointestinales

Genitourinarias

Osteoarticulares

**Ciproflo<sup>x</sup>** ✓

es la terapia de elección

ALTIA\*

Senosiain®

La línea a seguir en

# Vértigo Periférico

**Nimotop<sup>®</sup>** devuelve la **calidad de vida**,  
ya que ...

- **Favorece** la compensación vestibular.<sup>1</sup>
- **Proporciona alivio** sintomático efectivo en pacientes con Vértigo Periférico.<sup>1</sup>
- **Reduce la frecuencia y severidad** de las recurrencias de vértigo.<sup>1</sup>
- **Restablece el equilibrio** a sus pacientes con Vértigo Periférico de manera eficaz y segura.<sup>1</sup>

**Nimotop<sup>®</sup>** ha demostrado un mayor número de beneficios comparativamente a betahistina

Devuelve el equilibrio a la vida de su paciente



**Nimotop<sup>®</sup>**

*Siempre en mente...*



Bayer HealthCare  
Bayer Schering Pharma

Call center  
01.800.335.5353  
[www.bayerscheringpharma.com.mx](http://www.bayerscheringpharma.com.mx)

Referencias: 1. Pianese CP, Hidalgo LO, González RH, et al. New approaches to the management of peripheral vertigo: efficacy and safety of two calcium antagonists in a 12-week, multinational, double-blind study. Otol Neurotol. 2002;23(3):357-63



# Serc®

betahistina

del vértigo al equilibrio

### 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.** Antivértiginoso. 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 sobredosisificación o ingesta accidental.** Se han reportado algunos pocos casos de sobredosisificación; en la mayoría de ellos, no se han comunicado síntomas particulares de sobredosisificación. 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 Oist, 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

**Referencias:** 1. Mira E, Guidetti G, Ghilardi L et al. Diclorhidrato de betahistina en el tratamiento de vértigo vestibular periférico. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2003; 260 (2): 73-77. 2. Cavaliere M, Mottola G, Iemma M. Benign paroxysmal positional vertigo: a study of two manoeuvres with and without betahistine. *Acta Otorhinolaryngol Ital* 2005; 25: 107-112. 3. Villanueva E. No. de Oficio 07330060010169 2007: SSA  
Aviso No. 07330010484776 S.S.A.



# Ciprofloxx®



**FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN:** Cada cápsula contiene: Clorhidrato de ciprofloxacino monohidratado equivalente a 250 y 500 mg de ciprofloxacino. Excipiente cbp 1 cápsula. Cada frasco ampola contiene: Lactato de Ciprofloxacino equivalente a 200 y 400 mg de ciprofloxacino. Vehículo cbp 100 y 200 ml. **INDICACIONES:** Infecciones osteoarticulares, ginecológicas, respiratorias, de oído medio, sinusitis, de tejidos blandos, vías urinarias, de los órganos genitales, fiebre tifoidea, shigellosis y cualquier proceso infeccioso bacteriano producido por gérmenes sensibles. Niños de 5 a 17 años que cursen con exacerbación pulmonar aguda de fibrosis quística asociada con infección por *Pseudomonas aeruginosa*. **CONTRAINDICACIONES:** Hipersensibilidad al ciprofloxacino o a otras quinolonas, embarazo y lactancia. **PRECAUCIONES GENERALES:** Como cualquier otro ácido orgánico, este fármaco debe emplearse con precaución en pacientes con antecedentes de crisis convulsivas (epilépticos y/o enfermos con lesión del S.N.C.). **RESTRICCIONES DE USO DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA:** No se ha establecido su seguridad en mujeres embarazadas. Debido a que ciprofloxacino es distribuido en leche materna y debido a que se han observado alteraciones del cartilago de crecimiento en animales de laboratorio, deben evaluarse los posibles riesgos beneficios para la paciente y el producto. **REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS:** Se han reportado reacciones a nivel gastrointestinal (náuseas, anorexia, meteorismo, dolor abdominal, dispepsia, diarrea, vómito), del S.N.C. (cefalea, cansancio, insomnio, irritabilidad, tinnitus, ), de hipersensibilidad (tipo rash cutáneo, prurito, fiebre), de la musculatura esquelética y cardiovascular (taquicardia). La administración parenteral puede ocasionar flebitis, taquicardia y muy raramente rubefacción, migraña, debilidad, artralgias, mialgias, discrasias sanguíneas. **INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GÉNERO:** Bajo la administración oral, los antibióticos que contienen minerales reducen la absorción de ciprofloxacino. Ciprofloxacino puede aumentar el nivel sérico de teofilina con un aumento de la vida media de eliminación de esta última (por lo que se recomienda ajustar la dosis). En el uso concomitante con ciclosporina se ha observado aumento de la creatinina sérica. La administración de Ciprofloxx junto con glibenclamida puede potenciar el efecto de esta última. **PRECAUCIONES Y RELACIÓN CON EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y SOBRE LA FERTILIDAD:** Hasta el momento no se han demostrado efectos de carcinogénesis, mutagénesis, teratogénesis ni sobre la fertilidad. **DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN:** Oral. Se han realizado diversos estudios clínicos que revelan que dependiendo del sitio de localización de la infección, germen causal y estado clínico del paciente en cuestión se puede utilizar de 500 a 1500 mg/día de ciprofloxacino por el tiempo que juzgue necesario el clínico, dividido en dos dosis al día. En casos específicos tales como uretritis gonocócica no complicada se recomienda dosis única de 250 mg; en gonorrea aguda, 1 día; infecciones de vías urinarias y cavidad abdominal 7 días; en la fase neutropénica de pacientes con defensas disminuidas y osteomielitis 2 meses; en infecciones por *Streptococo* y *Chlamidia* 10 días y, de 7 a 14 días en otro tipo de infecciones. Intravenosa. La dosis recomendada es de 200 a 400 mg c/12 horas (con una duración de aplicación de 30 minutos mínimo), en casos graves se puede aumentar la dosis hasta tres veces al día. Ciprofloxx puede administrarse directamente o mezclada a una solución compatible (solución fisiológica de NaCl al 0.9%, solución de Ringer y Ringer lactato, solución glucosada al 5% y 10%, solución fructosada al 10% y solución glucosada al 5% con 0.225% de NaCl o 0.45% de NaCl. Existe incompatibilidad en todas las soluciones que al pH de Ciprofloxx (3.9-4.5) sean inestables, en particular en combinación con soluciones reguladas a pH alcalino. Niños de 5 a 17 años con exacerbación pulmonar aguda de fibrosis quística asociada con infección por *Pseudomonas aeruginosa*, 20 mg/kg/dosis cada 12 hrs (dosis máxima 1,500 mg). La duración del tratamiento debe prolongarse de 48 a 72 horas después de la desaparición de la fiebre o de los síntomas clínicos. Se recomienda reducir la dosis si el aclaramiento de creatinina está por debajo de 20 ml/min. o cuando la creatinina sérica sea mayor de 3 mg/100ml, administrándose la mitad de la dosis normal cada 12 horas o la dosis normal cada 24 horas. **SOBREDOSIFICACIÓN O INGESTA ACCIDENTAL MANIFESTACIONES Y MANEJO (ANTIDOTOS):** Hasta el momento no se han reportado, pero en caso de que se llegaran a presentar se recomiendan medidas de sostén como lavado gástrico y la administración de carbón activado. **PRESENTACIONES:** Ciprofloxx caja con 12 cápsulas de 250 mg, Ciprofloxx caja con 6 y 12 cápsulas de 500 mg, Ciprofloxx caja con frasco ampola con 200 mg en 100 ml y 400 mg en 200 ml. **RECOMENDACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO:** Manténgase en lugar fresco y seco. Protéjase de la luz. Si la solución de Ciprofloxx se mezcla con otra solución, estas son estables durante 28 días almacenadas en lugar fresco y seco. A la luz del día el producto está garantizado durante 3 días. **LEYENDAS DE PROTECCIÓN:** Literatura exclusiva para médicos. No se deje al alcance de los niños. Su venta requiere receta médica. Hecho en México por: **Laboratorios Senosai S.A. de C.V.** Camino a San Luis Rey No. 221, Celaya, Gto. 38137.

Producto	Reg. No.	Autorización IPP
Ciprofloxx Cápsulas	303M87 SSA IV	IEAR-310537/RM 2002
Ciprofloxx Sol. Inyectable	004M91 SSA IV	IEAR-310538/RM 2002

Reg. Autorización IPPF: 04310105329 No. de entrada: 083300203A4992



Senosai S.A.





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. Fernando Arcaute Velázquez,  
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 César Mena Ayala**Otología:** Dr. Gonzalo Corvera Behar**Neurotología:** 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**Casos clínicos:** Dr. Rigoberto Astorga Del Toro**Consejo Editorial**Andrade Pradillo Juan, Méx., D.F.  
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.  
Lugo Saldaña Rodolfo, Mty., NL  
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, Mex., D.F.  
Schimelmitz Idi José, Mex., D.F.  
Serrano Cuevas Saúl, Mex., D.F.  
Soda Merhy Antonio, Méx., D.F.  
Toledo de Coutinho Heloisa, Méx., D.F.  
Toral Martiñón René, Méx., D.F.  
Vargas Aguayo, Alejandro, Méx., D.F.  
Vargas Jiménez, José Luis, 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 Angeles, 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

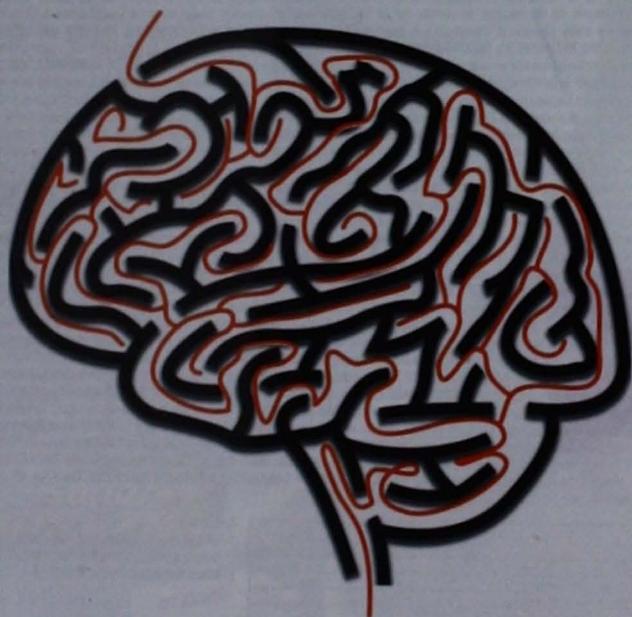
Publicada por la Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello

**Presidente:** Dr. Marcos Antonio Rodríguez Perales**Vice-Presidente:** Dr. David Montes de Oca Rosas**Secretario:** Dr. Francisco Javier Saynes Marín**Tesorero:** Marco Antonio Garduño Anaya**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. Calle E, manzana 8, número 1, colonia Educación, CP 04400, México, DF.  
La revista también se publica en: <http://www.smorlccc.org.mx> y [www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx)

# Tebonin®

(EGb 761)

Documentado en más de 400 estudios clínicos y farmacológicos<sup>3</sup>



- Es **neuroprotector**<sup>2</sup>
- **Optimiza el funcionamiento neuronal**<sup>2</sup>
- **Mejora el flujo sanguíneo**<sup>1</sup>
- Alta **seguridad y tolerabilidad**<sup>3</sup>

Indicación	Dosis diaria	Terapéutica de uso	
Vértigo Tinnitus	120 mg	<b>Tebonin 761®</b> Ginkgo biloba	3 al día de 40 mg
Síndrome de Deterioro Intelectual	240 mg	<b>Tebonin forte®</b> Ginkgo biloba	3 al día de 80 mg

 **Farmasa Schwabe**

Referencias:

- 1 Mahadevan S. Park Y Multifaceted Therapeutic Benefits of Ginkgo biloba L. Chemistry, Efficacy, Safety, and Uses. J Food Sci. 2008
- 2 Extracto de Ginkgo biloba (EGb 761). Anales Farmacológicos Franceses. 1999. 57(1); s1-s75
- 3 Tebonin® El extracto especial patentado de Ginkgo biloba EGb761®, Monografía. 2007

No. De Entrada COFEPRIS:

093501203A0152

TEBONIN FORTE®  
Ginkgo biloba (EGb 761)

FORMA FARMACEUTICA Y FORMULACION

Cada gragea contiene:  
Extracto seco de Ginkgo biloba (EGb 761) ..... 80 mg  
(Estandarizado a 19.2 mg de glicósidos flavónicos calculados como quercetina y cantágeno)  
Excipiente csp. .... 1 gragea

**INDICACIONES TERAPEUTICAS:** En el tratamiento del síndrome del deterioro intelectual con los siguientes síntomas: pérdida de la memoria, trastornos en la concentración e irritabilidad emocional. Síndromes demenciales tales como demencia degenerativa primaria, demencia de origen vascular y mixta. Trastornos neurosensoriales tales como vértigo y tinnitus. Enfermedad arterial periférica, etapa II de la clasificación de Fontaine. Retinopatía diabética.

**CONTRAINDICACIONES:** Hipersensibilidad a los componentes de la fórmula, hemorragias cerebrales, gastrointestinales y uterinas recientes, infarto del miocardio, hipotensión arterial severa.

**PRECAUCIONES GENERALES:** No debe utilizarse en el primer trimestre del embarazo.

**RESTRICCIONES DE USO DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA:** No se han observado efectos teratogénicos a la fecha. No obstante, no se aconseja la utilización durante el embarazo y lactancia.

**REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS:** En ocasiones aisladas puede provocar cefalea, palpaciones, alteraciones

gastrointestinales y erupción cutánea.

**INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GENERO:** No se conocen a la fecha.

**PRECAUCIONES Y RELACION CON EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y SOBRE LA**

**FERTILIDAD:** No se han reportado.

**DOSIS Y VIA DE ADMINISTRACION:** Oral. Para el tratamiento del síndrome del deterioro intelectual con los siguientes síntomas: pérdida de la memoria, trastornos en la concentración e irritabilidad emocional. Síndromes demenciales tales como demencia degenerativa primaria, demencia de origen vascular y mixta. Se recomienda una gragea tres veces al día. El tratamiento puede continuarse por tiempo indefinido bajo supervisión médica. Para trastornos neurosensoriales tales como vértigo y tinnitus, enfermedad arterial periférica etapa II de la clasificación de Fontaine, retinopatía diabética: Se recomienda una gragea dos veces al día. El tratamiento puede continuarse por tiempo indefinido bajo supervisión médica.

**MANIFESTACIONES Y MANEJO DE LA SOBREDOSIFICACION O INGESTA ACCIDENTAL:** No se han reportado manifestaciones de sobredosificación.

**PRESENTACION:** Caja con 24 grageas.

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

**NOMBRE DEL LABORATORIO Y DIRECCION:** Hecho en México por: Schwabe México, S.A. de C.V. Calle Aguacate No. 4, Col. El

Estudiante C.P. 62790 Xochitpec, Mor. México. Distribuido por: Laboratorios Farmasa S.A. de C.V. Bufalo N° 27 Col. Del Valle 03100

México, D.F. Tel. 5200 2680 www.mailto:info@schwabe.com.mx / www.schwabe.com.mx

**NUMERO DE REGISTRO DEL MEDICAMENTO:** Reg. N° 035P97 SSA IV / Marca Registrada CLAVE IPP:

GPAP-063501209003/RM2006

# AVELOX®

Tabletas / Solución inyectable **Moxifloxacino** Antimicrobiano bactericida de amplio espectro **FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN.** AVELOX® SOLUCIÓN INYECTABLE El frasco ampolla contiene: Clorhidrato de moxifloxacino equivalente a 400 mg. Vehículo c.p.p. 250 mL. AVELOX® TABLETAS Cada tableta contiene: Clorhidrato de moxifloxacino equivalente a 400 mg. Vehículo c.p.p. 250 mL. **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 GIM >2 µg/mL, cefalosporinas de 2ª generación (p.e. Cefuroxime), macrólidos, tetraciclinas así como trimetoprim/sulfametoxazol. **PROPIEDADES.** Moxifloxacino es un agente antibacteriano de la clase de las fluoroquinolonas, de amplio espectro y acción bactericida. Moxifloxacino 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. Moxifloxacino es eficaz contra bacterias resistentes a β-lactámicos y macrólidos y, en estudios en animales infectados, ha demostrado tener gran actividad antimicrobiana in vivo. Moxifloxacino ha demostrado su actividad frente a la mayoría de las cepas de los siguientes microorganismos, tanto in vitro como in vivo: **MICROORGANISMOS Gram positivos:** Streptococcus aureus (incluidas algunas cepas sensibles a metilicina), 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\*, Streptococcus cohnii, Streptococcus epidermidis (incluyendo cepas sensibles a metilicina), Streptococcus haemolyticus, Streptococcus hominis, Streptococcus saprophyticus, Streptococcus simulans, Corynebacterium diptheriae, Enterococcus faecalis\* (solo cepas susceptibles a vancomicina y gentamicina). **Gram negativo:** Haemophilus influenzae (incluidas cepas β-lactamasa negativas y positivas), Haemophilus parainfluenzae, Klebsiella pneumoniae, Moraxella catarrhalis (incluidas cepas β-lactamasa 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., Clostridium perfringens\*, Clostridium ramosum **Atípicas:** Chlamydia pneumoniae\*, Chlamydia trachomatis\*, Mycoplasma pneumoniae\*, Mycoplasma hominis, Mycoplasma genitalium, Legionella pneumophila, Coxiella burnetii\*. 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. Moxifloxacino exhibe acción bactericida dependiente de concentración. Las concentraciones bactericidas mínimas son generalmente similares a las concentraciones inhibitorias mínimas. Los mecanismos de resistencia que inactivan penicinas, cefalosporinas, aminoglicósidos, macrólidos y tetraciclinas, no interfieren en la actividad antibacteriana de moxifloxacino. No hay resistencia cruzada entre moxifloxacino y estos agentes. Hasta la fecha, no se ha observado resistencia mediada por plásmidos. Los estudios in vitro han demostrado que la resistencia a moxifloxacino se desarrolla lentamente, mediante mutaciones de pasos múltiples. Se ha demostrado una frecuencia de resistencia muy baja (10<sup>-10</sup> a 10<sup>-12</sup>). Las exposiciones en serie de microorganismos a concentraciones sub-CM de moxifloxacino, 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 moxifloxacino.

**CONTRAINDICACIONES.** AVELOX® está contraindicado en caso de hipersensibilidad conocida a moxifloxacino 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.** Moxifloxacino, al igual que otras quinolonas, ha demostrado prolongar el intervalo QTc del electrocardiograma. Moxifloxacino 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 a III), en el caso de valor riesgo-beneficio, la responsabilidad en la decisión será médica y deberá utilizarse con precaución. Un efecto aditivo de moxifloxacino y otros fármacos que prolongan el intervalo QTc como cisaprida, eritromicina, antipsicóticos y antidepresivos tricíclicos, no puede excluirse; por lo tanto, moxifloxacino debe utilizarse con precaución cuando se administra junto con éstos. Moxifloxacino debe utilizarse con precaución en pacientes con condiciones proarrítmicas, como bradicardia significativa o quequemia miocárdica aguda. Debido a que la magnitud de la prolongación del QTc puede aumentar con concentraciones mayores del fármaco, no se deberá exceder el tiempo de infusión de AVELOX® IV 400 mg en un periodo no menor de 60 minutos. La prolongación del intervalo QTc puede conducir a aumento del riesgo de arritmias ventriculares, incluyendo taquicardia ventricular helicoidal (torsades de pointes). No ha ocurrido morbilidad o mortalidad atribuible a la prolongación del QTc por el tratamiento con moxifloxacino en más de 9,000 pacientes estudiados; (administración oral e intravenosa); sin embargo, ciertas condiciones predisponentes puedan aumentar el riesgo de arritmias ventriculares. Se sabe que las quinolonas pueden provocar crisis convulsivas, por lo que moxifloxacino 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 moxifloxacino. Pueden ocurrir inflamación y lesiones tendinosas durante el tratamiento con quinolonas, incluyendo moxifloxacino particularmente en pacientes adultos mayores y en aquellos que reciben corticosteroides en forma concomitante. Al primer signo de dolor o inflamación, los pacientes deben suspender el tratamiento y poner en reposo (al menos) extremidades afectadas). Se ha reportado colitis asociada a antibióticos 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. **Fotosensibilidad:** se ha demostrado que las quinolonas pueden provocar reacciones de fotosensibilidad en los pacientes. Sin embargo, en estudios preclínicos y clínicos especialmente diseñados con moxifloxacino no se ha observado fotosensibilidad. Además desde que se lanzó al mercado no existe evidencia clínica de que moxifloxacino provoque reacciones de fotosensibilidad. 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 hacia estado de choque que puede poner en peligro la vida, aún después de la primera administración, en estos casos, se debe suspender el moxifloxacino e iniciar tratamiento 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 moxifloxacino. En los pacientes en los que la ingesta o administración de sodio puede resultar problemática por motivos médicos (pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva, falla renal, síndrome nefrótico, etc.) deberá tenerse en cuenta la carga adicional de sodio que conlleva la administración de moxifloxacino IV. La solución para infusión (250 mL) contiene 34 mmol de sodio. **PRECAUCIONES O RESTRICCIONES DE USO EN EL EMBARAZO O LA LACTANCIA. Embarazo:** No se ha establecido la seguridad del uso de moxifloxacino 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 moxifloxacino durante el embarazo. **Lactancia:** Al igual que con otras quinolonas, moxifloxacino 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 moxifloxacino puede secretarse en la leche humana. No existen datos disponibles sobre su uso durante la lactancia. Por lo tanto el uso de moxifloxacino en mujeres en periodo de lactancia está contraindicado. **EFFECTOS EN LA CAPACIDAD PARA MANEJAR U 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. **REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS:** Se listan abajo las reacciones adversas basadas en todos los estudios clínicos de moxifloxacino 400 mg (oral e inyectable) clasificadas por las categorías de frecuencia COOMS III (total n = 12,984, incluyendo n = 2,535 para estudios de terapia secuencial); estatus: Diciembre 2005). Las reacciones adversas y secundarias enlistadas con el término "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%:** Infecciones e infestaciones: sobreenfocosis micóticas. \* Sistema gastrointestinal: náusea, vómito, dolor gastrointestinal y/o abdominal, diarrea. \* Trastornos hepatobiliares: incremento de los valores de las transaminasas. \* Sistema Nervioso Central: cefalea y mareo. \* Sistema cardiovascular: prolongación del intervalo QT en pacientes con hipokalemia. \* Reacciones generales y en el sitio de administración: reacciones en el sitio de administración no específicas. **Poco común: Frecuencia >0.1% a <1.0%:** Tracto gastrointestinal: anorexia, constipación, dispepsia, flatulencia, gastroenteritis (excepto gastroenteritis erosiva); incremento de la amilasa. \* Trastornos hepatobiliares: alteración de las pruebas de funcionamiento hepático, incluyendo incrementos de deshidrogenasa láctica (DHL), bilirrubina, gamma-glutamilo transpeptidasa (GGT), incremento de la fosfatasa alcalina (FA). \* Sistema nervioso central: Parestias/Distonias, alteración del sentido del gusto (incluso en casos muy raros agusia); Confusión y desorientación, trastornos del sueño, temblores, vértigo; somnolencia. \* Trastornos psiquiátricos: reacciones de ansiedad, hiperactividad psicomotora/agitación. \* Sistema cardiovascular: prolongación del intervalo QT, palpitations, taquicardia, vasodilatación. \* Reacciones generales y en el sitio de administración: malestar general, dolor inespecífico, dolor; tromboflebitis en el sitio de infusión. \* Sistema linfático y hematopoyético: anemia, leucopenia(s), neutropenia, trombocitopenia, trombocitopenia, prolongación del tiempo de protrombina. Incremento del INR (Índice Normalizado Internacional). \* Sistema inmunológico: reacción alérgica, prurito, rash, urticaria, eosinofilia. \* Sistema músculo-esquelético, tejido conjuntivo y óseo: artralgia, mialgia. \* Trastornos nutricionales y del metabolismo: dislipidemia. \* Sistema urinario y renal: deshidratación (relacionada a diarrea o a ingesta insuficiente de líquidos) \* Trastornos respiratorios, tóxicos y del mediastino: disnea (incluyendo condición asmática) \* Trastornos oculares: alteraciones visuales (especialmente en vías del SNC Raras: Frecuencia >0.01% a <0.1% \* Tracto gastrointestinal: disfgia, estomatitis; colitis asociada a antibióticos (en casos muy raros relacionados con condiciones que ponen en riesgo la vida). \* Trastornos hepatobiliares: ictericia, hepatitis (principalmente colestásica). \* Sistema nervioso central: hipostesia; Trastornos olfatorios (incl. Anosmia); sueño normal, alteraciones en la coordinación (incl. alteración en la marcha espontánea debida a mareo o a vértigo, en casos muy raros pudiendo ocasionar lesiones por caída espontánea especialmente en adultos mayores; convulsiones de diferentes manifestaciones clínicas (incluyendo tónico clónicas generalizadas); trastornos de atención, alteraciones del habla, amnesia. \* Trastornos psiquiátricos: labilidad emocional, depresión (en casos muy raros con auto-agresión). Alucinaciones. \* Sistema cardiovascular: taquiarritmias ventriculares; síncope, hipertensión, hipotensión. \* Sistema linfático y hematopoyético: nivel anormal de tromboplastina. \* Sistema inmunológico: reacción anafiláctica/anafilactoide, angioedema (incl. edema laríngeo que requiera manejo de urgencia). \* Sistema músculo-esquelético, tejido conjuntivo y óseo: tendinitis; incremento del tono muscular y calambres. \* Trastornos nutricionales y del metabolismo: hipercalcemia, hipercalcemia. \* Sistema urinario y renal: deterioro de la función renal e insuficiencia renal (debido a deshidratación, particularmente en adultos mayores con daño renal pre-existente o subyacente). \* Trastornos auditivos y del laberinto: tinnitus. \* Reacciones generales y en el sitio de administración: edema. **Muy raras: Frecuencia <0.01%:** Sistema nervioso central: hiperestesia. \* Trastornos psiquiátricos: despersonalización, reacciones psicóticas (con potencial auto agresión). \* Trastornos hepatobiliares: Hepatitis

lumínante que puede desembocar en insuficiencia hepática potencialmente mortal. \* Sistema cardiovascular: arritmias inespecíficas, Torsade de Pointes, para cardíaca (especialmente en pacientes con condiciones pro-arrítmicas severas pre-existentes o subyacentes, como la bradicardia clínicamente significativa o la quequemia aguda de micordio). \* Sistema linfático y hematopoyético: incremento del nivel de protrombina, disminución del (Índice Normalizado Internacional): INR anormal. \* Sistema inmunológico: choque anafiláctico/anafilactoide (que potencialmente requiera manejo de urgencia). \* Trastornos de la piel y tejidos blandos: reacciones ampulosas en la piel como el Síndrome de Stevens-Johnson o necrosis epidérmica tóxica (que amenaza potencialmente la vida). \* Sistema músculo-esquelético, tejido conjuntivo y óseo: ruptura tendinosa; artritis, alteraciones en la marcha (causado por síntomas musculares, tendinosos o articulares). Los siguientes eventos adversos tienen mayor frecuencia en el subgrupo de pacientes con terapia secuencial N/Oral: Común: Incremento de gamma-glutamilo transpeptidasa (GGT). Poco común: Taquiarritmias ventriculares, hipotensión, edema, colitis asociada a antibióticos (en casos muy raros asociada a complicaciones que ponen en peligro la vida), convulsiones de diferentes manifestaciones clínicas (incluidas convulsiones tipo Gran mal), alucinaciones, deterioro de la función renal e insuficiencia renal (debida a deshidratación especialmente en adultos mayores con nefropatía preexistente). **DATOS DE SEGURIDAD PRE-CLÍNICA.** Al igual que para otras quinolonas los principales órganos blanco de moxifloxacino, 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 moxifloxacino 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 multivitáminicos puede reducir la absorción de moxifloxacino 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 sulfatado y los agentes que contienen hierro o zinc, deberán administrarse por lo menos, 4 horas antes o 2 horas después de la administración oral de AVELOX® tabletas. Las siguientes sustancias no tienen interacción clínicamente relevante con moxifloxacino: atenolol, ranitidina, suplementos de calcio, teofilina, anticonceptivos orales, glibenclámda, itraconazol, digoxina, morfina, probencid. Para la indicación concomitante con estos fármacos no es necesario el ajuste de dosis. De acuerdo con los datos in vitro, moxifloxacino no influye en la farmacocinética de la teofilina y viceversa, además se detecta estado estable en humanos, lo que indica que moxifloxacino no interfiere con los subtipos 1A2 de las enzimas del citocromo P450. Se han reportado casos aislados de alteraciones del INR (Índice Normalizado Internacional) con aumento de la actividad anticoagulante en pacientes que reciben anticoagulantes orales concomitantemente con diversos antibióticos, incluyendo moxifloxacino. Aunque no se ha demostrado una interacción entre moxifloxacino y warfarina en los estudios clínicos de farmacocinética, el tiempo de protrombina y otros parámetros de coagulación. Debe monitorizarse el INR, de ser necesario, debe ajustarse la dosis del anticoagulante a criterio del médico tratante. La farmacocinética de digoxina no es significativamente influenciada por moxifloxacino y viceversa. Después de la dosificación repetida en voluntarios sanos, moxifloxacino aumentó la C<sub>50</sub> de digoxina en aproximadamente 30% en estado estable sin afectar el ABC o niveles circulantes. La farmacocinética de atenolol no es significativamente influenciada por moxifloxacino. Después de la administración única en voluntarios sanos, el ABC incremento (por aproximadamente 4%) y concentraciones pico disminuyeron en 10%. La administración concomitante de carbón activado y 400 mg de moxifloxacino 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 sólo levemente la exposición sistémica (aproximadamente en un 20%). La absorción de moxifloxacino 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 moxifloxacino y glibenclámda, anticonceptivos orales, probencid, itraconazol y la administración parenteral de morfina. **PRECAUCIÓN Y RELACIÓN CON EFFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGÉNESIS, TERATOGENESIS Y SOBRE LA FERTILIDAD.** No existe evidencia de genotoxicidad o mutagenicidad. En estudios de iniciación/promoción en ratas, moxifloxacino no ha mostrado potencial carcinogénico. **DOSES 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: **Ver tabla 1.** La administración oral e intravenosa de AVELOX® se ha 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 periodo no menor a 60 minutos. Debe administrarse sola o con las siguientes soluciones compatibles: agua inyectable, cloruro de sodio a 0.9% y 1 mlar glucosada a 5, 10 y 40% Xilol 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. No se ha establecido la eficacia y seguridad de moxifloxacino en niños y adolescentes. **Insuficiencia hepática.** No se requiere ajuste de dosis en pacientes con insuficiencia hepática leve a moderada. (ver sección de precauciones generales con relación al uso en pacientes con Child-Pugh C). **Insuficiencia renal.** No se requiere ajuste de dosis (incluyendo depuración de creatinina < 30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>), aún 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 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 en el 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 moxifloxacino 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. No se administre a mujeres embarazadas. Hecho en Alemania por Bayer HealthCare AG D-51368 Leverkusen, Alemania Acondicionado y distribuido por: Bayer de México S. A. de C.V. Miguel de Cervantes Saavedra No. 259, Col. Granada. C.P. 11520 México D.F. AVELOX® Solución Inyectable Reg. No. 174M2001 SSA IV AVELOX® Tabletas Reg. No. 590M98 SSA IV Clave de IPP: AVELOX® Solución Inyectable: LEAR-06330022070153/RM2006 AVELOX® Tabletas:AEAR-06330022070153/RM2006 Clave de IPP Familiar: 0733010480714/2007

**Tabla 1.**

	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
Aguadización 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 así como complicadas*	5-14 días	—

\*Duración total recomendada para el tratamiento con administración secuencial intravenoso seguido de administración oral.

- Referencias:  
1- Kreis SR, et al. J Clin Outcomes Mang 2000; 7:33-37  
2- Keating K, et al. Curr Med Res Opin 2006; 22(2):327-331  
3- Wilson R, et al. CHEST 2004; 125:953-94

**Avelox®**  
Rápido y Confiable

**moxifloxacino 400mg**

**Claves sector salud**

Oral — — —> **4252**

I.V. — — —> **4253**

**Bayer**

Si es Bayer, es bueno

Call Center: 01-800-335-5353

www.bayerscheringpharma.com.mx

# Sensibit XP<sup>®</sup>

loratadina / ambroxol

## Antihistamínico y Expectorante

 **Procesos  
respiratorios  
alérgicos  
asociados con tos  
y expectoración**  
(1, 2)

sabor  
**DURAZNO**



*Alivia la tos alérgica,  
sin sueño* (3, 4, 5)

 **LIOMONT<sup>®</sup>**  
DESDE 1938



**SENSIBIT XP<sup>®</sup>** Solución Loratadina / Ambroxol. FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN Cada 100 ml, contiene: Loratadina... 100 mg. Clorhidrato de ambroxol... 800 mg. Vehículo csp... 100 ml. **INDICACIONES TERAPÉUTICAS:** Por su acción antialérgica y expectorante SENSIBIT XP<sup>®</sup> está indicado para el alivio sintomático de la tos que involucra aumento en la viscosidad del moco y en los que es necesario mantener la ventilación, así como en la terapia de pacientes con otras condiciones como bronqueolitis, neumonía, bronconeumonía, atelectasia por taponamiento mucoso, traqueostomía, y prolapso de la válvula de la vía aérea superior. **CONTRAINDICACIONES:** Hipersensibilidad o intolerancia a loratadina, ambroxol u otros componentes de la fórmula. **EFECTOS SECUNDARIOS:** BURNING, prurito y otros menores de 1 año. **PRECAUCIONES GENERALES:** Se deberá utilizar con precaución en pacientes con insuficiencia hepática administrando únicamente una dosis menor, ya que por lo hecho materia, por lo que no se debe administrar durante la lactancia. **REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS:** La incidencia de reacciones secundarias asociadas con Loratadina o Ambroxol es comparable a la del placebo. A las dosis recomendadas SENSIBIT XP<sup>®</sup> no produce efectos sedantes clínicamente importantes. Loratadina se excreta sin cambios en la orina y en la leche materna. Se ha reportado incremento en las concentraciones plasmáticas de loratadina después de la administración de Ambroxol. Raramente se han reportado alopexia, anafilaxia y alteraciones hepáticas con Loratadina. **INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GÉNERO:** Loratadina no interacciona con alcohol en estudios de desimpresión farmacológica. Se ha reportado incremento en las concentraciones plasmáticas de loratadina después de la administración de Ambroxol. **PRECAUCIONES EN RELACION CON EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y SOBRE LA FERTILIDAD:** Se ha demostrado a través de estudios en diferentes especies de animales, que loratadina y Ambroxol no son teratogénicos cuando se administraron por vía oral durante el periodo de organogénesis. **DOSES Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN:** Oral. **Dosis:** Niños con peso < 9 kg o mayores de 1 año: 1.25 mL cada 12 horas. Niños con peso > 9 kg y mayores de 6 años: 2.5 mL (1 cucharadita) cada 12 horas. Adultos y niños con peso > 30 kg: 5 mL (una cucharada) c/12 horas. **SOBREDOSIFICACIÓN O INGESTA ACCIDENTAL:** MANIFESTACIONES Y MANEJO (ANTIDOTOS): Debido a SENSIBIT XP<sup>®</sup> es un medicamento combinado deberá considerarse la toxicidad potencial tanto de loratadina como de ambroxol. En casos de sobredosis se han reportado: Somnolencia, taquicardia y cefalea. Una inyección de 140 mg de loratadina no produjo efectos adversos. En caso necesario, deberá instaurarse inmediatamente tratamiento sintomático y coadyuvante y con medidas generales de soporte (inducir el vómito, lavado gástrico, irrigación y líquidos parenterales). Una sola inyección de 140 mg no produjo efectos adversos. No es hemodializable. **PRESENTACIONES:** Frasco con 120 mL con vaso y pipeta dosificadora. **LEYENDAS DE PROTECCIÓN:** No se deje al alcance de los niños. No se use durante el embarazo y la lactancia. **Literatura exclusiva para los médicos:** 1. Gótsis JF, Schmitt W, Hübner H, Bruchardt P, Braun D, Wolf HR, Zwadlo-Klarwasser G, Inlammers Res 1999; 48(12): 86-93 (ISSN: 1023-3810) 2. Tanaka S, Hirata K, Kuribara N et al. Effect of lorazepam, an H1-antihistamine, on induced cough in non-asthmatic patients with chronic cough. *Thorax* 1996; 51:810-814 3. Ray SG, Berman B, Mankovskiy IJ et al. Inhaled and orally-stated effects of diphenhydramine and loratadine on sedation, cognition, mood, and psychomotor performance. *Arch Intern Med* 1997; 157:2350-2356. 4. Roth T, Keebler T, Kundhorst G et al. Sedative effects of antihistamines. *J Allergy Clin Immunol* 1987; 80:94-98. 5. Erickson CH, Schmitt J, Mordberg R et al. Influence of ambroxol on tracheobronchial clearance in simple chronic bronchitis. *Eur J Respir Dis* 1987; 70:163-170.



**serc**<sup>®</sup> 16mg  
betahistina

*del vértigo al equilibrio*

**D**isminución significativa de los ataques de vértigo <sup>(1)</sup>



**F**avorece el tratamiento integral del vértigo

Mejora la rehabilitación vestibular <sup>(2)</sup>



Ejercicios de  
Rehabilitación  
Vestibular (ERV)

=

Rápido retorno  
a las actividades  
cotidianas <sup>(2)</sup>

**E**l Antivertiginoso innovador <sup>(3)</sup>



## CONTENIDO

## CONTENT

## ARTÍCULOS ORIGINALES

- 1 Modalidad en el cierre de la perforación septal anterior con trasposición de la lámina perpendicular del etmoides  
Eduardo López Lizárraga, Eduardo López Demerutis, Rubén Bañuelos Acosta, José Luis Saavedra Martínez, Rogelio Troyo Sanromán, I Manuel Macías Beltrán
- 7 Colocación de implantes Gore-Tex® en pacientes sometidos a rinoplastia de aumento: experiencia de 12 años  
Mariana Ladrón de Guevara Méndez, Jaime Fandiño Izundegui
- 14 Cuerpos extraños en el conducto auditivo externo  
Miguel Enrique Jerves Urgilés, Alejandro Martín Vargas Aguayo
- 20 Tumores del ángulo pontocerebeloso de gran tamaño. Posibles causas de un diagnóstico tardío  
Marité Palma Díaz, Ramón Hinojosa González, Olivia Vales Hidalgo
- 28 CASOS CLÍNICOS  
Higroma quístico  
Miguel Alberto Rodríguez Pérez, JR Benito Navarro
- 32 Lesión destructiva de la línea media inducida por cocaína: comunicación de un caso  
Claudia Beatriz Bonner Osorio, Irma Yolanda Castillo López
- 36 Hemangioma cavernoso de seno piriforme: comunicación de un caso  
Mauricio Morales Cadena, Gabriela Estrada Ávila, Pamela Lazo Jiménez, Daniel Azcona Martínez
- 40 Abordaje osteoplástico para el tratamiento de mucopiocele frontal. Comunicación de un caso  
Jorge Amador Aguilar Sánchez, José Antonio Pirrón Lozano

## ORIGINAL ARTICLES

- 1 Closing of nasal septal perforation modification with etmoides' perpendicular lamina transposition  
Eduardo López Lizárraga, Eduardo López Demerutis, Rubén Bañuelos Acosta, José Luis Saavedra Martínez, Rogelio Troyo Sanromán, I Manuel Macías Beltrán
- 7 Gore-Tex® implants placement in patients submitted to increasing rhinoplasty: 12-year-experience  
Mariana Ladrón de Guevara Méndez, Jaime Fandiño Izundegui
- 14 Foreign bodies in the external auditory canal  
Miguel Enrique Jerves Urgilés, Alejandro Martín Vargas Aguayo
- 20 Cerebellopontine angle tumors of great size. Possible causes of the late diagnosis  
Marité Palma Díaz, Ramón Hinojosa González, Olivia Vales Hidalgo
- 28 CLINICAL CASES  
Cystic hygroma  
Miguel Alberto Rodríguez Pérez, JR Benito Navarro
- 32 Midline destructive lesions caused by cocaine intake: a report of a case  
Claudia Beatriz Bonner Osorio, Irma Yolanda Castillo López
- 36 Cavernous hemangioma of pyriform fossa: a report of a case  
Mauricio Morales Cadena, Gabriela Estrada Ávila, Pamela Lazo Jiménez, Daniel Azcona Martínez
- 40 Osteoplastic approach for treating frontal mucopyocele: a report of a case  
Jorge Amador Aguilar Sánchez, José Antonio Pirrón Lozano

# Normas para autores

Los manuscritos deben elaborarse siguiendo las recomendaciones del Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas (N Engl J Med 1997;336:309-15) y se ajustan a las siguientes normas:

1. El texto deberá entregarse impreso, por cuádruplicado, en hojas tamaño carta (21 x 27 cm), a doble espacio, acompañado del disquete con la captura correspondiente e indicando en la etiqueta el título del artículo, el nombre del autor principal y el programa de cómputo con el número de versión. (Ejemplo: Estrógenos en el climaterio. Guillermo Martínez. Word 6.0).
2. Las secciones se ordenan de la siguiente manera: página del título, resumen estructurado, abstract, introducción, material y método, resultados, discusión, referencias, cuadros, pies de figuras.
3. La extensión máxima de los *originales* será de 15 hojas, de los *casos clínicos* 8 hojas y cuatro figuras o cuadros. Las *revisiones* no excederán de 15 hojas.  
En la primera página figurará el título completo del trabajo, sin superar los 85 caracteres, los nombres de los autores, servicios o departamentos e institución (es) a que pertenece (n) y la dirección del primer autor. Si todos los autores pertenecen a servicios diferentes pero a una misma institución el nombre de ésta se pondrá una sola vez y al final. La identificación de los autores deberá hacerse con uno hasta cuatro asteriscos (\*, \*\*, \*\*\*, \*\*\*\*); si son más autores utilice números en superíndice.
4. Para fines de identificación cada hoja del manuscrito deberá llevar, en el ángulo superior izquierdo, la inicial del nombre y el apellido paterno del primer autor y en el ángulo derecho el número progresivo de hojas.
5. Todo material gráfico deberá enviarse en diapositivas, en color o blanco y negro, nítidas y bien definidas. En el marco de cada diapositiva se anotará, con tinta, la palabra clave que identifique el trabajo, el número de la ilustración, apellido del primer autor y con una flecha se indicará cuál es la parte superior de la figura. Si la diapositiva incluyera material previamente publicado, deberá acompañarse de la autorización escrita del titular de los derechos de autor.
6. Las gráficas, dibujos y otras ilustraciones deben dibujarse profesionalmente o elaborarse con un programa de cómputo y adjuntarlas al mismo disquete del texto señalando en la etiqueta el programa utilizado.
7. Los cuadros (y no tablas) deberán numerarse con caracteres arábigos. Cada uno deberá tener un título breve; al pie del mismo se incluirán las notas explicativas que aclaren las abreviaturas poco conocidas. No se usarán líneas horizontales o verticales internas. Todos los cuadros deberán citarse en el texto.
8. Tipo de artículos: la revista publica artículos originales en el área de investigación clínica o de laboratorio, editoriales, artículos de revisión, biotecnología, comunicación de casos y cartas al editor. Se reciben artículos en los idiomas español e inglés.
9. Resumen. La segunda hoja incluirá el resumen, de no más de 250 palabras y deberá estar estructurado en antecedentes, material y método, resultados y conclusiones. Con esta estructura se deberán enunciar claramente los propósitos, procedimientos básicos, metodología, principales hallazgos (datos concretos y su relevancia estadística), así como las conclusiones más relevantes. Al final del resumen proporcionará de 3 a 10 palabras o frases clave. Enseguida se incluirá un resumen (abstract) en inglés.
10. Abstract. Es una traducción correcta del resumen al inglés.
11. Texto. Deberá contener introducción, material y métodos, resultados y discusión, si se tratara de un artículo experimental o de observación. Otro tipo de artículos, como comunicación de casos, artículos de revisión y editoriales no utilizarán este formato.
  - a) **Introducción.** Expresa brevemente el propósito del artículo. Resume el fundamento lógico del estudio u observación. Mencione las referencias estrictamente pertinentes, sin hacer una revisión extensa del tema. No incluya datos ni conclusiones del trabajo que está dando a conocer.

- b) **Material y método.** Describa claramente la forma de selección de los sujetos observados o que participaron en los experimentos (pacientes o animales de laboratorio, incluidos los testigos). Identifique los métodos, aparatos (nombre y dirección del fabricante entre paréntesis) y procedimientos con detalles suficientes para que otros investigadores puedan reproducir los resultados. Explique brevemente los métodos ya publicados pero que no son bien conocidos, describa los métodos nuevos o sustancialmente modificados, manifestando las razones por las cuales se usaron y evaluando sus limitaciones. Identifique exactamente todos los medicamentos y productos químicos utilizados, con nombres genéricos, dosis y vías de administración.
  - c) **Resultados.** Preséntelos siguiendo una secuencia lógica. No repita en el texto los datos de los cuadros o figuras; sólo destaque o resuma las observaciones importantes.
  - d) **Discusión.** Insista en los aspectos nuevos e importantes del estudio. No repita pormenores de los datos u otra información ya presentados en las secciones previas. Explique el significado de los resultados y sus limitaciones, incluidas sus consecuencias para la investigación futura. Establezca el nexo de las conclusiones con los objetivos del estudio y absténgase de hacer afirmaciones generales y extraer conclusiones que carezcan de respaldo. Proponga nueva hipótesis cuando haya justificación para ello.
  - e) **Referencias.** Numere las referencias consecutivamente siguiendo el orden de aparición en el texto (identifique las referencias en el texto colocando los números en superíndice y sin paréntesis). Cuando la redacción del texto requiera puntuación, la referencia será anotada después de los signos pertinentes. Para referir el nombre de la revista utilizará las abreviaturas que aparecen enlistadas en el número de enero de cada año del Index Medicus. No debe utilizarse el término "comunicación personal". Si se permite, en cambio, la expresión "en prensa" cuando se trata de un texto ya aceptado por alguna revista, pero cuando la información provenga de textos enviados a una revista que no los haya aceptado aún, citarse como "observaciones no publicadas". Se mencionarán todos los autores cuando éstos sean seis o menos, cuando sean más se añadirán las palabras y *col.* (en caso de autores nacionales) o *et al.* (si son extranjeros). Si el artículo referido se encuentra en un suplemento, agregará *Suppl X* entre el volumen y la página inicial. La cita bibliográfica se ordenará de la siguiente forma en caso de revista:  
Torres BG, García RE, Robles DG y col. Complicaciones tardías de la diabetes mellitus de origen pancreático. Rev Gastroenterol Mex 1992;57:226-9.  
Si se trata de libros o monografías se referirá de la siguiente forma:  
Hernández RF. Manual de anatomía. 2ª ed. México: Méndez Cervantes, 1991; pp:120-9.  
Si se tratara del capítulo de un libro se indicarán el o los autores del capítulo, nombre del mismo, ciudad de la casa editorial, editor del libro, año y páginas.
12. **Trasmisión de los derechos de autor.** Se incluirá con el manuscrito una carta firmada por todos los autores, conteniendo el siguiente párrafo: "El/los abajo firmante/s transfiere/n todos los derechos de autor a la revista, que será propietaria de todo el material remitido para publicación". Esta cesión tendrá validez sólo en el caso de que el trabajo sea publicado por la revista. No se podrá reproducir ningún material publicado en la revista sin autorización.

**Anales de Otorrinolaringología Mexicana** se reserva el derecho de realizar cambios o introducir modificaciones en el estudio en aras de una mejor comprensión del mismo, sin que ello derive en un cambio de su contenido. Los artículos y toda correspondencia relacionada con esta publicación pueden dirigirse al e-mail: [articulos@nietoeditores.com.mx](mailto:articulos@nietoeditores.com.mx)

# Modalidad en el cierre de la perforación septal anterior con trasposición de la lámina perpendicular del etmoides

Eduardo López Lizárraga,\* Eduardo López Demerutis,\*\* Rubén Bañuelos Acosta,\*\*\* José Luis Saavedra Martínez,\*\*\*\*  
Rogelio Troyo Sanromán,\* I Manuel Macías Beltrán\*\*\*\*

## Resumen

### ANTECEDENTES

En 1995 publicamos un trabajo relacionado con el cierre de perforaciones septales mediante la técnica de trasposición de la lámina perpendicular del etmoides.

### OBJETIVO

Proponer una modificación a la técnica de trasposición de la lámina perpendicular del etmoides para efectuar la rotación de los colgajos.

### PACIENTES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, longitudinal y prospectivo en dos pacientes de la Unidad de Otorrinolaringología, SC, con diagnóstico de perforación septal anterior y tratados mediante la modalidad en el cierre de perforación septal anterior con trasposición de la lámina perpendicular del etmoides.

### RESULTADOS

El tiempo de evolución de la perforación fue:  $23 \pm 3$  años. El diámetro de la perforación preoperatoria fue de  $2.7 \pm 0.3$  cm y el posoperatorio de 0. La evaluación con la prueba de t de Student fue  $p = 0.030$  a una cola.

### CONCLUSIONES

La medición de la perforación septal por imagen es un recurso útil para demostrarla gráficamente. La imagen fotográfica posoperatoria le da validez a los resultados obtenidos con el procedimiento estudiado, porque demuestra su efectividad.

## Abstract

### BACKGROUND

In 1995 we published a paper about septal perforation with transposition perpendicular lamina of the etmoides.

### OBJECTIVE

To propose a modification to perpendicular lamina of etmoides transposition technique to do the flap rotation.

### PATIENTS AND METHODS

A descriptive, longitudinal and prospective design was realized in two patients of the Unit of Otorrinolaringología, SC, with diagnosis of previous septal perforation and treated by means of the modality in the closing of previous septal perforation with transposition perpendicular lamina of etmoides.

### RESULTS

The time of the disease's evolution was:  $23 \pm 3$  years. The diameter of the preoperative perforation was of  $2.7 \pm 0.3$  cm, and postoperative was 0. When evaluating with test t of Student, we obtained an equal p to 0.030 to a tail.

### CONCLUSIONS

The imagenologic measurement of the septal perforation was a useful resource to demonstrate it graphically and the postoperative photographic image gives validity to them, with the results obtained with the studied surgery because it demonstrates its effectiveness.

### Palabras clave:

trasposición de la lámina perpendicular del etmoides, perforación septal anterior, cierre de perforación septal.

### Key words:

transposition perpendicular lamina of etmoides, nasal septal perforation, closing of nasal septal perforation.

## Introducción

En 1995 publicamos un trabajo acerca del cierre de perforaciones septales mediante la técnica de trasposición de la lámina perpendicular del etmoides,<sup>1</sup> procedimiento que consideramos el estándar de referencia en estos casos. El estudio se realizó en 16 pacientes con diagnóstico de perforación septal, cuyo diámetro promedio era de  $1.93 \pm 0.51$  cm y la tasa de éxito fue de 93.75%.

Dado que en algunos pacientes no puede realizarse la rotación de los colgajos, como se describió en la publicación, proponemos la presente modificación y para ello nos apoyamos en los siguientes conceptos: 1) uno de los lados de la perforación debe quedar totalmente sellado por los colgajos, 2) el lado contralateral no requiere que el colgajo cierre completamente la perforación, pues basta que éste la cubra parcialmente para favorecer la migración epitelial y se selle totalmente la lámina perpendicular del etmoides, 3) en la clasificación denominada "la forma de los huesos", la lámina perpendicular del etmoides es un hueso corto, por lo que es uno de los más duros del cuerpo humano, 4) el tipo de osificación de la lámina perpendicular del etmoides es intramembranosa y, por tanto, similar a la de los huesos planos del cráneo, por lo que requiere menor irrigación que la de sus similares,<sup>2</sup> como los injertos autólogos, homólogos<sup>3-7</sup> y heterólogos,<sup>8</sup> sin olvidar los implantes,<sup>9,10</sup> cuya efectividad aún se discute.

Por lo anterior, la modalidad propuesta no altera los resultados del artículo publicado anteriormente, en cambio, facilita el procedimiento que continúa siendo inocuo en el cierre de las perforaciones y con alta tasa de efectividad.

## Material y métodos

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal y prospectivo en dos pacientes de la Unidad de Otorrinolaringología, SC, en quienes se practicó el cierre de perforación septal anterior con lámina perpendicular del etmoides. El criterio de inclusión fue: pacientes con diagnóstico de perforación septal anterior; el de no inclusión: pacientes con otras alteraciones, y el de

exclusión: pacientes con expediente incompleto. La variable independiente incluyó a los pacientes en quienes se practicó la modalidad de cierre de la perforación septal anterior con trasposición de la lámina perpendicular del etmoides, y la variable dependiente representó la imagen fotográfica de la perforación septal operada. Las variables intervinientes fueron: nombre, edad, sexo, ocupación, causas de la perforación, tiempo de evolución, diagnóstico clínico y de imagen, medición preoperatoria de la perforación septal anterior e imagen fotográfica septal posoperatoria después de un año del procedimiento.

Desde el punto de vista ético, el estudio cumplió con los acuerdos de Helsinki para la investigación clínica en humanos, revisados en la XXIX Asamblea Mundial de Tokio, Japón (1975) y no viola la Ley General de Salud del país.

Para el análisis estadístico se describió la distribución de los pacientes por edad, sexo, ocupación, causas de la perforación y tiempo de evolución. En la variable de edad se calculó su promedio y la desviación estándar y en el diagnóstico clínico y de imagen, la medición preoperatoria de la perforación septal anterior y la imagen fotográfica septal posoperatoria después de un año. Se utilizó la prueba de t de Student para muestras dependientes y la de Wilcoxon para determinar el cambio entre el valor inicial y el final de la perforación.

El procedimiento quirúrgico se realizó en dos pacientes de la Unidad de Otorrinolaringología, SC, con diagnóstico de perforación septal anterior. Para cumplir los criterios de inclusión del control preoperatorio, se realizó la historia clínica con interrogatorio de la edad, el sexo y la ocupación, y en la exploración se midió el diámetro de la perforación septal. Posteriormente se efectuó la técnica quirúrgica propuesta: con previa anestesia general y asepsia de la región, se practicó la hemitransfixión derecha, con disección de ambos lados del tabique cartilaginoso, por lo que al llegar a la perforación septal se continuó la disección en las porciones anterior e inferior de la misma, hasta abordar la porción posterior de la perforación, en donde se continuó disecando a ambos lados del cartílago septal y a ambos lados de la lámina perpendicular

\* Centro Universitario de Ciencias de la Salud, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México.

\*\* Miembro de la Sociedad de Otorrinolaringología del Centro Médico Nacional de Occidente.

\*\* Hospital Civil de Guadalajara, Fray Antonio Alcalde, Guadalajara, México.

\*\*\* Doctores Bañuelos Radiólogos

\*\*\*\* Unidad de Otorrinolaringología, SC, Universidad de Guadalajara, Guadalajara, México.

Recibido: agosto, 2008. Aceptado: octubre, 2008.

Este artículo debe citarse como: López LE, López DE, Bañuelos AR, Saavedra MJL y col. Modalidad en el cierre de la perforación septal anterior con trasposición de la lámina perpendicular del etmoides. *An OrL Mex* 2009;54(1):1-6.

La versión completa de este artículo también está disponible en: [www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx)

del etmoides. Se resecó la lámina perpendicular del etmoides con el cartílago septal en su borde anterior, en un diámetro mayor de 4 cm. Una vez realizado lo anterior, se llevó a cabo la trasposición de la lámina al sitio de la perforación, se fijó con un punto y sutura de ocho ceros (8-0) el cartílago de la pieza trasladada y se realizaron incisiones paralelas en el piso y techo de las fosas nasales (figura 1), lo que permitió el afrontamiento y sutura de los bordes de la perforación en uno



Figura 1. Incisiones paralelas en el piso y techo de las fosas nasales.

de sus lados (figura 2) y en el lado contralateral; se diseccionó la mucosa del piso de la fosa nasal en forma de raqueta (figura 3) y se colocó sobre la porción media de la lámina perpendicular del etmoides, con sutura en la mucosa correspondiente al borde anterior de lo que fue la perforación septal (figura 4). A continuación, a la altura de la trasposición se practicaron

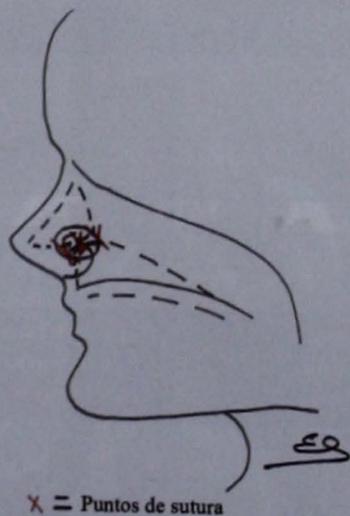


Figura 2. Afrontamiento y sutura de los bordes de la perforación.



Figura 3. Colgajo en forma de raqueta.



Figura 4. Rotación y sutura de la raqueta.

dos puntos simples de sutura, que iniciaron en la fosa nasal derecha en su porción inferior, y salieron en la fosa izquierda a la misma altura, mismos que continuaron, iniciaron en la fosa nasal izquierda en su porción superior y salieron por la fosa nasal derecha a la misma altura, en la que se anudaron de manera independiente. Para finalizar, se colocaron telfas como taponamiento en ambas fosas nasales, con lo cual se dio por terminada la operación. Éstas se retiraron al cuarto día de la operación y un año después se practicó la medición fotográfica septal posoperatoria.

## Resultados

Ambos pacientes correspondieron al género femenino, con promedio de edad de 54 años  $\pm$  16. El tiempo de evolución tuvo una media de 23  $\pm$  3 años. El cuadro 1 muestra los datos

generales de las pacientes, causas de la perforación, tiempo de evolución y diagnóstico clínico e imagenológico.

En el cuadro 2 se observan los datos quirúrgicos: la medición preoperatoria de la perforación, la medición imagenológica de la perforación septal anterior (figuras 5-10) y el porcentaje de la imagen fotográfica septal posoperatoria después de un año del procedimiento (cierre, figuras 11 y 12).

## Discusión

El promedio de edad fue de  $54 \pm 16$  años, pero esta variable no se asoció con alguna razón específica para efectuar el procedimiento, sobre todo porque sus ocupaciones no se correlacionan con actividades sociales. En el estudio anterior, las causas posquirúrgicas de la perforación ocuparon el primer lugar y las postraumáticas el segundo. En cuanto al tiempo de evolución, llama la atención el poco interés por resolver sus problemas de salud:  $23 \pm 3$  años. El diagnóstico clínico e imagenológico es el criterio de inclusión más importante, por lo que no existe comentario al respecto. La medición preoperatoria de la perforación septal anterior es obligatoria en todos los pacientes, pues permite correlacionarla con los resultados del procedimiento quirúrgico. El promedio del diámetro de la perforación prequirúrgica fue de  $2.7 \pm 0.3$  cm y el posquirúrgico de 0. Al evaluar los cambios ocurridos entre la magnitud de la perforación preoperatoria vs posoperatoria, con la prueba t de Student, se obtuvo una  $p = 0.030$  a una

cola. La medición por imagen de la perforación septal es un recurso que ayuda a demostrarla gráficamente. La imagen

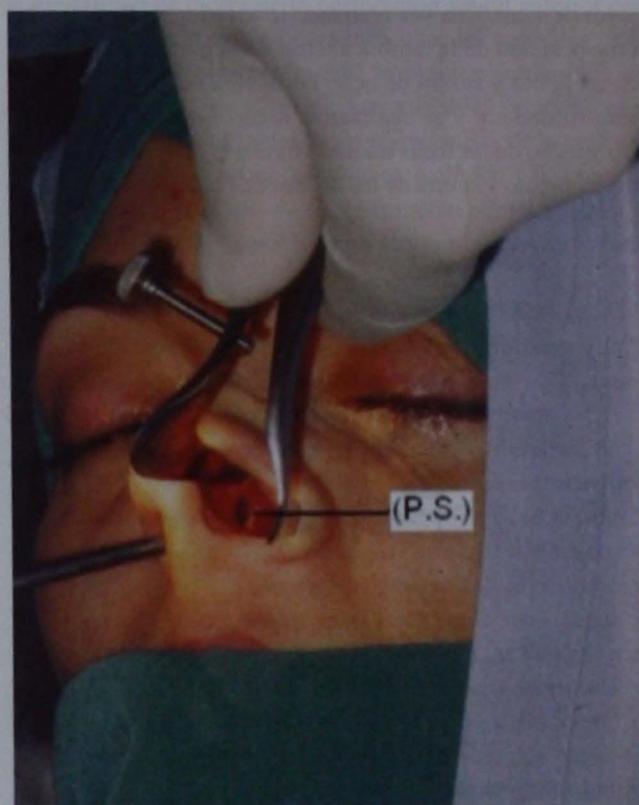


Figura 5. Caso 1. Perforación septal.

Cuadro 1. Datos generales de las pacientes

Caso	Edad (años)	Ocupación	Causa de la perforación	Tiempo de evolución (años)	Diagnóstico clínico e imagenológico
1	38	Pintora	Postraumática	26	Perforación septal anterior
2	70	Ama de casa	Posquirúrgica	20	Perforación septal anterior

Cuadro 2. Datos quirúrgicos de las pacientes

Caso	Medición preoperatoria de la perforación septal anterior (cm)	Medición imagenológica de la perforación septal anterior (cm)	Imagen fotográfica posoperatoria (porcentaje de cierre)
1	2.4	2.4	100
2	3	3	100
Global	$2.7 \pm 0.3$	$2.7 \pm 0.3$	100



Figura 6. Caso 2. Perforación septal.



Figura 7. Tomografía computada corte coronal. Caso 1.

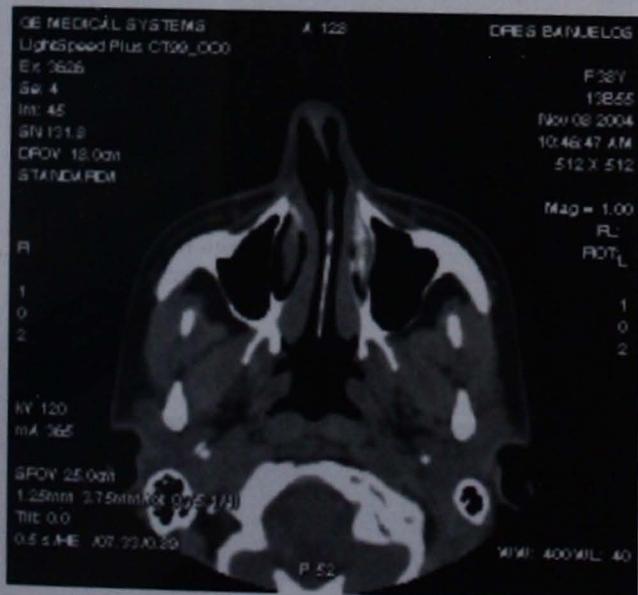


Figura 8. Tomografía computada corte axial. Caso 1.



Figura 9. Tomografía computada corte coronal. Caso 2.

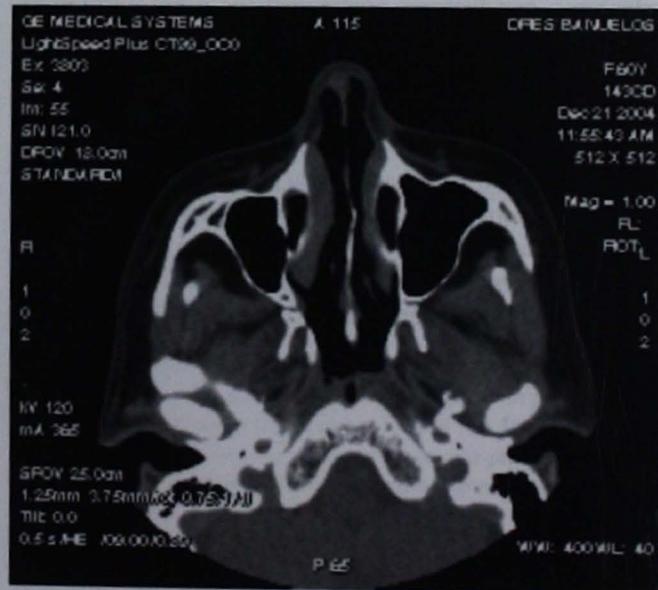


Figura 10. Tomografía computada corte axial. Caso 2.



Figura 11. Caso 1. Imagen fotográfica posoperatoria.



Figura 12. Caso 2. Imagen fotográfica posoperatoria.

fotográfica después de un año valida los resultados obtenidos y demuestra la efectividad del procedimiento propuesto.

### Conclusiones

Las causas más frecuentes de perforación septal anterior se relacionan con factores postraumáticos o posquirúrgicos. En este estudio fue significativo el tiempo de evolución de la perforación:  $23 \pm 3$  años. El promedio de diámetro de la perforación preoperatoria fue de  $2.7 \pm 0.3$  cm, y el posoperatorio de 0. La medición de la perforación septal por imagen es un recurso útil para demostrarla gráficamente. La imagen fotográfica posoperatoria valida el procedimiento denominado "modalidad en el cierre de la perforación septal anterior con trasposición de la lámina perpendicular del etmoides", pues demuestra su efectividad.

### Referencias

1. López LE. Cierre de perforación septal anterior con transposición de lámina perpendicular del etmoides. *Otorrino* 1995;4:103-5.
2. Ross MH, Romrell LJ, Kaye GI. *Histología: texto y atlas a color*. 3ª ed. México: Editorial Médica Panamericana, 1999;pp:149-65.
3. Tardy ME. Alternatives in nasal reconstruction ("five flaps and a graft"). *Laryngoscope* 1976;86(12):1824-7.
4. Millard D, Ralph MD. Reconstruction of the nose damaged by cocaine. *Plast Reconstr Surg* 2001;107(2):419-24.
5. Coleman JR, Strong EB. Management of nasal septal perforation. *Cur Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;8(1):58-62.
6. De Gabory L, Stoll D. Treatment by enlargement of septal perforations. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)* 2008;129(1):43-48.
7. Meng Q, Dong P. The application of diethylstrol injection in perforation of nasal septum. *Lin Chung Er Bi Yan Hou Tou Jing Wai Ke Za Zhi* 2007;21(22):1022-3.
8. Scierski W, Polok A. Study of selected biomaterials for reconstruction of septal nasal perforation. *Otolaryngol Pol* 2007;61(5):842-6.
9. Blind A, Hulterström A, Berggren D. Treatment of nasal septal perforations with a custom-made prosthesis. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2009;266(1):65-69.
10. Lee KC, Lee NH. Surgical treatment using an allograft dermal matrix for nasal septal perforation. *Yonsei Med J* 2008;49(2):244-8.

# Colocación de implantes Gore-Tex® en pacientes sometidos a rinoplastia de aumento: experiencia de 12 años

Mariana Ladrón de Guevara Méndez,\* Jaime Fandiño Izundegui\*\*

## Resumen

### ANTECEDENTES

Los implantes Gore-Tex® son una opción reciente en la realización de rinoplastias. Se han efectuado pocos estudios con seguimiento mayor a seis años que evalúen el pronóstico estético-funcional del implante.

### OBJETIVO

Informar el pronóstico a largo plazo (12 años) de pacientes sometidos a rinoplastia de aumento con la colocación del implante Gore-Tex®.

### PACIENTES Y MÉTODOS

Se evaluó el éxito estético-funcional y la incidencia de complicaciones (infección, extrusión y migración) asociadas con el tipo de intervención quirúrgica (primaria o secundaria), sutura y vía de abordaje.

### RESULTADOS

Se incluyeron 46 pacientes; todos mostraron resultado estético-funcional satisfactorio. La incidencia de infecciones fue de 6.5% (tres pacientes), todas ocurridas en los primeros quince días del procedimiento y con resolución médica. Sólo un paciente ameritó intervención quirúrgica de revisión, con retiro del implante y colocación de injerto óseo con resultados favorables. La migración del implante ocurrió en cinco casos (10.8%), sólo en uno se retiró y en su lugar se colocó cartílago conchal. El factor de riesgo más importante para esta complicación se asoció con intervención quirúrgica primaria (OR 8.6, IC 95% 0.8 a 84.9). No hubo casos de extrusión.

### CONCLUSIONES

El pronóstico a largo plazo de pacientes sometidos a rinoplastia con implante Gore-Tex® fue bueno. La complicación más frecuente fue la migración (pacientes con operación primaria), seguida de la infección, la cual se asoció con el uso de sutura catgut crómico. Se recomienda colocar el implante con grosor menor de 5 mm, con una buena fijación y uso de sutura prolene interlámina.

## Abstract

### BACKGROUND

Gore-Tex® implants are a recent option in the rhinoplasty performance. Few studies with more than 6 years of following, evaluating esthetic-functional prognosis, have been done.

### OBJECTIVE

To report the long-term prognosis (12 years) of patients submitted to increasing rhinoplasty with the use of Gore-Tex® implant.

### PATIENTS AND METHODS

Esthetic-functional success and complication incidence (infection, extrusion and migration) associated to surgery type (primary or secondary), suture and approach way were assessed.

### RESULTS

Forty-six patients were included; all of them showed satisfactory esthetic-functional result. Infection incidence was of 6.5% (three patients), all happened in the first 15 days of procedure and with medical resolution. Only one patient required revision surgery, with implant removal and bone graft placement with favorable results. Implant migration happened in 5 cases (10.8%), only in one it was removed and instead shell cartilage was placed. The most important risk factor for this complication was related to primary surgery intervention (OR 8.6, CI 95%, 0.8-84.9). There were no extrusion cases.

### CONCLUSIONS

Long-term prognosis of patients submitted to rhinoplasty with Gore-Tex® implant was good. The most frequent complication was migration (patients with primary surgery), followed by infection, which was related to the use of chromic catgut suture. It is recommended to place implant with < 5 mm thickness, with good fixation and use of interlaminar prolene suture.

#### Palabras clave:

Gore-Tex®, implante, rinoplastia, complicaciones.

#### Key words:

Gore-Tex®, implant, rhinoplasty, complications.

## Introducción

La intervención quirúrgica nasal se ha realizado desde épocas muy remotas. Se conoce que 3,500 años antes de Cristo se practicaba en Egipto la operación de nariz, descrita en el papiro de Ebers: en la civilización hindú, en el Rig-Veda (1,500 aC) y en el Atharva-Veda se describen reconstrucciones nasales con colgajos obtenidos de la mejilla o la frente. En esta civilización se hallaba legislado el castigo mediante la amputación nasal. La descripción del colgajo para la reparación nasal se reportó por Susruta Samhita (750 aC).<sup>1</sup>

En los primeros años de la era cristiana aparecieron cirujanos reparadores de narices, como Aulio Cornelio Celso (médico romano) quien escribió acerca del tratamiento quirúrgico de la pérdida de sustancias de la nariz, mediante tracción y sutura, o rotación de colgajos en media luna.<sup>2</sup>

En el Renacimiento hubo familias dedicadas a las reparaciones nasales. En Sicilia se encontraba la familia Branca, en Calabria los Vianeo y luego, en Bolonia, nació el máximo cirujano de nariz: Gaspar Tagliocozzi, quien escribió un tratado de rinoplastia, donde describió la técnica de colgajos del brazo izquierdo, lo adosó a la nariz, inmovilizó el brazo por un tiempo y fijó el injerto.<sup>2</sup>

Jaques Joseph fue nombrado el padre de la intervención correctora de la nariz; realizó operaciones en el dorso, las gibas (óseas y cartilagosas), los cartilagos de la punta y en las alas nasales. En 1931 publicó su obra *Nasenplastik*.<sup>2</sup>

En la actualidad se han modificado estas técnicas y probado diversos tipos de implantes para dar forma, estructura y cambios dentro de la rinoplastia, incluidos materiales autólogos o sintéticos, por lo que deben conocerse sus propiedades fisicoquímicas y biocompatibilidad.

Los implantes ideales deben ser biocompatibles, no absorbibles y fácilmente modificados; no provocar reacción inflamatoria ni transmitir infecciones.<sup>3</sup>

El cartilago o hueso autólogo se considera el estándar de referencia para los injertos nasales. Los implantes de hueso de calvaria y cartilago costal incrementan el tiempo de la operación, el costo y la morbilidad del sitio donador, por lo

que se han utilizado implantes aloplásticos como: Silastic®, Proplast®, Medpor®, Mersilene®, Gore-Tex®, Suprimid®, etcétera.<sup>4</sup>

Para conseguir un dorso más alto y proyección de la punta nasal se utilizan diferentes implantes, como silicón hidroxipatita, Proplast®, Medpore® y Gore-Tex®.<sup>5</sup>

En última instancia pueden utilizarse técnicas combinadas con implantes aloplásticos para el dorso y autógenos para la punta nasal; finalmente, el cirujano debe estar seguro de ofrecer una rinoplastia con armonía facial.<sup>6</sup>

Uno de los implantes más utilizados es el de silicón, del cual existen diferentes formas (se dividen en dos grupos en forma de L y sólo una barra). Entre sus características se incluyen ser inexpressivos, fáciles de remover y dar forma, pero con alta tasa de migración.<sup>5,6</sup>

El implante Gore-Tex® es un politetrafluoroetileno que se desarrolló en la década de 1960; tiene estructura de microporos, cuyo tamaño varía de 10 a 30 µ. Empezó a utilizarse en 1972 en prótesis vasculares y después para reparación de hernias abdominales, prolapsos rectales y vaginales. Neel y su grupo fueron los primeros en usarlo en rinoplastia. Estos autores observaron la respuesta histopatológica del implante Gore-Tex en el tejido subcutáneo de animales y encontraron mínima inflamación por el cuerpo extraño, pero con suficiente crecimiento interno y una fuerte capa en su exterior que lo protegía.<sup>4,7,8</sup>

Antes de colocar cualquier implante dentro del cuerpo deben evaluarse diferentes aspectos, pues su vida media depende, en gran parte, de la respuesta inflamatoria del organismo. Al colocarlo, la primera reacción del huésped es depositar proteínas a su alrededor, principalmente albúmina, IgG, fibrinógeno, fibronectina, vitronectina y proteoglicanos, que pueden causar su absorción. Algunos autores sugieren que la albúmina depositada alrededor del implante funciona como capa protectora y evita la respuesta inflamatoria del paciente.<sup>5,7</sup>

Algunos estudios han reportado la relación entre el implante y evolución a carcinogénesis, sobre todo porque es un material no biodegradable; sin embargo, con el Gore-Tex® no se han reportado casos.<sup>9</sup>

\* Residente de cuarto año.

\*\* Médico adscrito.

Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Español de México, México, DF.

**Correspondencia:** Dra. Mariana Ladrón de Guevara Méndez. Correo electrónico: [ladrón43@hotmail.com](mailto:ladrón43@hotmail.com)  
Recibido: septiembre, 2008. Aceptado: noviembre, 2008.

Este artículo debe citarse como: Ladrón de Guevara MM, Fandiño JJ. Colocación de implantes Gore-Tex® en pacientes sometidos a rinoplastia de aumento: experiencia de 12 años. *An OrL Mex* 2009;54(1):7-13.

La versión completa de este artículo también está disponible en: [www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx)

En 1993 la FDA aprobó el implante Gore-Tex® para rinoplastias y otras intervenciones quirúrgicas estéticas. Es un material blando, fácil de manipular y moldear. Se han reportado pocos casos de extrusión e infección, con adecuada estabilidad en los tejidos circundantes.<sup>9</sup>

El implante se ha utilizado en cirugía plástica, principalmente en rinoplastia, aumento de malar, dorso nasal, pliegues nasolabiales, labios y defectos oculares con menos de 1% de complicaciones.

A pesar de obtener resultados favorables en otros estudios, no existen reportes en la población mexicana y con seguimiento mayor de cinco años.

## Objetivos

Informar el pronóstico a largo plazo (12 años) del implante Gore-Tex® en pacientes sometidos a rinoplastia de aumento, colocado en el dorso nasal, y evaluar las complicaciones (infección, extrusión, y migración) con el análisis de factores relacionados (diferencias entre operación primaria o de revisión, el tipo de sutura y la vía de abordaje).

## Pacientes y métodos

Se seleccionaron 46 pacientes mayores de 20 años de edad que acudieron al Hospital Español de México para someterse a rinoplastia de aumento. El periodo de estudio fue de abril de 1996 a diciembre de 2007. Todas las intervenciones quirúrgicas las realizó el mismo cirujano facial (cuadro 1).

Se realizó un exhaustivo análisis preoperatorio. Todas las operaciones se efectuaron con anestesia general; durante el periodo transoperatorio se administró 1 g de cefalotina y 8 mg de dexametasona, y en el posoperatorio, clindamicina durante siete días.

La vía de abordaje se decidió según el requerimiento de tratamiento septal y el número de operaciones previas (endonasal o externa). Antes de colocar el implante se cambiaron los guantes y se retiró el talco; posteriormente se colocó en amikacina durante 10 minutos. Las láminas de Gore-Tex® (1 mm) se recortaron según las necesidades del paciente (de una malla de 10 x 8 cm) y en caso de requerir mayor aumento se suturaron hasta cuatro juntas con prolene de seis ceros (6-0) o catgut crómico de cuatro (4-0). Los implantes se colocaron solamente en el dorso nasal. En algunos casos se utilizó la combinación con cartílago autólogo.

Se revisó a los pacientes después de una semana, a los quince días, al mes, a los tres meses y al año de la intervención quirúrgica.

Las complicaciones se definieron como: infección (que se distinguía por edema, eritema o acumulación de material purulento en el dorso nasal); extrusión (salida del material por la piel), migración (movilidad del injerto en el dorso

**Cuadro 1.** Características de los pacientes sometidos a rinoplastia de aumento con el implante Gore-Tex® (1996-2007)

Variable	Frecuencia	Porcentaje
<b>Género</b>		
Masculino	25	54.3
Femenino	21	45.7
<b>Edad en años</b>		
Máximo	75	
Mediana	32.5	
Mínimo	25	
<b>Características de la cirugía</b>		
Tipo de sutura		
Catgut	10	21.7
Prolene	36	78.3
<b>Vía de abordaje</b>		
Endonasal	31	67.4
Externa	15	32.6
<b>Procedimiento</b>		
Primario	29	63
Secundario	17	37
1	8	47.1
2-3	7	41.2
4-5	2	11.7
<b>Sitio de colocación</b>		
Óseo	14	30.4
Cartilaginoso	9	19.6
Mixto	23	50.0
<b>Núm. de láminas</b>		
1	7	15.2
2	16	34.8
3	17	37.0
4	6	13.0
<b>Total</b>	<b>46</b>	<b>100</b>

nasal que no hubiera sido aceptado para el paciente o el cirujano).

Las variables determinadas fueron: vía de abordaje (endonasal o externo), material de sutura de láminas de Gore-Tex® (catgut o prolene), tipo de intervención quirúrgica (primaria o secundaria) y número de láminas de Gore-Tex® (1 mm) colocadas (de 1 a 4).

Se obtuvieron las frecuencias simples y porcentajes para todas las variables de proporción. Los niveles de asociación se estimaron mediante el cálculo de razón de momios (*odd ratio*, OR) y sus intervalos de confianza a 95%. Para las variables ordinarias se calculó la OR con el análisis de re-

gresión logística binaria, considerando variable dependiente la presencia o no de cada complicación (infección y migración). La significancia estadística se evaluó en los casos de variables dicotómicas con la prueba exacta de Fisher de dos colas y para las variables ordinales, con la prueba de Wald. Se consideró significancia estadísticamente significativa el valor de  $p < 0.05$ . El análisis de los datos se realizó con el paquete estadístico SPSS versión 15.

## Resultados

Se registró un leve predominio de hombres vs mujeres (razón 1.19:1). El promedio de edad fue de 32 años. Por las características propias de los pacientes, algunos se abordaron por vía externa o endonasal, esta última fue la más frecuente (80%). La mayor parte de los procedimientos correspondieron a intervenciones quirúrgicas primarias (29 pacientes).

En la mayoría de los pacientes se utilizaron como máximo tres láminas de Gore-Tex® de 1 mm o menos (87%); sólo en uno se colocaron cinco, y en tres casos se colocaron dos láminas, además de cartilago autólogo (ninguno de éstos tuvo complicaciones).

El resultado estético y funcional se demostró en todos los pacientes durante el periodo posoperatorio mediato.

Ningún paciente mostró datos de extracción del material implantado, lo que se consideró un éxito en la tolerancia del mismo en todos los casos.

La infección ocurrió sólo en tres pacientes (6.5%), específicamente antes del mes posoperatorio. La infección se manifestó por eritema, edema, dolor y calor local. En los tres casos se prescribió antibiótico oral (amoxicilina con ácido clavulánico) durante diez días. Dos pacientes mostraron respuesta favorable al tratamiento, el otro (mujer con tres cirugías previas) requirió el retiro del implante.

Al analizar los factores asociados con este desenlace, se encontró que el más importante fue el uso de sutura catgut interlámina. La utilización de sutura prolene interlámina disminuyó el riesgo en 30% de los casos (RR de 0.7, IC 95% 0.4 a 1), diferencia marginalmente significativa. No hubo evidencia suficiente para demostrar su posible relación con los demás factores (cuadro 2).

La migración del implante ocurrió en cinco pacientes (10.8%). Para esta complicación, el factor relacionado con mayor frecuencia fue la colocación del implante en una operación primaria. Esta alteración incrementó el riesgo ocho veces más que cuando se realizó la intervención secundaria, diferencia estadísticamente significativa (cuadro 3). En un

**Cuadro 2.** Factores relacionados con complicaciones en pacientes sometidos a rinoplastia

Factor	Complicación	Sin complicación	OR (IC95%)	Valor de p
<b>Infección posquirúrgica</b>				
Prolene vs catgut	0/3	36/7	0.7 (0.4-1.0)	0.08*
Cirugía primaria vs secundaria	0/3	17/26	0.9 (0.8-1.0)	0.27*
Externo vs endonasal	1/2	14/29	0.96 (0.08-11.6)	1.00*
Dorso cartilaginoso vs	1	8	1	
Óseo	1	13	0.6 (0.03 a 11.3)	0.74**
Mixto	1	22	0.4 (0.02 a 6.6)	0.49**
Núm. de láminas una vs dos o más	0/3	7/36	1.08 (0.98 a 1.2)	0.60*
<b>Migración</b>				
Prolene vs catgut	0/5	31/10	1.16 (1.01 a 1.3)	0.27*
Cirugía primaria vs secundaria	4/1	13/28	8.6 (0.8 a 84.9)	0.05*
Externo vs endonasal	3/2	12/29	0.27 (0.04 a 1.8)	0.31*
Dorso cartilaginoso vs	3	6	1	
Óseo	1	13	1.46 (0.11 a 16.2)	0.79**
Mixto	1	22	0.4 (0.02 a 6.69)	0.51**
Núm. de láminas una vs dos o más	1/4	6/35	0.68 (0.06 a 7.2)	0.58*
<b>Total</b>	<b>5</b>	<b>41</b>		

\* Prueba exacta de Fisher; \*\* regresión logística binaria.

Cuadro 3. Datos clínicos de los pacientes con infección posquirúrgica

Edad	Sexo	Sutura	Tiempo (días)	Tipo de cirugía	Láminas	Vía de abordaje
36	H	Catgut	9	Secundaria (3 previas)	3	Endonasal
33	H	Catgut	10	Secundaria (2 previas)	3	Endonasal
42	M	Catgut	12	Secundaria (5 previas)	4	Rinoplastia externa

paciente se colocó el implante en el dorso cartilaginoso (2 y 3 mm), en otro en el dorso óseo (2 mm) y en otro más, en el dorso osteocartilaginoso (4 mm). Sólo el paciente con implante en el dorso cartilaginoso requirió el retiro y en su lugar se colocó cartilago conchal (alas de mariposa), con resultados favorables. Los otros no se modificaron, ya que estuvieron satisfechos con los resultados estéticos (cuadro 4).

Las figuras 1 y 2 muestran las complicaciones ocurridas durante los primeros 15 días del periodo posquirúrgico. El seguimiento de algunos pacientes fue de hasta 12 años, sin informarse o encontrarse complicaciones.

## Discusión

Este estudio demostró resultados satisfactorios en la mayoría de los pacientes en quienes se aplicó el implante Gore-Tex®, considerado por la permanencia adecuada y mínimas complicaciones infecciosas a pesar del tiempo prolongado de seguimiento.

La complicación más frecuente fue la migración (cinco casos), principalmente en los pacientes con intervenciones quirúrgicas primarias, por lo que sería importante considerar el retraso en el retiro de los puntos de fijación, habitualmente realizado a los cuatro días del periodo posquirúrgico (una opción conveniente sería dejarlos hasta una semana). Aunque no hubo diferencia estadísticamente significativa, debe

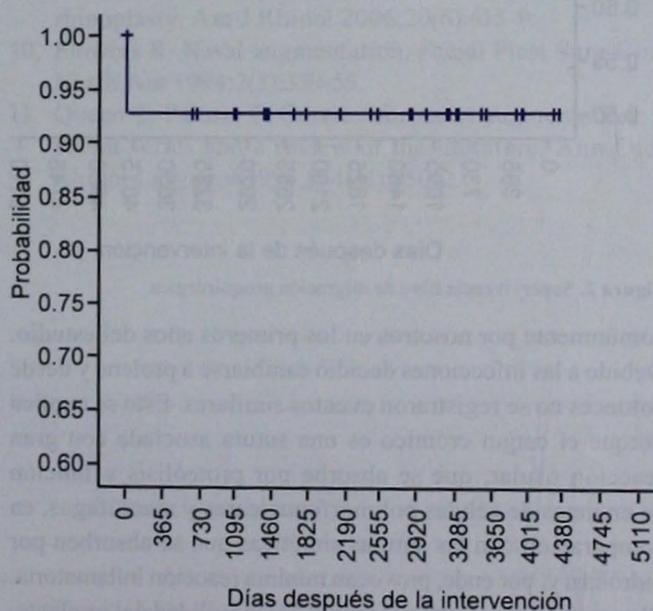


Figura 1. Curva de supervivencia de infección posquirúrgica.

considerarse el sitio de colocación del implante, debido a un mayor riesgo en los pacientes en quienes se coloca el implante en el dorso cartilaginoso nasal.

La infección implicó la segunda complicación más frecuente (tres casos); ésta se relacionó con diferentes factores: el primero fue el uso de sutura catgut interlámina, utilizado

Cuadro 4. Datos clínicos de los pacientes con migración

Sitio	Pacientes	Láminas	Tiempo de presentación (meses)	Retiro del implante
Dorso óseo	1	2	3	No
		2	5	No
Dorso cartilaginoso	3	2	1	No
		3	3	Sí
Dorso óseo cartilaginoso	1	4	2	No

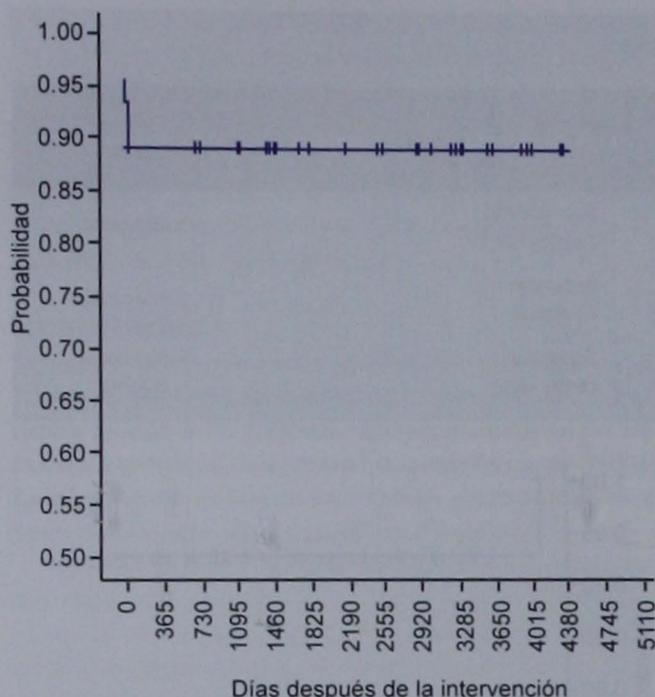


Figura 2. Supervivencia libre de migración posquirúrgica.

comúnmente por nosotros en los primeros años del estudio. Debido a las infecciones decidió cambiarse a prolene y desde entonces no se registraron eventos similares. Esto se explica porque el catgut crómico es una sutura asociada con gran reacción tisular, que se absorbe por proteólisis y función de enzimas de células polimorfonucleares y macrófagos, en comparación con las suturas sintéticas que se absorben por hidrólisis y, por ende, provocan mínima reacción inflamatoria. El mismo tejido cicatricial impidió la movilidad del implante, por lo que fue factor protector contra la migración.

Otro factor asociado con elevada frecuencia de infecciones fue el abordaje endonasal. Para algunos autores se asoció con la contaminación por la flora nasal;<sup>9</sup> esto es, el tamaño del poro del Gore-Tex® es de 10 a 30  $\mu$  y, por tanto, no permite la entrada de los macrófagos de mayor tamaño, pero sí de las bacterias con tamaño de 1 a 1.5  $\mu$ .<sup>3</sup> Debido al número de pacientes evaluados, no se alcanzó el poder estadístico para apoyar esta hipótesis.

Los pacientes que tuvieron infección se asociaron con intervenciones quirúrgicas secundarias. De acuerdo con esto, es conocida la alteración en la circulación sanguínea y linfática en los lechos cicatriciales con la vulnerabilidad a la infección, tal como pudo suceder en los pacientes con operaciones secundarias, en quienes además se agregó el efecto del grosor del implante Gore-Tex®. Esto coincide con los resultados obtenidos en otros estudios.<sup>4</sup>

En general, se registró baja incidencia de infecciones y, entre otros factores ya comentados, la utilización de pocas

láminas, no más de cinco (< 5mm), en comparación con otros informes que reportan hasta 10 mm.<sup>8</sup>

Aunque el tiempo entre la operación y la ocurrencia de infección es difícil de pronosticar, la mayor parte ocurre en los primeros 15 días, tal como se observó en nuestros pacientes. Las infecciones tardías, reportadas incluso después de tres años,<sup>8</sup> son sucesos raros y en esta serie los casos con seguimiento mayor a dos años, más de 80%, continuaron sin la complicación.

Los reportes de extrusión del implante Gore-Tex® son raros, pero en algunos casos se asocia con perforación septal o pacientes con múltiples intervenciones quirúrgicas.<sup>9</sup> En este estudio sólo un paciente tuvo perforación septal previa, pero no tuvo complicaciones. El resto no tuvo dicha complicación a pesar haberse sometido a intervenciones secundarias.

Un aspecto importante de este estudio es el reporte de un paciente con seguimiento a 12 años, por lo que se acepta un pronóstico favorable en la mayoría de los casos. Queen y Palmer, en su reporte de 12 pacientes con seguimiento a dos años, informaron resultados favorables (a pesar de perder a dos de éstos) con el implante colocado en el dorso, la pared y columela nasal.<sup>11</sup>

Conrad y Gillman informaron el pronóstico a seis años en 189 pacientes, separados de aquellos con rinoplastias primarias y de revisión. Casi todos los implantes colocados en el dorso nasal tuvieron entre 1 y 8 mm de grosor. Los resultados fueron favorables en general, con sólo siete pacientes con complicaciones meritorias de retiro del implante. Concluyeron con tasa de complicaciones de 2.7% para rinoplastia de revisión y de 1.9% para las primarias.<sup>4</sup>

Godín y su grupo reportaron el seguimiento de 309 pacientes a 10 años, en quienes se colocaron implantes preformados de Gore-Tex® de hasta 10 mm con abordaje externo. Sólo en uno se removió el implante por exceso de aumento a los cinco meses. Reportaron infección en 2 (1.2%) de los 162 pacientes con rinoplastia primaria y en 8 (5.4%) de los 147 con rinoplastia de revisión.<sup>8</sup>

## Conclusiones

El implante Gore-Tex® demostró resultados favorables en más de 90% de los pacientes sometidos a rinoplastia primaria o secundaria en el seguimiento a largo plazo. La principal complicación fue la migración del implante, aunque sólo en un paciente fue necesaria su recolocación. Lo que traduce una complicación más a criterio del cirujano vs la molestia del paciente. Se registraron infecciones en 6.5% de los pacientes, todas localizadas y con curación después del tratamiento médico. Sólo en un paciente ameritó su retiro y colocación de injerto de cresta iliaca. En esta serie no hubo casos de extrusión. Para la migración, el factor asociado más frecuente fue la intervención quirúrgica primaria, quizá por una fijación de corta duración.

## Sugerencias

Se sugiere no aplicar más de 5 mm del implante Gore-Tex®, mantener la fijación hasta siete días después de la colocación del mismo y utilizar sutura prolene interlámina.

## Referencias

1. Library Services, CMC Villore. [en línea]. Dirección URL: <<http://dodd.cmcvillore.ac.in/hom/06%20-%20Susruta.html>>.
2. Historia de la cirugía estética [en línea]. Dirección URL: <<http://www.gigaws.com/cirurgia-estetica/historia-cirurgia-estetica.php>>.
3. Inanli S, Sari M, Baylancicek S. The use of expanded polytetrafluorethylene (Gore-Tex) in rhinoplasty. *Aesth Plast Surg* 2007;31(4):345-8.
4. Conrad K, Gillman G. A 6 year experience with the use of expanded polytetrafluoroethylene in rhinoplasty. *Plast Reconstr Surg* 1998;101(6):337-41.
5. Ahn J. The current trend in augmentation rhinoplasty. *Facial Plastic Surg* 2006;22(1):61-69.
6. Kim D, Toriumi DM. Management of post-traumatic nasal deformities: the crooked nose and the saddle nose. *Facial Plast Surg Clin North Am* 2004;12:111-32.
7. Ham J, Miller P. Expanded polytetrafluoroethylene implants in rhinoplasty: literature review, operative techniques and outcome. *Facial Plastic Surg* 2003;19(4):331-9.
8. Godin M, Walkman R, Jonson C. Nasal augmentation using Gore-Tex. A 10 year experience. *Arch Facial Plast Surg* 1999;1:118-21.
9. Jin Hr, Lee JY, Yeon JY, Rhee CS. A multicenter evaluation of the safety of Gore-Tex as an implant in Asian rhinoplasty. *Am J Rhinol* 2006;20(6):615-9.
10. Flowers R. Nasal augmentation. *Facial Plast Surg Clin North Am* 1994;2(3):339-55.
11. Queen T, Palmer F. Goretex for nasal augmentation: a recent series and a review of the literature. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1995;104(11):850-2.

## Artículo original

# Cuerpos extraños en el conducto auditivo externo

Miguel Enrique Jerves Urgilés,\* Alejandro Martín Vargas Aguayo\*\*

### Resumen

#### OBJETIVO

Analizar las variables que provocan lesiones en el conducto auditivo externo después de la extracción de algún cuerpo extraño.

#### PACIENTES Y MÉTODOS

Estudio transversal realizado en el departamento de otorrinolaringología de un hospital de tercer nivel durante dos meses. Se evaluaron variables cualitativas nominales dicotómicas y multicotómicas, y cuantitativas continuas y discretas.

#### RESULTADOS

Se registraron 20 pacientes con cuerpo extraño en el conducto auditivo externo (12 hombres y 8 mujeres). El cuerpo extraño se localizó con mayor frecuencia en el conducto auditivo izquierdo (60%). Los más frecuentes fueron la cucaracha y el algodón (de hisopo). Doce pacientes tuvieron manipulación previa (técnica de extracción). Las lesiones más comunes fueron: laceración e hiperemia del conducto auditivo externo y desepitelización de la membrana timpánica.

#### CONCLUSIONES

Las variables consideradas contribuyentes a lesiones en el conducto auditivo externo, luego de la extracción de algún cuerpo extraño, no tienen relación estadística real. Para la prevención de lesiones se sugiere considerar el personal capacitado, material y espacio adecuados.

### Abstract

#### OBJECTIVE

To analyze the variables considered responsible of secondary lesions to the extraction of foreign bodies in the external auditory canal.

#### PATIENTS AND METHODS

This is a transversal study conducted in an Otolaryngology service at a third level care hospital, during a period of two months.

#### RESULTS

A 20 patients-group with foreign bodies in the external auditory canal was studied, 12 (60%) of them were male, with a mean age of 19.1 years, 40% (8) right and 60% (12) left. The kind of foreign body was observed, the average of evolution time was 109 hours, 12 (60%) of the patients had previous manipulation (extraction techniques). The most common lesions were: external auditory canal laceration and hyperemia and tympanic membrane de-epithelization.

#### CONCLUSIONS

The variables that are commonly considered factors in the development of lesions in external auditory canal after a foreign body extraction have no real statistic relation. We suggest that in order to prevent this kind of lesions the following variables must be considered: qualified personal and suitable material and space.

#### Palabras clave:

cuerpos extraños, canal auditivo externo.

#### Key words:

foreign bodies, external auditory canal.

\* Médico residente del tercer año del curso de posgrado de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello.

\*\* Jefe del servicio de Otorrinolaringología.

Hospital de Especialidades Bernardo Sepúlveda, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social.

**Correspondencia:** Dr. Miguel Enrique Jerves Urgilés. Esperanza 1012, interior 302, colonia Narvarte, CP 03020, México, DF. Correo electrónico: migasj@yahoo.com, migueljerves@hotmail.com

Recibido: agosto, 2008. Aceptado: noviembre, 2008.

Este artículo debe citarse como: Jerves UME, Vargas AAM. Cuerpos extraños en el conducto auditivo externo. An Orl Mex 2009;54(1):14-19. La versión completa de este artículo también está disponible en: [www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx)

## Introducción

El conocimiento de la embriología, anatomía, fisiología y técnicas quirúrgicas relacionadas con el oído hace que el otorrinolaringólogo sea el profesional de la salud indicado para extraer algún cuerpo extraño del conducto auditivo externo. El conducto auditivo externo, a su vez, es una estructura importante, muy sensible al dolor y a las lesiones que la mayor parte de las veces se subestima.

Esta estructura se desarrolla de la porción dorsal de la primera hendidura faríngea. Al inicio del tercer mes de gestación, la células epiteliales localizadas en el fondo proliferan y forman una lámina epitelial sólida (tapón metálico), que se disuelve en el séptimo mes, y el epitelio de su piso participa en la formación de la membrana timpánica definitiva.<sup>1,2</sup>

El conducto auditivo externo está formado por dos secciones: 1) la externa (corresponde a 40%), constituida por cartílago, piel y sus anexos, y una capa delgada de tejido celular subcutáneo entre las dos estructuras anteriores; y 2) la interna (corresponde a 60%), formada de periostio, hueso, escaso tejido blando y piel.<sup>3</sup>

Formada por la escama del hueso temporal y el tímpanico, su porción posterosuperior y anteroposterior miden 25 y 31 mm de longitud, respectivamente.<sup>4</sup>

La porción ósea tiene cuatro paredes y dos orificios:

- Pared anterior: formada por el hueso tímpanico, es cóncava en el plano vertical y puede ser convexa o recta en el plano horizontal.
- Pared inferior: es el fondo del canal tímpanico, es cóncava en sentido anteroposterior, en el plano horizontal puede ser convexa o lisa, y recta.
- Pared posterior: está formada por la pared timpanoescomosa, es cóncava de arriba hacia abajo, y recta o ligeramente convexa en dirección transversal.
- Pared superior: es completamente escamosa, cóncava en dirección horizontal y anteroposterior. Se encuentra ausente en el recién nacido, excepto por su parte más interna.

**Orificios:** cuando se estudia la porción ósea del conducto auditivo externo en una pieza anatómica de hueso temporal humano, donde se han disecado los tejidos blandos y únicamente se tiene el tejido óseo, se encuentran los siguientes orificios:

**Externo:** formado en la parte anterior e inferior por el borde externo del canal tímpanico, y en la superior y posterior por la escama del hueso temporal.

**Interno:** está limitado por el surco tímpanico en la parte anterior, inferior y posterior; y por la escama en la superior; su dirección es anterior, inferior y hacia afuera, y tiene disposición oblicua (figura 1).<sup>5</sup>



Figura 1. Porción ósea del conducto auditivo externo. Tomado de: Brodie H, et al. Interactive temporal bone anatomy; University of California, Davis.

Los límites del conducto auditivo externo son:

- Anterior: fosa mandibular y parótida.
- Posterior: porción mastoidea del hueso temporal.
- Superior: receso epitímpanico y cavidad craneal.
- Inferior: glándula parótida.<sup>6</sup>

Los cuerpos extraños en el conducto auditivo externo constituyen una afección relativamente frecuente que debe atenderse en la consulta externa, específicamente en el servicio de urgencias otorrinolaringológicas. Son pocos los estudios relacionados al respecto, quizás porque se considera una alteración benigna y de fácil alivio, pero al aplicar la observación estadística existen complicaciones y secuelas que en algunas ocasiones encarecen los servicios de atención médica o agregan morbilidad al proceso. Por ejemplo, se ha reportado la indicación de sedación en el servicio de urgencias en 24.7% de los casos<sup>7</sup> o anestesia general en quirófano para su extracción, además de tratamiento antibiótico local o sistémico en conjunto con analgésicos; material médico especializado (no disponible en todos los centros médicos), y sobre todo personal capacitado en las técnicas otológicas y familiarizado con la anatomía y fisiología de la zona.

En los centros pediátricos (departamento de otorrinolaringología) se ha reportado un promedio de 116 casos al año,<sup>8</sup> la cual es una casuística considerable. Además, se ha tratado de identificar la forma más frecuente de los cuerpos extraños y las técnicas que pueden utilizarse para su extracción. Se considera que el primer intento de extracción de los cuerpos extraños se realiza por familiares (no médicos) o médicos no otorrinolaringólogos. También se ha intentado determinar cuál es el momento apropiado para enviar a los pacientes a un hospital de mayor nivel donde se disponga de especialistas calificados y de material adecuado.<sup>9</sup> En la extracción del cuerpo extraño, antes de llegar al otorrinolaringólogo,

únicamente 6% de los casos utilizan microscopio y de los que llegan al especialista, 91% usan este instrumento, lo que reduce la morbilidad de 48 a 4%.<sup>10</sup>

## Pacientes y métodos

Se realizó un estudio transversal en el Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional Siglo XXI (IMSS) de la Ciudad de México. Se seleccionaron pacientes con diagnóstico de cuerpo extraño en el conducto auditivo externo, durante septiembre y octubre de 2007. Se utilizó un formato para llenarse por el otorrinolaringólogo que atendió el caso, en el que se consideraron variables cualitativas nominales dicotómicas (sexo, lado afectado, manipulación previa, necesidad de utilizar sedación en quirófano, lesiones secundarias), cualitativas nominales multicotómicas (tipo de cuerpo extraño [insecto, canica, maíz, etc.], quién lo manipuló previamente [familiar, médico no otorrinolaringólogo, médico otorrinolaringólogo, etc.], técnica de extracción [pinzas tipo caimán o Hartman, gancho curvo, lavado, aspiración, etc.], tipo de lesión [perforación timpánica, laceración de conducto auditivo externo, hematoma de conducto auditivo externo, etc.]), cuantitativas continuas (edad, horas de evolución) y cuantitativas discretas (cuántas veces antes ha presentado cuerpos extraños en conducto auditivo externo).

Se utilizó estadística descriptiva (medidas de tendencia central) y analítica (análisis de significancia estadística).

## Resultados

Se registraron 20 pacientes cuya distribución por género fue de 12 (60%) hombres y 8 (40%) mujeres, con promedio de edad de 19.1 años (máximo de 50 y mínimo de 3 años). En ocho pacientes se encontró el cuerpo extraño en el canal auditivo derecho (40%) y en 12 en el izquierdo (60%). Ninguno tuvo algún evento similar previamente.

Los cuerpos extraños extraídos con mayor frecuencia fueron: papel higiénico 1 (5%), cucarachas 6 (30%), pedazo de muñeco de plástico 1 (5%), pedazo de plástico cúbico 1 (5%), balín de plástico 1 (5%), pedazo de plástico no especificado 2 (10%) (figura 2), algodón (de hisopo) 6 (30%), semilla de maíz (maíz palomero) 1 (5%) y broche de arete 1 (5%).

Las lesiones más frecuentes correspondieron a laceración 3 (15%) e hiperemia del conducto auditivo externo 1 (5%), y desepitelización de la membrana timpánica 1 (5%). La relación entre el tipo de lesión y cuerpo extraño se muestra en la figura 3.

Hubo manipulación previa en 12 pacientes (60%). La relación entre el tipo de cuerpo extraño y uso de pinzas para su extracción se muestra en la figura 4.

Al relacionar las diferentes lesiones del conducto auditivo externo y la manipulación previa se obtuvo un cálculo de  $p <$



Figura 2. Pedazo de plástico no especificado.

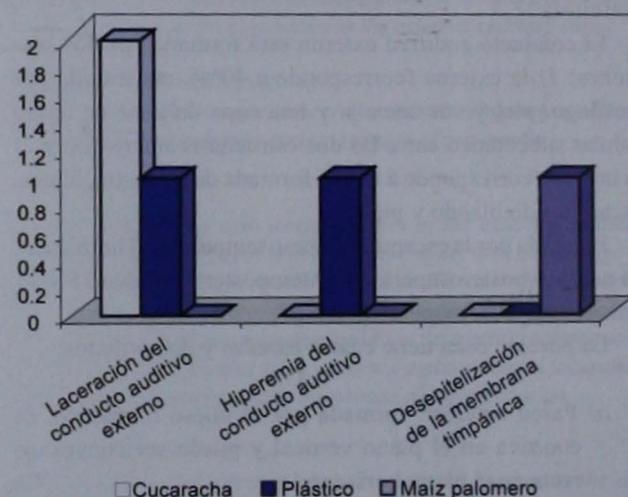


Figura 3. Relación entre tipo de lesión y cuerpo extraño.

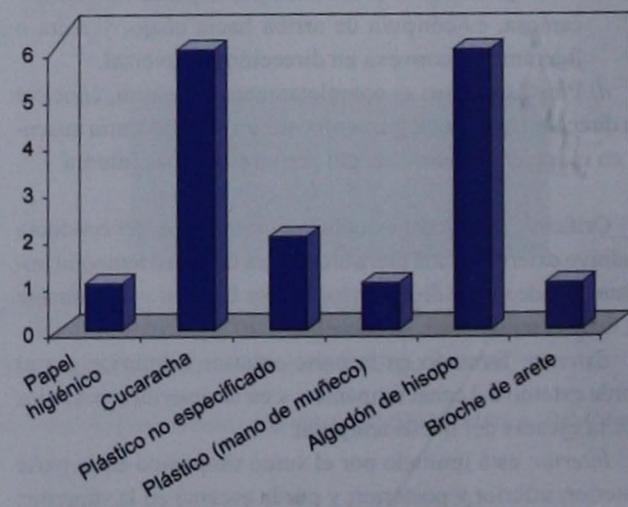


Figura 4. Relación entre el tipo de cuerpo extraño y uso de pinzas para su extracción.

0.1 con la prueba de  $\chi^2$ , lo que sugiere que las dos variables son independientes y sin relación estadística significativa entre ellas.

El promedio de tiempo de evolución fue de 109 horas (máxima de 1,440 y mínima de 2 horas). En esta variable se observó que sólo cuatro pacientes mantuvieron el cuerpo extraño por más de 48 horas (72, 120, 360 y 1,440 horas); si se excluyen estos individuos de la muestra (2%) y se evita el sesgo, el promedio sería de 11.75 horas, con máximo de 24 horas.

Los pacientes con mayor y menor tiempo de evolución no tuvieron lesiones al extraer el cuerpo extraño. Los individuos que realizaron la manipulación fueron: el médico familiar 7 (35%), algún familiar (esposo) 2 (10%), el médico general 1 (5%), pediatra 1 (5%) y médico de urgencias 1 (5%).

Se encontraron lesiones después de retirar el cuerpo extraño sólo en 5 casos (25%), de los cuales todos fueron manipulados previamente.

Los materiales utilizados en la extracción del cuerpo extraño fueron: pinzas (Hartman) 17 (85%), lavado 1 (5%) y gancho curvo 2 (10%).

La técnica de lavado ótico se utilizó en un paciente cuyo cuerpo extraño se describió como plástico no especificado. El gancho curvo se utilizó para la extracción de la semilla de maíz (palomero) y el balín de plástico (figuras 5 y 6). El cuerpo extraño en estos pacientes tuvo similar forma (esférica), para cuya extracción se recomienda el instrumento utilizado.



Figura 5. Semilla de maíz.



Figura 6. Balín de plástico.

Sólo un paciente requirió sedación en quirófano, en el que el cuerpo extraño fue un pedazo de plástico de forma cúbica, de 4 mm de lado y esquinas puntiagudas (figura 7), con 72 horas de evolución, manipulado previamente por un médico familiar. La extracción se realizó con pinzas que provocaron la laceración del conducto auditivo externo, secundaria al daño tisular (contacto de las esquinas del cuerpo extraño con las paredes de conducto auditivo, al movilizarlo lateralmente en su extracción; cuadro 1).



Figura 7. Pedazo de plástico de forma cúbica.

## Discusión

Los cuerpos extraños en el conducto auditivo externo constituyen una alteración que afecta a un grupo homogéneo de edades, por lo que no es exclusivo del pediátrico. En este estudio se encontraron 8 (40%) pacientes menores a 10 años, y el resto (60%) mayores a 17 años de edad. Los hombres fue el género con mayor afección del conducto auditivo, principalmente el lado izquierdo.

Algunos autores clasifican los cuerpos extraños según su forma y textura.<sup>8</sup> Estas características pueden pronosticar el grado de dificultad para su extracción, ya que un objeto totalmente esférico ofrece mayor complejidad y en tal caso se requerirá el uso de ganchos, como se comprobó en este estudio para la extracción de la semilla de maíz y el balín de plástico; también se ha reportado útil el pegamento en la punta de un objeto delgado y largo (aplicador), que al ponerse en contacto con el cuerpo extraño logra retirarlo<sup>9</sup> (técnica que no fue usada en esta observación). En este estudio no se encontró relación entre el tipo de cuerpo extraño y lesiones provocadas, lo que sugiere que el personal que los extrajo tiene preparación en el tema.<sup>11</sup>

Los cuerpos extraños extraídos con mayor frecuencia en este estudio fueron la cucaracha (30%) y el algodón de hisopo (30%; figuras 8 y 9), principalmente en pacientes adultos. En cada grupo, cinco de los seis casos tenían 19 años de edad, un paciente de seis (extracción de algodón de hisopo) y otro de nueve años (extracción de cucaracha).

La mayoría de los pacientes que acude al otorrinolaringólogo con este problema ha tenido manipulación previa en el intento de resolver la situación (extracción del cuerpo extraño); sin embargo, en este estudio no hubo relación

**Cuadro 1.** Relación entre: tipo de cuerpo extraño, horas de evolución, quién lo manipuló, técnica de extracción y tipo de lesión

Cuerpo extraño	Evolución (horas)	Quién lo manipuló	Técnica de extracción	Lesión
Papel higiénico	48	Médico familiar	Pinzas	Sin lesión
Cucaracha	48	Médico general	Pinzas	Laceración en el conducto auditivo externo
Pedazo de muñeco de plástico	6	Sin manipulación	Pinzas	Sin lesión
Cucaracha	4	Sin manipulación	Pinzas	Sin lesión
Plástico no especificado	72	Médico familiar	Pinzas	Laceración en el conducto auditivo externo
Cucaracha	120	Médico familiar	Pinzas	Sin lesión
Cucaracha	2	Sin manipulación	Pinzas	Sin lesión
Algodón de hisopo	4	Médico pediatra	Pinzas	Sin lesión
Cucaracha	3	Médico familiar	Pinzas	Sin lesión
Algodón de hisopo	10	Médico familiar	Pinzas	Sin lesión
Plástico no especificado	24	Médico pediatra	Lavado	Hiperemia en el conducto auditivo externo
Plástico no especificado	360	Médico familiar	Pinzas	Sin lesión
Cucaracha	12	Familiar (espos)	Pinzas	Laceración en el conducto auditivo externo
Algodón de hisopo	6	Médico familiar	Pinzas	Sin lesión
Semilla de maíz	3	Médico de urgencias	Gancho	Desepitelización de la membrana timpánica
Broche de arete	3	Familiar (espos)	Pinzas	Sin lesión
Algodón de hisopo	6	Sin manipulación	Pinzas	Sin lesión
Algodón de hisopo	6	Sin manipulación	Pinzas	Sin lesión
Algodón de hisopo	3	Sin manipulación	Pinzas	Sin lesión
Balín de plástico	1,440	Sin manipulación	Gancho	Sin lesión

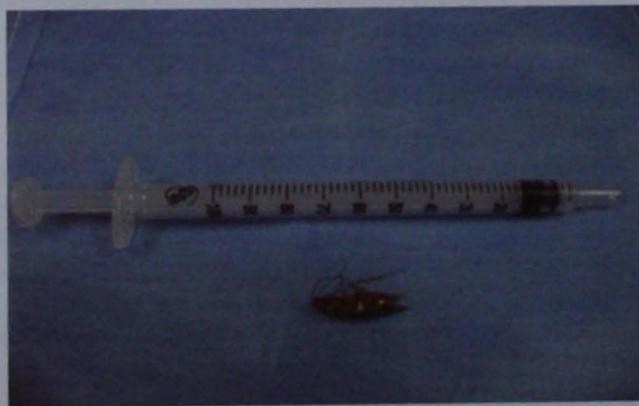


Figura 8. Cucaracha.

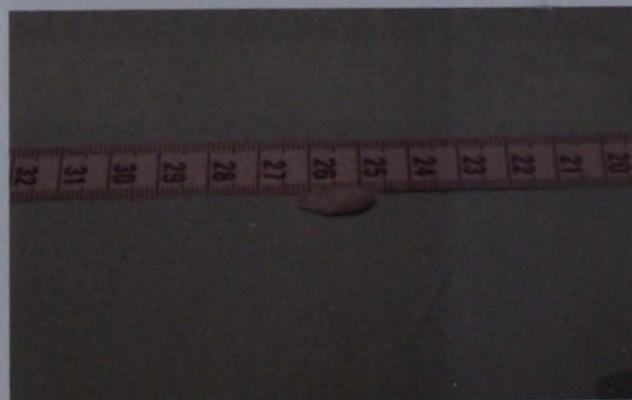


Figura 9. Algodón de hisopo.

estadística entre la manipulación previa y las lesiones en el conducto auditivo externo, ni relación con la profesión de la persona que intentó la extracción.

El tiempo de evolución del problema tampoco fue un factor negativo asociado con las lesiones, pero llama la atención el periodo entre el paciente que llegó más temprano y el que llegó más tarde al servicio. El conocimiento de los factores que intervienen en este hecho puede ser útil para prevenir la cronicidad del proceso y su inminente incremento de morbilidad.

El hecho de que el instrumento más utilizado para la extracción hayan sido las pinzas tipo Hartman puede relacionarse con que la mayor parte de los objetos extraños tuvo bordes sobre los que puede ejercer presión el instrumento y tal vez esto es obvio cuando se observa que para la extracción de los objetos esféricos no se usaron pinzas sino gancho; sin embargo, no significa que las pinzas sean el instrumento recomendado para resolver esta complicación, pues debe elegirse la técnica apropiada según el tipo de cuerpo extraño, el estado de los tejidos circundantes, la preparación de la persona que realiza la extracción y la edad y estado de ánimo del paciente.

Aunque ningún paciente refirió algún evento similar, es importante señalar la relación entre traumatismo y extracción del cuerpo extraño, sobre todo en niños, en los que la introducción generalmente es voluntaria, pues el recuerdo del tratamiento puede retroalimentar de forma negativa la intención de repetirlo; en el caso de los adultos, generalmente ocurren eventos incidentales y pueden modificar las circunstancias que previamente facilitaron el proceso de forma razonada.

## Conclusiones

Este estudio demostró que las variables consideradas contribuyentes a lesiones en el conducto auditivo externo, luego de la extracción de un cuerpo extraño, no tienen relación estadística real. Es posible que el factor determinante para que disminuyan las lesiones posextracción de cuerpo extraño consista en la intervención de personal capacitado en técnicas quirúrgicas otológicas y familiarizados con la anatomía y fisiología de la zona afectada, además de la disposición del material y espacio adecuados para el efecto.

## Recomendaciones

Al aumentar la muestra y el tiempo de observación se obtendrán datos con mayor efecto estadístico.

## Agradecimiento

A los médicos residentes del curso de posgrado de Otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello del Hospital de Especialidades Bernardo Sepúlveda del Centro Médico Nacional Siglo XXI (IMSS) que contribuyeron con la recolección de los datos publicados en este texto.

## Referencias

1. Sadler T. Ear de Langman's medical embryology. 8<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2000;p:389.
2. Beahm E, Walton R. Auricular reconstruction for microtia: part I. Anatomy, embryology, and clinical evaluation. *Plast Reconstr Surg* 2002;109:2478-82.
3. Linstrom C, Lucente F, Joseph E, Bryon J. Infections of the external ear. *Bailey's head and neck surgery otolaryngology*. 3<sup>rd</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2001;pp:1712-3.
4. Escajadillo J. Oídos, nariz, garganta y cirugía de cabeza y cuello. 2<sup>a</sup> ed. México: El Manual Moderno, 2002;p:4.
5. Proctor B. Surgical anatomy of the ear and temporal bone. 1<sup>st</sup> ed. New York: Thieme Medical Publishers, 1989;pp:39-40.
6. Lee K. Otorrinolaringología, cirugía de cabeza y cuello. 2<sup>nd</sup> ed. México: McGraw Hill Interamericana, 2002.
7. Brown L, Denmark TK, Wittlake WA, Vargas EJ, et al. Procedural sedation use in the ED: management of pediatric ear and nose foreign bodies. *Am J Emerg Med* 2004;4:310-4.
8. Schultze S, Kerschner J, Beste D. Pediatric external auditory canal foreign bodies: a review of 698 cases. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2002;127:73-78.
9. Kadish H. Ear and nose foreign bodies. "It is all about the tools". *Clin Pediatr* 2005;44:665-70.
10. Kyle B, Clough S. Ear foreign-body removal: a review of 98 consecutive cases. *Laryngoscope* 1993;103(4):367-70.
11. DiMuzio J, Deschler D. Emergency department management of foreign bodies of the external auditory canal in children. *Otol Neurotol* 2002;23:473-5.

## Artículo original

# Tumores del ángulo pontocerebeloso de gran tamaño. Posibles causas de un diagnóstico tardío

Marité Palma Díaz,\* Ramón Hinojosa González,\*\* Olivia Vales Hidalgo\*\*

## Resumen

### ANTECEDENTES

Los tumores del ángulo pontocerebeloso constituyen una de las principales alteraciones en pacientes con síntomas auditivos-vestibulares unilaterales, específicamente los schwannomas vestibulares, los meningiomas y los quistes epidermoides. Las neoplasias detectadas en pacientes que acuden al Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía son de grandes dimensiones, en comparación con los de quienes viven en países industrializados, donde se detectan en estadios tempranos.

### OBJETIVO

Determinar la causa del diagnóstico tardío en los pacientes con tumores del ángulo pontocerebeloso.

### PACIENTES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo y transversal efectuado en 62 pacientes con tumores del ángulo pontocerebeloso (principalmente schwannomas vestibulares) que acudieron a consulta de neuro-otología de junio de 2006 a enero de 2007. A todos los pacientes se les aplicó un cuestionario para conocer los hallazgos al inicio de los síntomas y momento del diagnóstico. Se revisó su expediente clínico y radiológico para registrar los estudios realizados y la exploración física inicial.

### RESULTADOS

El retraso en el diagnóstico se asocia con desconocimiento médico de la neoplasia; no existe sospecha diagnóstica, por lo que el paciente no se estudia en el primer contacto (en 82%) y la enfermedad evoluciona hasta manifestaciones más graves que motivan a consultar nuevamente.

### CONCLUSIONES

Debe fomentarse la capacitación en el diagnóstico de tumores del ángulo pontocerebeloso, especialmente en médicos generales, otorrinolaringólogos y audiólogos, con la finalidad de tratar oportunamente la neoplasia, evitar las complicaciones y secuelas neurológicas permanentes.

## Abstract

### BACKGROUND

Cerebellopontine angle tumors account for one of the main disorders in patients with unilateral, auditory-vestibular symptoms, specifically vestibular schwannomas, meningiomas and epidermoid cysts. Neoplasms detected in patients assisting at National Neurology and Neurosurgery Institute of Mexico are very great, compared to those living in industrialized countries, where tumors are detected early.

### OBJECTIVE

To determine the cause of late diagnosis in patients with cerebellopontine angle tumors.

### PATIENTS AND METHODS

A descriptive and transversal study was done in 62 patients with cerebellopontine angle tumors (mainly vestibular schwannomas) assisting at neuro-otology consultation from June 2006 to January 2007. A questionnaire was applied to all patients to know the findings at the beginning of the symptoms and at diagnosis time. Their clinical and radiological file was reviewed to record performed studies and the initial physical exploration.

### RESULTS

Diagnosis delay is related to physician's ignorance about neoplasm; there is not diagnostic suspicion, thus patient is not studied at first contact (82%) and disease progresses until more severe manifestations motivating a new consultation.

### CONCLUSIONS

Training on diagnosing cerebellopontine angle tumors should be encouraged, specially in general physicians, otorhinolaryngologists and audiologists, in order to timely treat the neoplasm and to avoid complications and permanent neurological effects.

### Palabras clave:

ángulo pontocerebeloso, schwannomas, meningiomas, diagnóstico oportuno.

### Key words:

cerebellopontine angle, schwannomas, meningiomas, opportune diagnosis.

## Introducción

Las neoplasias más frecuentes del ángulo pontocerebeloso son los schwannomas vestibulares, los meningiomas y los quistes epidermoides.

Los schwannomas constituyen cerca de 10% de todas las neoplasias intracraneales y de 60 a 90% de todos los tumores del ángulo pontocerebeloso (incidencia de 0.8 por cada 100,000 habitantes al año).<sup>1</sup>

Los meningiomas representan alrededor de 3.1% de las neoplasias del ángulo pontocerebeloso y 2.4% de los quistes epidermoides.

Los pacientes con este tipo de neoplasias suelen tener como síntoma inicial hipoacusia sensorineural unilateral progresiva y, en algunas ocasiones, hipoacusia súbita. También puede haber, únicamente, acúfeno unilateral. El vértigo aparece en menos de 20% de los pacientes y en más de 50% suele haber inestabilidad provocada por el crecimiento lento del tumor, que favorece la compensación mediante los mecanismos vestibulares centrales.<sup>2</sup>

En la exploración física es común encontrar hipoacusia sensorineural por diapasones, marcha con lateropulsión y nistagmo; este último puede ser espontáneo, con dirección de la fase rápida contraria al lado de la lesión y provocado por afectación directa del nervio. Puede originarse con la mirada horizontal, es asimétrico y la mayor amplitud se registra cuando el paciente dirige la mirada hacia el lado de la lesión; se produce por compresión uni o bilateral del flóculo y, finalmente, el nistagmo de Bruns se desencadena al colgar la cabeza y se asocia con compresión cerebral, principalmente en pacientes con tumores de grandes dimensiones.<sup>3,4</sup>

El diagnóstico se establece por estudios clínicos, audiológicos y de imagen.

Con la audiometría se comprueba la hipoacusia sensorineural unilateral (excepto en los pacientes con neurofibromatosis tipo II y tumores bilaterales), que en 46% de los casos es de 41 a 80 dB y en 35%, mayor de 80 dB. La audiometría tonal suele ser normal en algunos pacientes con tumores pequeños.<sup>5</sup>

La logaudiometría suele mostrar regresión fonémica; la asimetría interaural de 10% sugiere lesión retrococlear. Con frecuencia, el reflejo estapedial está ausente, aunque en pacientes con audición normal puede estar presente.

Los potenciales auditivos evocados del tallo cerebral se encuentran alterados en 90 a 98% de los pacientes. Existe prolongación del tiempo de conducción desde la onda I a la V, pero el hallazgo más significativo es la diferencia interaural de la onda V de 0.2 m; no obstante, los tumores grandes pueden ocasionar prolongación de la conducción en el oído contralateral.<sup>6</sup>

En el estudio electronistagmográfico pueden observarse alteraciones centrales y periféricas. Las pruebas térmicas informan los hallazgos del nervio vestibular superior, por lo que en pacientes con origen del inferior puede estar normal. En los pacientes con sospecha de tumor del nervio vestibular inferior deben realizarse potenciales vestibulares miogénicos, los cuales estarían ausentes del lado afectado.

El método de elección para evaluar las alteraciones del ángulo pontocerebeloso es la resonancia magnética nuclear con gadolinio que, según las características del estudio, orientan al diagnóstico específico.

Los schwannomas se encuentran dentro del conducto auditivo interno, por lo que suelen ampliarlo; sin embargo, no es la regla de referencia y puede encontrarse un conducto normal en la TAC. Su forma es esférica u ovoide y forman un ángulo agudo en el hueso. La mayor parte son isodensos en la TAC e isointensos en la resonancia magnética (sobre todo en la secuencia T1) o ligeramente hipointensos al puente. En T2 son ligeramente hiperintensos al puente y se refuerzan de forma intensa con el medio de contraste. Algunos tumores pueden ser quísticos.

Los meningiomas se encuentran excéntricos al conducto auditivo interno, en la pared petrosa posterior, por lo que suelen ocasionar hiperostosis en el hueso petroso. Generalmente son hemisféricos y forman un ángulo obtuso en el hueso. En la TAC se observan isodensos o ligeramente hiperdensos; algunos se encuentran calcificados y con el medio de contraste

\* Adscrita suplente del Hospital Central Sur, Pemex.

\*\* Adscritos al Departamento de Neuro-Otología del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía Dr. Manuel Velasco Suárez.

**Correspondencia:** Dra. Marité Palma D. Hospital Ángeles del Pedregal, consultorio 1022, Torre Ángeles piso 10. Camino a Santa Teresa 1055, colonia Héroes de Padierna, CP 10700, México, DF. Correo electrónico: maritepalma@hotmail.com  
Recibido: octubre, 2008. Aceptado: noviembre, 2008.

Este artículo debe citarse como: Palma DM, Hinojosa GR, Vales HO. Tumores del ángulo pontocerebeloso de gran tamaño. Posibles causas de un diagnóstico tardío. *An Orl Mex* 2009;54(1):20-27.

La versión completa de este artículo también está disponible en: [www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx)

muestran reforzamiento marcado y homogéneo. En la resonancia se comportan isointensos o ligeramente hipointensos al puente en T1 y T2, aunque en esta última secuencia puede ser variable su comportamiento. Con el medio de contraste tienen reforzamiento moderado y con frecuencia existe engrosamiento dural, conocido como "cola dural".

Los quistes epidermoides se encuentran antero o posterolaterales al cerebro, pueden ocasionar erosión ósea y extenderse a la fosa media o al ángulo pontocerebeloso contralateral. En la TAC se observan con densidad similar al líquido cerebroespinal; no se refuerzan con el medio de contraste. En la resonancia magnética se encuentran como lesiones isointensas al líquido cerebroespinal en el T1, hiperintensas en el T2 y no se refuerzan con el gadolinio.<sup>7</sup>

Diferentes estudios se han enfocado en el tratamiento de las neoplasias del ángulo pontocerebeloso. Éste puede ser quirúrgico, con radioterapia estereotáctica, o ambos y, en determinados casos, sólo vigilancia.

La elección del tratamiento se establece según el tamaño tumoral, la extensión, el grado de audición y la deficiencia neurológica del paciente.

Con base en la audición, estos tumores se clasifican en: 1) Clase A, cuando en la audiometría tonal existe una pérdida de 30 dB o en la logaudiometría hay diferencia fonémica de 70% o más, 2) Clase B, cuando en el estudio tonal la pérdida es mayor de 30 dB, pero menor de 50, y la diferencia en la logaudiometría es mayor o igual a 50%, 3) Clase C, cuando la pérdida tonal es mayor de 50 dB y la diferencia en la logaudiometría es mayor o igual a 50%, y 4) Clase D, cualquier pérdida con diferencia fonémica menor de 50%.<sup>8</sup>

De acuerdo con el tamaño de la neoplasia, cuando están limitados al conducto auditivo interno se denominan "tumores intracanaliculares" y al extenderse al ángulo pontocerebeloso deben medirse tomando sólo esta porción y no la del conducto. Para realizar la medición se elige el corte de resonancia magnética donde se observe mayor carga tumoral. Inicialmente, debe medirse el diámetro tumoral con una línea paralela a la porción petrosa y posteriormente, el diámetro con una línea perpendicular a la anterior. La medición final estará dada por la raíz cuadrada del producto de ambas.<sup>9</sup>

### Tratamiento quirúrgico

Existen tres tipos de abordaje:

- 1) Abordaje de fosa media: se practica para exéresis de tumores intracanaliculares con extensión mínima (< 0.5 cm) al ángulo pontocerebeloso y con audición útil. Algunos autores mencionan una modificación de este abordaje, denominado "extendido" que permite la remoción del tumor con extensión medial mayor a 1 cm.

- 2) Abordaje retrosigmoideo: se indica en pacientes con audición útil y extensión del tumor (> 0.5 cm) al ángulo pontocerebeloso.

Tanto el abordaje de fosa media como el retrosigmoideo tienen limitado acceso a la porción más lateral del conducto auditivo interno.

- 3) Abordaje translaberíntico: se indica en pacientes con tumor de cualquier tamaño y que no exista audición útil.

Los principales factores que determinan la elección del abordaje implican la comparación de los resultados de funcionamiento del nervio facial, la preservación de la audición y la función vestibular posoperatoria.<sup>10</sup>

La preservación de la audición es mejor con el abordaje de fosa media, en comparación con el retrosigmoideo.<sup>11-15</sup>

La evaluación de la función del nervio facial debe realizarse entre los 6 y 12 meses posteriores a la intervención quirúrgica y su clasificación se realizará con la escala de función facial de House-Brackmann. Según sus criterios, los grados I y II señalan función adecuada; los III y IV, función intermedia y los V y VI, deficiente.

El abordaje retrosigmoideo tiene mejores resultados en cuanto a la función del nervio facial, seguido por el abordaje de fosa media y el translaberíntico.<sup>11,16-20</sup>

La decisión de hacer radiocirugía o vigilar se basa según si los pacientes pueden o no tener una vida cómoda, aun con el tumor; estos casos deberán tener seguimiento con estudios de resonancia magnética dos veces al año (tumores intracanaliculares y mayores de 0.5 cm) o anualmente, para determinar el crecimiento tumoral.<sup>21</sup>

La dimensión máxima del tumor en el ángulo pontocerebeloso que puede tratarse sólo con radiocirugía es de 3 cm en su diámetro mayor.<sup>22,23</sup>

La conducta expectante o vigilancia se considera excelente opción en pacientes con tumores pequeños o en aquellos de edad avanzada.

### Objetivos

Determinar el tamaño de los tumores del ángulo pontocerebeloso de pacientes que acuden al Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía (INNN), encontrar las posibles causas de diagnóstico tardío y analizar si la falla en el diagnóstico afecta al paciente, a los médicos generales y a especialistas.

### Pacientes y métodos

Se realizó un estudio descriptivo y transversal en 62 pacientes con tumores del ángulo pontocerebeloso (principalmente schwannomas vestibulares) que acudieron a consulta de neuro-otología de mayo de 2006 a enero de 2007.

Se aplicó un cuestionario para establecer el inicio de los síntomas y el momento de la consulta de primer contacto (anexo 1).

#### Anexo 1. Cuestionario protocolo

Fecha:  
Nombre:  
Edad: Expediente:  
Domicilio:  
Teléfono:  
Ocupación:  
Escolaridad:  
Antecedentes:  
Ototoxicos:  
Exposición a ruido:

1. ¿Cuándo inició con su padecimiento?
2. ¿Cómo inició? Síntomas
3. ¿Cuánto tardó en consultar por primera vez?
4. ¿Con qué médico acudió por primera vez?
5. ¿En su primera consulta fue explorado de una forma completa (diapasones, otoscopia, marcha)?
6. ¿Le realizaron algún estudio?
7. En caso de estudio, ¿cuál fue el resultado?
8. ¿Qué diagnóstico le dio el primer médico de contacto?
9. ¿El médico mencionó que usted no tenía nada?
10. ¿En el transcurso de su enfermedad acudió con algún especialista y cuál?
11. ¿Cuánto tiempo transcurrió entre el inicio de su padecimiento y la consulta con un especialista?
12. ¿Qué diagnóstico le dio el especialista?
13. ¿Le realizaron un estudio de imagen?
14. ¿En qué momento se sospechó que tuviera un tumor?
15. ¿Cuánto tiempo transcurrió entre el inicio de su padecimiento y el envío al INNN?
16. ¿Cómo llegó al INNN? (Referido por quién)

Se revisó el expediente clínico y radiológico (anexo 2) a fin de analizar el estudio audiométrico y la resonancia magnética nuclear para: clasificar la audición según los criterios de la Academia Americana de Otorrinolaringología, determinar el tamaño tumoral de acuerdo con la clasificación de Jackler (cuadro 1) e identificar la deficiencia neurológica del paciente a su llegada al Instituto y tiempo de evolución de la enfermedad.

#### Criterios de inclusión

- 1) Pacientes con neoplasias del ángulo pontocerebeloso.
- 2) Contar con estudio audiológico y de imagen.

#### Criterios de no inclusión

- 1) Pacientes con tumores que afectaran el ángulo pontocerebeloso, pero que no se originaron de dicha localización.

#### Anexo 2. Recopilación de datos de protocolo de tumores del ángulo pontocerebeloso

Fecha:  
Nombre:  
Expediente:  
Teléfono:

1. Audiometría.
  2. PAES
  3. ENG
  4. IMAGEN (fecha, características de la lesión, localización).  
TC:  
IRM:
  5. Clasificación. Medición.
  6. Radioterapia.
  7. Cirugía.
  8. Afectación de los nervios craneales en el preoperatorio.
  9. Afectación de los nervios craneales en el posoperatorio.
  10. Tratamiento del déficit neurológico (maniobras posturales, medialización cuerda vocal, pesa oro, esteroides, etc).
- 2) Pacientes con lesiones del ángulo pontocerebeloso sin estudios audiológico y de gabinete.

#### Criterios de exclusión

- 1) No poder localizar al paciente para realizar el cuestionario.
- 2) No contar con estudios audiológicos o de imagen para su clasificación.

#### Resultados

El síntoma inicial más frecuente que motivó la consulta fue el acúfeno (31%). Poco más de la mitad de los pacientes (58%) acudieron a consulta entre el primer y tercer mes de iniciar su padecimiento. La mitad de los pacientes (53%) tuvieron a un médico general en el primer contacto; sin embargo, 23 casos (37%), a pesar de acudir con algún especialista, se diagnosticaron erróneamente (cuadros 2 a 5).

El 76% de los médicos generales no tuvo sospechas del diagnóstico en el primer contacto; en general, los especialistas intuyeron el diagnóstico de primera instancia en 59% de los casos.

Como especialistas de primer contacto, los otorrinolaringólogos fallaron en el diagnóstico en 77%, los audiólogos en 17% y otros en 6% de los casos.

Los especialistas que establecieron el diagnóstico correcto fueron, en orden de frecuencia, los neurólogos (42%), neurocirujanos (17%), audiólogos (17%), otorrinolaringólogos (16%) y endocrinólogos (8%). Los que fallaron en el mismo durante el transcurso de la enfermedad incluyeron: otorrinolaringólogos (77%), audiólogos (17%), neurólogos y otros (3%).

**Cuadro 1.** Clasificación de imagen

Estadio	Extensión	Manifestaciones
I	Intracanalicular	Hipoacusia, acúfeno y vértigo
II	Cisternal (1 cm)	Aumentan los síntomas auditivos, cefalea por irritación dural
III	Compresión cerebral Mediano (2 cm)	Moderada compresión del péndulo cerebral y la superficie lateral del puente. Compresión del V nervio y deformidad del IV ventrículo
IV	Compresión cerebral Grande (3 cm)	Se agravan los síntomas, espasmo o debilidad facial, cefalea por hidrocefalia, diplopia y disminución de la agudeza visual

Jackler. Acoustic neuroma. *Otolaryngol Clin North Am* 1990;1:199-223.

Jackler. *Atlas of Neurotology and Skull Base Surgery*. Mosby, 1996;pp:3-16.

El 39% de los pacientes acudió al Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía después de uno a cinco años de iniciado el padecimiento (figura 1). En este estudio, 50% de los pacientes tuvo pérdida auditiva (clasificación tipo D), de los cuales en 6% no era útil (clase C, figura 2).

En esta serie se encontró, como primer diagnóstico por imagen de tumor del ángulo pontocerebeloso, el schwannoma (76%), meningioma (19%), quiste epidermoide (3%) y quiste por neurocisticercosis (2%, figura 3). La clasifi-

ción de la imagen fue grande (3 cm) en 36 casos (figuras 4 a 8).

La mayor parte los tumores del ángulo pontocerebeloso tratados en el Instituto fueron de gran tamaño, y se clasificaron en el estadio de compresión cerebral en 90% (estadios III y IV) de los casos, según los criterios de Jackler (cuadro 1).

Los nervios craneales afectados con mayor frecuencia fueron el VIII (49%), el V (19%) y el VII (15%), seguidos por los nervios bajos IX, X y XI (figura 9).

**Cuadro 2.** Síntoma inicial

Acúfeno (%)	Hipoacusia súbita (%)	Hipoacusia progresiva (%)	Lateropulsión e inestabilidad (%)	Cefalea (%)	Parálisis facial (%)	Neuralgia del trigémino (%)
19 (31)	5 (8)	15 (24)	10 (16)	8 (13)	2 (3)	3 (5)

**Cuadro 3.** Tiempo de consulta

Menos de 3 meses (%)	3-6 meses (%)	7-12 meses (%)	1-5 años (%)	5-10 años (%)	Más de 10 años (%)
36 (58)	8 (13)	5 (8)	9 (15)	-	4 (7)

**Cuadro 4.** Primer médico al que acudieron

General (%)	Otorrinolaringólogo (%)	Neurólogo (%)	Neurocirujano (%)	Audiólogo (%)	Endocrinólogo (%)
33 (53)	18 (29)	5 (8)	2 (3)	3 (5)	1 (1.6)

**Cuadro 5.** Durante su enfermedad acudieron con especialista sin llegar al diagnóstico

Otorrinolaringólogo (%)	Neurólogo (%)	Neurocirujano (%)	Audiólogo (%)	Otros (%)
23 (37)	1 (1.6)	-	5 (8)	1 (1.6)

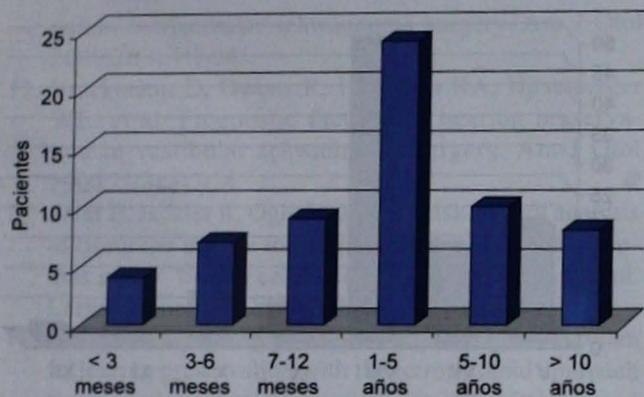


Figura 1. Tiempo en acudir al Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía.

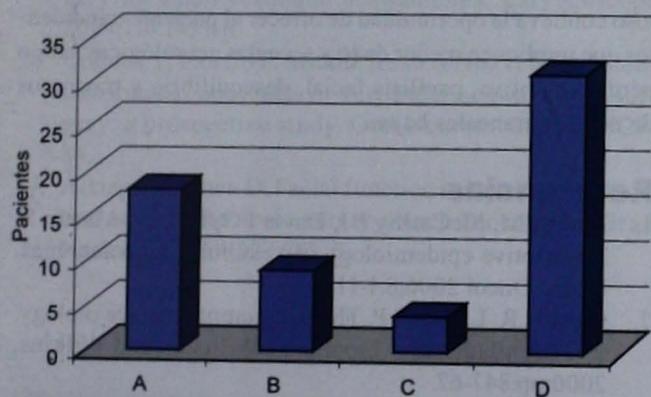


Figura 2. Clasificación de la audición.

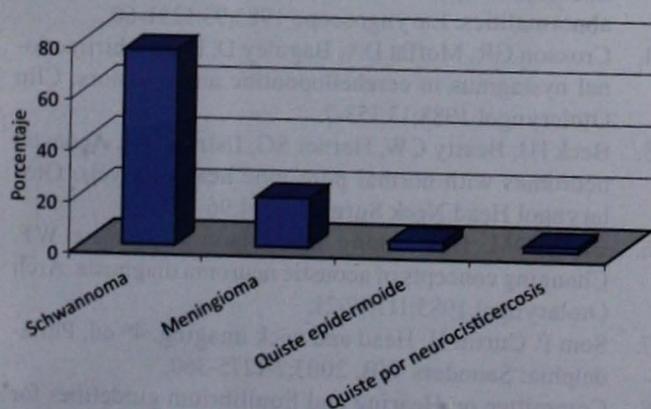


Figura 3. Porcentaje de afecciones diagnosticadas por imagen.

## Discusión

Los síntomas iniciales más frecuentes fueron acúfeno unilateral (27%) y la hipoacusia unilateral progresiva (24%), resultados similares a los reportados en la bibliografía. En 43% de los pacientes se encontró buena audición o útil (clase A y B), porque en estos tumores, aunque de gran tamaño, el componente intracanalicular fue menor y, por tanto, había menos compresión sobre el nervio coclear.

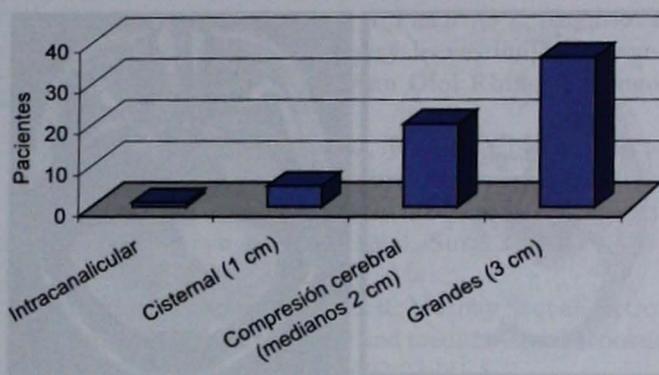


Figura 4. Clasificación por estudio de imagen.

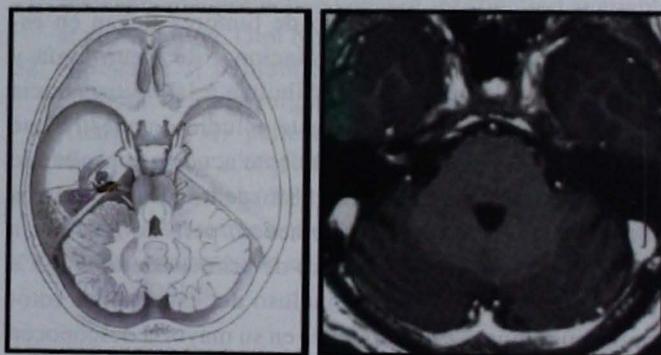


Figura 5. Intracanalicular.

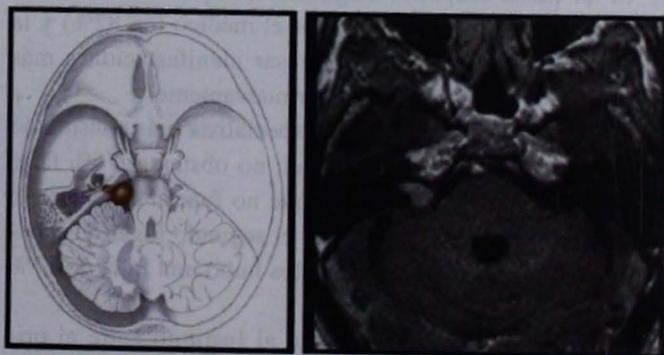


Figura 6. Cisternal (menor a 1 cm).

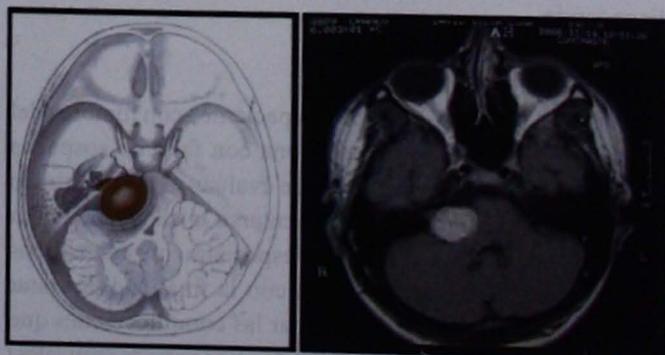


Figura 7. Compresión cerebral (mediano).

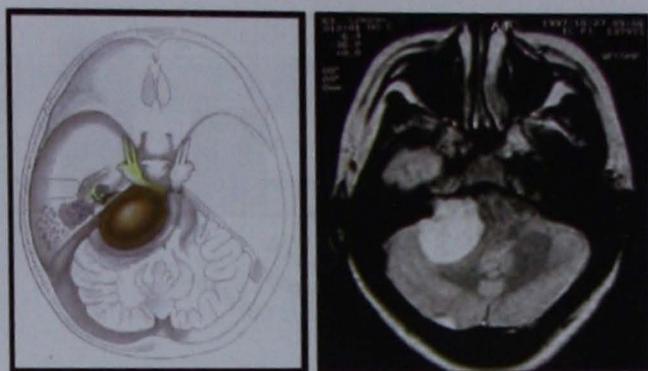


Figura 8. Compresión cerebral (grande, mayores de 3 cm)

Los pacientes con este tipo de tumores llegan en estadios avanzados al Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, lo cual podría atribuirse a la "idiosincracia del mexicano"; sin embargo, este estudio demuestra que dicho factor es falso y que el paciente acude a consultar de forma temprana, en su mayoría (58%) dentro de los primeros tres meses de iniciada la enfermedad, pero no se detecta por desconocimiento del médico de primer contacto (53% fueron médicos generales) e incluso del especialista (otorrinolaringólogos, 29%), quienes en su mayoría desconocen los síntomas de los tumores del ángulo pontocerebeloso. El 18% restante corresponde a otros especialistas.

Si no existe sospecha diagnóstica, el paciente no es estudiado en el primer contacto por el médico (en 82%) y la alteración evoluciona hasta expresar manifestaciones más graves que lo motivan a consultar nuevamente.

El otorrinolaringólogo es el especialista más consultado en el transcurso de la enfermedad; no obstante, 76% falló en el diagnóstico (23 pacientes que no fueron estudiados). Los audiólogos se encuentran en el segundo lugar de especialistas más consultados y en ellos hubo una falla de 17% (5 pacientes).

El 39% de los pacientes llegó al Instituto entre el primer y quinto años de evolución del padecimiento, y 29% más tardíamente, con lo que se comprueba el retraso en el diagnóstico.

## Conclusiones

La causa del diagnóstico tardío en pacientes con tumores del ángulo pontocerebeloso se relaciona con falta de sospecha clínica por parte de los médicos que evalúan el padecimiento en estadios tempranos. Debe fomentarse la capacitación en el diagnóstico de dichos tumores, especialmente en médicos generales y otorrinolaringólogos, con la finalidad de tratar la alteración oportunamente y evitar las complicaciones que enfrentan estos pacientes (afección de otros nervios craneales, hidrocefalia, secuelas neurológicas permanentes).

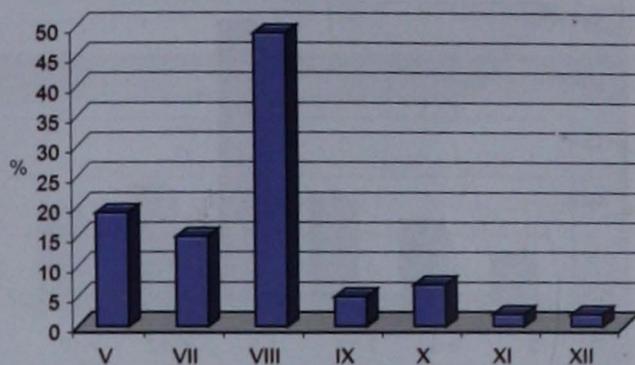


Figura 9. Afectación de nervios craneales por la compresión.

La detección oportuna de tumores del ángulo pontocerebeloso conlleva la oportunidad de ofrecer al paciente tratamientos que impliquen menor daño y secuelas neurológicas, como pérdida auditiva, parálisis facial, desequilibrio y trastornos de nervios craneales bajos.

## Referencias

1. Propp JM, McCarthy BJ, Davis FG, Preston-Martin S. Descriptive epidemiology of vestibular schwannomas. *Neuro Oncol* 2006;8:1-11.
2. Canalis R, Lambert P. The ear: comprehensive otology. 1<sup>st</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins, 2000;pp:847-67.
3. Nedzelski JM. Cerebellopontine angle tumors: bilateral flocculus compression as cause of associated oculomotor abnormalities. *Laryngoscope* 1983;93:1251-60.
4. Croxson GR, Moffat DA, Baguley D. Bruns' birirectional nystagmus in cerebellopontine angle tumors. *Clin Otolaryngol* 1988;13:153-7.
5. Beck HJ, Beatty CW, Harner SG, Ilstrup DM. Acoustic neuromas with normal pure tone hearing levels. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1986;94:96-103.
6. Barrs DM, Brackmann DE, Olson JE, House WF. Changing concepts of acoustic neuroma diagnosis. *Arch Otolaryngol* 1985;111:17-21.
7. Som P, Curtin H. Head and neck imaging. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders WB, 2003;2:1275-360.
8. Committee on Hearing and Equilibrium guidelines for the evaluation of hearing preservation in acoustic neuroma (vestibular schwannoma). *Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;113(3):179-80.
9. Battaglia A, Mastrodimos B, Cueva R. Comparison of growth patterns of acoustic neuromas with and without radiosurgery. *Otol Neurotol* 2006;27(5):705-12.
10. Harsha WJ, Backhaus DD. Counseling patients on surgical options for treating acoustic neuromas. *Otolaryngol Clin N Am* 2005;38:643-52.
11. Brackmann DE, Owens RM, Friedman RA, Hitselberger WE, et al. Prognostic factors for hearing preser-

- vation in vestibular schwannoma surgery. *Am J Otol* 2000;21(3):417-24.
12. Brackmann D, Owens R, Friedman RA, Hitselberger WE, et al. Prognostic factors for hearing preservation in vestibular schwannoma surgery. *Am J Otol* 2000;21(3):417-24.
  13. Satar B, Jackler R, Oghalai J, et al. Risk-benefit analysis of using the middle fossa approach for acoustic neuromas with > 10 mm cerebellopontine angle component. *Laryngoscope* 2002;112:1500-6.
  14. Lassaletta L, Fontes L, Melcon E, Sarria MJ, Gavilan J. Hearing preservation with the retrosigmoid approach for vestibular schwannoma: myth or reality? *Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;129(4):397-401.
  15. Mangham C. Retrosigmoid *versus* middle fossa surgery for small vestibular schwannoma. *Laryngoscope* 2004;114:1455-61.
  16. Colletti V, Fiorio F. Middle fossa *versus* retrosigmoid-transmeatal approach in vestibular schwannoma surgery: a prospective study. *Otol Neurotol* 2003;24:927-34.
  17. Arriaga M, Chen D. Facial function in hearing preservation acoustic neuroma surgery. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;127:543-6.
  18. Sanna M, Khrars T, Russo A, Piccirillo E, Augurio A. Hearing preservation surgery in vestibular schwannoma: the hidden truth. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2004;113:156-63.
  19. Mamikoglu B, Esquivel C, Wiet R. Comparison of facial nerve function results after translabyrinthine and retrosigmoid approach in medium-sized tumors. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2003;129:429-31.
  20. Magnan J, Barbieri M, Mora R, Murphy S, et al. Retrosigmoid approach for small and medium-sized acoustic neuromas. *Otol Neurotol* 2002;23:141-5.
  21. Herwadker A, Vokurka EA, Evans DG, Ramsden RT, Jackson A. Size and growth rate of sporadic vestibular schwannoma: predictive value of information available at presentation. *Otol Neurotol* 2005;26:86-92.
  22. Hasegawa T, Fujitani S, Katsumata S, Kida Y, et al. Stereotactic radiosurgery for vestibular schwannomas: Analysis of 317 patients followed more than 5 years. *Neurosurgery* 2005;57:257-65.
  23. Pollock B. Management of vestibular schwannomas that enlarge after stereotactic radiosurgery: treatment recommendations based on a 15 year experience. *Neurosurgery* 2006;58:241-8.

## Caso clínico

# Higroma quístico

Miguel Alberto Rodríguez Pérez,\* JR Benito Navarro\*

### Resumen

El higroma quístico es una malformación del sistema linfático periférico que provoca falta de drenaje al sistema venoso. El tratamiento de elección consiste en extirpación quirúrgica; pero se ha establecido la prescripción de esclerosantes. Se comunica el caso de una mujer de 15 años de edad con tumoración laterocervical derecha de un mes de evolución, sin datos clínicos de dolor ni signos infecciosos. Entre sus antecedentes personales destacan: intervención quirúrgica a los cinco años de edad, que refirió como "quiste en el cuello" (sin informe clínico del mismo). La traslucencia nugal y resonancia magnética reportaron un quiste branquial. Se programó para intervención quirúrgica, pero se interrumpió por apreciarse una lesión de naturaleza vascular. En conjunto con el servicio de cirugía vascular se efectuó la exéresis de la neoformación, con evolución satisfactoria.

### Abstract

Cystic hygroma is an abnormality of the peripheral lymphatic system that results in a failure of the drainage to flow into the venous one. Surgery is the most usual therapy, although plain observation or sclerosing agents may also be considered. This paper reports the case of a 15-year-old girl who was referred to our ENT department for the evaluation of a cervical swelling on her right neck side, showed up 1 month ago. Fluctuant, soft, compressible. Neither infection symptoms nor pain were mentioned. Her family reports she underwent surgery when she was 5-year-old for a mass in her neck, but did not bring any paper. Aspiration of the mass was done, and bloody fluid was showed. It got refilled after 10-15 days. CT and IRM images: diagnosis of branchial cleft cyst was done. We decided surgical management, but it has to be interrupted because vascular nature of the mass is noticed in the operating room. Afterwards, with vascular surgery department, the mass was dissected.

#### Palabras clave:

higroma quístico, diagnóstico diferencial.

#### Key words:

cystic hygroma, differential diagnosis.

### Introducción

El higroma o linfangioma quístico es una tumoración poco frecuente y benigna que representó un reto terapéutico desde sus primeras descripciones, a mediados del siglo XIX, por Wernher. Esta neoplasia se clasifica dentro del grupo de los linfangiomas y es una de las malformaciones congénitas vasculares más frecuentes.<sup>1</sup>

Esta alteración se define como una aberración del sistema linfático periférico asociado con deficiencia de drenaje al sistema venoso. Entre sus diferentes tipos se encuentra el higroma cavernoso, el capilar y el quístico; este último es el más frecuente (representa 90% de los linfangiomas de la cabeza y el cuello).<sup>2</sup>

\* Unidad Clínica de Otorrinolaringología, Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz, España.

**Correspondencia:** Dr. Miguel Alberto Rodríguez Pérez. Amílcar Barca 47, 6° E, 11009, Cádiz.

Correo electrónico: otomiguel@gmail.com

Recibido: agosto, 2008. Aceptado: septiembre, 2008.

Este artículo debe citarse como: Rodríguez PMA, Benito NJR. Higroma quístico. *An OrL Mex* 2009;54(1):28-31.

La versión completa de este artículo también está disponible en: [www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx)

El tratamiento de elección consiste en extirpación quirúrgica, a pesar de sus posibles dificultades y complicaciones; también se recomienda la observación y prescripción de sustancias esclerosantes.<sup>3</sup>

### Caso clínico

Mujer de 15 años de edad con una tumoración latero-cervical derecha, de crecimiento progresivo en el último mes previo a su consulta. Como antecedente personal relevante refirió una intervención quirúrgica cuando tenía cinco años de edad, según ella como "un quiste en el cuello", y de la cual no presentó informe.

Durante el tiempo de evolución ha permanecido sin síntomas clínicos de dolor, o de algún otro tipo, ni de infección.

Se realizó una punción por aspiración con aguja fina con obtención de contenido hemático, que produjo el relleno de la cavidad pasados 10 a 15 días.

El ecocardiograma, la translucencia nual y la resonancia magnética informaron un quiste branquial.

Se programó para intervención quirúrgica de exéresis, pero se suspendió durante la misma por apreciarse la lesión de naturaleza vascular (figura 1).

Después de esta incidencia se efectuó el estudio de angiografía y ecografía Doppler, que finalmente definió los hallazgos como "higroma quístico o linfangioma cervical con sangrado interno".

En conjunto con el servicio de cirugía vascular se efectuó la exéresis de la neoformación, con evolución satisfactoria y después de superar un evento de paresia de la rama marginal del VII par craneal derecho, que persistió durante 10 días.



Figura 1. Lesión de naturaleza vascular.

El informe anatomopatológico fue linfangioma quístico (2.3 cm) con cuatro ganglios linfáticos, hiperplasia folicular e histiocitosis sinusal (figura 2).



Figura 2. Linfangioma quístico.

### Conclusiones

El linfangioma o higroma quístico es una tumoración poco frecuente y benigna que se origina por anomalías congénitas o adquiridas de los vasos linfáticos, las cuales provocan la imposibilidad de drenaje de dichos vasos al sistema venoso por falta de conexiones; sin embargo, su fisiopatología aún se desconoce.<sup>4</sup>

Esta malformación proviene del saco veno-linfático yugular, quizá como resultado de porciones del saco yugular que están fuera de sitio o fallan para conectar con los principales canales linfáticos.

Algunos estudios estiman su incidencia de 1 a 3 por cada 50,000 casos al año, sin predominio de sexo.

En 75% de los casos se origina en la región cérvico-facial, con crecimiento progresivo e indoloro, aunque a veces crece súbitamente. El abdomen, las extremidades y el mediastino son otras localizaciones frecuentes.<sup>5,6</sup>

En algunas ocasiones se asocia con alteraciones cromosómicas, como síndrome de Turner o de Down, o con trisomías del par 13 o 18.<sup>10</sup>

En 50 a 65% de los pacientes se encuentra presente y se detecta al nacimiento, pero en 80 a 90% se descubre antes del segundo año de vida.<sup>1</sup>

La mayor parte de los estudios reporta la alteración en niños (es poco frecuente en adultos). En estos casos se origina por proliferación retrasada de restos celulares, posiblemente provocados por alguna infección o traumatismo.<sup>7</sup>

Se conocen tres diferentes tipos de linfangioma: el capilar (incluye cavidades microquísticas), el cavernoso y el quístico (higroma), este último, al igual que los anteriores, contiene cavidades de más de 1 cm de diámetro;<sup>1</sup> además, se compone de quistes delimitados por una capa de endotelio de

tamaño variable. Es más frecuente en planos de tejido laxo y fasciales, como el cuello, donde puede expandirse y crear planos quísticos.

Su evolución clínica comprende: crecimiento progresivo, no doloroso, mal delimitado, multilocular, multitabicado, blando, compresible, y generalmente en triángulo posterior. La disfagia y compresión de la vía aérea son más frecuentes en niños con tumoración que invade la faringe.

El diagnóstico se establece, fundamentalmente, en los hallazgos clínicos y estudios de imagen (principalmente de resonancia magnética y TAC). La punción por aspiración con aguja fina es una técnica con elevada sensibilidad, pero su uso se limita a dudas diagnósticas, sobre todo en pacientes adultos, porque en éstos es poco frecuente la alteración.

El diagnóstico diferencial se realiza en la región cervicofacial con quiste branquial, hemangioma, quiste del conducto tirogloso, quiste dermoide, quiste tímico, laringocele, tumoración tiroidea, lipoma, etcétera.

En la mayor parte de las series, al igual que en este estudio, el error diagnóstico más frecuente es la confusión con el quiste branquial.

El estudio de las técnicas diagnósticas ha progresado considerablemente, no así el del tratamiento. Hasta el momento, el tratamiento más aceptado sigue siendo la intervención quirúrgica, aunque puede ser difícil o incompleta si el tumor afecta las estructuras vasculonerviosas del cuello. Además, las exéresis parciales frecuentemente provocan recurrencias.

La intervención quirúrgica tiene como datos significativos: 1) complicaciones en 12.5 a 44% de los casos (lesión de estructuras nerviosas, especialmente recurrencial y diafragmática; infecciones, cicatrización anómala y hemorragia), 2) recurrencia de la enfermedad en 25 a 52% de los pacientes (en 10 a 15% de los casos durante los nueve primeros meses de la operación), y 3) mortalidad de hasta 20.8%.<sup>4,5,8</sup>

Una alternativa disponible consiste en sustancias esclerosantes, como sellantes de fibrina, triamcinolona, bleomicina, hidrocoloides, corticoesteroides, entre otras.

La bleomicina se prescribió inicialmente por Umezawa en 1966 y continuó por Yura y Tanigawa en la década de 1970 y 1980, respectivamente, con base en su efecto inhibitorio de la síntesis de ADN; sin embargo, provoca efectos adversos, como tumefacción e inflamación, pero el más temible es la fibrosis pulmonar.

Mathur y su grupo reportan conclusiones similares a las de Sanliyalp y colaboradores en fechas cercanas, pues destacan que aunque la tasa de recidiva es superior a la de pacientes sometidos a intervención quirúrgica, consideran una ventaja sustancial no exponer al paciente a las complicaciones descritas del tratamiento quirúrgico.<sup>1,9</sup>

Ogita desarrolló el tratamiento con inyecciones de OK432 (picibanil) en niños.<sup>10-12</sup> Esta sustancia se obtiene por liofilización de la cepa no virulenta *Su* de *Streptococcus pyogenes* grupo A, tratada con penicilina G, que inhibe la producción de estreptolisina. Se piensa que su efecto se debe al aumento de la permeabilidad del endotelio del linfangioma y al incremento del drenaje linfático mediante leucocitosis, que estimula el vaciamiento de los espacios quísticos. Además, su efecto esclerosante e inmunomodulador sugiere que la respuesta esclerosante se relaciona con el tamaño de los espacios quísticos.

Algunas investigaciones señalan que la disminución de tamaño se observa en 80% de los casos, en un plazo de semanas a meses, con variaciones en el número medio de inyecciones precisas, según el medicamento aplicado: picibanil (dos veces), bleomicina (3.5 veces), etcétera.<sup>8</sup>

Los estudios que reportan la prescripción de picibanil, de manera primaria, muestran resultados positivos y sin afección por localización o tamaño; sin embargo, en los pacientes que se indica escleroterapia después de un intento previo con intervención quirúrgica, se observa poca o nula respuesta.<sup>7</sup>

Aún no existe un tratamiento estandarizado. Aunque se trata de una alteración de características benignas, representa un reto para el cirujano otorrinolaringólogo, sobre todo por su naturaleza infiltrante, la falta de delimitación y la afección de estructuras vitales.

Con frecuencia se practica, inicialmente, la intervención quirúrgica, aunque si la exéresis no es completa (invasión perineural), existe elevada incidencia de recurrencia (hasta 50%).<sup>3</sup>

El paciente debe estar en estrecha vigilancia, ya que se han descrito situaciones de recidiva espontánea.<sup>13</sup>

Algunos autores opinan que los buenos resultados y la inocuidad del tratamiento con picibanil, especialmente en linfangiomas macroquísticos, son suficientes para considerar la terapia esclerosante como primera línea, en detrimento de la cirugía.<sup>8,14,15</sup>

## Referencias

1. Mathur N, Rana I, Bothra R, Dhawan R. Bleomicin sclerotherapy in congenital lymphatic and vascular malformations of head and neck. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2005;69:75-80.
2. Alonso J, Barbier L, Romo L, Martin JC. Eficacia del OK432 (picibanil) en un linfangioma cervical quístico del adulto. Caso clínico y revisión de la bibliografía. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2005;10:362-6.
3. Riechelman H, Muehlhay G, Keck T. Total, subtotal and partial surgical removal of cervicofacial lymphangiomas. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;125(6):643-8.

4. Sowande OA, Adejuyigbe O, Abubakar AM. Management of cystic lymphangioma in Ile-Ige, Nigeria. *Nig J Surg Res* 2003;5:32-37.
5. Aneeshkumar MK, Kale S, Kabbani M, David VC. Cystic lymphangioma in adults. Can trauma be the trigger? *Eur Arch Otorhinolaringol* 2005;262:335-7.
6. Uba A, Chirdan F. Management of cystic lymphangioma in children: experience in Jos, Nigeria. *Pediatr Surg Int* 2006;22:353-6.
7. Wiggs WJ, Sismanis A. Cystic hygroma in the adult: two case report. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1994;110:239-41.
8. Emery PJ, Bailey CM, Evans JNG. Cystic hygroma of the head & neck: review of 37 cases. *J Laryngol Otol* 1984;98:613-9.
9. Umezawa H. Recent study on biochemistry and action of bleomycin. New York: Current Status and New Development Academic Press, 1978;pp:15-20.
10. Ogita S, Tsuto T, Tokiwa K, Takahashi T. Intracystic injection of OK-432: a new sclerosing therapy for cystic hygroma in children. *Br J Surg* 1987;74:690-1.
11. Cheng LH, Wells F. A multidisciplinary approach to recurrent cervicothoracic cystic hygroma in an adult. *Br J Maxillofac Surg* 2004;42:66-68.
12. Ogita S, Tsuto T, Nakamura K, Deguchi E, Iwai N. OK-432 therapy in 64 patients with lymphangioma. *J Pediatr Surg* 1994;29:784-5.
13. Kennedy T, Whitaker M, Pelliteri P, Wood WE. Cystic hygroma/lymphangioma: a rational approach to management. *Laryngoscope*. 111: 1929-1937. 2001.
14. Sung MW, Lee DW, Kim DY, Lee SJ, et al. Sclerotherapy with picibanil (OK-432) for congenital lymphatic malformation in the head and neck. *Laryngoscope* 2001;111:1430-3.
15. Sichel JY, Udassin R, Gozal D, Koplewitz B, et al. OK-432 therapy for cervical lymphangioma. *Laryngoscope* 2004;114:1805-9.

## Caso clínico

# Lesión destructiva de la línea media inducida por cocaína: comunicación de un caso

Claudia Beatriz Bonner Osorio,\* Irma Yolanda Castillo López\*\*

### Resumen

La inhalación habitual de cocaína pulverizada puede causar lesiones en la mucosa nasal. Cuando el consumo es crónico la cocaína puede producir destrucción osteocartilaginosa extensa de la nariz, los senos paranasales y el paladar que simulan otras enfermedades asociadas con lesiones necrosantes de la línea media. Debido a que el consumo de cocaína va en aumento en la población mundial, la incidencia en este tipo de lesiones se ha incrementado, por lo que es necesario considerarlo entre los diagnósticos diferenciales. Presentamos el caso de un paciente de 38 años de edad con una perforación septal y palatina; se discute su etiopatogenia, diagnóstico diferencial y tratamiento.

### Abstract

Inhalation of pulverized cocaine may cause damage to the nasal mucosa. When the intake is chronic, cocaine could cause extense osteocartilaginous destruction of the nose, paranasal sinuses and palate, simulating other diseases associated to necrotic damage on the midline. The incidence of these lesions is increasing because the cocaine intake is rising in the world population; furthermore it is necessary to consider this into the differential diagnosis. We present the case of a 38 years old male patient with septal and palate perforation; discussing its etiopathogenic factors, differential diagnosis and treatment.

#### Palabras clave:

cocaína, línea media, lesión destructiva.

#### Key words:

cocaine, nasal mucosa, destructive lesion.

### Introducción

La cocaína es un derivado de la planta *Erithroxylon coca*, consumida comúnmente por sus efectos euforizantes y estimulantes.<sup>1</sup> La incidencia en el consumo de cocaína se ha incrementado en los últimos años; se calcula que 30 millones de estadounidenses consumen esta droga de manera rutinaria.<sup>2</sup>

El daño mucoso inducido por la cocaína es multifactorial. Como resultado de su efecto vasoconstrictor, su inhalación crónica puede causar isquemia mucopericondral, que ocasiona cambios atróficos de la mucosa nasal. Asimismo, los

efectos irritantes de los adulterantes de la droga (manitol, dextrosa y lactosa), el efecto traumático en la mucosa provocado por los cristales de cocaína inhalados a alta velocidad y las infecciones nasales recurrentes parecen contribuir a la destrucción tisular crónica; de hecho, en la literatura médica se reportan casos de perforación septal y palatina.<sup>3,4</sup>

La obstrucción nasal, las costras, la rinorrea, la epistaxis y la ulceración, con eventual perforación septal o palatina, son signos y síntomas clínicos que ocurren en otras enfermedades necrosantes de la línea media, como granulomatosis

\* Médico adscrito al servicio de Otorrinolaringología.

\*\* Médico residente del servicio de Otorrinolaringología. Unidad Médica de Alta Especialidad núm. 1, Bajío, IMSS.

**Correspondencia:** Dra. Irma Yolanda Castillo. Blvd. Valle de Atemajac 2415, Zapopan, Jalisco. Correo electrónico: yolicl@hotmail.com  
Recibido: septiembre, 2008. Aceptado: noviembre, 2008.

Este artículo debe citarse como: Bonner OCB, Castillo LIY. Lesión destructiva de la línea media inducida por cocaína: comunicación de un caso. *An OrL Mex* 2009;54(1):32-35.

La versión completa de este artículo también está disponible en: [www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx)

de Wegener y linfoma de células T/NK, y algunas de origen infeccioso como rinoscleroma, lo cual hace difícil su diferenciación, particularmente cuando el paciente niega el abuso en el consumo de cocaína.<sup>5,6</sup>

### Caso clínico

Se trata de un paciente de 38 años de edad, con hipertensión arterial sistémica durante el último año, tabaquismo desde los 12 años con un consumo de hasta una cajetilla al día, alcoholismo en el pasado llegando hasta la embriaguez cada semana que refiere el consumo de cocaína en una ocasión hace 16 años y de LSD en el mismo tiempo en dos ocasiones. Acudió por tener una perforación palatina. El padecimiento se inició cinco meses previos, con la aparición de una úlcera en el piso nasal derecho, la cual aumentó de tamaño gradualmente; se acompañaba por congestión nasal bilateral y rinorrea verdosa y fétida, con formación de costras. Tres meses después, posterior a sufrir una pinchadura en el paladar duro con un hueso, detectó una úlcera en el paladar. Acudió al Hospital General, donde se le realizó una biopsia de piso nasal, la cual reportó: úlcera con cambios compatibles con colonización bacteriana, negativo a malignidad. Se le prescribió tratamiento con ciprofloxacino y clindamicina y fue dado de alta. Posteriormente notó un aumento en la profundidad de la lesión del paladar duro que conectaba con el piso nasal y persistió la obstrucción nasal con rinorrea verdosa fétida. Negó fiebre u otros datos de afección sistémica actual y durante el transcurso de su padecimiento. A la exploración física se observó una úlcera en el piso del vestíbulo nasal; el tabique mostraba pérdida del cartilago cuadrangular y parte de la lámina perpendicular del etmoides y vómer, con ausencia del cornete inferior derecho. Se retiraron abundantes costras fétidas y rinorrea verdosa. También se detectó mucosa hiperémica, friable pérdida de la continuidad en el piso de la fosa nasal derecha que se conectaba con la cavidad oral, sin datos de necrosis; amígdalas intravélicas, descarga posterior verdosa, ausencia de úvula, fistula en el paladar duro de aproximadamente 2x1 cm, bordes sin necrosis. Se inició antibioticoterapia con gatifloxacina 500 mg cada 24 horas durante 10 días y se solicitaron citometría hemática, C-ANCA, P-ANCA, EGO, VSG, PCR, radiografía posteroanterior de tórax, TAC de nariz y senos paranasales y se tomó nueva biopsia. Un mes después manifestó dolor cervical con limitación de movimientos del cuello, pérdida de la fuerza y parestesias del miembro torácico derecho, ausencia del pilar posterior derecho y aumento en las dimensiones de la fistula oronasal, así como erosión de la pared faríngea posterior (figura 1). La biopsia mostró un infiltrado inflamatorio mixto abundante, un pequeño fragmento de estroma con vasculitis en vasos de pequeño calibre, abundantes neutrófilos y leucostasis (figura 2). Sin datos anormales en la



Figura 1. Fistula oronasal de 2x3 cm con ausencia de la úvula y el pilar posterior derecho; se observa erosión de la pared faríngea posterior y, parcialmente, un cuerpo vertebral.

radiografía de tórax y EGO. VSG y PCR normales, sólo se observó leucocitosis a expensas de neutrófilos. C-ANCA y P-ANCA negativos. La TAC mostró destrucción del cornete inferior, el cartilago cuadrangular y la lámina perpendicular del etmoides (figura 3). Se solicitó un gammagrama óseo con

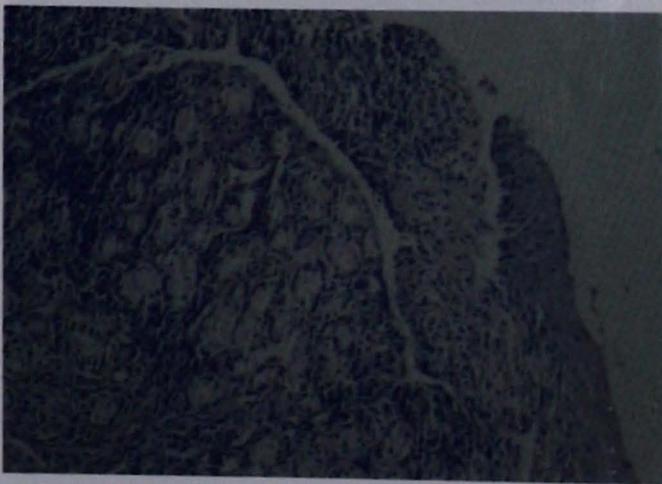


Figura 2. Biopsia de piso nasal que muestra glándulas salivales menores rodeadas por importante infiltrado inflamatorio crónico inespecífico.

Tc-99, en el cual se observaron lesiones blásticas y líticas en cuerpos vertebrales de la columna cervical, el macizo facial y la órbita izquierda. Se observó deficiente recambio iónico en toda la columna cervical, por lo que se descartó granulomatosis de Wegener. El cultivo reportó el crecimiento de *Klebsiella pneumoniae*. El paciente negó terminantemente el consumo de cocaína e insistió en que sólo la probó en el pasado en una ocasión. Debido a la falta de diagnóstico definitivo se decidió la toma de una nueva biopsia de la lámina perpendicular del etmoides y el paladar duro y blando, la cual reveló cambios histológicos correspondientes a una neoplasia linfoproliferativa a subclasificar; sin embargo, la inmunohistoquímica mostró infiltrado inflamatorio polimorfo, así como hiperplasia pseudoepiteliomatosa con evidencia de quistes de retención (figura 4). Se descartó linfoma, neoplasia de células plasmáticas y granulomatosis de Wegener y se observaron cristales de cocaína. Se interrogó nuevamente al paciente, quien aceptó el consumo de cocaína sin revelar la cantidad. El diagnóstico definitivo fue: lesión destructiva de la línea media inducida por cocaína (figura 5).

## Discusión

Las complicaciones otorrinolaringológicas secundarias a la inhalación de cocaína suelen ser menores y afectan el área de la nariz y los senos paranasales. Sin embargo, las lesiones destructivas de la línea media causadas por cocaína son extremadamente raras y obligan a descartar enfermedades que producen este tipo de lesiones centofaciales.<sup>7,8</sup> El diagnóstico diferencial incluye afecciones de tipo sistémico (granulomatosis de Wegener, sarcoidosis), infecciosas (rinoscleroma, tuberculosis) y neoplásicas (linfoma de células T/NK, carci-

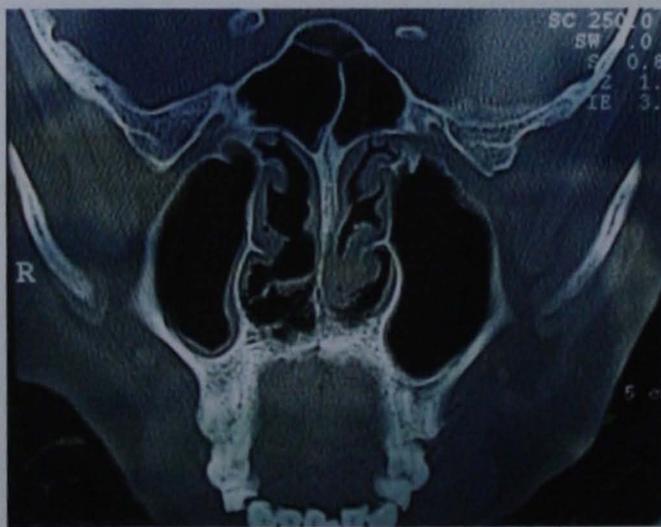


Figura 3. TAC de nariz y senos paranasales en corte coronal, en el cual se observa destrucción del cornete inferior derecho con erosión ósea en el piso nasal y engrosamiento mucoso en el seno maxilar derecho.

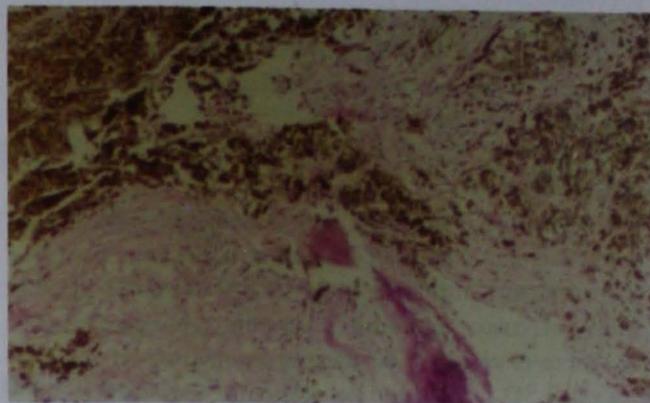


Figura 4. Biopsia de la lámina perpendicular del etmoides que muestra algunos fragmentos de tejido óseo, así como glándulas salivales menores rodeadas por áreas de necrosis y abundante infiltrado inflamatorio crónico.



Figura 5. Destrucción palatina residual al concluir el diagnóstico definitivo.

noma epidermoide), que requieren la realización de diversas pruebas de laboratorio, así como múltiples biopsias.<sup>5,6,8</sup>

En un estudio realizado por Trimarchi y col.<sup>8</sup> se compararon las características clínicas, radiológicas e histológicas de un grupo de 18 pacientes con diagnóstico de lesión destructiva de la línea media causada por cocaína (grupo 1) contra otro grupo de 21 pacientes con granulomatosis de Wegener (grupo 2). Se encontró una alta incidencia de resultados de C-ANCA positivos en los pacientes del grupo 1, lo cual puede complicar la diferenciación entre ambas enfermedades. Sin embargo, hay una diferencia significativa entre los hallazgos físicos y los radiográficos; en la lesión destructiva de la línea media causada por cocaína se detecta destrucción localizada de las estructuras nasales y faciales más graves, con ausencia de signos de inflamación sistémica. Los hallazgos histopatoló-

gicos pueden imitar las vasculitis al encontrarse perivenuilitis; no obstante, resalta la ausencia de granulomas y necrosis.

El linfoma de células T/NK, cuya incidencia es mayor en la población mexicana en comparación con la población mundial, está vinculado con el virus Epstein-Barr y se manifiesta por una destrucción centrofacial rápida asociada con dolor y epistaxis; también aparece una úlcera nasal que crece rápidamente hasta crear una fístula oronasal. Es común el ataque al estado general.<sup>5,6,9</sup>

El rinoscleroma, otro diagnóstico diferencial, es una infección ocasionada por *Klebsiella rhinoscleromatis*, la cual, durante la etapa catarral, se manifiesta por rinorrea fétida y purulenta que persiste semanas o meses. La formación de costras fétidas con una mucosa friable subyacente es frecuente en la etapa granulomatosa, durante la cual es más fácil aislar en cultivos a la bacteria y los cambios histopatológicos son más característicos, pues se encuentran células de Mikulicz con mayor facilidad. Sin embargo, es muy raro hallar fístulas relacionadas con esta enfermedad.<sup>2,5</sup>

En conclusión, debido al aumento del número de consumidores de cocaína en la población mundial y a que su consumo por vía intranasal puede causar necrosis cartilaginosa y destrucción ósea, es necesario tener en cuenta esta posibilidad diagnóstica cuando se está frente a una lesión destructiva de la línea media en un paciente joven y los resultados histopatológicos, serológicos y clínicos descarten un proceso neoplásico, inflamatorio o infeccioso.

## Referencias

1. Sánchez-Jara JL, Lavilla MJ, Benítez F. Lesión destructiva de la línea media inducida por cocaína. *ORL-Dips* 2004;31(2):72-74.
2. Padilla M, Jiménez CI, García CL. Perforación en bóveda palatina por consumo de cocaína. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2006;11:239-242.
3. Sastry RC, Lee D, Har-El G. Palte perforation from cocaine abuse. *Otolaryngology Head and Neck Surgery* 1997;116(4):565-6.
4. Caravaca A, Casas F, Mochon A, De Luna A y col. Necrosis centrofacial secundaria al uso de cocaína. *Acta Otorrinolaringológica Española* 1999;50:414-6.
5. Bailey BJ, Karen H. *Head and Neck Surgery Otolaryngology*. 13ª ed. Lippincott Williams and Wilkins, 2001;1:1072.
6. Cummings CW, Haughey BH, Thomas JR, Harker LA, et al. *Cummings Otolaryngology: Head and Neck Surgery*. 4ª ed. Mosby, 1999;1:895-6.
7. Trimarchi M, Gregorini G, Facchetti F, Morassi M, et al. Cocaine-induced midline destructive lesions. Clinical, radiographic, histopathologic, and serologic features and their differentiation from Wegener granulomatosis. *Medicine*, 2002;80:391-404.
8. Armstrong M, Richmond V, Shikani A. Nasal septal necrosis mimicking Wegener's granulomatosis in cocaine abuser. *Ear Nose Throat J* 1996;75:623-6.
9. Williams N. What are the causes of the perforated nasal septum? *Occup Medicine* 200;50:135-6.

## Caso clínico

# Hemangioma cavernoso de seno piriforme: comunicación de un caso

Mauricio Morales Cadena,\* Gabriela Estrada Ávila,\*\* Pamela Lazo Jiménez,\*\*\* Daniel Azcona Martínez\*\*\*\*

### Resumen

Se comunica el caso de un paciente de 49 años de edad con hemangioma cavernoso de seno piriforme. Se revisa la bibliografía y se discuten las características clínicas, radiográficas e histopatológicas de la enfermedad. Los hemangiomas son las neoplasias congénitas más comunes y aparecen frecuentemente en la cabeza y el cuello. Los hemangiomas de seno piriforme son extremadamente infrecuentes (sólo se han reportado cinco casos en todo el mundo).

#### Palabras clave:

hemangioma, seno piriforme,  
abordaje quirúrgico.

### Abstract

We report a 49 year-old male patient, with a cavernous hemangioma of pyriform fossa. A review of the literature is performed, clinical, radiologic and pathological features of the disease are reviewed. Hemangiomas are the most common congenital lesions and occur predominantly in the head and neck region. A cavernous hemangioma of pyriform fossa is an extremely uncommon condition, with only five cases been reported in the literature so far.

#### Key words:

hemangioma, pyriform fossa,  
surgical approach.

### Introducción

Los hemangiomas representan las neoplasias congénitas más comunes y cerca de 60% aparecen en la cabeza y el cuello.<sup>1</sup> Se clasifican en capilar, cavernoso y capilar-cavernoso o combinado. El hemangioma cavernoso suele ser profundo en su localización subcutánea y afecta con mayor frecuencia a las mujeres;<sup>2</sup> el hemangioma cavernoso de seno piriforme es extremadamente raro, sólo se han reportado cinco casos en todo el mundo. En 1990 Li reportó el primer caso de hemangioma cavernoso

de hipofaringe, que contenía 240 flebolitos.<sup>3</sup> Yellin y colaboradores<sup>4</sup> describieron el segundo caso en 1996, además del tratamiento con láser Nd:YAG. En 2001 Guo y su grupo<sup>1</sup> reportaron un hombre de 77 años de edad con hemangioma de seno piriforme. Beaver y colaboradores,<sup>5</sup> en 2003, presentaron la fotografía de un hemangioma de seno piriforme con calcificaciones, en una mujer de 60 años de edad; y en 2006, Produl y su grupo<sup>2</sup> reportaron la aplicación del láser KTP para la resección de un hemangioma del mismo tipo.

\* Médico adscrito y coordinador del curso de postgrado en otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello del Hospital Español de México. Profesor adjunto de posgrado en Otorrinolaringología para la Facultad de Medicina de la Universidad la Salle.

\*\* Residente de cuarto año.

\*\*\* Residente de segundo año.

\*\*\*\* Residente de primer año.

Servicio de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello, Hospital Español de México. Facultad de Medicina de la Universidad la Salle.

**Correspondencia:** Dr. Mauricio Morales Cadena. Calderón de la Barca 359-103, colonia Polanco, CP 11560, México, DF. Correo electrónico: [moralescadena@gmail.com](mailto:moralescadena@gmail.com), [drmoraes@infosel.com](mailto:drmoraes@infosel.com)

Recibido: septiembre, 2008. Aceptado: diciembre, 2008.

Este artículo debe citarse como: Morales CM, Estrada AG, Lazo JP, Azcona MD. Hemangioma cavernoso de seno piriforme: comunicación de un caso. *An OrL Mex* 2009;54(1):36-39.

La versión completa de este artículo también está disponible en: [www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx)

## Reporte del caso

Hombre de 49 años de edad que acudió al departamento de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital Español de México, con antecedente de pirois, disfagia, odinofagia, aclaramiento faríngeo y tos con estrías sanguinolentas ocasionales de dos años de evolución.

Al inicio se valoró por el servicio de gastroenterología, por sospecha de alguna alteración digestiva, quienes realizaron panendoscopia y encontraron una lesión de aspecto vascular en la hipofaringe y gastritis aguda erosiva moderada (figura 1). Se solicitó la valoración por el servicio de otorrinolaringología: la exploración física fue normal y el cuello sin alteraciones; la nasofaringolaringoscopia flexible mostró una lesión multilobulada de aspecto vascular y base ancha (2 x 3 cm), proveniente del seno piriforme izquierdo que se desplazaba caudalmente con los movimientos de deglución para obstruir en 30% el espacio glótico (figura 2).



Figura 1. Lesión de aspecto vascular en hipofaringe (vista endoscópica). SP: seno piriforme izquierdo; LV: lesión vascular.



Figura 2. Hemangioma cavernoso de base amplia dependiente del seno piriforme izquierdo (vista endoscópica). SP: seno piriforme; HC: hemangioma cavernoso.

La TAC mostró una lesión irregular dependiente de la pared postero-superior del seno piriforme izquierdo, con una interfaz que lo separaba de la fascia prevertebral y mínima captación ante la administración intravenosa del medio de contraste (figura 3).



Figura 3. TAC con contraste que muestra el hemangioma cavernoso con origen del seno piriforme (flecha negra).

Decidió efectuarse el tratamiento quirúrgico y obtener una biopsia escisional de la lesión, mediante microlaringoscopia por suspensión. Se utilizó intubación orotraqueal (tubo de 7.5) con globo para proteger la vía aérea. Se logró la resección completa de la lesión, desde su pedículo localizado en el seno piriforme izquierdo, con mínimo sangrado.

El examen macroscópico reveló una tumoración ovoide de 1.5 x 1.0 x 1.0 cm de superficie, de color blanco-grisáceo, de aspecto rugoso, con áreas irregulares de hemorragia y tejido fibroso (figura 4). Microscópicamente, se encontraron espacios vasculares rodeados de células endoteliales y trombosis local, lo que explicó el mínimo sangrado transoperatorio. El reporte final del servicio de histopatología fue hemangioma cavernoso con hemorragia reciente y sangrado focal (figura 5).

El periodo posoperatorio inmediato y tardío transcurrió sin complicaciones. El examen mediante fibronasolaringoscopia de control mostró totalmente libre el seno piriforme izquierdo, sin evidencia de tumoración residual (figura 6).

## Discusión

Los hemangiomas representan la malformación congénita más frecuente en los niños, cuya incidencia varía de 0.3 a 2% al nacimiento y de 10% al primer año de edad. Su localización más común es en la cabeza y el cuello, pero son



Figura 4. Pieza quirúrgica de 1.5 x 1.0 x 1.0 cm.

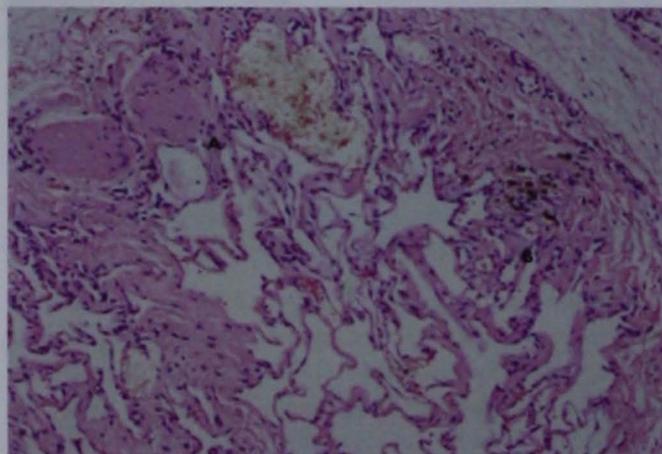


Figura 5. Los hallazgos microscópicos fueron espacios vasculares rodeados de células endoteliales (A) y trombosis local (B).

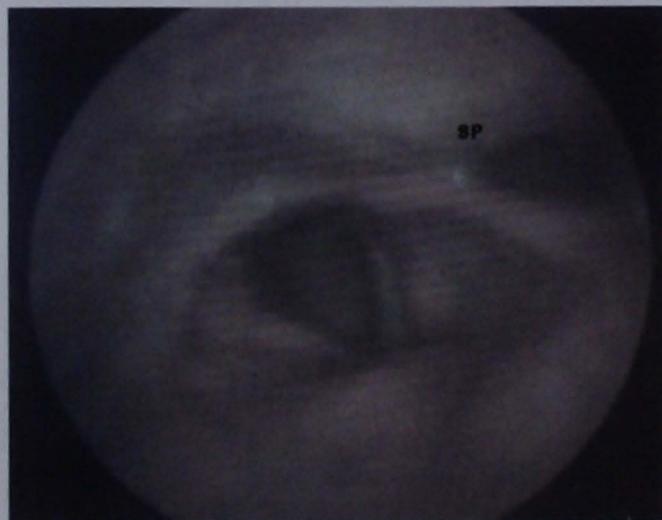


Figura 6. Vista endoscópica postoperatoria. SP: seno piriforme.

menos frecuentes en los adultos.<sup>6</sup> De todos los tipos de hemangiomas, cerca de 60% aparecen en la cabeza y el cuello; sin embargo, los de la hipofaringe son muy infrecuentes y particularmente se originan del seno piriforme.<sup>1</sup> Los hemangiomas cavernosos se distinguen por canales vasculares sinusoidales o "lagos" situados en la dermis o tejidos subcutáneos.<sup>7</sup> Su diagnóstico se establece con base en la historia clínica y la exploración física. El ultrasonido Doppler, la TAC y los ecogramas con tecnecio son útiles para determinar la presencia, extensión y grado de vascularidad de estas lesiones.<sup>2</sup> En el examen radiológico, los hemangiomas cavernosos se observan con calcificaciones esféricas o flebolitos, quizá originadas por trombos organizados entre los espacios sanguíneos de los tumores "maduros", que toman forma de laminaciones concéntricas.<sup>8</sup> Desde el punto de vista histológico, se componen de largos e irregulares canales llenos de sangre, con una sola capa de células endoteliales entre los septos fibrosos de diferente espesor.<sup>2,3</sup> En el paciente de este estudio, el examen histopatológico reportó un hemangioma cavernoso con hemorragia reciente y sangrado focal. Los hemangiomas pueden tratarse conservadoramente en la mayor parte de los sitios anatómicos, excepto en los casos donde haya obstrucción aérea, sangrado recurrente o disfagia;<sup>2</sup> en éstos, su tratamiento debe ser quirúrgico, como el caso aquí presentado, que se caracterizó por una tumoración violácea de superficie lisa y de base amplia, no pulsátil, localizada en el seno piriforme izquierdo. La tumoración obstruía 30% de la luz de la vía aérea con la deglución. Se realizó una escisión quirúrgica mediante microlaringoscopia, por la posibilidad de obstrucción de la vía aerodigestiva. Las lesiones más grandes pueden causar enfermedades por consumo, como el síndrome de Kasabach-Merritt.<sup>7</sup> El tratamiento de los hemangiomas sigue discutiéndose, pero entre las opciones se incluyen la intervención quirúrgica y la embolización. El tratamiento con láser es una opción reciente, cuyas ventajas comprenden la disminución del riesgo de sangrado durante la escisión quirúrgica y ser un procedimiento mínimamente invasivo; su principal desventaja es el costo elevado.<sup>1</sup> Otras modalidades de tratamiento son la escisión con láser de potasio-titanil-fosfato, láser CO<sub>2</sub>, electrocauterio, crioterapia, escleroterapia, INF-2 $\alpha$ , esteroides y radiación; algunas de éstas han dejado de utilizarse por ineffectividad y efectos adversos.<sup>2,4</sup>

## Conclusiones

Los hemangiomas son los tumores vasculares más frecuentes en la cabeza y el cuello durante la edad pediátrica. Los hemangiomas cavernosos de hipofaringe en la edad adulta son infrecuentes y más aun su localización en el seno piriforme;

de ahí la importancia del presente caso, del cual se han reportado sólo cinco casos en todo el mundo, con los que tiene características similares.

## Referencias

1. Guo YC, Chu PY, Ho DM, Chang SY. Hemangioma of the pyriform sinus. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2001;124:707-8.
2. Hazariha P, Pillai S, Jacob SM, Punnoose SE, Roy A. Application of potassium-titanyl-phosphate (KTP) laser in the excision of pyriform fossa hemangioma. *Am J Otolaryngol* 2006;27:136-8.
3. Li X. Rare cavernous hemangioma of the hypopharynx with numerous phleboliths. *J Laryngol Otol* 1990;104:262-3.
4. Yellin SA, LaBruna A, Anand VK. Nd:YAG laser treatment for laryngeal and hypopharyngeal hemangiomas: a new technique. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1996;105:510-5.
5. Beaver M, Stasney R, Rodriguez M. Pyriform sinus hemangioma with calcifications. *Ear Nose Throat J* 2004;83(6):383.
6. Very M, Nagy M, Carr M, Collins S, Brodsky L. Hemangiomas and vascular malformations: analysis of diagnostic accuracy. *Laryngoscope* 2002;112:612-5.
7. Robbins L, Cotran RS, Kumar V. *Manual de Patología Estructural y Funcional*. Madrid: WB Saunders, 1999;pp:299-300.
8. Thorp MA, Abdullah VJ. Cavernous hemangioma of the hypopharynx. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;125:1036-8.

## Comunicación del caso

El paciente es un hombre de 45 años de edad, con antecedentes de hipertensión arterial, diabetes mellitus y enfermedad coronaria. Fue llevado a consulta por un cuadro de disfonía crónica de evolución de 10 meses de duración, que comenzó de forma insidiosa y progresiva. El paciente refiere que la disfonía es más evidente al hablar y al cantar, y que ha experimentado episodios de pérdida de la voz durante las actividades laborales. No refiere síntomas de disfagia, hemoptisis o pérdida de peso. El examen físico de la cavidad bucal y la laringe no muestra alteraciones significativas. La fibroscopia laringoscópica revela una lesión vascularizada y pedunculada en la fosa piriforme, que se extiende hacia el espacio retrofaringeo. La lesión mide aproximadamente 1 cm de diámetro y está compuesta por un conjunto de vasos sanguíneos de diferentes tamaños, rodeados por un estroma fibroso. El diagnóstico de hemangioma cavernoso de la fosa piriforme se confirmó mediante una angiografía por tomografía computarizada (TC) que muestra un nido vascularizado en la zona correspondiente. El paciente fue sometido a un abordaje quirúrgico mediante una incisión de acceso transoral, lo que permitió la visualización directa de la lesión y su extirpación completa. El postoperatorio transcurrió sin complicaciones, y el paciente experimentó una mejoría significativa de su disfonía.

## Abordaje osteoplástico para el tratamiento de mucopiocele frontal. Comunicación de un caso

Jorge Amador Aguilar Sánchez,\* José Antonio Pirrón Lozano\*\*

### Resumen

Los mucocelos son lesiones benignas y expansibles pero localmente destructivas que se originan cuando una mucosa atrapada secreta moco hacia un espacio confinado provocando una expansión progresiva. El seno frontal es más propenso a la formación de mucocelos debido a las características particulares de su epitelio. Las secreciones atrapadas y estáticas dentro de los mucocelos pueden infectarse y provocar la aparición de un mucopiocele. Hay diferentes enfoques quirúrgicos para este tipo de lesiones, que incluyen abordajes externos (como el mostrado en el presente caso) y endoscópicos. Se realiza una revisión de la literatura médica tomando como referencia el caso de una paciente de 56 años de edad con un mucopiocele del seno frontal (secundario a un procedimiento neuroquirúrgico previo), quien recibió tratamiento mediante un abordaje osteoplástico y una obliteración con grasa abdominal.

### Abstract

Mucocelles are benign, expansible but locally destructive lesions that occur when entrapped mucosa secretes mucus into a confined space, causing progressive expansion. The frontal sinus has a greater propensity for mucocel formation due to its own epithelium characteristics. The entrapped, static secretions within mucocelles may become infected resulting in a mucopyocele. There are several surgical procedures for the management of these lesions, including external (as the one presented in this case) and endoscopic approaches. Literature is reviewed taking as guideline the case from a 56 year-old female patient with a frontal mucopyocele (secondary to a previous neurosurgical procedure) and who was managed with an osteoplastic approach and obliteration with a free fat graft.

#### Palabras clave:

mucocel, mucopyocele, seno frontal, abordaje osteoplástico, abordajes externos para el seno frontal.

#### Key words:

mucocel, mucopyocele, frontal sinus, osteoplastic approach, external approaches to the frontal sinus.

### Introducción

Los mucocelos son lesiones benignas y expansibles pero localmente destructivas, que se originan cuando una mucosa atrapada secreta moco hacia un espacio confinado provocando

una expansión progresiva.<sup>1</sup> Más de 80% de los mucocelos se forma en los senos frontal o etmoidal.<sup>2</sup> La mucosa del seno frontal es distinta al epitelio respiratorio normal (pseudoes-tratificado ciliado), tanto histológica como patológicamente. Esta mucosa posee un epitelio más delgado y cuboideo, que

\* Médico adscrito al servicio de Otorrinolaringología.

\*\* Residente de cuarto año de Otorrinolaringología y jefe de médicos residentes de otorrinolaringología. Hospital Juárez de México.

**Correspondencia:** Dr. José Antonio Pirrón Lozano. Arboleda de la Hacienda 7A, colonia Las Arboledas, CP 52957, Atizapán de Zaragoza, Estado de México. Correo electrónico: joseantoniopirron@hotmail.com, dr\_pirron@yahoo.com.mx

Recibido: septiembre, 2008. Aceptado: octubre, 2008.

Este artículo debe citarse como: Aguilar SJA, Pirrón LJA. Abordaje osteoplástico para el tratamiento de mucopiocele frontal. Comunicación de un caso. An Orl Mex 2009;54(1):40-44.

La versión completa de este artículo también está disponible en: [www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx)

es más propenso a la formación de mucocelos. El mucocelo es causado por distintos factores, como son: obstrucción del complejo osteometal generada por alteraciones anatómicas como desviaciones septales, patológicas (tumores) y alteraciones externas en caso de fracturas o abordajes quirúrgicos previos en los senos paranasales; de igual modo, tienen un papel importante la alteración de la movilidad ciliar como en problemas congénitos tipo síndrome de Kartagener y las causas medicamentosas (por ejemplo, uso y abuso de antihistamínicos).<sup>3</sup>

Los forámenes de Breschet son canales de drenaje venoso localizados en la pared posterior del seno frontal y tienen importancia en la fisiopatología para la diseminación hemática de la infección; también actúan como sitios para la invaginación de la mucosa en la pared posterior del seno. Cualquier falla quirúrgica para remover completamente la mucosa de un seno obliterado predispone a la aparición de mucocelos. Estas lesiones se manifiestan con un cuadro clínico insidioso que puede confundirse con cualquier tipo de rinitis; únicamente cuando hay destrucción ósea significativa y erosión potencial hacia los espacios intracraneal, intraorbitario y subcutáneo, los síntomas se hacen más variados y específicos.<sup>1,2</sup>

Las secreciones estáticas y atrapadas en los mucocelos pueden infectarse y originar un mucopiocele, que generalmente es más agresivo y conlleva un mayor riesgo de complicaciones intraorbitarias e intracraneales.<sup>1</sup>

Hay diferentes tipos de enfoques quirúrgicos para estas lesiones, los cuales se clasifican en externos y endoscópicos. Actualmente, con el advenimiento de la cirugía endoscópica se proponen estos abordajes como primera elección. Los abordajes externos del seno frontal se utilizan frecuentemente como terapia adjunta en el manejo de la sinusitis frontal aguda, en el tratamiento de fracturas del seno frontal y ante la falla de una sinusotomía frontal endoscópica.<sup>2</sup>

El abordaje osteoplástico es un tipo de abordaje externo para el seno frontal descrito por Hoffman en 1904 y modificado por Goodale y Montgomery en 1961.<sup>4</sup> Es una técnica que sigue siendo muy utilizada en otorrinolaringología para el tratamiento de la sinusitis frontal crónica y sus complicaciones, y se define como la creación de un colgajo osteoperióstico de la pared anterior del seno frontal para la exposición directa y completa del seno y los recesos frontonasales.<sup>2</sup>

## Comunicación del caso

Se trata de una paciente de 56 años de edad, quien ingresó al servicio de otorrinolaringología del Hospital Juárez de México con el antecedente de haber sido sometida, cinco años previos a su ingreso, a un clipaje de aneurisma de la arteria carótida derecha por medio de un abordaje hemicoronal ipsilateral por el servicio de neurocirugía, con el uso de

“maxiepoxi” para sellar el defecto craneal. Su padecimiento actual se inició de manera insidiosa posterior a este procedimiento y se caracterizó por un aumento de volumen de la región frontal media, lentamente progresivo y asociado con dolor local tipo opresivo de moderada intensidad, con incrementos súbitos de volumen aproximadamente una vez por año, los cuales duraban una semana en promedio cada uno. Durante este periodo la paciente recibió múltiples tratamientos médicos por parte de neurocirugía a base de antibióticos orales no especificados, con los cuales los síntomas disminuían sólo de manera temporal y parcial; sin embargo, sufrió su último cuadro 10 días previos a su ingreso al servicio de Otorrinolaringología, el cual no se alivia con tratamiento médico y, además, el aumento de volumen se acompañó por fiebre constante de hasta 38.5 °C de tres días de evolución y dolor local de mayor intensidad al de los cuadros previos.

A la exploración física se observó un cráneo normocéfalo con hundimiento en la región frontal derecha y cicatriz antigua por abordaje hemicoronal ipsilateral, así como un aumento de volumen de la región frontal hacia la línea media de aproximadamente 3x4 cm, de bordes regulares, consistencia blanda, fluctuante y dolorosa a la palpación, asociada con eritema y aumento de la temperatura local, sin cambios tróficos de la piel (figura 1). No se encontraron datos de afectación ocular.



Figura 1. Imagen clínica del aumento de volumen de la región frontal media por mucopiocele del seno frontal.

Al ingresar al servicio, la paciente recibió tratamiento antimicrobiano intravenoso con ceftriaxona y metronidazol, y fue sometida a un estudio tomográfico de senos paranasales en el cual se observaron el seno frontal y el receso frontonasal derechos discretamente ampliados y ocupados por una den-

sidad homogénea de tejidos blandos; asimismo, se observó el defecto craneal secundario al abordaje neuroquirúrgico mencionado, el cual implica una pérdida de la continuidad ósea de la tabla externa de la porción superior del seno frontal derecho (figuras 2 y 3).



Figura 2. TAC (corte coronal) en la que se observan el seno frontal y el receso frontonasal derechos ocupados y discretamente ampliados. Nótese el defecto craneal en la región superior derecha del seno frontal.



Figura 3. TAC (corte axial) que muestra defecto por abordaje neuroquirúrgico previo en la tabla externa de la región frontal.

Se decidió realizar un abordaje osteoplástico y la obliteración del seno con grasa abdominal mediante los siguientes pasos:

- Incisión y colgajo bicoronaes con periostio intacto para exponer la tabla externa del seno frontal (figura 4).
- Con base en un estudio radiográfico previo de senos paranasales en proyección Caldwell, se realizó un corte biselado con fresa de carburo, siguiendo el contorno



Figura 4. Imagen quirúrgica de mucopiocele frontal una vez expuesto el seno mediante un abordaje bicoronal.

radiográfico del seno frontal por arriba de la lámina cribiforme e incluyendo ambos anillos supraorbitarios.

- Se utilizó un cincel para abrir el colgajo osteoplástico de base inferior.
- Se removió la mucosa del interior del seno frontal y de los recesos frontonasales, incluida la mucosa que se encontraba en la pared interna de la tabla externa, usando fresa fina de diamante y legra.
- Obliteración del seno frontal con grasa abdominal (figura 5).



Figura 5. Fotografía que muestra la obliteración del seno frontal con grasa abdominal.

- Obliteración del receso frontonasal y el *ostium* del seno frontal con músculo y fascia.
- Cierre por planos y colocación de drenaje.

El diagnóstico de mucopiocele fue confirmado histopatológicamente y como hallazgos quirúrgicos se encontraron: zona de craneotomía por procedimiento quirúrgico previo en la región anterosuperior del seno frontal derecho (tabla externa), mucopiocele del seno frontal del cual se aspiraron aproximadamente 7 cc de material purulento amarillento, material de maxiepoxi dentro del seno frontal, mucosa del seno engrosada y tabla interna íntegra.

La recuperación de la paciente fue satisfactoria, con mínima deformidad externa y sin recurrencia de la enfermedad a un año de la operación (figura 6). No hubo otras complicaciones, como lesión de nervios supraorbitarios o de músculos extraoculares.



Figura 6. Fotografía a un año de la operación con deformidad externa mínima.

## Discusión

Los mucocelos son lesiones secretorias que acumulan y retienen material mucoide dentro de un seno, por obstrucción periódica o continua de su *ostium*. Por lo general, la secreción es estéril, clara y espesa; sin embargo, al haber infección bacteriana secundaria, el contenido se torna purulento; a estas lesiones se les denomina mucopioceles. Los mucocelos se localizan con más frecuencia en la región frontal, seguida de la etmoidal y muy rara vez en los senos esfenoidales y maxilares. Los mucocelos del seno frontal afectan a pacientes con sinusitis frontal crónica, traumatismos o cirugías de estos senos, osteomas, alergias nasales graves y factores que intervienen con el drenaje del seno (por ejemplo, tabique nasal desviado). La primera manifestación de un mucocelo frontal es dolor intermitente o persistente en la región supraorbitaria. La lesión se expande hacia los sitios de menor resistencia, por lo general el piso del seno; cuando ocurre, el contenido orbitario puede desplazarse hacia abajo y afuera originando

proptosis y diplopía; tiempo después aparece una masa palpable por debajo del periostio del hueso frontal, conocida como tumor de Pott. Cuando destruye la pared posterior del seno, puede originar absceso epidural, empiema subdural, meningitis, absceso cerebral y la muerte.<sup>5</sup>

Actualmente hay diferentes técnicas abiertas y endoscópicas para el tratamiento de los mucocelos frontales; sin embargo, cuando hay una fractura del seno frontal concomitante, se considera más conveniente utilizar una técnica abierta (abordaje externo).<sup>6-8</sup>

Entre los diferentes abordajes externos para el seno frontal se encuentran los procedimientos de terfinación, Lynch, Killian, Riedel, Lothrop y el osteoplástico; cada uno de ellos con sus propias ventajas y desventajas.<sup>9-12</sup> El abordaje osteoplástico consiste en la resección de la pared anterior del seno frontal con base inferior, la cual se retrae y posteriormente se recoloca.<sup>13,14</sup> Puede realizarse mediante tres tipos de incisiones principales: coronal, a media frente y en alas de mariposa (supraciliar). La incisión coronal está indicada para pacientes con suficiente cabello y ofrece una excelente exposición para cualquier tamaño de seno; la incisión a media frente se utiliza en pacientes con alopecia o línea de implantación del cabello alta y se realiza a lo largo de las líneas de expresión de la frente, por lo que ofrece una buena exposición para senos grandes; finalmente, la incisión supraciliar se usa en pacientes alopécicos, con alta implantación del cabello y senos frontales pequeños.<sup>9,15</sup>

Entre las principales ventajas del abordaje osteoplástico destacan el que provee una excelente exposición de la totalidad del seno y de los recesos, con mínima deformidad cosmética. Las desventajas reportadas incluyen la posibilidad de un sangrado importante, así como su contraindicación en los casos de enfermedad maligna y en senos frontales hipoplásicos.<sup>2,9,13,16</sup> Como principales complicaciones se mencionan las siguientes:

- *Intracraneales*: desgarros duros, fístula de líquido cefalorraquídeo, lesión del lóbulo frontal, meningitis y absceso frontal.
- Lesión de músculos extraoculares (diplopía) y del globo ocular, hemorragia (ceguera).
- *Lesión del nervio supraorbitario*: hipoestésias, parestesias o anestesia de la región frontal permanente o temporal.
- *Otras*: lesión del músculo frontal, hematomas o seromas abdominales o frontales y anosmia por lesión de la lámina cribiforme y el nervio olfatorio.<sup>8,14,16</sup>

La obliteración del seno frontal se considera en los casos en que la obstrucción no puede tratarse mediante técnicas más conservadoras o cuando la enfermedad de la mucosa es difusa e irreversible. La mucosa del seno frontal y de las celdillas

etmoidales supraorbitarias debe removerse por completo y el hueso debe ser fresado para eliminar los restos de mucosa de los forámenes de Breschet, con lo que se minimiza la posibilidad de recurrencia del mucocelo.<sup>18</sup>

Las principales contraindicaciones para la obliteración del seno son la existencia de celdillas etmoidales supraorbitarias hiperneumatizadas y sinusitis fúngica. Como contraindicaciones relativas se consideran papiloma invertido u otro tipo de tumores, ya que estos pacientes, por lo general, requerirán un seguimiento tomográfico periódico a largo plazo que podría alterarse por el material colocado dentro del seno.<sup>9</sup>

Entre los injertos utilizados para la obliteración hay tres tipos principales: 1) injertos autólogos de grasa: son los más estudiados y los menos asociados con complicaciones infecciosas, esta grasa se absorbe con el tiempo y es sustituida por tejido fibroso en un promedio de 15.4 meses, la incidencia de seromas se ha reportado en 5%. 2) Otros injertos autólogos: se han utilizado hueso, músculo y colgajos pericraneales, aunque generalmente implican cierta morbilidad del sitio donador como dolor, infección, formación de sarcomas y hematomas. 3) Materiales sintéticos: incluyen metilmetacrilato, mallas de titanio y cemento de hidroxiapatita, y se asocian con mayor infección y dificultad para su remoción en caso de cirugía de revisión.<sup>19,20</sup>

Se ha descrito a la cranialización del seno frontal mediante la remoción de su pared posterior como alternativa de la obliteración del seno; sin embargo, por su frecuente asociación con fistula de líquido cefalorraquídeo, este procedimiento se ha reservado principalmente para el tratamiento de fracturas del seno frontal extensas o gravemente conminutas y cuando hay complicaciones intracraneales.<sup>2</sup>

## Referencias

1. Pletcher SD, Goldberg AN. Frontal sinus fractures. In: Lalwani AK. Current diagnosis & treatment in otolaryngology. Head & neck surgery. 1<sup>a</sup> ed. New York: Mc Graw Hill, 2004;pp:293-8.
2. Duvuri U, Carrau Rm, Lai S. External approaches in sinus surgery. In: Bailey B, Johnson J. Head & neck surgery. Otolaryngology. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2006;pp:365-76.
3. Stammberger H. Functional endoscopic sinus surgery. Philadelphia, Decker, 1991;pp:17-47.
4. Rice D, Schaefer S. Cirugía endoscópica de los senos paranasales. 3<sup>a</sup> ed. Colombia: Amolca, 2006;pp:213-42.
5. Escajadillo JR. Oídos, nariz, garganta y cirugía de cabeza y cuello. 2<sup>a</sup> ed. México: Manual Moderno, 2002;pp:337-72.
6. Friedman WH, Katsantonis GP. The role of standard techniques in modern sinus surgery. Otolaryngol Clin North Am 1989;22:759.
7. May M, Schaitkin B. Frontal sinus surgery: endonasal drainage instead of an external osteoplastic approach. Op Tech Otolaryngol Head Neck Surg 1995;6:184.
8. Murr AH. Contemporary indications for external approaches to the paranasal sinuses. Otolaryngol Clin North Am 2004;37:423-34.
9. Lofchy NM, Bumsted RM. Revision and open sinus surgery. In: Cummings C, et al. Otolaryngology. Head & Neck Surgery. 3<sup>rd</sup> ed. St. Louis: Mosby, 1998;pp:1173-88.
10. Goodale RL, Montgomery WW. Experiences with osteoplastic anterior wall approach to the frontal sinus. Case histories and recommendations. Arch Otolaryngol 1958;68:271-83.
11. Montgomery WW, Cheney ML, Turner PA. External sinus surgery. In: Pillsbury HC, Goldsmith MM. Operative challenges in otolaryngology head and neck surgery. Chicago: Mosby, 1990.
12. Ng M, Rice DH. Revision sinus surgery. ENT J 1994;73:44.
13. Younis RT, Lazar RH. Osteoplastic frontal sinusotomy procedure and fat obliteration. In: Bailey BJ, et al. Atlas of head and neck surgery. Otolaryngology. Philadelphia: Lippincott-Raven, 1996.
14. Goodale RL, Montgomery WW. Anterior osteoplastic frontal sinus operation. Five years experience. Ann Otol Rhinol Laryngol 1961;70:860-80.
15. Weber R. Osteoplastic frontal sinus surgery with fat obliteration: technique and long-term results using MRI in 82 operations. Laryngoscope 200;110:1037.
16. Rubin J, Luna V, Salmon B. Frontal ethmoidectomy in the treatment of mucocelos. Arch Otolaryngol 1986;112:434-6.
17. Stiernberg C, Bailey B, Calhoun K, Quinn F. Management of invasive frontoethmoidal rinos mucocelos. Arch Otolaryngol 1986;112:1060-3.
18. Pariscar A, Har-El G. Frontal sinus obliteration with the pericranial flap. Otolaryngol Head Neck Surg 2001;124(3):304.
19. Lakhani RS, Shibuya TY, Mathog RH, Marks SC, et al. Titanium mesh repair of the severely comminuted frontal sinus fracture. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 2001;127(6):665.
20. Petruzelli GJ, Stankiewicz JA. Frontal sinus obliteration with hidroxiapatite cement. Laryngoscope 2002;112(1):32.



# Al servicio de la actualización médica

## Atención a clientes

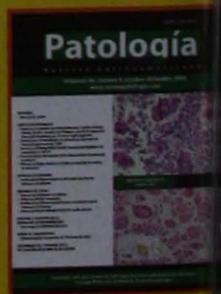
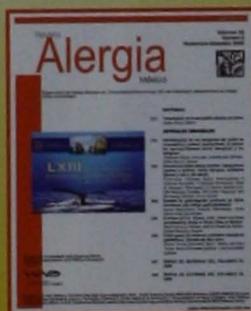
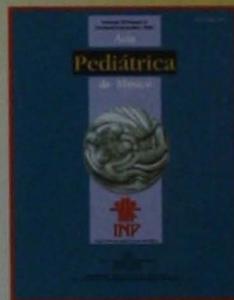
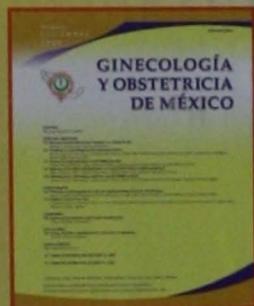
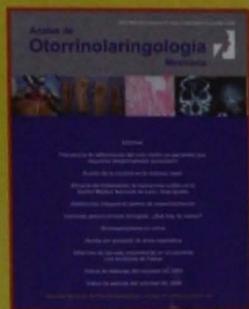
Alejandra Nieto Sánchez  
anieto@nietoeditores.com.mx  
5678 • 28 • 11  
Nextel: 1088 • 4060

## Editorial

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

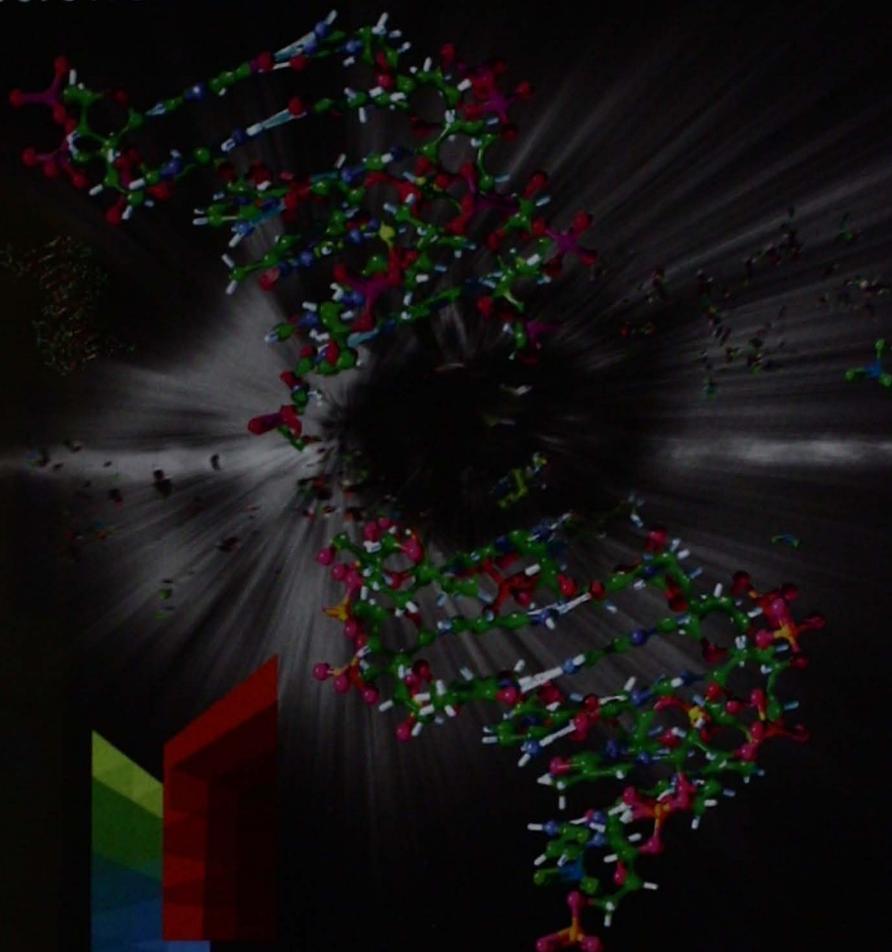
## Ventas

Georgina González Tovar  
ggonzalez@nietoeditores.com.mx  
5678 • 28 • 11  
Celular: 04455 • 1825 • 0224



Calle "E" Manzana 8, No. 1. Colonia Educación, CP 04400  
México DF, Teléfono: 5678 • 28 • 11  
[www.nietoeditores.com.mx](http://www.nietoeditores.com.mx)

*En infecciones bacterianas*



*Destruya  
su evolución  
desde el DNA.*



# EVOCS III<sup>®</sup>

levofloxacin

EVOCS

*la evolución de las quinolonas*

- Una toma al día.<sup>1</sup>
- Fácil administración.<sup>1,3</sup>
- Alto índice de cumplimiento de tratamiento.<sup>1,2,3,4</sup>
- Buena relación costo - beneficio.<sup>3</sup>



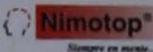


# DAFLOXEN F<sup>®</sup>

NAPROXENO SODICO + PARACETAMOL

Rápido control  
de la fiebre  
y la inflamación





Tabletas Calcioantagonista con selectividad neuronal y vascular cerebral Nimodipino FORMA FARMACÉUTICA Y FORMULACIÓN: Cada tableta contiene:

Nimodipino 30 mg Excipiente c.p. 1 tableta INDICACIONES TERAPÉUTICAS. Prevención y tratamiento del Síndrome de Deterioro Intelectual (demencia degenerativa primaria y vascular), es decir, síntomas y signos tales como pérdida de la memoria, dificultad para la concentración, irritabilidad, labilidad emocional y trastornos del sueño. Antes de que se inicie el tratamiento con NIMOTOP<sup>®</sup>, debe establecerse que estos síntomas no son secundarios a enfermedad subyacente que requiera de tratamiento específico. Control del vértigo de origen periférico: laberintopatías de diversas etiologías (enfermedad de Ménière, hidrop endolinfático, enfermedad vestibular no compensada, etc.); vértigo por síndrome de insuficiencia vertebrobasilar y asociado a trastornos del equilibrio en el adulto mayor. Auxiliar en el tratamiento del acúfeno. Terapia secuencial (posterior a la administración IV de NIMOTOP<sup>®</sup>) en la profilaxis y el tratamiento de los déficits neurológicos isquémicos consecutivos al espasmo arterial cerebral por hemorragia subaracnoidea de etiología aneurismática. CONTRAINDICACIONES GENERALES: NIMOTOP<sup>®</sup> está contraindicado en casos de hipersensibilidad al nimodipino o a cualquiera de los excipientes constituyentes de la fórmula. El uso concomitante de nimodipino con rifampicina está contraindicado dado que la eficacia de nimodipino puede verse significativamente reducida (ver interacciones medicamentosas y de otro género). La administración concomitante de nimodipino en forma oral con fármacos antiepilépticos como fenobarbital, fenitoína o carbamazepina está contraindicado dado que la eficacia de nimodipino puede verse significativamente reducida (ver sección Interacciones medicamentosas y de otro género). Tratamiento del Déficit Neurológico de origen isquémico: Alteraciones severas de la función hepática, particularmente cirrosis hepática, pueden provocar un aumento de la biodisponibilidad de nimodipino debido a la disminución del metabolismo de primer paso y a la reducción de la depuración metabólica. Por tal motivo NIMOTOP<sup>®</sup> no debe ser administrado para el tratamiento del déficit neurológico de origen isquémico en pacientes con función hepática severamente alterada. PRECAUCIONES GENERALES Tratamiento del déficit neurológico de origen isquémico: En pacientes adultos mayores, con patologías múltiples (comorbidades), o en presencia de insuficiencia renal severa (filtración glomerular  $\leq$  20 mL/min) y en aquellos con insuficiencia cardíaca severa, el tratamiento con nimodipino debe ser evaluado cuidadosamente y estos pacientes deben ser vigilados con monitoreo constante. Profilaxis y tratamiento de los déficits neurológicos isquémicos consecutivos al espasmo arterial cerebral por hemorragia subaracnoidea de etiología aneurismática. Aunque el tratamiento con nimodipino no ha mostrado estar asociado con un incremento de la presión intracraneal, se recomienda en estos casos realizar monitoreo continuo, de la misma forma cuando aumenta la concentración del líquido en el tejido cerebral (edema cerebral generalizado). Generales: Se debe tener precaución en pacientes con hipotensión (presión sistólica  $<$  100 mm Hg). Nimodipino es metabolizado vía citocromo P450 3A4. Los fármacos que son conocidos tanto por inhibir como por inducir este sistema enzimático, pueden por lo tanto alterar el metabolismo de primer paso o a la depuración de nimodipino (ver sección "Interacciones medicamentosas y de otro género"). Los fármacos que son conocidos inhibidores del citocromo P450 3A4 y que por lo tanto pueden provocar incremento de la concentración plasmática de nimodipino son: antibióticos pertenecientes al grupo de los macrólidos (p.ej. eritromicina) -inhibidores de proteasa del VIH (p.ej. ritonavir) -antimicóticos pertenecientes al grupo de los azoles (p.ej. ketoconazol) -los antidepresivos nefazodona y fluoxetina -quinupristina/dalfopristina -cimetidina -ácido valproico. En caso de administrarse nimodipino en forma concomitante con estos fármacos, se deberá vigilar la presión arterial y, si es necesario, se deberá considerar la reducción en la dosis de nimodipino. PRECAUCIONES O RESTRICCIONES DE USO DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA. No existe evidencia clínica en mujeres embarazadas. El uso de NIMOTOP<sup>®</sup> en una paciente embarazada, se debe valorar muy cuidadosamente con relación al riesgo-beneficio de acuerdo con la gravedad del padecimiento. Lactancia: Nimodipino y sus metabolitos se han encontrado en el leche materna en concentraciones del mismo orden o magnitud a la correspondiente concentración plasmática materna. Las mujeres en periodo de lactancia no deben amamantar a sus hijos mientras toman este medicamento. Fertilización *in vitro*: En casos únicos de fertilización *in vitro*, los calcioantagonistas han sido asociados con cambios bioquímicos reversibles en la cabeza del espermatozoido, que puede resultar en función deteriorada del espermatozoido. REACCIONES SECUNDARIAS Y EFECTOS ADVERSOS A continuación se enlistan las reacciones adversas reportadas en los estudios clínicos con nimodipino en el tratamiento de la Hemorragia subaracnoidea de etiología aneurismática clasificadas por categorías de frecuencia CIOMS III (estudios placebo controlado: nimodipino N= 703; placebo N= 692; estudios no controlados: nimodipino N= 2.496; status: 31 ago 2005). Trastornos del sistema linfático y sanguíneo Poco frecuente  $>$  0.1% a  $<$  1% Cambios en cuenta celular sanguínea - Trombocitopenia. Trastornos del sistema inmune Poco frecuente  $>$  0.1% a  $<$  1% Reacciones de hipersensibilidad aguda - Reacción alérgica - Rash. Trastornos del sistema nervioso Poco frecuente  $>$  0.1% a  $<$  1% Síntomas cerebrovasculares no específicos - Cefalea. Trastornos cardíacos Poco frecuente  $>$  0.1% a  $<$  1% Arritmias no específicas - Taquicardia Raro  $>$  0.01% a  $<$  0.1% Bradicardia. Trastornos vasculares Poco frecuente  $>$  0.1% a  $<$  1% Síntomas cardiovasculares no específicos - Hipotensión - Vasodilatación Trastornos gastrointestinales Síntomas gastrointestinales Poco frecuente  $>$  0.1% a  $<$  1% Náusea - Ileo Trastornos hepatobiliares Raro  $>$  0.01% a  $<$  0.1% Reacciones hepáticas leves a moderadas - Incremento transitorio de enzimas hepáticas. A continuación se enlistan las reacciones adversas encontradas en los estudios clínicos con nimodipino en el Tratamiento del Déficit Neurológico de origen isquémico clasificadas por categorías de frecuencia CIOMS III (estudios placebo controlado: nimodipino N= 1594; placebo N= 1558; estudios no controlados: nimodipino N= 8049; status: 20 oct 2005) y reportes de post-comercialización (status: Oct 2005). Las reacciones adversas enlistadas como "comunes" se observaron con una frecuencia menor a 2%. Trastornos del sistema inmune Reacciones de hipersensibilidad aguda Poco frecuente  $>$  0.1% a  $<$  1% - Reacción alérgica - Rash. Trastornos del sistema nervioso Síntomas cerebrovasculares no específicos Poco frecuente  $>$  0.1% a  $<$  1% - Cefalea - Vértigo. Síntomas neurológicos no específicos Poco frecuente  $>$  0.1% a  $<$  1% - Mareo - Hipercinesia - Tremor Trastornos cardíacos Arritmias no específicas Poco frecuente  $>$  0.1% a  $<$  1% - Palpitaciones - Taquicardia Trastornos vasculares Síntomas cardiovasculares no específicos Poco frecuente  $>$  0.1% a  $<$  1% - Hipotensión - Vasodilatación - Síncope - Edema Trastornos gastrointestinales Síntomas gastrointestinales Poco frecuente  $>$  0.1% a  $<$  1% - Constipación - Diarrea - Flatulencia. INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GÉNERO: Medicamentos que afectan al nimodipino: Nimodipino se metaboliza vía sistema citocromo P450 3A4, en la mucosa intestinal y en el hígado. Los fármacos que son conocidos tanto por inhibir como por inducir este sistema enzimático pueden alterar el metabolismo de primer paso o a la depuración de nimodipino. Deben ser tomados en consideración tanto el grado como la duración de las interacciones cuando se administra nimodipino junto con los siguientes fármacos: Rifampicina: De la experiencia con otros calcioantagonistas se puede inferir que la rifampicina acelere el metabolismo de nimodipino debido a la inducción enzimática. Debido a esto, la eficacia de nimodipino puede verse significativamente reducida cuando este es administrado de manera concomitante con rifampicina. Por lo tanto, el uso de nimodipino, en combinación con rifampicina, está contraindicado (ver Contraindicaciones). Fármacos antiepilépticos inductores del Citocromo P450 3A4, tales como fenobarbital, fenitoína o carbamazepina: La administración crónica previa de antiepilépticos tales como fenobarbital, fenitoína o carbamazepina, reducen marcadamente la biodisponibilidad del nimodipino administrado por vía oral. Por lo tanto, el uso concomitante de nimodipino administrado por vía oral y estos fármacos antiepilépticos está contraindicado (ver Contraindicaciones). Durante la coadministración de NIMOTOP<sup>®</sup> con los siguientes fármacos inhibidores del sistema citocromo P450 3A4, la presión arterial debe ser monitorizada y, si es necesario, se deberá considerar una adaptación en la dosis de nimodipino (ver Dosis y vía de administración): Antibióticos macrólidos (p.ej. eritromicina). No se han llevado a cabo estudios de interacción entre nimodipino y antibióticos macrólidos. Algunos antibióticos macrólidos inhiben el citocromo P450 3A4 y el potencial para esta interacción no puede ser excluida en esta etapa. Por lo tanto, los antibióticos macrólidos no deben ser administrados en combinación con nimodipino (ver Precauciones generales). Aunque la azitromicina está estructuralmente relacionada con los antibióticos macrólidos está exenta de la inhibición de CYP3A4, inhibidores de proteasa del VIH (p.ej. ritonavir). No se han realizado estudios clínicos para evaluar la interacción potencial entre el nimodipino y los inhibidores de proteasa del VIH. Los fármacos pertenecientes a esta clase han sido reportados como potentes inhibidores del sistema citocromo P450 3A4. Por lo tanto, no se puede excluir un incremento marcado y clínicamente relevante de las concentraciones plasmáticas de nimodipino por la coadministración con estos inhibidores de la proteasa (ver sección Precauciones generales). Antifúngicos azólicos (p.ej. ketoconazol): No se han realizado estudios investigando el potencial de interacción de fármacos entre nimodipino y ketoconazol. Se sabe que los antifúngicos azólicos inhiben el citocromo P450 3A4 y se han reportado varias interacciones para otros calcioantagonistas dihidropiridínicos. Por lo tanto, cuando se administran con nimodipino en forma oral, no se puede excluir un incremento sustancial en la biodisponibilidad sistémica del nimodipino debido a su metabolismo de primer paso disminuido (ver sección Precauciones generales). Nefazodona: No se han llevado a cabo estudios para investigar la interacción potencial entre nimodipino y nefazodona. Este fármaco antidepresivo es un inhibidor potente del citocromo P450 3A4. Por lo tanto, no debe excluirse el potencial de un incremento en las concentraciones plasmáticas de nimodipino por la coadministración con nefazodona (ver Precauciones generales). Fluoxetina: La administración concomitante en estado estable de nimodipino con el antidepresivo fluoxetina conlleva a concentraciones plasmáticas mayores de nimodipino (aproximadamente del 50%). La exposición a fluoxetina disminuyó marcadamente, mientras que su metabolito activo, la norfluoxetina no fue afectado (ver Precauciones generales). Quinupristina/Dalfopristina: Basado en la experiencia con el calcioantagonista nimodipino, la coadministración de quinupristina/dalfopristina puede incrementar las concentraciones plasmáticas de nimodipino (ver Precauciones generales). Cimetidina: La administración simultánea de antagonistas de los receptores H<sub>2</sub> puede incrementar la concentración plasmática de nimodipino (ver Precauciones generales). Ácido valproico: La administración simultánea del anticonvulsivante ácido valproico puede incrementar la concentración plasmática de nimodipino (ver sección Precauciones generales). Interacciones adicionales: Nortriptilina: La administración concomitante en estado estable de nimodipino y nortriptilina provoca una ligera disminución en la exposición de nimodipino sin afectarse las concentraciones plasmáticas de nortriptilina. Efecto de nimodipino con otros fármacos: Fármacos reductores de la presión arterial El nimodipino puede incrementar el efecto hipotensor por la administración concomitante con antihipertensivos como: diuréticos - B - bloqueadores - inhibidores de la ECA (enzima convertidora de la angiotensina) - Bloqueadores de los receptores 1 de la angiotensina II - otros calcioantagonistas - agentes bloqueadores  $\alpha$ -adrenérgicos - inhibidores de la PDE-5 - o metildopa Sin embargo, si una combinación de este tipo es indispensable se requiere de un monitoreo particularmente cuidadoso de la presión arterial del paciente. Zidovudina: En un estudio en monos donde se administró de manera simultánea el fármaco anti-VIH zidovudina IV, y un bolo de nimodipino IV, hubo un incremento en el ABC de la zidovudina mientras que el volumen de distribución y eliminación se vieron significativamente reducidos. Interacción con los alimentos Jugo de toronja: el jugo de toronja inhibe al citocromo P450 3A4. La administración de calcioantagonistas dihidropiridínicos junto con jugo de toronja resulta en concentraciones plasmáticas elevadas y efecto prolongado de nimodipino debido a la disminución en el metabolismo de primer paso o a una eliminación reducida. Como consecuencia el efecto hipotensor puede incrementarse. Después de la ingesta de jugo de toronja este efecto puede durar al menos por 4 días después de la última ingesta. La ingesta de toronja/ jugo de toronja debe ser por lo tanto evitada mientras se administre nimodipino (ver sección Dosis y vía de administración). PRECAUCIÓN CON RELACIÓN A LOS EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS. La información preclínica no ha revelado riesgo especial para humanos basado en estudios convencionales de toxicidad de dosis simple y repetida, genotoxicidad, carcinogenicidad y fertilidad en hombres y mujeres. En ratas embarazadas, dosis de 30 mg/kg/día y superiores, inhibieron el crecimiento fetal dando como resultado fetos con pesos menores a lo esperado. A dosis de 100 mg/kg/día ocurrió muerte embrionaria, no se observó evidencia de teratogenicidad. En conejos a los cuales se les administraron dosis de hasta 10 mg/kg/día no ocurrió embriotoxicidad ni teratogenicidad. En un estudio peripostnatal realizado en ratas, se observó mortalidad y retardo en el desarrollo físico con dosis de 10 mg/kg/día y superiores. Lo encontrado no fue confirmado con estudios subsiguientes. DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN. DOSIS: Tratamiento del déficit neurológico de origen isquémico: La dosis diaria recomendada es 1 tableta de 30 mg tres veces al día. En pacientes con insuficiencia renal severa (valor de filtración glomerular  $<$  20 mL/min) el tratamiento debe ser evaluado cuidadosamente y se debe hacer un seguimiento estrecho de estos pacientes. Control del vértigo de origen periférico: La dosis diaria recomendada es 1 tableta de 30 mg tres veces al día. Profilaxis y tratamiento de los déficits neurológicos de origen isquémico consecutivos al espasmo arterial cerebral por hemorragia subaracnoidea de etiología aneurismática. Una vez que el tratamiento parenteral ha concluido, se recomienda continuar el tratamiento con nimodipino administrado por vía oral en dosis de dos tabletas de NIMOTOP<sup>®</sup> de 30 mg cada 4 horas (6 veces/día) por 7 días más. En pacientes que desarrollen reacciones adversas durante el tratamiento, se debe reducir la dosis tanto como sea necesario o discontinuar el tratamiento. Alteraciones severas de la función hepática, particularmente cirrosis hepática, pueden provocar un aumento de la biodisponibilidad de nimodipino debido a la disminución del metabolismo de primer paso y a la reducción de la depuración metabólica. Los efectos y reacciones adversas, como reducción de la presión arterial, podría ser más pronunciada en estos pacientes. En estos casos, la dosis debe ser reducida, o de ser necesario, se deberá considerar la discontinuación del tratamiento. Administración: Durante la administración de NIMOTOP<sup>®</sup> con inhibidores o inductores de CYP 3A4 puede ser necesario un ajuste de dosis (ver Interacciones medicamentosas y de otro género). En general las tabletas deben ser deglutidas con un poco de líquido, independientemente de los alimentos. Se debe evitar la ingesta de jugo de toronja (ver Interacciones medicamentosas y de otro género). SOBREDOSIFICACIÓN O INGESTA ACCIDENTAL. Síntomas: Los síntomas que pueden aparecer después de una sobredosis son disminución marcada de la presión arterial, taquicardia o bradicardia, malestar gastrointestinal y náusea. Tratamiento: En caso de sobredosis, se debe discontinuar inmediatamente el tratamiento con NIMOTOP<sup>®</sup>. Las medidas de seguridad deben ser orientadas por los síntomas. Se debe considerar como medida terapéutica urgente el lavado gástrico y la administración de carbón activado. Si existe hipotensión severa, se debe administrar dopamina o noradrenalina por vía IV. En virtud de que no se conoce un antídoto específico, el tratamiento subsiguiente para otros efectos secundarios deberá dirigirse por los síntomas predominantes de la intoxicación. PRESENTACIONES: Caja con 30, 60 y 90 tabletas laqueadas, con 30 mg de nimodipino en envase de burbuja. LEYENDAS DE PROTECCIÓN: Mantenga todos los medicamentos fuera del alcance de los niños en un lugar fresco y seco. Su venta requiere receta médica. Literatura exclusiva para médicos. Hecho por: Bayer de México, S.A. de C.V. Miguel de Cervantes Saavedra No. 259, Col. Granada, C.P. 11520 México DF. Reg. No. 122M88 SSA Clave IPP: KEAR-06330022070218/RM 2006



Bayer

Si es Bayer, es bueno



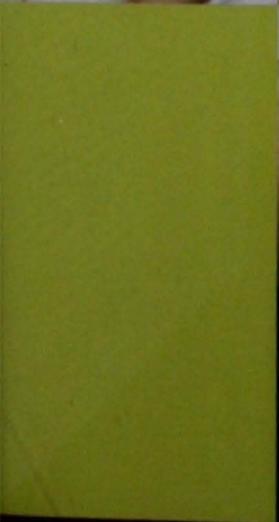
¡Nuevo!

# Pinavalt®

EBASTINA



Disponible para  
su prescripción



Presentaciones:

Tabletas 10 mg y 20 mg c/10  
Solución frasco c/60 ml

Con el Aval de **NYCOMED**



Bayer HealthCare  
Bayer Schering Pharma

# En infecciones respiratorias\* *un viento de alivio*

- Rápida erradicación de patógenos<sup>1</sup>
- Rápido alivio de los síntomas<sup>1</sup>
- Mejor pronóstico, menores tasas de recurrencia y falla terapéutica<sup>2</sup>
- Tasas superiores de éxito clínico con una tableta al día por 5 a 10 días<sup>3</sup>

# Avelox<sup>®</sup>

Rápido y Confiable

moxifloxacino 400mg

**Claves sector salud**

**Oral** — — —> **4252**

**I.V.** — — —> **4253**



\* Exacerbación de Bronquitis Crónica, Rinosinusitis Bacteriana Aguda, Neumonía Adquirida en la Comunidad  
No. de Entrada: 093300203A0295 BSP/Enero/2009/008/Méx