

Anales de

# Otorrinolaringología

Mexicana



Análisis cuantitativo y cualitativo de interconsultas otorrinolaringológicas a pacientes internados en un hospital de tercer nivel

Efectos de la ligadura de la arteria carótida común en los valores gasométricos en cobayos (*Cavia porcellus*) (validación del modelo)

Prevalencia de inestabilidad corporal en pacientes diabéticos de una población rural

Rinoseptoplastia para mesorrinos y platirrinosis

Evaluación de la funcionalidad de la máscara de Marquardt para la valoración preoperatoria de pacientes para rinoseptoplastia estética

Estapedectomía de revisión. Experiencia en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

Enfermedad de Kikuchi-Fujimoto: comunicación de un caso y revisión de la bibliografía

Carta a un amigo



# Ciproflox<sup>®</sup> $\frac{VO}{TV}$

La importancia de ser versátil

*En el manejo de las infecciones:*

- ◆ **Gastrointestinales**
- ◆ **Genitourinarias**
- ◆ **Respiratorias**
- ◆ **Osteoarticulares**



**Ciproflox**  
**es la terapia de elección**





H O S P I T A L

## Sedna: el hospital para la mujer, ideal para los médicos de hoy.

En Sedna Hospital entendemos que cada mujer es única, así como las necesidades de los médicos de hoy para atenderlas hasta en el más mínimo detalle.

En nuestras instalaciones, el médico de cualquier especialidad dispone de los recursos necesarios para diagnosticar y tratar a su paciente en forma integral, contando con un personal altamente calificado, comprometido con brindar un servicio de calidad y una atención que nos distingue de otras instituciones.

### Servicios e instalaciones

- 5 salas de cirugía equipadas con la mejor tecnología
- Sala de endoscopia gastrointestinal
- Sala de expulsión
- 4 salas de labor
- Sala LER
- Habitaciones equipadas con pantalla de plasma, teléfono con tecnología IP
- 17 habitaciones "CORAL", 7 JUNIOR SUITES "MAR" y 5 MASTER SUITES "NUBES"
- El más estricto control sanitario, con equipo purificador para mantener la calidad del agua y el aire en todas nuestras instalaciones
- Monitoreo inalámbrico para los pacientes en trabajo de parto, con monitor en sala de médicos
- Médicos especialistas las 24 horas los 365 días del año
- Sala VIP de médicos con televisión de plasma de 42", monitor para vigilancia del trabajo de parto, internet, teléfono con tecnología IP
- Tienda de regalos
- Restaurante Gourmet
- Área académico social con auditorio equipado
- Helipuerto
- Estacionamiento con servicio de valet
- Unidad de endoscopia gastrointestinal
- Laboratorio de análisis clínicos
- Laboratorio de anatomía patológica
- Imagenología
- Farmacia
- Banco de sangre
- Terapia intensiva adultos y neonatal
- Cunero
- Ludoteca
- Club de lactancia
- 7 cubículos de cirugía de corta estancia
- Salas para la aplicación de quimioterapia

Nuestra especialidad son ellas...



Periférico Sur 5246, Pedregal de Carrasco,  
Coyoacán, 04700, México, D.F.

Informes y atención especial para médicos:

Dra. María Teresa Trejo / 01 (55) 8000 7300 ext. 3006

Lada sin costo 01800 7336 2000

[www.sednahospital.com](http://www.sednahospital.com)



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

La importancia de ser versátil



**FORMA FARMACEUTICA Y FORMULACION:** 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, shigelosis 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, tinitus), 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 GENERO:** Bajo la administración oral, los antiácidos 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 Ciproflo<sup>x</sup> junto con glibenclámda puede potencializar el efecto de esta última. **PRECAUCIONES Y RELACION 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 VIA DE ADMINISTRACION:** 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 *Estreptococo* y *Clamidia* 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. Ciproflo<sup>x</sup> 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 Ciproflo<sup>x</sup> (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 esta 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. **SOBREDOSIFICACION 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:** Ciproflo<sup>x</sup> caja con 12 cápsulas de 250 mg, Ciproflo<sup>x</sup> caja con 6 y 12 cápsulas de 500 mg, Ciproflo<sup>x</sup> 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 Ciproflo<sup>x</sup> 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 PROTECCION:** Literatura exclusiva para médicos. No se deje al alcance de los niños. Su venta requiere receta médica. Hecho en México por: **Laboratorios Senosiain S.A. de C.V.** Camino a San Luis Rey No. 221, Celaya, Gto. 38137.

Producto	Reg. No.	Autorización IPP
Ciproflo <sup>x</sup> Cápsulas	303M87 SSA IV	IEAR-310537/RM 2002
Ciproflo <sup>x</sup> Sol. Inyectable	004M91 SSA IV	IEAR-310538/RM 2002

Reg. Autorización IPPF: 04310105329 No. de entrada: 07330010480401



Senosiain.



Información para Prescribir Reducida

SERC®

Betahistina

Forma farmacéutica y formulación.

Fórmula: Cada tableta contiene:

Clorhidrato de betahistina..... 16 mg

Excipiente cbp..... 1 tableta

Indicaciones terapéuticas. Antivertiginoso. Vértigo postural paroxístico benigno (VPPB). Enfermedad de Ménière (caracterizada por los siguientes síntomas: vértigo, acúfenos e hipoacusia progresiva). Contraindicaciones. Feocromocitoma. Hipersensibilidad a los componentes de la fórmula. Precauciones generales. Los pacientes con asma bronquial deben ser mantenidos bajo observación. Deberá ser administrado con precaución a pacientes con úlcera péptica o antecedentes de enfermedad ácido-péptica. Restricciones de uso durante el embarazo y la lactancia. El empleo de este medicamento durante el embarazo, es responsabilidad del médico, quien deberá valorar los beneficios de su administración contra los posibles riesgos. Reacciones secundarias y adversas. Excepcionalmente, síntomas de intolerancia gastrointestinal. Exantemas. Interacciones medicamentosas y de otro género. No debe asociarse con antihistamínicos. Precauciones en relación con efectos de carcinogénesis, mutagénesis, teratogénesis y sobre la fertilidad. Se desconocen. Dosis y vía de administración. Oral. La dosis para adultos es de 24 a 72 mg, divididos en 2 ó 3 tomas al día. Tableta de 16 mg: 1 tableta, 3 veces al día. La dosis deberá ser ajustada, individualmente, en función de la respuesta del paciente. En ocasiones, puede observarse mejoría desde las primeras dos semanas de tratamiento; los mejores resultados suelen obtenerse después de transcurridos algunos meses. Manifestaciones y manejo de la sobredosificación o ingesta accidental. Se han reportado algunos pocos casos de sobredosificación; en la mayoría de ellos, no se han comunicado síntomas particulares de sobredosificación. Algunos pacientes han experimentado síntomas leves a moderados con dosis superiores a 200 mg., y una convulsión fue registrada con una dosis de 728 mg. En todos los casos, la recuperación fue completa. El paciente debe ser manejado de acuerdo a sus síntomas; el tratamiento es, esencialmente, de sostén, regulando la presión sanguínea y respiración, además de una observación cuidadosa. En sobredosis severa está indicado el lavado gástrico. Presentaciones. Caja con 20 tabletas de 16 mg. Leyendas de protección. Su venta requiere receta médica. No se deje al alcance de los niños. No se use en el embarazo y lactancia. Literatura exclusiva para médicos. Nombre y domicilio del laboratorio. Hecho en Holanda por: Solvay Pharmaceuticals B.V. Veerweg 12, 8121 AA 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.







# *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>



**serc**<sup>®</sup> +  
*betahistina*

*Ejercicios de  
Rehabilitación  
Vestibular (ERV)*

=

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

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







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**Neurología:** Dr. Carlo Pane Pianese**ORL pediátrica:** Dr. Enrique Azuara Pliego**Nariz y SPN:** Dr. José R. Arrieta Gómez**Imagenología:** Dr. Fernando Martín Biassotti**Especialidades afines:** Dr. Emilio Arch Tirado**Consejo Editorial**Andrade Pradillo Juan, Méx., D.F.  
Astorga Del Toro Rigoberto, Guad., Jal.  
Betancourt Suárez Miguel Ángel, Méx., D.F.  
Campos Navarro Luz Arcelia, Méx., D.F.  
Caretta Barradas Sergio, Méx., D.F.  
Chavolla Magaña Rogelio, Méx., D.F.  
Collado Corona Miguel Ángel, Méx., D.F.  
Corvera Behar Gonzalo, Méx., D.F.  
Cruz Ponce Jorge Enrique, Mty., N.L.  
De la Garza Hesles Héctor, Méx., D.F.  
Espinosa Ulloa Rafael, Hermosillo, Son.  
Fajardo Dolci Germán, Méx., D.F.  
Fandiño Izundegui Jaime, Méx., D.F.  
Fernández Espinosa, Jaime, Méx., D.F.  
García Lara León Felipe, Méx., D.F.  
García Palmer Rafael, Méx., D.F.Gerson Cwilich Raquel, Méx., D.F.  
González Romero Armando, Guad., Jal.  
Gutiérrez Marcos José Ángel, Méx., D.F.  
Gutiérrez Sánchez Carolina, Méx., D.F.  
Hernández Orozco Francisco, Méx., D.F.  
Hernández Palestina Mario, Méx., D.F.  
Kume Omine Masao, Méx., D.F.  
López Lizárraga Eduardo, Guad., Jal.  
López Ulloa Fausto, México, D.F.  
Macías Fernández Benjamín, Méx., D.F.  
Martín Armendáriz Luis G., Jalapa, Ver.  
Medina Godínez José Luis, Guad., Jal.  
Morales Cadena Mauricio, Méx., D.F.  
Moreno Padilla Rubén, Méx., D.F.  
Navarro Meneses Rafael M., Méx., D.F.  
Ramírez García Arturo, Méx., D.F.  
Ramírez Ojeda Héctor, Méx., D.F.Ramírez Oropeza Fernando, Puebla, Pue.  
Reynoso Othon Jesús, Hermosillo, Son.  
Rivera Pesquera Francisco, Querétaro, Qro.  
Romero Fernández Fernando, Méx., D.F.  
Sánchez Marle Juan Felipe, Méx., D.F.  
Saynes Marín José Francisco, Méx., D.F.  
Schimelmitz Idi José, Méx., D.F.  
Serrano Cuevas Saúl, Méx., D.F.  
Soda Merhy Antonio, Méx., D.F.  
Toledo de Coutinho Heloisa, Méx., D.F.  
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:** Rogelio M. A. Chavolla Magaña**Secretario:** Enrique Díaz Mirón Rodríguez**Vice-Presidente:** Marcos A Rodríguez Perales**Tesorero:** Sergio Ochoa Rico**Dirección comercial y oficina de redacción:** Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Montecito 38, W.T.C. Piso 18 oficinas 24-26, colonia Nápoles, CP 03810, México, DF. Tel.: 3095-4640 al 43, fax 3095-4639. E-mail: aom@smorlccc.org.mx Registro de la Dirección General de Derecho de Autor No. 743-92. Certificado de licitud de contenido No. 4877 Certificado de licitud de título No. 6442 Registro I.S.S.N. No. 1665-5672. Publicación periódica, permiso Registro Postal CR-DF 090-96 Autorizados por SEPOMEX. Esta Revista se encuentra Indizada a: LILACS Y ARTEMISA, MEDIC LATINA. Publicación realizada, comercializada y distribuida por Edición y Farmacia SA de CV. Av. Tzinnias 10, colonia Jardines de Coyoacán, México, DF, CP 04890.  
La revista también se publica en: <http://www.smorlccc.org.mx> y [www.revistasmedicasmexicanas.com.mx](http://www.revistasmedicasmexicanas.com.mx)



# CONTENIDO

## ARTÍCULOS ORIGINALES

- 1 **Análisis cuantitativo y cualitativo de interconsultas otorrinolaringológicas a pacientes internados en un hospital de tercer nivel**  
Mario Sabás Hernández Palestina,  
Nancy Elizabeth Aguilar Muñoz
- 6 **Efectos de la ligadura de la arteria carótida común en los valores gasométricos en cobayos (*Cavia porcellus*) (validación del modelo)**  
Emilo Arch Tirado, Antonio Verduzco Mendoza, P Sánchez Aparicio, Rigoberto González Piña, Juan Licona Bonilla, Daniel Mota Rojas, María de Lourdes Alonso Spilsbury, Alfonso Alfaro Rodríguez
- 13 **Prevalencia de inestabilidad corporal en pacientes diabéticos de una población rural**  
Graciela Chávez Ramírez, Gabriel Alejandro Gracida Hidalgo
- 17 **Rinoseptoplastia para mesorrrinos y platirrrinos**  
Enrique Hernández Vidal, Juan E. Salas Galicia, Renán González Hernández
- 23 **Evaluación de la funcionalidad de la máscara de Marquardt para la valoración preoperatoria de pacientes para rinoseptoplastia estética**  
Carlos E Pérez Bolde Villarreal, Fernando Pineda Cásarez
- 29 **Estapedectomía de revisión. Experiencia en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias**  
Antonio Soda Merhy, Gabriel Tona Acedo
- CASO CLÍNICO
- 35 **Enfermedad de Kikuchi-Fujimoto: comunicación de un caso y revisión de la bibliografía**  
Mauricio Morales Cadena, Gabriela Núñez Zurita, Nicole Pérez Blanc, Mariana Ladrón de Guevara Méndez
- CARTA A UN AMIGO
- 41 **Alfonso Gutiérrez Insunza**

# CONTENT

## ORIGINAL ARTICLES

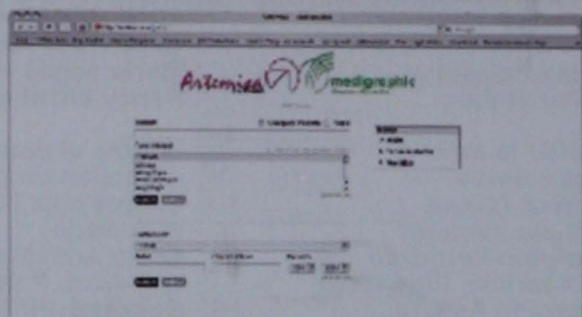
- 1 **Quantitative and qualitative analysis of otorhinolaryngological interconsultations to in-patients of a third level hospital**  
Mario Sabás Hernández Palestina,  
Nancy Elizabeth Aguilar Muñoz
- 6 **Effects of common carotid artery occlusion on gasometric values in guinea pigs (*Cavia porcellus*) (model validation)**  
Emilo Arch Tirado, Antonio Verduzco Mendoza, P Sánchez Aparicio, Rigoberto González Piña, Juan Licona Bonilla, Daniel Mota Rojas, María de Lourdes Alonso Spilsbury, Alfonso Alfaro Rodríguez
- 13 **Prevalence of corporal instability in diabetic patients from a rural population**  
Graciela Chávez Ramírez, Gabriel Alejandro Gracida Hidalgo
- 17 **Rhinoplasty to merorrhine and platirrhine**  
Enrique Hernández Vidal, Juan E. Salas Galicia, Renán González Hernández
- 23 **Assessment of Marquardt's mask functionality for preoperative valuation of patients submitted to aesthetic rhinoplasty**  
Carlos E Pérez Bolde Villarreal, Fernando Pineda Cásarez
- 29 **Review stapedectomy: experience at Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias**  
Antonio Soda Merhy, Gabriel Tona Acedo
- CLINICAL CASE
- 35 **Kikuchi-Fujimoto disease: a report of a case and bibliographic review**  
Mauricio Morales Cadena, Gabriela Núñez Zurita, Nicole Pérez Blanc, Mariana Ladrón de Guevara Méndez
- LETTER TO A FRIEND
- 41 **Alfonso Gutiérrez Insunza**



# Artemisa en línea



Artículos Editados en México sobre Información en Salud



Índice editado desde 1992

53 Títulos de revistas editadas en 2005

2 783 Artículos en texto completo

Índice de citas ligado con la base de datos

de Medigraphic Literatura Biomédica

Asta Médica Grupo Ángeles @ Acta Ortopédica Mexicana @ Acta Pediátrica de México @ Anales de Otorrinolaringología Mexicana @ Anales de Radiología de México @ Anales Médicos @ Archivos de Cardiología de México @ Archivos de Neurociencias @ Archivos en Medicina Familiar @ Biología @ Boletín Clínico Hospital Infantil del Estado de Sonora @ Boletín Médico del Hospital Infantil de México @ Cirugía Plástica @ Cirugía y Cirujanos @ Dermatólogía Revista Mexicana @ Gaceta Médica de México @ Ginecología y Obstetricia de México @ Investigación en Salud @ Medicina Interna de México @ Parasitología y Reproducción Humana @ Revista Alergia México @ Revista Biomédica @ Revista de Endocrinología y Nutrición @ Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría @ Revista de Enfermería del Instituto Mexicano del Seguro Social @ Revista de Gastroenterología de México @ Revista de Investigación Clínica @ Revista de la Asociación Dental Mexicana @ Revista de la Asociación Mexicana de Medicina Crítica y Terapia Intensiva @ Revista de la Facultad de Medicina @ Revista de Salud Militar @ Revista del Hospital Juárez de México @ Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias @ Revista Médica del Hospital General de México @ Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social @ Revista Mexicana de Anestesiología @ Revista Mexicana de Angiología @ Revista Mexicana de Cardiología @ Revista Mexicana de Cirugía Pediátrica @ Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica @ Revista Mexicana de Medicina Física y Rehabilitación @ Revista Mexicana de Neurociencia @ Revista Mexicana de Oftalmología @ Revista Mexicana de Patología Clínica @ Revista Mexicana de Pediatría @ Revista Mexicana de Urología @ Revista Neurología, Neurocirugía y Psiquiatría @ Revista Salud Pública y Nutrición @ Salud Mental @ Salud Pública de México @ TIP Revista Especializada en Ciencias Químico-Biológicas @ Veterinaria México



Centro de Información para Decisiones en Salud Pública

artemisa@insp.mx - comids@insp.mx

<http://artemisa.org.mx>



# Análisis cuantitativo y cualitativo de interconsultas otorrinolaringológicas a pacientes internados en un hospital de tercer nivel•

Mario Sabás Hernández Palestina,\* Nancy Elizabeth Aguilar Muñoz\*\*

## Resumen

### ANTECEDENTES

La información nacional del origen y seguimiento de solicitudes de interconsulta con el servicio de otorrinolaringología en un hospital de tercer nivel es escasa. El conocimiento de la cantidad de solicitudes que se hacen al mes y al año, la prontitud del diagnóstico, y la identificación de las especialidades con las que se interconsulta y el seguimiento de estos enfermos son decisivos en la planeación de servicios.

### OBJETIVO

Conocer la cantidad y calidad de las interconsultas en el servicio de otorrinolaringología del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de PEMEX en pacientes hospitalizados.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo, descriptivo y transversal realizado en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de PEMEX con base en la información de las interconsultas hospitalarias del servicio de otorrinolaringología.

### RESULTADOS

En el servicio de otorrinolaringología se recibieron, para interconsulta, 192 pacientes enviados por médicos de otras especialidades a quienes se proporcionaron 209 consultas: al 92% en un lapso de uno a tres días, 71% en un día. Casi 50% de las enfermedades atendidas por médicos otorrinolaringólogos tuvo un diagnóstico diferente al establecido previamente a la interconsulta.

### CONCLUSIONES

La comunicación entre otorrinolaringólogos y otros especialistas mejora la orientación diagnóstica y reduce costos y tiempos en la atención al paciente.

## Abstract

### BACKGROUND

National information of origin and follow-up of referral notes with the otorhinolaryngology service in the tertiary central care is scarce. Knowledge of quantity of referral notes a week or year, the diagnosis' quick, and the identification of services interrelating with our specialty and the follow-up of these patients are determinant in the service planning.

### OBJECTIVE

To identify quality and quantity of the referral notes in the hospitalized patients in the tertiary central care in the otorhinolaryngology service of PEMEX.

### MATERIAL AND METHODS

A retrospective, descriptive and transversal study was performed at the Hospital Central Sur de Alta Especialidad, PEMEX. Data from hospitalary interconsultation of otorhinolaryngology service was obtained.

### RESULTS

At otorhinolaryngology service, physicians of other specialties sent 192 patients for interconsultation, who received 209 consultations: 92% in a period of 1 to 3 days; 71% in one day. Almost 50% of diseases attended by otorhinolaryngologists had a diagnosis different to that established before interconsultation.

### CONCLUSIONS

Communication between otorhinolaryngologists and other specialists improves diagnostic approach and reduces costs and time in patient's care.

\*Trabajo presentado en el 52 Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, AC, Puebla, 2002.

\* Subdirector del departamento de otorrinolaringología del Instituto Nacional de Rehabilitación.

\*\* Adscrita al servicio de otorrinolaringología del Hospital General Tula, Hidalgo, de Petróleos Mexicanos. Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos.

**Correspondencia:** Dra. Nancy Elizabeth Aguilar Muñoz. Calle Deportes núm. 28, colonia El Mirador, Tlalnepantla, Estado de México, CP 54080. Tel.: 5361-7619.

Recibido: enero, 2008. Aceptado: febrero, 2008.

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



**Palabras clave:***Interconsulta, especialidades,  
tercer nivel.***Key words:***Interconsultation, specialties,  
third level.***Introducción**

La información nacional del origen y seguimiento de solicitudes de interconsulta con el servicio de otorrinolaringología en un hospital de tercer nivel es escasa. El conocimiento de la cantidad de solicitudes hechas al mes y al año, la prontitud del diagnóstico, y la identificación de especialidades con las que se interconsulta y el seguimiento que se da a estos enfermos son decisivos en la planeación de servicios. También interesa conocer los exámenes complementarios aplicados para el diagnóstico, el costo que representan para la institución y el tiempo que transcurre hasta establecer el diagnóstico definitivo. Estas ideas y acciones permitirán evaluar la relevancia de la otorrinolaringología en el bienestar del enfermo. El propósito de este trabajo fue conocer la calidad y cantidad de las interconsultas con el servicio de otorrinolaringología del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos, de pacientes hospitalizados, e identificar el número, diagnóstico, seguimiento y costo de la atención.

**Material y métodos**

Estudio retrospectivo, descriptivo y transversal. La investigación se realizó en el Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos, en la Ciudad de México.

Se reunió la información de las interconsultas hospitalarias que atendió el servicio de otorrinolaringología, especializado en problemas de nariz, oído y garganta de la población derechohabiente, y en algunos casos, no derechohabiente.

Se seleccionaron todas las interconsultas realizadas por médicos del servicio durante el periodo de enero a diciembre del 2000. Se reunieron 209 expedientes.

Las especialidades de referencia solicitantes de interconsulta pertenecen al Hospital Central Sur de Alta Especialidad de Petróleos Mexicanos. El tiempo medio de interconsulta para cada paciente, según lo establece la institución, es de 20 a 30 minutos.

No se comunicó al equipo médico responsable de los pacientes que las solicitudes de interconsulta estaban en estudio, para que no modificaran sus hábitos y evitar el efecto Hawthorne.

Para la clasificación diagnóstica se usó la CIE-10 (clasificación internacional de las enfermedades). En las especialidades

solicitantes de interconsulta no es práctica habitual el diagnóstico específico, por lo que para el estudio comparativo los diagnósticos se agruparon según los bloques de las categorías principales de la CIE-10.

Las mediciones principales fueron: especialidades solicitantes de interconsulta, cantidad de pacientes interconsultados, datos generales de los pacientes (sexo y edad), centro de trabajo, departamento y organismo, así como los diagnósticos emitidos por los médicos responsables y coincidencia diagnóstica entre el servicio solicitante y la atención especializada.

**Resultados**

En el periodo analizado, 15 especialidades remitieron a 192 pacientes a 209 interconsultas con el servicio de otorrinolaringología.

El 65.5% de los pacientes tenía entre 40 y 60 años de edad, lo que representa a la población laboralmente activa de la institución.

Respecto al tiempo de respuesta se determinó que 92% de los pacientes interconsultados la obtuvieron en uno a tres días y 71% en un día; únicamente tres pacientes (1.4%) requirieron seguimiento durante 15 días.

Del total de envíos, 32.5% fueron solicitados por el servicio de cardiología para erradicación de focos sépticos (cuadro 1).

De las enfermedades derivadas, 21.5% fue para evaluación otorrinolaringológica, 14% debido a rinopatía vasomotora, 9% para traqueotomía, 7% por faringitis aguda, 6% por rinofaringitis aguda y 6% por epistaxis. El resto de los diagnósticos abarca menos del 1% cada uno de ellos (cuadro 2).

Después de la exploración en la consulta otorrinolaringológica, alrededor de 50% de las enfermedades atendidas tuvo diagnóstico diferente al que se estableció previamente en la especialidad interconsultante, es decir, que sólo hubo coincidencia diagnóstica en 49.6%.

Los gastos generados por las interconsultas, los días de seguimiento por paciente y los procedimientos realizados por el servicio de otorrinolaringología representaron menos del 0.2% del presupuesto anual del hospital.



**Cuadro 1.** Especialidades que solicitaron interconsulta con otorrinolaringología

Servicio	Interconsultas	%	Costo (\$)
Cardiología	68	32.5	85,000.00
Medicina interna	30	14.4	37,500.00
Pediatría	25	12.0	31,250.00
Cirugía general	23	11.0	28,750.00
Neurocirugía	17	8.1	21,250.00
Terapia intensiva	14	6.7	17,500.00
Ginecología	8	3.8	10,000.00
Ortopedia	8	3.8	10,000.00
Oncología	6	2.9	7,500.00
Cirugía reconstructiva	3	1.4	3,750.00
Hematología	2	1.0	2,500.00
Infectología	2	1.0	2,500.00
Anestesiología	1	0.5	1,250.00
Cirugía cardiovascular	1	0.5	1,250.00
Oncopediatría	1	0.5	1,250.00
Total	209	100.0	261,250.00

## Discusión

Son muchos los trabajos que reportan el porcentaje de envío de pacientes a la atención especializada. En algunos trabajos se estudia la calidad de la información que el médico tratante trasmite al especialista, y en otros la información que el especialista devuelve al médico tratante. El interés de este trabajo es conocer el papel que tiene el servicio de otorrinolaringología en la mejora de la actividad del personal médico del hospital.<sup>1,2,3</sup>

El tiempo transcurrido entre el envío del médico tratante y la atención, estudio y resolución de la afección otorrinolaringológica fue de 1 a 15 días;<sup>4</sup> el mayor número de días de seguimiento se le dio a tres pacientes que requirieron intervención quirúrgica y atención por quemadura de las vías aéreas; fue notable la disminución que se consiguió en el tiempo de respuesta, ya que en 92% de los pacientes interconsultados, el diagnóstico y las pautas para su tratamiento y seguimiento fueron durante los primeros tres días de atención.<sup>5,6</sup>

No pudo compararse el tiempo de respuesta con el de otros estudios, pues no se encontró en la bibliografía, y no puede juzgarse si es menor o mayor que en otros centros hospitalarios.<sup>7-10</sup>

Aun así, es necesario establecer vínculos estrechos con los servicios interconsultantes, lo que ayudará a mejorar los criterios para solicitar una interconsulta y evitar las que

sean innecesarias y la sobrecarga laboral, lo que incrementa el tiempo de respuesta y disminuye la calidad de la atención prestada.

Ante la dificultad diagnóstica de las enfermedades otorrinolaringológicas, debido a que muchas comparten síntomas elementales, consideramos que el médico solicitante debe describir los síntomas y la exploración física completa sin omitir datos relevantes que puedan orientar al diagnóstico definitivo.

## Conclusión

A través del estudio cualitativo y cuantitativo del correcto envío de pacientes hospitalizados al servicio de otorrinolaringología se mejora la orientación diagnóstica y el seguimiento de los pacientes que lo requieran, y se disminuye la saturación asistencial diaria de la consulta especializada.

En el estudio, el servicio de cardiología obtuvo el mayor porcentaje de interconsultas debido a que estos pacientes requieren estricta erradicación de focos sépticos para someterse a intervención quirúrgica.

La constante comunicación entre el servicio de otorrinolaringología y las diversas especialidades mejora la orientación diagnóstica y reduce de manera importante el tiempo y los costos, como lo indica el porcentaje de gasto total, que representó 0.17% del total del presupuesto anual del hospital.



**Cuadro 2.** Enfermedades derivadas

CIE 10	Diagnóstico confirmado	Núm. de casos	CIE 10	Diagnóstico confirmado	Núm. de casos
Z03	Observación y evaluación médicas	47	A664	Úlceras aftosas	1
J300	Rinopatía vasomotora	29	B27	Mononucleosis infecciosa	1
Z930	Traqueotomía	19	C32	Ca laringe T1	1
J02	Faringitis aguda	15	D360	Crecimiento ganglionar	1
J00X	Rinofaringitis aguda	13	H60	Otitis externa derecha	1
R040	Epistaxis anterior	12	H65	Otitis media adhesiva	1
H903	Hipoacusia bilateral	8	H652	Otitis media crónica	1
J01	Rinosinusitis aguda	6	H814	Vértigo central	1
K21	Faringitis por reflujo	6	I461	Fallecimiento	1
H911	Presbiacusia	5	J03	Amigdalitis aguda	1
H930	Trastornos vasculares y degenerativos del oído	4	J303	Rinitis alérgica	1
H811	Vértigo paroxístico benigno	3	J38	Pólipo de cuerda vocal izquierda	1
K076	Disfunción temporomandibular	3	J380	Parálisis pares bajos posquirúrgico	1
B378	Candidiasis oral	2	J950	Fistula de traqueotomía	1
D141	Granuloma posintubación	2	K112	Sialoadenitis aguda	1
H612	Otocerosis	2	K113	Absceso submandibular	1
H651	Otitis media aguda	2	M350	Síndrome de Sjögren	1
H813	Síndrome vertiginoso	2	Q300	Atresia de coana unilateral	1
J310	Rinopatía crónica	2	R13X	Alteraciones en el mecanismo de deglución	1
J338	Poliposis nasosinusal	2	R470	Afasia	1
T273	Quemadura de primer grado, vías aéreas superiores	2	Z430	Atención de traqueostomía	1
Z011	Control audiológico	2		Total	209

Entre los pacientes hospitalizados durante el periodo enero-diciembre del 2000, las interconsultas realizadas por médicos del servicio de otorrinolaringología representaron 6.2%.

En la respuesta de las interconsultas, el contenido de los informes de los médicos especialistas es bastante completo. Los tiempos de interconsulta obtenidos concuerdan con el tipo de asistencia que se ofrece en la actualidad y son menores en comparación con los pocos datos de referencia que se encontraron en otros estudios.<sup>2</sup>

Es necesario un sistema de trabajo que favorezca la relación entre los médicos interconsultantes e interconsultados, como: reuniones, sesiones clínicas y proyectos conjuntos para mejorar el seguimiento de los pacientes hospitalizados, su tratamiento y, en definitiva, la calidad asistencial. El contenido clínico de las derivaciones que realizan los médicos tratantes es un aspecto que debe mejorar.

## Referencias

1. Arroyo A, García P, Jover S. Analysis of a programme of direct referral between primary and specialist care in potential surgery patients. *Aten Primaria* 2001;28(6):381-5.
2. Hjort PF, Stene Larsen G. The role of internal medicine in health services-time for retirement? *Tidsskr Nor Laegeforen* 1990;110(26):3335-6.
3. García Testal A, Sancho B. Study of referrals from primary care to mental health: what coincidence does exist between the reasons for the referral and the diagnosis of the specialist? *Aten Primaria* 1998;22(4):233-8.
4. Mimbela MM, Foradada S. Analysis of the interrelations of primary care-specialized care in patient referral. *Aten Primaria* 1993;12(2):65-68.
5. Kees A, Braun RN. From the reason for consultation to the result of consultation in (pediatric) surgery. *Wien Klin Wochenschr* 1989;101(22):765-7.



6. Espino García A, Madrid Valls M, Mur Garcés R, Nadal Braqué N. Coordination between primary and specialist care. *Aten Primaria* 2001;27(9):677-8.
7. Velasco V, Otero A. Evaluation of the quality of the medical information passing between primary care and specialist levels. *Aten Primaria* 1993;11(8):406-11.
8. Juncosa F. Referral of patients from primary health care to specialized health care. *Gac Sanit* 1989;3(11):387-8.
9. Tuck MW, Crick RP. Efficiency of referral for suspected glaucoma. *BMJ* 1991;302(6783):998-1000.
10. Van Suijlekom Smit LW, Bruijnzeels MA. Children referred for specialist care: a nationwide study in Dutch general practice. *Br J Gen Pract* 1997;47(414):19-23.
11. Huertas I, Pereiro I, Sanfelix J. Improvement in the quality of the interclinical referral note in regard to the information given. *Aten Primaria* 1996;17(5):317-20.
12. Grenzner V, Olivet M, Lascasa C. Reorganising specialist care in the Ciutat Vella Health Sector: analysis of an experience. *Aten Primaria* 1998;21(6):377-82.
13. So LY. Patterns of referral to the paediatric specialist clinic of a regional hospital: descriptive study. *Hong Kong Med J* 2000;6(1):24-28.
14. Jones J. Waiting time limits proposed for specialist referral. *BMJ* 2000;320(7249):1561.
15. Elcuaz R, Beorlegui J, Cortes F. Analysis of urgent emergency referrals to dermatology. *Aten Primaria* 1998;21(3):131-6.
16. Smith T. Waiting times: monitor in the total postreferral wait. *BMJ* 1994;309(6954):593-6.
17. Forrest CB, Glade GB, Baker AE. The pediatric primary-specialty care interface: how pediatricians refer children and adolescents to speciality care. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1999;153(7):705-14.
18. Lin CT, Albertson G, Price D. Patient desire and reasons for specialist referral in a gatekeeper-model managed care plan. *Am J Manag Care* 2000;6(6):669-78.
19. Vázquez F, Ocaña JM. Clinical and epidemiological analysis of 1451 pediatric surgery consultations in a third level hospital referred from the primary health care sector. *An Esp Pediatr* 1998;49(2):129-34.
20. Lindstrom K, Hagman A. Referral notes used as a tool for evaluating the co-operation between general practitioners and hospital physicians. *Scand J Prim Health Care* 1994;12(3):214-8.
21. Kumar GV, Eshwar M. Role of tertiary care hospitals in primary health care. *J Acad Hosp Adm* 1993;5(1):5-7.
22. Myers KA, Keely EJ, Dojeiji S. Improving communication in the referral-consultation process. *Acad Med* 1999;74(5):612-3.



# Efectos de la ligadura de la arteria carótida común en los valores gasométricos en cobayos (*Cavia porcellus*) (validación del modelo)

Emilio Arch Tirado,\* Antonio Verduzco Mendoza,\* P Sánchez Aparicio,\*\*\*\* Rigoberto González Piña,\*\*\* Juan Licona Bonilla,\* Daniel Mota Rojas,<sup>1</sup> María de Lourdes Alonso Spilsbury,<sup>1</sup> Alfonso Alfaro Rodríguez\*\*

## Resumen

### ANTECEDENTES

La utilización de modelos animales en la investigación científica es fundamental para el estudio y la evolución de la medicina, y ayuda a disminuir el sacrificio indiscriminado de distintas especies. El cobayo es un animal que se usa ampliamente en la investigación científica.

### OBJETIVO

Proponer al cobayo como un modelo ideal para la producción de isquemias cerebrales experimentales.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Se usaron 10 cobayos (*Cavia porcellus*) machos de 350 gramos que se mantuvieron en condiciones controladas de bioterio. Para realizar el procedimiento quirúrgico, se anestesió a los animales con 5 mg/kg de xilazina y 50 mg/kg de ketamina. Mediante una disección a la altura del cuello, se identificó y se procedió a ligar la arteria carótida común izquierda con sutura vicryl 4-0, interrumpiendo la circulación sanguínea de manera ipsilateral.

### RESULTADOS

Los hallazgos de esta investigación respaldan la propuesta del uso de cobayos en estudios de daño cerebral inducido. La facilidad del manejo, el reconocimiento de estructuras anatómicas, la madurez al nacimiento, los accesibles procedimientos quirúrgicos y el bajo costo de mantenimiento, ayudan a la explotación del modelo.

### CONCLUSIONES

La creciente incidencia de accidentes cerebrovasculares debido a la hipertensión arterial demanda una mayor investigación apoyada por los modelos biomédicos.

\* Laboratorio de bioacústica.

\*\* Laboratorio de neuroquímica.

\*\*\* Laboratorio de plasticidad cerebral.

Instituto Nacional de Rehabilitación, SSA.

\*\*\*\* Alumno de la maestría en ciencias, UNAM.

<sup>1</sup> Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

## Abstract

### BACKGROUND

Use of animal models in scientific research is essential to the study and development of the medicine. Animal models approach helps to reduce the indiscriminate slaughter of different species. Guinea pig is widely used in scientific research.

### OBJECTIVE

To propose the guinea pig like an ideal model for the production of experimental cerebral ischemia.

### MATERIAL AND METHODS

Ten male guinea pigs (*Cavia porcellus*) of 350 g each one maintained under controlled conditions of biotery were used. For surgical procedure, animals were anesthetized with xylazine 5 mg/kg and ketamine 50 mg/kg. By means of a dissection to the height of the neck was identified the common carotid artery left and then it was tied with suture vicryl 4-0, interrupting blood flow ipsilaterally.

### RESULTS

This results support the proposal of using guinea pigs in studies of induced cerebral damage. The easy handling of guinea pigs, the recognition of anatomical structures, the maturity at the birth, simple surgical procedures and the first floor maintenance cost help to the exploitation of the pattern.

### CONCLUSIONS

The growing incidence of cerebrovascular accidents due to the arterial hypertension demands many studies in this field supported by biomedical models.

**Correspondencia:** Dr. Emilio Arch Tirado. Laboratorio de bioacústica, Instituto Nacional de Rehabilitación. Calzada de Tlalpan 4502, colonia Sección XVI, CP 14080, México, DF. Tel.: 5999-1000 ext. 19312. E-mail earch@inr.gob.mx

Recibido: diciembre, 2007. Aceptado: enero, 2008.

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



**Palabras clave:**

Arteria carótida común, isquemia cerebral, gases sanguíneos, modelos biomédicos.

**Key words:**

Common carotid artery, cerebral ischemia, gasometric blood, animal models.

**Introducción**

La búsqueda continua de modelos animales para la investigación científica ha sido parte fundamental en el estudio y la evolución de la medicina. Además, ha ayudado a disminuir considerablemente el sacrificio indiscriminado de distintas especies de animales de laboratorio.<sup>1</sup>

Arch Tirado y col. propusieron al cobayo como un modelo ideal para acceder quirúrgicamente a la cabeza y el cuello.<sup>2</sup>

La recuperación funcional en etapas tempranas aunada al enriquecimiento ambiental es esencial para el desarrollo de estudios experimentales en el daño cerebral.<sup>3</sup>

Se han realizado investigaciones de la ligadura de carótida con la finalidad de evaluar los daños provocados por isquemias experimentales, y se han analizado variables como el peso y el tamaño de la camada,<sup>4</sup> así como los efectos a largo plazo en ratones neonatos,<sup>5</sup> correlacionándolos con el sitio de la ligadura.<sup>6</sup>

Asimismo, se demostró que al hiperoxigenar animales a los que se les provocó isquemia experimental por ligadura de carótida, aumentaba el daño en la corteza cerebral.<sup>7</sup>

Se ha reportado la inducción de isquemias en ratones al ligar la arteria renal,<sup>8</sup> la carótida común y la arteria cerebral media en ratones, por lo que se concluye que la ligadura directa de la carótida es efectiva en el estudio de la isquemia focal permanente.<sup>9</sup>

El lugar de la ligadura, la duración y la región cerebral dañada son variables fundamentales para evaluar la recuperación funcional. Al ligar de manera permanente la arteria cerebral media distal a la fisura rinal por craneotomía frontoparietal en ratas se producen daños persistentes en la corteza frontoparietal, por encima de la fisura rinal.<sup>10</sup> Tamura y colaboradores (1981) efectuaron craneotomías subtemporales en ratas, lo que permitió la oclusión duradera de la arteria cerebral media entre la rama rinal y las arterias laterales del cuerpo estriado, y observaron lesiones infartadas constantes en la corteza frontal e inconsistentes en la corteza sensoriomotora y auditiva en 75% de los casos.<sup>11</sup> Mohamed y su grupo (1985), siguiendo el método de Tamura, ligaron permanentemente la arteria cerebral media sin perforar el cigomático, y ocasionaron lesiones en la corteza lateral y el cuerpo estriado.<sup>12</sup> Bederson (1986), por su parte, produjo infartos extensos en la corteza y los ganglios basales al ocluir la misma arteria.<sup>13</sup> Chen y su grupo la ligaron en la región

superior a la fisura rinal; además, obstruyeron de manera permanente la arteria carótida común, con lo que lograron áreas infartadas en la corteza dorsolateral y frontoparietal lateral en 96%.<sup>14</sup>

Osborne (1987) describió una técnica semejante a la de Tamura, pero sin remoción del cigomático, en la que se utilizan métodos de coagulación para la oclusión de la arteria cerebral media con los que se obtienen lesiones en la corteza lateral e inferolateral y en el cuerpo estriado lateral.<sup>15</sup>

Asimismo, se ha ocluido la arteria cerebral media en la región proximal a la rama rinal mediante procedimientos fotoquímicos (rosa de bengala y láser de iones de argón) y con diferentes tiempos (1 y 2 horas), para ocasionar infartos en la corteza frontoparietal y dorsolateral, lateral y en el cuerpo estriado central de forma consistente, y en el cuerpo estriado dorsolateral y corteza superior de manera inconsistente.<sup>16</sup>

Nakayama y su grupo (1988) se decidieron por un abordaje subtemporal modificado hacia la arteria cerebral media proximal al conducto olfatorio que origina infartos en la corteza frontoparietal y dorsolateral, y en el cuerpo estriado dorsolateral y central.<sup>17</sup> Con métodos fotoquímicos, Prado (1988) provocó trombosis que se extendió del conducto olfatorio hacia la rama rinal distal, e indujo las mismas alteraciones que el abordaje temporal.<sup>18</sup>

Brint y su grupo (1988) utilizaron diferentes cepas de ratas (wistar, fischer 344, SHR) en las que ocluyeron la arteria cerebral media al cauterizar la región superior a la fisura rinal de forma ipsilateral, con el fin de generar pequeños infartos.<sup>19</sup>



Figura 1. A) arteria carótida común, B) músculo esternohioideo, C) nervio laríngeo recurrente.





Figura 2. Sujeción de la arteria carótida común con una pinza de caimán.

Duverger y MacKenzie (1988) realizaron oclusiones de la arteria cerebral media por el método de coagulación y por craneotomía subtemporal sin dañar el cigomático. Utilizaron las cepas Wistar, Sprague-Dawley, Fischer-344, SHR y SHRSP. Observaron regiones infartadas en forma constante en la corteza inferolateral y lateral, así como infartos corticales extensos (inferolaterales, laterales y dorsolaterales) de manera inconstante en la corteza dorsolateral.<sup>20,21</sup>

Graham y colaboradores (1989) obstruyeron la arteria cerebral media de ratas a través de craneotomía subtemporal, y posteriormente descubrieron lesiones permanentes en la corteza dorsolateral y el cuerpo estriado.<sup>22</sup>

En este trabajo se propone que el cobayo es un modelo ideal para la producción de isquemias cerebrales experimentales.

## Métodos

Se eligieron 10 cobayos (*Cavia porcellus*) machos de 350 gramos cada uno. Se mantuvieron en el bioterio del Instituto Nacional de Rehabilitación en cajas de 70 x 50 x 33 centímetros, bajo un periodo de luz-oscuridad de 12 horas, que inició a las ocho de la mañana, y a una temperatura ambiente de  $22 \pm 2^\circ\text{C}$ . Se utilizó cama de olote comprimido marca Oloblast®. Se les proporcionó alimento comercial Guinea Pig Diet 5025 a libre demanda, además de agua y vegetales frescos.

Para efectuar el procedimiento quirúrgico, se anestesiaron los animales con 5 mg/kg de hidrocloreuro de xilazina y 50 mg/kg de clohidrato de ketamina, puesto que se ha comprobado que esta combinación produce menos efectos depresivos que otras.<sup>23</sup> La técnica consistió en realizar una incisión sobre la línea media del cuello y diseccionar la piel y el tejido subcutáneo para identificar la arteria carótida común izquierda, que se ubica según su relación anatómica con estructuras adyacentes como el trayecto del nervio laríngeo recurrente y el asta inferior del cartilago tiroideos. La arteria

carótida común izquierda se sujeta con una pinza de caimán y se separa de los tejidos aledaños, en especial del nervio laríngeo recurrente; después, se liga con sutura vicryl 4-0, para interrumpir la circulación sanguínea de manera ipsilateral (figuras 1, 2, 3 y 4).

Antes de iniciar la operación, y bajo anestesia general, se obtuvo por vía intracardiaca 1 mL de sangre arterial (ventrículo izquierdo). Al terminar la ligadura de la arteria

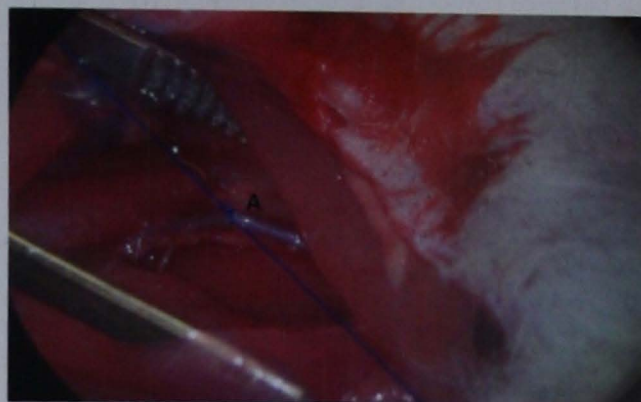


Figura 3. A) ligadura de la arteria carótida común con suturas 4-0.



Figura 4. Ampliación de la ligadura de la arteria carótida común.

carótida común izquierda, se tomaron tres muestras más, una a los 15 minutos, otra a los 30 y la última al sacrificar al animal. La punción cardiaca se realizó con jeringas para insulina, las cuales permanecieron colocadas en el ventrículo izquierdo bajo condiciones antisépticas. Para conservar las muestras en forma adecuada se utilizaron micropipetas con anticoagulante (heparina).

Los procedimientos se hicieron bajo protocolo de anestesia y apegados a los lineamientos de la Ley General de Salud de México, al reglamento para el uso y cuidado de los animales de laboratorio y a la Norma Oficial Mexicana (NOM-062-ZOO-1999).<sup>24,25</sup>



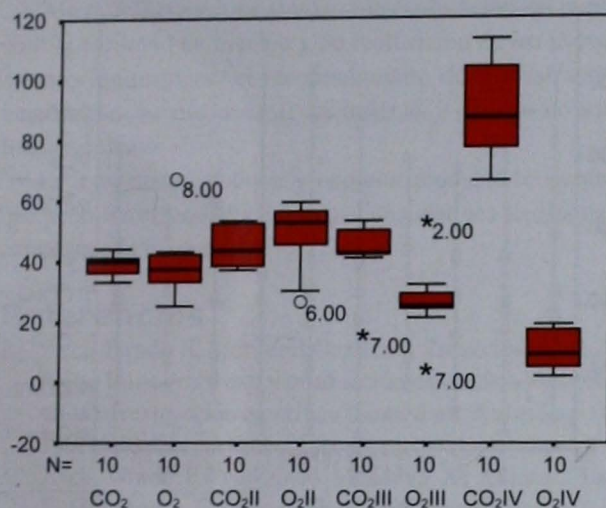


Figura 5. Efectos en el  $O_2$  y  $CO_2$  por la ligadura de carótida. Se observa cómo el  $O_2$  varía con respecto a las condiciones experimentales. Las consecuencias de la anestesia que se notan en el primer registro son producto de la depresión respiratoria; con el tiempo disminuye la concentración de  $O_2$ .

Para el procesamiento de las muestras sanguíneas se utilizó un analizador de gases en sangre GEM Premier 3000, con el que se obtuvieron valores promedio de  $CO_2$ ,  $O_2$ ,  $Na^+$ ,  $K^+$ ,  $Ca^{++}$ , glucosa y lactato.

## Resultados

Se calcularon la media y la desviación estándar de los resultados del analizador de gases en la sangre. El  $CO_2$  (mmHg) de las muestras fue:  $38.9 \pm 3.31$  en la primera;  $44.5 \pm 6.51$  en la segunda;  $42.6 \pm 10.68$  en la tercera y  $88.4 \pm 14.76$  en la cuarta.

Respecto al  $O_2$  (mmHg), los resultados fueron: primera muestra,  $39 \pm 11.35$ ; segunda,  $48.6 \pm 11.63$ ; tercera,  $26.4 \pm 11.72$  y cuarta,  $10.2 \pm 5.94$ .

Los valores de concentración de glucosa (mg/dL) fueron:  $222.5 \pm 60.04$  en la primera muestra;  $360 \pm 91.45$  en la segunda;  $311.3 \pm 82.54$  en la tercera y  $291.3 \pm 83.02$  en la cuarta.

La concentración de lactato (mg/dL) mostró las siguientes cifras: primera muestra,  $1.84 \pm 1.31$ ; segunda,  $0.7 \pm 0.22$ ; tercera,  $0.82 \pm 0.48$  y cuarta muestra,  $4.97 \pm 1.73$ .

Los resultados indican que al pasar el tiempo de la ligadura (0, 15, 30 minutos) la concentración de  $O_2$  en la sangre disminuyó y aumentó la de  $CO_2$ ; de la misma manera, las cifras de glucosa se incrementaron debido a la falta de oxidación, en tanto que el lactato permaneció constante. Los valores que se obtuvieron después de administrar la anestesia son menores comparados con los posteriores a la ligadura de la arteria carótida, debido a la depresión respiratoria que ocurrió al poco tiempo de recibir anestesia, aunque se recuperaron parcialmente, como se observa en el cuadro y las gráficas en

los registros II (15 minutos posligadura) y III (30 minutos posligadura) (cuadro 1, figuras 5, 6, 7 y 8).

Los valores de  $Na$ ,  $K$  y  $Ca$  permanecieron constantes en todas las alteraciones (cuadro 1).

En la exploración física realizada una semana después de la operación, se observó parálisis facial ipsilateral en todos los cobayos sujetos de estudio, sin ningún trastorno motor concomitante.

Los resultados demuestran la sustentabilidad del modelo (0% de mortalidad) para utilizarlo en estudios de isquemia experimental.

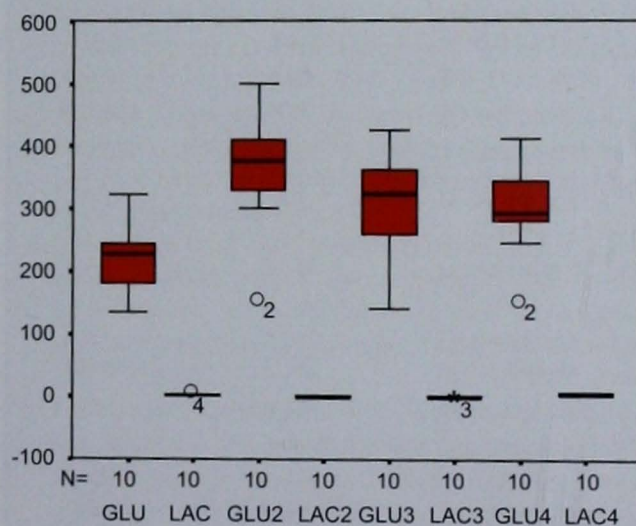


Figura 6. Efectos en la glucosa y el lactato por la ligadura de carótida. Se aprecia cómo las concentraciones de glucosa se reducen debido a la falta de oxidación. En el primer registro la concentración es baja como consecuencia de la acción de la anestesia.

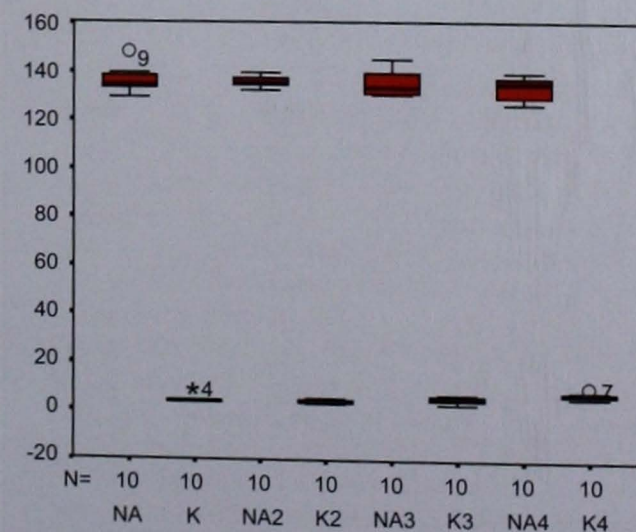


Figura 7. Efectos en el potasio y sodio por la ligadura de carótida. Se observa que la ligadura de la arteria carótida común no influye en las concentraciones de los iones de potasio y sodio.

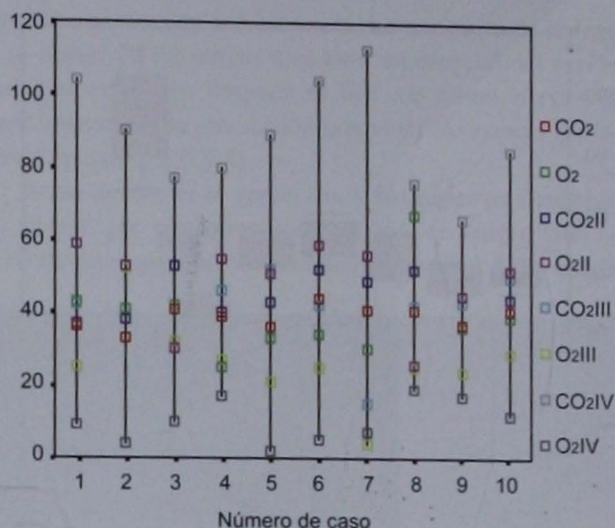


**Cuadro 1.** Comparativo de los valores obtenidos antes y después de la cirugía

Medición	Promedio	Desviación estándar
ASL O <sub>2</sub> (I)	39	11.35
15 min O <sub>2</sub> (II)	48.6	11.63
30 min O <sub>2</sub> (III)	26.4	11.73
Post mortem O <sub>2</sub> (IV)	10.2	5.94
ASL CO <sub>2</sub> (I)	38.9	3.31
Post mortem CO <sub>2</sub> (II)	44.5	6.51
30 min CO <sub>2</sub> (III)	42.6	10.68
15 min CO <sub>2</sub> (IV)	88.4	14.76
ASL glucosa (I)	222.5	60.04
15 min glucosa (II)	360	91.45
30 min glucosa (III)	311.3	82.54
Post mortem glucosa (IV)	291.3	83.02
ASL lactato (I)	1.84	1.31
15 min lactato (II)	0.7	0.22
30 min lactato (III)	0.82	0.48
Post mortem lactato (IV)	4.97	1.73
ASL Na (I)	135.6	5.05
15 min Na (II)	135.2	2.09
30 min Na (III)	135.1	4.97
Post mortem Na (IV)	133.8	4.58
ASL K (I)	4.53	1.3
15 min K (II)	4.21	0.73
30 min K (III)	5.56	1.38
Post mortem K (IV)	7.81	1.22
ASL Ca (I)	1.28	0.18
15 min Ca (II)	1.29	0.11
30 min Ca (III)	1.06	0.38
Post mortem Ca (IV)	1.29	0.23

ASL: anestesiado sin ligadura.

Los cambios más radicales se observan en el oxígeno y la glucosa. Las demás variables no muestran alteraciones sustanciales.



**Figura 8.** Comparativo por sujeto de estudio durante las condiciones experimentales. Se demuestra que los resultados por sujeto de estudio son uniformes.

## Discusión

La finalidad de utilizar modelos biomédicos para la investigación científica es sacarles provecho, dadas sus características anatomofisiológicas, su ciclo de vida, la accesibilidad a diferentes procedimientos invasores, su adaptación al alojamiento y el costo reducido. De acuerdo con lo asentado en la bibliografía, el animal que más se usa para la producción experimental de isquemias es la rata.<sup>15-22</sup> En este artículo se propone al cobayo, ya que su tamaño facilita la realización del procedimiento quirúrgico (figuras 1, 2, 3 y 4) al permitir la rápida identificación de las estructuras anatómicas, y su docilidad admite la manipulación y la inducción a la anestesia.

Es un modelo ideal, sobre todo en operaciones de cabeza y cuello,<sup>2</sup> y en estudios de recuperación funcional, en virtud de la riqueza de sus vocalizaciones,<sup>26,27</sup> que pueden utilizarse como parámetro fundamental en investigaciones de estas características.

En comparación con los cobayos que emiten señales audibles, las vocalizaciones de las ratas son ultrasónicas, por lo que el investigador no puede validarlas en el momento que se efectúan los registros para relacionarlas con el daño cerebral.

Los resultados obtenidos en el análisis de gases corroboran el daño cerebral, principalmente en el O<sub>2</sub> y la glucosa.

La creciente incidencia de accidentes cerebrovasculares debido a la hipertensión arterial demanda mayores investigaciones en este campo apoyadas por modelos biomédicos.

## Conclusiones

Los hallazgos del estudio sustentan la propuesta de la utilización del cobayo en investigaciones de daño cerebral inducido.



Algunos factores que ayudan a la explotación del modelo son: la facilidad de manejo y de realización de los procedimientos quirúrgicos, el reconocimiento de sus estructuras anatómicas, su madurez al nacimiento y el bajo costo de mantenimiento.

Es importante producir y explotar modelos biomédicos que permitan extender la investigación científica en diferentes campos de la medicina.

## Referencias

1. Arch Tirado E, Saltijeral Oaxaca J, Zarco Padrón I, Poblano Luna A. El uso y producción de modelos animales en la investigación científica biomédica. *Anim Exp Mex* 1996;1:10-12.
2. Arch Tirado E, Verduzco Mendoza A, Azuara Pliego E, Hernández Orozco F, Collado Corona MA. Utilidad del cobayo como modelo de estudios audiológicos y propuesta de accesos quirúrgicos al oído y cuello. *Cir Ciruj* 2005;73(5):339-44.
3. Puel JL, D'Aldin C, Ruel J, Ladrech S, Pujol R. Synaptic repair mechanisms responsible for functional recovery in various cochlear pathologies. *Acta Otolaryngol (Stockh)* 1997;117:214-8.
4. Oakden E, Chiswick M, Rothwell N, Loddick S. The influence of litter size on brain damage caused by hypoxic-ischemic injury in the neonatal rat. *Pediatr Res* 2002;52:692-6.
5. Ten VS, Wu EX, Tang H, Bradley Moore M, et al. Late measures of brain injury after neonatal hypoxia-ischemia in mice. *Stroke* 2004;35:2183.
6. Myers DL, Liaw L. Improved analysis of the vascular response to arterial ligation using a multivariate approach. *Am J Pathol* 2004;164:43-48.
7. Shimabuku R, Ota A, Pereyra S, Veliz B, et al. Hyperoxia with 100% oxygen following hypoxia-ischemia increases brain damage in newborn rats. *Biol Neonate* 2005;88(3):168-71.
8. Morimoto M, Miyamoto S, Mizoguchi A, Kume N, Kita T, Hashimoto N. Mouse model of cerebral aneurysm: experimental induction by renal hypertension and local hemodynamic changes. *Stroke* 2002;33(7):1911-5.
9. Xi GM, Wang HQ, He GH, Huang CF, Wei GY. Evaluation of murine models of permanent focal cerebral ischemia. *Chin Med J (Engl)* 2004;117(3):389-94.
10. Robinson RG, Coyle JT. The differential effect of right versus left hemispheric cerebral infarction on catecholamines and behavior in the rat. *Brain Res* 1980;188:63-78.
11. Tamura A, Graham DI, McCulloch J, Teasdale GM. Focal cerebral ischemia in the rat: I. Description of technique and early neuropathological consequences following middle cerebral artery occlusion. *J Cereb Blood Flow Metab* 1981;1:53-60.
12. Mohamed AA, Gotoh O, Graham DI, Osborne KA, et al. Effect of pretreatment with the calcium antagonist nimodipine on local cerebral blood flow and histopathology after middle cerebral artery occlusion. *Ann Neurol* 1985;18:705-11.
13. Bederson JB, Pitts LH, Tsuji M, Nishimura MC, Davis RL, Bartkowski H. Rat middle cerebral artery occlusion: evaluation of the model and development of a neurologic examination. *Stroke* 1986;17:472-6.
14. Chen ST, Hsu CY, Hogan EL, Maricq H, Balentine JD. A model of focal ischemic stroke in the rat: reproducible extensive cortical infarction. *Stroke* 1986;17:738-43.
15. Osborne KA, Shigeno T, Balarsky AM, Ford I, et al. Quantitative assessment of early brain damage in a rat model of focal cerebral ischemia. *J Neurol Neurosurg Psychiatry* 1987;50:402-10.
16. Prado R, Ginsberg MD, Dietrich WD, Watson BD, Busto R. Hyperglycemia increases infarct size in collaterally perfused but not end-arterial vascular territories. *J Cereb Blood Flow Metab* 1988;8:186-92.
17. Nakayama H, Ginsberg MD, Dietrich WD. (S)-Etoposide, a novel calcium channel blocker and serotonin S2 antagonist, markedly reduces infarct size following middle cerebral artery occlusion in the rat. *Neurology* 1988;38:1667-73.
18. Nakayama H, Dietrich WD, Watson BD, Busto R, Ginsberg MD. Photothrombotic occlusion of rat middle cerebral artery: histopathological and hemodynamic sequelae of acute recanalization. *J Cereb Blood Flow Metab* 1988;8:357-66.
19. Brint S, Jacewicz M, Kiessling M, Tanabe J, Pulsinelli W. Focal brain ischemia in the rat: Methods for reproducible neocortical infarction using tandem occlusion of the distal middle cerebral and ipsilateral common carotid arteries. *J Cereb Blood Flow Metab* 1988;8:474-85.
20. Duverger D, MacKenzie ET. The quantification of cerebral infarction following focal ischemia in the rat: influence of strain, arterial pressure, blood glucose concentration, and age. *J Cereb Blood Flow Metab* 1988;8:449-61.
21. Shigeno T, Teasdale GM, McCulloch J, Graham DI. Recirculation model following MCA occlusion in rats. *J Neurosurg* 1985;63:272-7.
22. Graham DI, Ozyurt E, Park CK, Nehls DG, Teasdale GM, McCulloch J. Protective effects of the NMDA antagonist, MK-801, on focal ischemic brain damage. In: Ginsberg MD, Dietrich WD, ed. *Cerebrovascular diseases. Sixteenth Research (Princeton) Conference*. New York: Raven Press Publishers, 1989;pp:65-72.
23. Schwenke DO, Cragg PA. Comparison of the depressive effects of four anesthetic regimens on ventilatory and cardiovascular variables in the guinea pig. *Comp Med* 2004;54(1):77-85.



24. de Aluja AS. Animales de laboratorio y la Norma Oficial Mexicana (NOM-062-ZOO-1999). Gac Med Mex 2002;138(3).
25. [http://www.ccac.ca/en/CCAC\\_Main.htm](http://www.ccac.ca/en/CCAC_Main.htm), 21-VIII-2006.
26. Arch Tirado E, McCowan B, Saltijeral Oaxaca J, Zarco de Coronado I, Licona Bonilla J. Development of isolation-induced vocal behavior in normal hearing and deafened guinea pig infants. J Speech Lang Hear Res 2000;43(2):432-40.
27. Arch Tirado E, Collado Corona MA. Análisis de vocalizaciones en cobayos recién nacidos, normoyentes y con sordera provocada en periodos de soledad. Cir Ciruj 2002;70:442-8.



Su apoyo en el diagnóstico y tratamiento de apnea de sueño

**Ofrece:**

- CPAP y Mascarillas
- Equipo de poligrafía respiratoria (Watch-Pat100 y Apnealink)
- Somnoplastía (base de lengua, cornetes y amígdalas)
- Apoyo técnico especializado en calibración de CPAP e interpretación de estudios de poligrafía
- Todo supervisado por médicos especialistas en medicina del dormir

Ave. de la Raza No. 5737-8

Tel. (656) 623.54.79

Fax. (656) 623.74.53

[sumadivisionmedica@prodigy.net.mx](mailto:sumadivisionmedica@prodigy.net.mx)

Atendemos en toda la República



# Prevalencia de inestabilidad corporal en pacientes diabéticos de una población rural

Graciela Chávez Ramírez,\* Gabriel Alejandro Gracida Hidalgo\*\*

## Resumen

### ANTECEDENTES

Aunque la diabetes se relaciona con cambios estructurales del oído interno y las vías centrales, no se ha reportado la prevalencia de inestabilidad corporal en diabéticos de población extrahospitalaria.

### OBJETIVO

Estimar la prevalencia de la enfermedad vestibular en pacientes diabéticos en el primer nivel de atención.

### PACIENTES Y MÉTODOS

Se aplicó un cuestionario validado de inestabilidad corporal a diabéticos, se consideró que existía inestabilidad a la calificación de cuatro o más. Se calculó la proporción de pacientes con inestabilidad corporal detectada mediante el cuestionario, así como intervalos de confianza del 95% para esta proporción.

### RESULTADOS

Se evaluaron 36 pacientes con edad promedio de 53 años, 29 correspondieron al sexo femenino (80.6%). El promedio de tiempo de evolución de la diabetes fue de 4.6 años, 12 (33.3%) pacientes tenían antecedente de hipertensión arterial. El promedio de calificación del cuestionario fue 5.5, la proporción de calificación mayor o igual a cuatro fue 72.2%.

### CONCLUSIONES

La prevalencia de inestabilidad corporal que se encontró en la población extrahospitalaria fue alta, en comparación con los reportes de otros estudios que describen, en forma general, las causas de mareo secundarias a hipertensión, diabetes y otras enfermedades. Debido a que no todos los pacientes diabéticos con lesión vestibular refieren vértigo, este instrumento, validado, podría ser útil para detectar lesión vestibular de manera temprana en este grupo de pacientes, en el primer nivel de atención y así referirlos oportunamente con el especialista.

## Abstract

### INTRODUCTION

Although diabetes is associated with structural changes in the inner ear and central pathways, there is no report of corporal instability in Mexican outpatients with diabetes. With the objective of evaluating the prevalence impact at primary care (early detection) a corporal instability questionnaire was performed within a rural population.

### OBJECTIVE

To estimate the prevalence of vestibular damage in diabetics of a first level hospital.

### PATIENTS AND METHODS

A validated corporal instability questionnaire was used; if the score was equal to or higher than four, corporal instability was considered positive. The rate and 95% confidence intervals of corporal instability were estimated.

### RESULTS

Thirty-six patients were evaluated, average age 53 years. Twenty-nine were females (80.6%). Average diabetes evolution time was 4.6 years. Twelve patients (33.3%) had history of hypertension. Average questionnaire score was 5.5. The rate of score equal to or higher than four was 72.2%.

### CONCLUSIONS

Corporal instability in outpatients diabetes is higher than the previously suggested in other studies where the cause of dizziness related to hypertension, diabetes and other illnesses is described in general. Since not every diabetic with vestibular damage refers to vertigo, this kind of questionnaire could be used to detect vestibular damage during the first patient assessment, which would favor early referral.

\* Médica adscrita al servicio de otorrinolaringología. Hospital Juárez Centro.

\*\* Médico pasante en servicio social. Centro Cultural Universitario Justo Sierra.

Correspondencia: Dra. Graciela Chávez Ramírez. Torre Médica. Calle Tlaxcala 161, interior 303-02, colonia Hipódromo Condesa, CP 06100, México, DF. E-mail: graciela@prodigy.net.mx

Recibido: diciembre, 2007. Aceptado: febrero, 2008.

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



**Palabras clave:***Inestabilidad postural,  
diabetes mellitus, vértigo.***Key words:***Corporal instability, diabetes  
mellitus, dizziness.***Introducción**

El equilibrio y la orientación corporal en el espacio son resultado de la integración visual, vestibular y somato sensorial para generar respuestas motoras específicas. La inestabilidad corporal puede ser la manifestación de alteraciones en la información de cualquiera de estas vías sensoriales, de su integración en el sistema nervioso central, o del control y ejecución del movimiento.<sup>1,2</sup>

Las manifestaciones de inestabilidad corporal son variadas, y el médico de primer nivel de atención a la salud a menudo enfrenta quejas inespecíficas que el paciente describe como mareo o vértigo. Este último es la sensación de movimiento del cuerpo u objetos alrededor, y es el síntoma más específico de la enfermedad vestibular periférica o central. El mareo es un síntoma inespecífico que implica malestar o aturdimiento.<sup>1</sup>

La enfermedad vestibular que se manifiesta debido a vértigo es frecuente en la población urbana y produce discapacidad en aproximadamente la mitad de los casos; aunque no todos los pacientes con enfermedad vestibular manifiestan vértigo. La ausencia de vértigo en lesión vestibular ocurre principalmente cuando la enfermedad es bilateral o de lenta evolución, muchas veces el paciente sólo refiere mareo o desequilibrio, lo que retarda la identificación del problema. Sin embargo, cuando el médico efectúa un interrogatorio intencionado puede identificar inestabilidad corporal en situaciones en las que la información vestibular es particularmente importante para conservar el equilibrio: los cambios de postura, los movimientos de cabeza, caminar sobre superficies irregulares o la observación de objetos en movimiento (puede haber incongruencia con la información visual y somato sensorial).

En la bibliografía no hay estudios respecto a la frecuencia con la que los individuos con lesión vestibular, pero sin vértigo, tienen síntomas de inestabilidad corporal en situaciones específicas.<sup>1</sup>

La diabetes mellitus se asocia con cambios estructurales en el oído interno y sus vías centrales; sin embargo, su posible repercusión otoneurológica está poco estudiada.<sup>2</sup> Diferentes autores encontraron daño en el oído interno, en humanos y

animales, en diabetes inducida experimentalmente; sin embargo, los datos son inconsistentes respecto a la influencia de la diabetes en el vestibulo.<sup>3</sup>

Un estudio reportó que el mareo fue la tercera causa más común de consulta en pacientes ambulatorios, después del dolor torácico y la fatiga. El 50% de los pacientes que acudió a consulta por mareo, en realidad tenía vértigo.<sup>4</sup> El porcentaje de vértigo debido a vestibulopatía periférica reportado entre diferentes autores es de 4 a 10%, por desequilibrio de 1 a 22% y por presíncope de 2 a 14%.<sup>3</sup> El 70% de los pacientes con vértigo que acuden a consulta es atendido por médicos internistas y generales y el 4% por especialistas.<sup>5,6</sup>

Aún sin vértigo, la identificación intencionada de inestabilidad corporal ante situaciones específicas puede ser útil para sospechar la existencia de lesión vestibular.

La prevalencia de diabetes mellitus en México es de 8.7%.<sup>7</sup> Se aplicó un cuestionario validado de inestabilidad corporal a pacientes diabéticos de una población rural para estimar la prevalencia de la enfermedad vestibular en un centro de primer nivel de atención.

**Pacientes y método**

Se realizó un estudio trasversal, descriptivo, observacional, prospectivo y abierto en una comunidad del estado de Hidalgo para conocer la prevalencia de trastornos del equilibrio en pacientes diabéticos. La población en estudio accesible fue la de diabéticos que se atienden en un Centro de Salud del Estado de Hidalgo (primer nivel).

Se aplicó el cuestionario descrito por Jáuregui (cuadro 1) para evaluar los síntomas de inestabilidad corporal y enfermedad vestibular. La calificación de cuatro o más demostró sensibilidad del 100% y especificidad del 98% para identificar personas con enfermedad vestibular periférica.

Para calificar el cuestionario se asignó a las respuestas negativas valor de cero. A las respuestas afirmativas de las preguntas 1, 2, 3, 4, 5 y 8 se les otorgó valor de uno.

En la pregunta seis (tropezar con frecuencia) la respuesta afirmativa tuvo valor de uno, sólo cuando la frecuencia del tropiezo fue igual o mayor a una vez a la semana. Se procedió de la misma forma con la pregunta siete (caídas frecuentes)



**Cuadro 1. Cuestionario para investigar síntomas de inestabilidad corporal\***

**Durante el último año ¿ha tenido sensación de inestabilidad o desequilibrio en alguna de las siguientes situaciones?**

1. Al caminar sobre superficies irregulares (como terracería o pasto)	No	Sí
2. Al caminar a oscuras o con poca iluminación	No	Sí
3. Al mover su cabeza rápidamente	No	Sí
4. Al cambiar rápidamente de postura	No	Sí
5. Al ver objetos en movimiento (como automóviles o el metro)	No	Sí
6. Durante el último año ¿se ha tropezado al caminar?	No	Sí

En caso de que su respuesta sea sí, de las siguientes opciones elija la que se aproxime más a la frecuencia con que se tropieza:

Diariamente ( ) más de una vez a la semana ( ) cada semana ( ) cada mes ( )

7. Durante el último año ¿se ha caído?	No	Sí
--	----	----

En caso de que su respuesta sea sí, de las siguientes opciones elija la que se aproxime más a la frecuencia con que se ha caído:

Más de una vez a la semana ( ) una vez al mes ( ) una vez cada 3 meses

8. Durante el último año, ¿ha padecido mareos?	No	Sí
9. En alguna ocasión ¿ha sentido que las cosas le den vueltas?	No	Sí

En caso de que así sea ¿cuándo fue la última vez? \_\_\_\_\_

\* Jáuregui RK. Rev Med IMSS 2003.

si las caídas ocurrían, al menos, una vez al mes. La respuesta afirmativa a la pregunta nueve (vértigo) recibió un valor de dos, siempre y cuando el síntoma apareciera durante el último año.

La variable en estudio fue la calificación igual o mayor a cuatro en el cuestionario, que se consideró equivalente a inestabilidad postural. Se registraron, además, las variables de sexo, edad, evolución de la diabetes y antecedentes de hipertensión arterial.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes diabéticos tipo 2, con cualquier tiempo de evolución y tratamiento. Los criterios de exclusión fueron: pacientes con deficiencia visual que limitara la deambulación, amputación de los miembros inferiores, otitis media crónica, y antecedente de cirugía de oído. La encuesta fue aplicada por un otorrinolaringólogo.

Se calculó la proporción de los pacientes con inestabilidad corporal detectada mediante el cuestionario, así como los intervalos de confianza de 95% para esta proporción.

## Resultados

Se evaluaron 36 pacientes, con edades entre 30 y 73 años (promedio: 53 años, desviación estándar 11.3). Veintinueve pacientes correspondieron al sexo femenino (80.6%). El tiempo de evolución de la diabetes varió de una semana a

18 años (promedio: 4.6 años, desviación estándar 4.5). Doce pacientes (33.3%) tenían antecedente de hipertensión arterial, doce (33.3%) se controlaban con hipoglucemiantes orales y el resto (33.3%) con medidas dietéticas.

Los resultados de la encuesta para cada pregunta se muestran en el cuadro 2.

**Cuadro 2. Resultados por pregunta**

Pregunta	Sí (%)
1	66.7
2	52.8
3	69.4
4	69.4
5	38.9
6	44.4
7	30.6
8	83.3
9	69.4

En la pregunta seis el porcentaje de pacientes que se tropezó diariamente fue de 19.4%, más de una vez por semana 2.8%, cada semana 11.1%, cada mes 13.9%. En la pregunta siete el porcentaje de caídas en el último año fue: más de



una vez a la semana 8.3%, una vez al mes 8.3%, cada tres meses 13.9%. En la pregunta nueve el promedio de días en que los pacientes sintieron que las cosas dieron vueltas a su alrededor fue de 21.

El promedio de calificación del cuestionario fue 5.5, la proporción de calificación mayor o igual a cuatro fue de 72.2% (IC 95% 57.5 a 86.7).

## Discusión

La prevalencia de inestabilidad corporal que se encontró en la población extrahospitalaria fue alta (72.2%) en comparación con la de otros estudios, donde se describen en forma general las causas de mareo, secundarias a hipertensión, diabetes y otras enfermedades (50%).

Un individuo con función vestibular disminuida percibe inestabilidad corporal o desorientación cuando realiza actividades en condiciones en que la información visual es deficiente (oscuridad), contradictoria (observación de objetos en movimiento), o la información somato sensorial es insuficiente (deambular en superficies irregulares).

La incongruencia de la información vestibular con el resto de las aferencias ocasiona inestabilidad corporal. Esto sucede aún cuando no haya vértigo.<sup>2</sup>

La propiocepción en los pacientes diabéticos puede alterarse debido a neuropatía somática. Esta alteración podría corresponder con la percepción de inestabilidad al caminar sobre superficies irregulares, que refirió 66.7% de la población que se estudió.

Los pacientes diabéticos con lesión vestibular no siempre sienten vértigo. Aún sin éste, la identificación intencionada de inestabilidad corporal en situaciones específicas podría ser útil para sospechar lesión vestibular en forma temprana en pacientes en el primer nivel de atención y facilitar el envío oportuno con el especialista.

## Referencias

1. Jáuregui RK, Gutiérrez MA, Villanueva PL, Viveros RL. Síntomas de inestabilidad corporal y enfermedad vestibular. *Rev Med IMSS* 2003;41:373-8.
2. Jáuregui RK, Domínguez RB, Ibarra OA, González BD. Trastornos otoneurológicos en la diabetes insulínica dependiente. *Rev Invest Clin* 1998;50:137-8.
3. Gawron W, Pospiech L, Orendorz K, Noczynska A. Are there any disturbances in vestibular organ of children and young adults with type I diabetes? *Diabetología* 2002;45:728-34.
4. Yacovino DH. Vértigo agudo: diagnóstico y tratamiento. *Revista Neurológica de Argentina* 2004;29:14-23.
5. Sánchez CJ, Gallardo OJ, Rodríguez PM, Gómez MM, Sánchez MF. Diagnóstico y tratamiento del vértigo en el primer nivel de atención. *Rev Sanid Milit México* 1997;51(6):267-73.
6. Olvera MM, Martínez RM. Mareo y vértigo. *Medicina Universitaria* 2002;4(17):222-9.
7. Vázquez MJL, Gómez DH, Fernández CS. Diabetes mellitus en población adulta del IMSS. Resultados de la Encuesta de Salud 2000. *Rev Med IMSS* 2006;44:13-26.
8. Pane C, Toledo H, Narváez J, Hernández F. Desequilibrio crónico sin vértigo. *Arch Neurocién (Méx)* 2002;7(4):225-30.
9. Baloh RW. Disorders of the vestibular system. New York: Oxford University Press, 1996.
10. Derebery JM. Diagnóstico y tratamiento del vértigo. *Rev Cubana Med* 2000;39(4):238-53.
11. Wackym PA, Balaban CD, Schumacher TM. Medical management of vestibular disorders and vestibular rehabilitation. In: Bailey BJ, ed. *Head and neck surgery otolaryngology*. Philadelphia: Lippincott Company, 2001;pp:1994-2010.
12. Oppenheim U, Reuven KR, Daitz A, Achi KR, Morris A. Postural characteristics of diabetic neuropathy. *Diabetes Care* 1999;22:328-32.



# Rinoseptoplastia para mesorrinos y platirinos

Enrique Hernández Vidal,\* Juan E. Salas Galicia,\* Renán González Hernández\*

## Resumen

### ANTECEDENTES

Las técnicas para rinoplastia que describen la mayoría de los autores se aplican en nariz de tipo leptorrino (característica de la raza europea) y tienen poco o nulo éxito en la nariz de tipo platirino y mesorrino, ya que en las primeras se aplican técnicas de reducción y remoción, y en las segundas, de aumento y elevación.

### OBJETIVO

Proporcionar una alternativa de solución quirúrgica que ofrezca resultados adecuados en pacientes con características de tipo mesorrino o platirino.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Registros fotográficos pre y posoperatorios de 2,728 pacientes. En todos los casos se usó la misma técnica quirúrgica con variaciones relativas al tamaño y gravedad del caso.

### RESULTADOS

En dos casos en los que no se colocaron puntos cardinales se notó hundimiento de los puntos de inserción de los cartilagos laterales inferiores en el ala nasal. En un caso en el que no se colocó el injerto traapezoidal elongado anterior no hubo definición adecuada de la punta nasal.

### CONCLUSIONES

Con esta técnica se puede definir, adelgazar y rotar la punta nasal, y en los casos que se requiera, elevar el dorso. También sirve para aumentar la resistencia de los tejidos, al proporcionar excelente soporte estructural al eje columna-ala-punta nasal y debido a que los injertos son suficientemente delgados no se pierde elasticidad ni movimiento.

#### Palabras clave:

Rinoseptoplastia, platirino, mesorrino.

## Abstract

### BACKGROUND

Rhinoplasty technique described by most authors are applied to leptorrhine nose, characteristic of European nose, which have little or null success in the platyrrhine or mesorrhine nose, because in the first one reduction and deletion techniques are applied, and in the second ones, increasing and elevation techniques are applied.

### OBJECTIVE

To provide an alternative of surgical solution offering adequate results in patients with mesorrhine or platirrhine nose.

### MATERIAL AND METHODS

We used the pre and postoperative photo records from 2,728 patients. In all case the same surgical technique was used with variations related to case's size and severity.

### RESULTS

In two cases in which cardinal points did not were placed sinking in the insertion points of the inferior lateral cartilages at nasal wing level was noticed. In one case in which anterior elongated trapezoidal graft was not placed, there was not an adequate definition of the nasal tip.

### CONCLUSIONS

It is possible to define, align and rotate the nasal tip in the cases that the dorsum is required to be elevated with this technique. It is also useful to considerably augment the tissue resistance for providing an excellent structural support to column-wing-nasal tip complex because the grafts are thin enough, movement and elasticity are not lost.

#### Key words:

Rhinoplasty, mesorrhine, platirrhine.

**Correspondencia:** Dr. Eugenio Salas Galicia. Washington 429 esq. Grijalva, Fraccionamiento Reforma, CP 31313, Veracruz, Ver. Tel.: 935-7688, 937-5042. E-mail: eugeniosalas@prodigy.net.mx

Recibido: diciembre, 2007. Aceptado: enero, 2008.

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



## Introducción

Las técnicas para rinoplastia que describen la mayoría de los autores se aplican en nariz de tipo leptorrino (característica de la raza europea, incluidas la árabe y la judía) y tienen poco o nulo éxito en la nariz de tipo platirrino y mesorrino, ya que en las primeras se aplican técnicas de reducción y remoción, y en las segundas, de aumento y proyección.

Por este motivo se plantea una técnica quirúrgica para la corrección funcional y estética de la nariz en pacientes con características propias de la población latina, asiática y africana, es decir, una técnica útil para la población más grande del mundo.

## Objetivo

Proporcionar una alternativa de solución quirúrgica que ofrezca resultados adecuados cuando un paciente con características de tipo mesorrino o platirrino solicite aumento de la espina nasal anterior, alargamiento y alineación estética de la columnela, además de afinamiento, elevación, rotación de la punta nasal y, ocasionalmente, aumento del dorso nasal.

## Material y métodos

Durante 12 años de práctica médica quirúrgica hemos aplicado esta técnica a un número indeterminado de pacientes, pero sólo hay registros fotográficos pre y posoperatorios de 2,728 pacientes. En todos los casos se usó la misma técnica, con variaciones relativas al tamaño y la gravedad del caso.

De los 2,728 casos registrados con seguimiento adecuado, en algunos hasta por 12 años, 83% fueron mujeres, la edad de los pacientes fue de entre 14 y 55 años. Todos tenían nariz mesorrina o platirrina y tenían como principales problemas:

- Falta de proyección de la espina nasal anterior.
- Columnela corta.
- Mala relación ala nasal-columnela.
- Punta ancha.
- Piel gruesa.
- Base ancha.
- Falta de rotación y proyección de la punta.

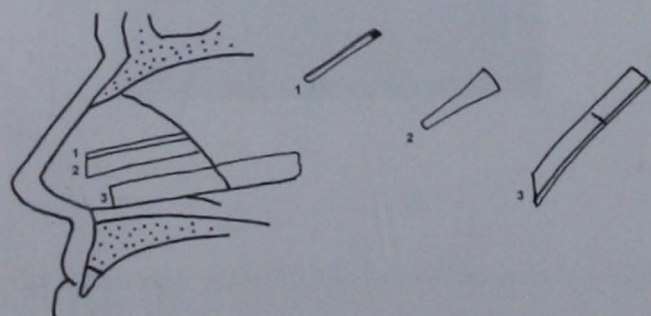


Figura 1. Toma de los injertos. 1. Barra de cartilago intercrural. 2. Injerto trapecoidal elongado anterior. 3. Injerto óseo cartilaginoso para dorso.

## Técnica quirúrgica

Bajo anestesia general e intubación orotraqueal, con cuidado de que la sonda se fije en la línea media del mentón, se infiltra con xilocaína al 2% con epinefrina al 1x100,000 en puntos convencionales y se realizan las siguientes incisiones:

1. Transfixión completa en el borde caudal del tabique.
2. Incisión intercartilaginosa bilateral.
3. Incisión marginal (SLOT) en el borde caudal de los cartílagos laterales inferiores hasta los pies o base de la crus medial.
4. Incisión tipo Weir en caso de requerir aloplastia (opcional).

Se realiza la septoplastia y se corrigen las desviaciones, tratando de aprovecharlas para obtener una barra de cartilago de acuerdo con la altura que se planeó de la espina nasal anterior a la punta nasal (figura 1).<sup>1</sup> Este cartilago tiene forma de trapecio muy elongado con bordes romos (figura 2).

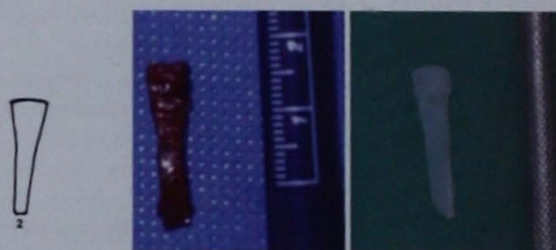


Figura 2. Injerto trapecoidal elongado.

Si es necesario aumentar o regularizar el dorso se toma una barra de cartilago y hueso con una tijera supercut angulada fuerte, para intentar tomar la región basal del tabique sin desarticular el hueso del cartilago (lámina perpendicular del etmoides [LP] de la lámina cuadrangular o cartilago cuadrangular [LC]). La longitud de este injerto debe ser la misma de la longitud del dorso nasal y tiene forma de rectángulo muy alargado, angosto y delgado (figura 1).

Se procede a la valvuloplastia con resección del retorno del cartilago lateral superior y del borde cefálico de los cartílagos laterales inferiores que se requiera. Es primordial que estos fragmentos resecaados se conserven por separado

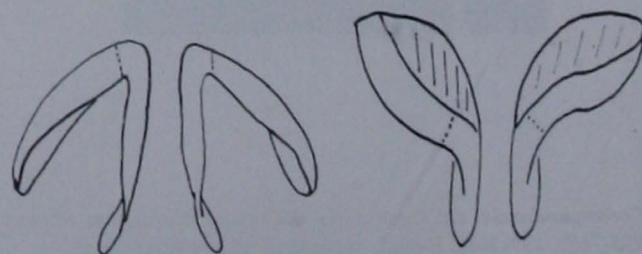


Figura 3. Cupulotomía y resección de borde cefálico de los cartílagos laterales inferiores.



en solución salina para usarlos después como injertos cardinales.

Una vez expuestos y disecados los cartílagos laterales inferiores, se identifica con mucho cuidado el domo, que en algunos casos es inexistente y tendrá que calcularse de acuerdo con la altura que quiera darse a la nueva punta de la nariz. Se procede a hacer una cupulotomía (con piel), con cuidado de hacer un corte diagonal para que los extremos terminen en punta y lograr una mayor proyección y altura de la punta (figura 3).<sup>2</sup> Se coloca un injerto o barra cartilaginosa (strut) en medio de las cruras medias (figura 4), se suturan con dermalon 6-0 cuidando su estabilidad para ob-

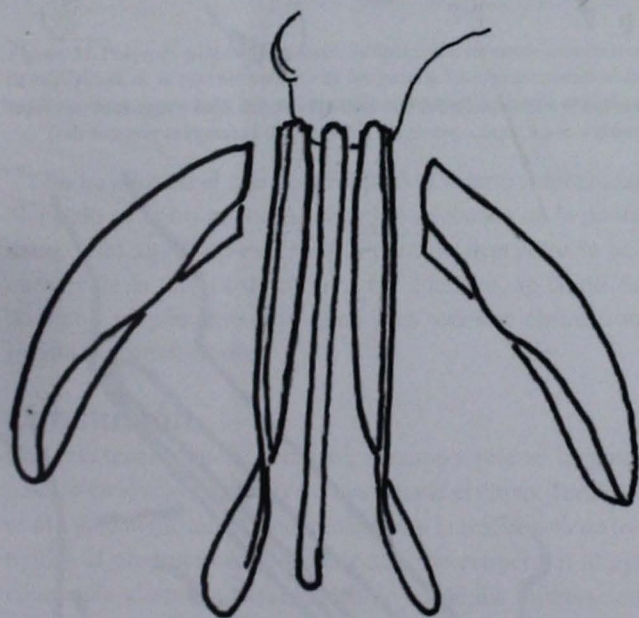


Figura 4. Sutura de las cruras medias y la barra de cartílago intercrustral.

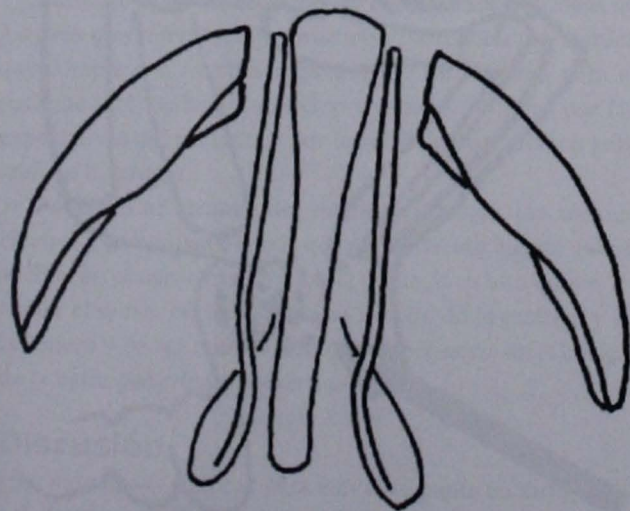


Figura 5. Aplicación de la barra de cartílago trapezoidal elongada anterior que rebasa 2 mm y por delante de las cruras medias con strut ya suturado.

tener óptimos resultados. Se coloca por delante de las cruras medias la barra trapezoidal elongada de cartílago, cuidando que sobrepase unos 2 mm de altura de las cruras medias ya suturadas (figura 5).<sup>3</sup>

Con lo que se retiró de borde cefálico de los cartílagos laterales inferiores se forman cuatro injertos circulares (figura 6) que se fijan con sutura de dermalon 6-0, se deja el nudo en la cara ventral del injerto y la aguja en la cara dorsal (figura 7) y se colocan atravesando la piel con la aguja, debe evitarse que el nudo quede en contacto con la piel. Dos de estos injertos se colocan en los dos puntos luminosos de la punta y los otros dos, en los dos puntos dorsales de inserción de la crura lateral. Éstos se llaman puntos cardinales (figura 8). Se cortan los hilos sin anudar y se deja un cabo suelto de 3 cm aproximadamente, como referencia de que los cartílagos permanecen en su lugar y luego se fijan con la cinta (micro-poro) que viste la nariz al final de la cirugía, estas suturas se cortarán a los siete o diez días del posoperatorio.

Si la espina nasal anterior es pequeña o no existe, se hacen una incisión lateral y una disección roma para crear una bolsa. Todos los pequeños fragmentos que quedan, incluidos los de hueso, se colocan como cuentas de collar en una sutura de dermalon 5-0 con aguja grande (figura 9) y se introducen a través de la incisión para quedar en el área deseada y darle el volumen requerido a la espina nasal anterior o subnasal (masacotoma) (figura 10).

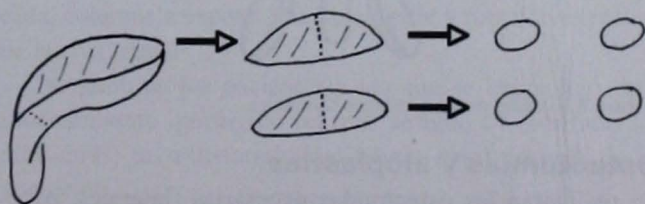


Figura 6. Creación de los injertos cardinales (4) a partir de los fragmentos de borde cefálico de los cartílagos laterales inferiores.



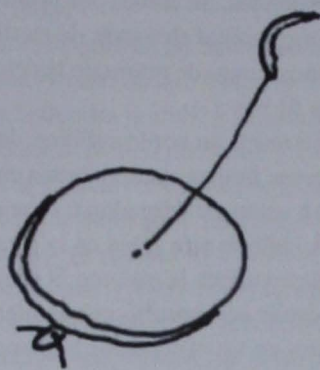


Figura 7: Fijación de los injertos cardinales con dermalon 6-0.

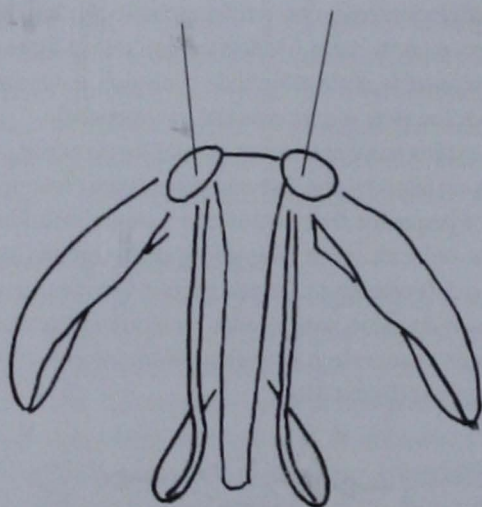


Figura 8: Fijación de los cartílagos cardinales.

### Osteotomías y aloplastias

Se realizarán las osteotomías necesarias (laterales, paramedias o transversas) para corregir el defecto que tenga la bóveda ósea.

Cuando se requiera aumento del dorso, se aplicará el injerto de cartilago septal y lámina perpendicular. En caso de no contar con cartilago septal suficiente, puede trabajarse con cartilago auricular, que se maneja de acuerdo con las fuerzas de tensión del mismo, para armonizar el dorso con la nueva altura de la punta nasal.<sup>4</sup>

En caso de que se requiera mayor elevación de la punta nasal se realizará una sutura de avance con dermalon 5-0, aplicada de la porción cefálica de los pies de las cruras medias a un punto de altura deseado en la porción media a superior del borde caudal del cartilago septal (figura 11).

La aloplastia que se usa con mayor frecuencia es la técnica descrita por Weir.<sup>1</sup>

Se suturan las incisiones endonasales y se aplican puntos transfectivos de colchonero al tabique nasal con catgut

crómico 4-0 doble armada y se da por terminado el acto quirúrgico.

### Resultados

Se evaluaron de manera retrospectiva las fotografías preoperatorias y de control posoperatorio (a los 3, 6, 12, 24, 36 meses y hasta 12 años en los primeros casos) de 2,728 pacientes en los que se realizó este procedimiento en un periodo de 12 años.

En dos casos en los que no se colocaron puntos cardinales se notaron hundimientos de los puntos de inserción de los cartílagos laterales inferiores en el ala nasal.

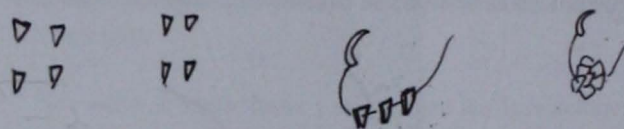


Figura 9: Elaboración del mascotoma con todos los fragmentos cartilagosos y óseos unidos por nylon 5-0 (injertos expansores preespinales).

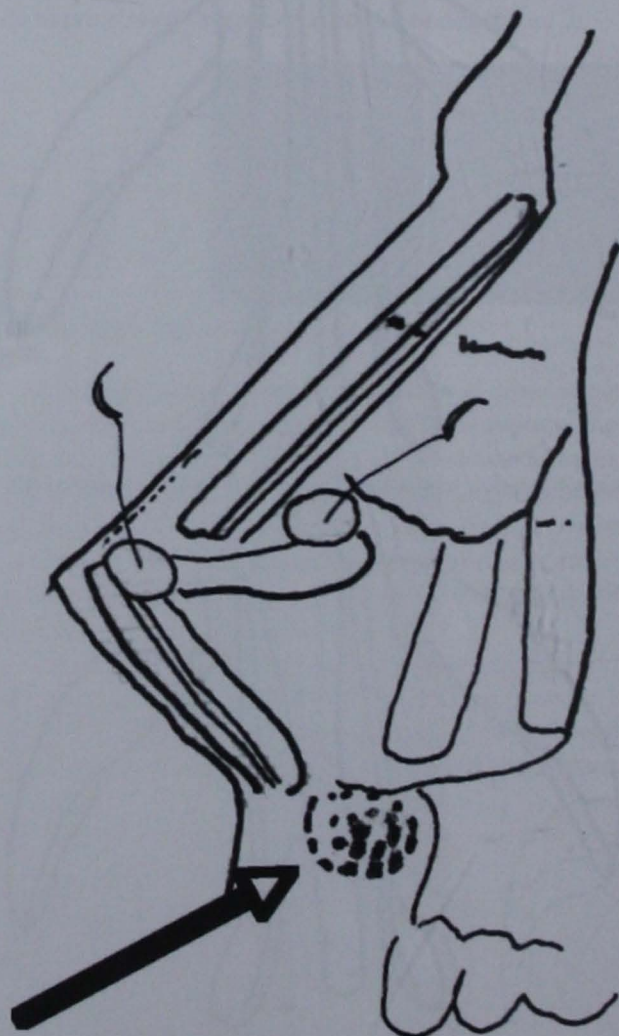
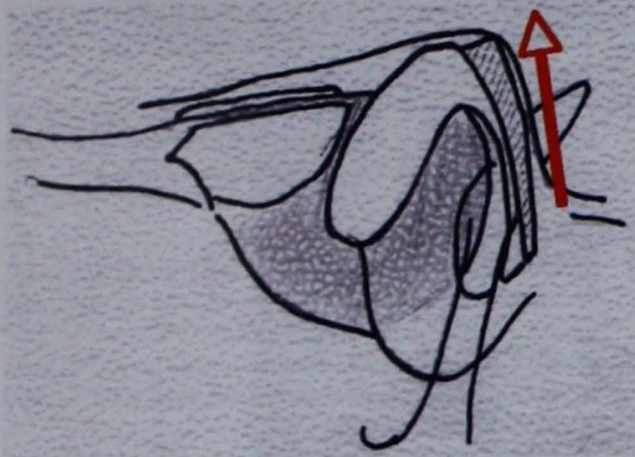


Figura 10: Mascotoma con el resultado final de la aplicación de todos los injertos.





**Figura 11.** Proyección de la punta nasal. Se aplica una sutura de avance con dermalon 5-0, de la porción cefálica de los pies de las cruras medias a un punto de altura deseado en la porción media a superior del borde caudal.

En un caso en el que no se colocó el injerto trapecoidal elongado anterior, no hubo definición adecuada de la punta nasal. Esto sirvió de experiencia para no descuidar la secuencia de la técnica quirúrgica. En adelante, se cuidó de no omitir ningún paso quirúrgico y en todos se obtuvieron resultados satisfactorios.

## Conclusión

Con esta técnica puede definirse, afinarse y rotarse la punta nasal, y en los casos que se requiera, elevar el dorso. También es útil para aumentar considerablemente la resistencia de los tejidos al proporcionar excelente soporte estructural al eje columna-ala-punta nasal y, debido a que los injertos son suficientemente delgados, no se pierde elasticidad ni movimiento, y se evita el efecto de una nariz "congelada".

Con base en las observaciones y anotaciones realizadas de los pacientes referidos en este artículo, se reporta una técnica que cumple con muchos requisitos de satisfacción para el paciente y el médico, que siempre estarán influidos por las expectativas del paciente y por la habilidad del médico para realizar la cirugía.

Ponemos al alcance del médico rinólogo una técnica efectiva y comprobada con la que puede decidir cuánto quiere adelgazar, afinar, elevar o rotar la punta, o cuánto quiere levantar el dorso, en función de su sentido de la estética y de la belleza y de sus conocimientos y experiencia en la cirugía de la nariz platirrina o mesorrina.

## Discusión

Hay numerosas técnicas para elevar la punta en cirugía nasal. A pesar de esto, la técnica clásica de Goldman es la que proporciona mejores resultados en la nariz de tipo latinoame-

ricana mesorrina y platirrina, que tiene lóbulos hipoplásicos, puntas bulbosas con piel gruesa y excesivo tejido subcutáneo. Estos pacientes tienen poca proyección nasal y necesitan injertos de punta adicionales.

Procedemos con un acercamiento de los cartílagos lobulares con el uso de la técnica clásica de Goldman. Se realiza la reducción de volumen tanto como se necesite. La crus lateral de ambos cartílagos lobulares y la piel en contacto con ellos se libera con disección fina.

Se toman de 2 a 3 mm de crus lateral con su piel vestibular unida, hacia los domos y la crura media. Esta posición nueva se fija con suturas nylon 6-0 con un sostén de cartílago septal en medio de la crura media para obtener una mayor elevación de la punta y mejor soporte. Además, debe colocarse frente a ellos un injerto cartilaginoso elongado trapecoidal 2 mm más alto que la crura media suturada, para mejorar la definición y elevación de la punta.

En la experiencia propia hay casos donde se preserva la piel vestibular (técnica Simmons) y no se logra suficiente elevación de la punta, no obstante hay pacientes con piel más delgada y poco tejido subcutáneo en quienes esta técnica previene hinchamiento o retracción alar. El punto clave de nuestra técnica quirúrgica es el uso de injertos cardinales como sigue: dos al nivel del nuevo domo (entre la crus media y lateral), dos entre el borde cefálico del cartílago lobular y el borde caudal del cartílago lateral superior. Este procedimiento quirúrgico previene o minimiza la muesca alar, punta pellizcada, columna excesivamente colgada y rotación excesiva de la crus lateral.

Ninguno de los pacientes a los que se les realizó este procedimiento quirúrgico (el más antiguo fue operado 12 años atrás) tuvo distorsión del lóbulo nasal después de la operación.

En los pacientes con perfil de bajo dorso que requiere aumento, una excelente opción es colocar un injerto óseo cartilaginoso sobre el dorso nasal (figura 1). La lámina perpendicular del etmoides y el cartílago cuadrangular del tabique se seccionan en una pieza. La parte ósea del injerto se coloca encima de la pirámide ósea y la cartilaginosa sobre la válvula de este tipo.

Puede usarse el injerto rollizo (masacotoma) para corregir la retracción premaxilar en pacientes meso y platirrinos. Este injerto compuesto tiene fragmentos de cartílago septal, lobular y de cartílago lateral superior e incluso hueso del tabique. Se atraviesa con sutura nylon 5-0, se inserta el injerto en el ángulo nasolabial, debajo de la columna (ángulo labial columnelar). La sutura se fija a la piel externamente. Este procedimiento proporciona soporte adicional a la punta nasal y mejora el contorno del ángulo columna-labial. Además, da apariencia ilusoria de rotación.



Incluso con una excelente elevación de la punta en la nariz de tipo latinoamericana se requiere reducir el ancho de la base nasal para normalizar la apariencia de la punta. El propósito del procedimiento es dar forma triangular desde la vista basal de la nariz. La forma y el tamaño de la escisión dependen de la anatomía del piso de la narina y de las paredes medias y laterales del ala nasal y del tipo de piel.

Para lograr el mejor resultado con esta técnica quirúrgica es necesario que el cirujano tenga buen juicio estético.

El adelgazamiento de la base de la nariz generalmente se realiza como último paso en la rinoplastia debido a que cualquier adelgazamiento o cambio en la proyección de la punta nasal tendrá un efecto directo en el resultado de la base nasal.

Pensamos que esta combinación de diferentes técnicas es una excelente opción que debe incluirse en los procedimientos de rinoplastia realizados en la nariz de tipo mesorrino y platirrino.

## Referencias

1. Behrbohm H, Tardy ME Jr. Elementos esenciales de la septorinoplastia. Colombia: AMOLCA, 2005.
2. Goldman IB. Surgical tips on the nasal tip. *Ear Nose Throat J* 1954;33:583.

3. Sheen JH. Achieving more nasal tip projection by use of small autogenous vomer or septal cartilage grafts. *Plast Reconstr Surg* 1975;56:35-40.
4. Hernández VE, Gonzalez R, Morales HE. Utilidad del cartilago auricular autólogo con pericondrio en la rinoplastia secundaria. *Rev Méd Otorrino* 2005;13:32-37.

## Lecturas recomendadas

1. Romo T. Revision rhinoplasty: A facial plastic surgeon's perspective. In: Romo T, Millman A, editors. *Aesthetic plastic surgery*. New York: Thieme, 2000;pp:129-52.
2. Romo T III, Millman A. *Aesthetic facial plastic surgery. A multidisciplinary approach*. New York: Thieme Medical Publishers, 2000;pp:75-87.
3. Foda HMT. Nasal base narrowing. The combined alar base excision technique. *Arch Facial Surg* 2007;9:30-34.
4. Kridel RWH, Castelland RD. A simplified approach to alar base reduction. A review of 124 patients over 20 years. *Arch Facial Plastic Surg* 2005;7:81-93.
5. McCollough EG. Nasal tip surgery. *The otolaryngologic clinics of North America. Rhinoplasty*. Madrid: Interaamericana McGraw-Hill, 1987;4:809-25.
6. Simmons RL. The difficult nasal tip. In: *Current therapy in otolaryngology head and neck surgery*. Philadelphia: BC Decker, 1983;pp:122-5.
7. Goldman IB. The importance of the medial crura in nasal tip reconstruction. *Arch Otolaryngol* 1957;65:143-7.



# Evaluación de la funcionalidad de la máscara de Marquardt para la valoración preoperatoria de pacientes para rinoseptoplastia estética.

Carlos E Pérez Bolde Villarreal,\* Fernando Pineda Cásarez\*\*

## Resumen

### ANTECEDENTES

El rostro humano, al igual que muchos elementos en la naturaleza, tiene la proporción perfecta en todos sus segmentos. Con base en esto, Marquardt diseñó una máscara que integraba esta perfección en cada una de sus secciones, con el propósito de evaluar la belleza del rostro humano con fines quirúrgicos.

### OBJETIVO

Evaluar la funcionalidad de la máscara para la valoración preoperatoria de pacientes para rinoseptoplastia estética.

### PAcientes y Métodos

Cuatro mujeres a quienes se les realizó rinoseptoplastia con evaluación mediante la máscara de Marquardt en el pre y posoperatorio. Los resultados se evaluaron según la satisfacción de la paciente y la armonía de la nariz con el rostro.

### Resultados

Estéticamente fueron muy buenos, ya que se mejoró el ángulo nasolabial, se refinaron el dorso y la punta nasal y, en algunos casos, aumentó la elevación de la punta.

### Conclusiones

Es difícil hacer coincidir las fotografías con la máscara, lo que retarda el proceso de evaluación, pero una vez que se logra, es fácil determinar el tipo de cirugía que se requiere. Es un método que permite tener una idea gráfica de los resultados que se desean, sin la necesidad de software especializado.

\*Trabajo basado en la investigación desarrollada por el Dr. Marquardt, cirujano maxilofacial de California, Estados Unidos. Este trabajo se presentó en el 57 Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello y obtuvo el primer lugar de trabajo libre en categoría clínico-quirúrgica.

\* Residente de cuarto año de otorrinolaringología, cirugía de cabeza y cuello.

\*\* Jefe del servicio de otorrinolaringología, cirugía de cabeza y cuello.

Hospital Regional General Ignacio Zaragoza, ISSSTE.

**Correspondencia:** Dr. Carlos Pérez Bolde Villarreal. Calle Asia 30, colonia La Concepción, CP 04020, México, DF.

E-mail: cpvorl@gmail.com

Recibido: enero, 2008. Aceptado: febrero, 2008.

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

## Abstract

### BACKGROUND

The human face, as many things in nature, presents the divine proportion in all its segments. Dr. Marquardt based on this, designed a mask that contains the divine proportion in every section to evaluate the beauty in the human face with surgical purposes.

### OBJECTIVE

To evaluate the functionality of the mask for the preoperative valuation of patients submitted to aesthetic rhinoplasty.

### PATIENTS AND METHODS

Four female patients, that had rhinoplasty, were evaluated in the pre and postoperative with Dr. Marquardt's mask. The results were measured with patient's satisfaction and the harmony of the nose with the rest of the face.

### RESULTS

The aesthetic results were very good, the nasolabial angle improved, the tip and dorsum refined and in some cases the tip projection increased.

### CONCLUSIONS

It's difficult to square the photo with the mask, this makes the evaluation process slow, but once they are aligned, it's easy to determine the kind of surgery needed. It's an easy method that allows us to have an idea of the desired results in a graphic way, without having to use specialized software.



**Palabras clave:**

*Máscara de Marquardt, funcionalidad, rinoseptoplastia estética.*

**Key words:**

*Marquardt's mask, functionality, aesthetic rhinoplasty.*

**Introducción**

La belleza es la cualidad de una persona, objeto, lugar o idea que proporciona la experiencia perceptual de placer, afirmación o bienestar. La teoría más antigua de belleza puede encontrarse en los trabajos de los primeros griegos del periodo pre socrático. Pitágoras encontró una fuerte conexión entre las matemáticas y la belleza, notó que los objetos que tenían una proporción perfecta eran más atractivos. La arquitectura griega antigua está basada en esta definición de simetría y proporción.

Investigaciones modernas sugieren que las personas que tienen características faciales de simetría y proporción de acuerdo con lo que se conoce como razón de oro, son más atractivas. La atracción física influye en diferentes aspectos de las interacciones sociales. Las personas suelen adjudicar características de personalidad positivas a los individuos físicamente atractivos; lo que se conoce como efecto de aura. La habilidad para reconocer los rostros se desarrolla desde muy temprana edad y se observa que los niños muy pequeños prefieren mirar rostros que los adultos consideran atractivos. También, que personas de diferentes culturas se sienten atraídas por los rostros con características similares a las propias, lo que indica que la belleza facial tiene una base biológica.

**Proporción perfecta**

El trazo de una línea donde el segmento menor tiene una relación con el segmento mayor igual que el segmento mayor a la línea completa se ha tomado como el punto para dividir una línea de manera más estética. A esta proporción se le conoce como *phi*, se representa con la letra griega  $\Phi$  y debe su nombre al escultor griego Fidias, quien incorporó esta relación en su obra arquitectónica más importante, el Partenón. Kepler le dio el nombre de divina proporción. También se le conoce como sección áurea o razón de oro.

Matemáticamente resulta de la siguiente proporcionalidad entre dos segmentos: "buscar dos segmentos tales que el cociente entre el segmento mayor y el menor sea igual al de la suma de los dos segmentos y el mayor".

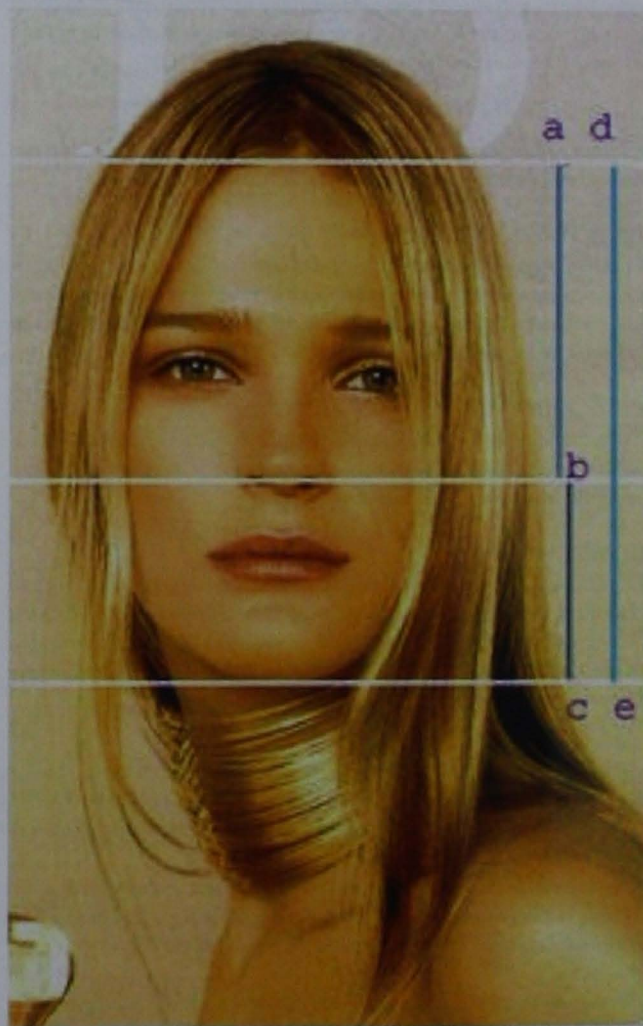
Sean los segmentos: A, el mayor y B el menor, entonces la ecuación es:

$$A/B = (A+B)/A$$

El resultado de esta ecuación es de 1.618.

Esta medida se encuentra con sorprendente frecuencia en las estructuras naturales, y en el arte y la arquitectura creados por el hombre, en los que se considera agradable la proporción entre longitud y anchura de aproximadamente 1.618. Sus extrañas propiedades son la causa de que la sección áurea se considere históricamente divina en sus composiciones, e infinita en sus significados.

En la Edad Media se consideraba que la sección áurea tenía origen divino: se creía que encarnaba la perfección de la creación divina. Los artistas del Renacimiento la usaban



**Figura 1.** Muestra de la proporción perfecta en los segmentos verticales del rostro humano.



como encarnación de la lógica divina. Jan Vermeer (1632-1675) la usó en Holanda; pero años después disminuyó el interés en ella hasta que, en 1920, Piet Mondrian (1872-1944) estructuró sus pinturas abstractas según las reglas de la sección áurea.

La armonía de la sección áurea o divina proporción se muestra de forma natural en muchos lugares. El rostro humano incorpora esta medida a sus proporciones. Si se divide el grado de inclinación de una espiral de ADN o de la concha de un molusco entre sus respectivos diámetros, se obtiene la sección áurea. Al mirar la forma en que crecen las hojas en la rama de una planta, puede notarse que cada una lo hace en un ángulo diferente respecto a la de abajo. El ángulo más común entre hojas sucesivas está directamente relacionado con la sección áurea.

Se han realizado muchos experimentos para comprobar que las proporciones de los rostros de las modelos internacionales se adecuan más con la sección áurea que los del resto de la población, lo cual explica, supuestamente, por qué tienen apariencia bella.

## La divina proporción y el rostro humano

El rostro está basado en la divina proporción. La cabeza tiene forma de rectángulo con los ojos ubicados a la mitad. La boca está a una distancia que coincide con la proporción entre la mitad del rectángulo y el límite inferior, que correspondería a la barbilla, de igual manera se ubica la nariz (figura 1).

Basado en estas proporciones del rostro humano, Marquardt diseñó una máscara con un pentágono y un decágono que muestran la proporción en todas sus dimensiones. Hizo un estándar para rostros femeninos y otro para masculinos, así como proyecciones laterales de la máscara (figura 2).

Uno de los fines de esta máscara es facilitar la evaluación prequirúrgica en pacientes que se someterán a cirugía estética maxilofacial.

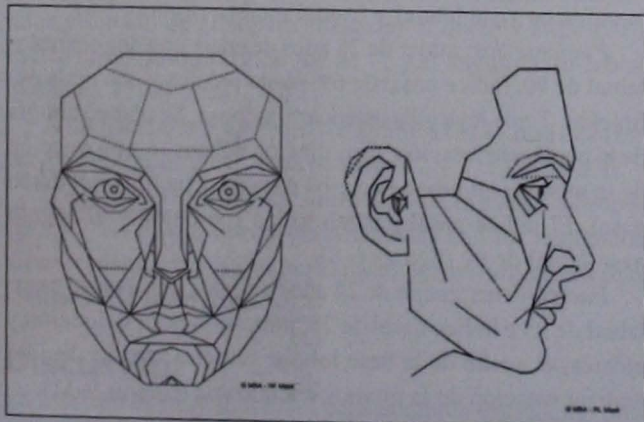


Figura 2. Máscara en vista frontal y lateral en reposo (tomado de la página de internet de Marquardt).

## Pacientes y métodos

Se estudió la funcionalidad de la máscara de Marquardt para la evaluación preoperatoria de pacientes para rinoseptoplastia estética. Se seleccionaron cuatro pacientes, mujeres de entre 24 y 30 años, a quienes se les practicó cirugía estética y funcional nasal, en el Hospital Regional Gral. Ignacio Zaragoza, del ISSSTE y en clínicas privadas, durante el periodo septiembre 2006-febrero 2007.

Antes de la cirugía se tomaron fotografías en proyección frontal y lateral. Dos pacientes se fotografiaron con las especificaciones indicadas por Marquardt en su página de internet para el uso de la máscara. Las otras dos con una plantilla de la máscara adherida a la pantalla de la cámara, lo que facilitó las tomas centradas.

Para realizar el montaje de la máscara sobre la fotografía se usó el software CorelDraw, Photo paint 12. El patrón de



Figura 3. Paciente uno con la máscara superpuesta. Se observa cómo en la proyección frontal la punta sobresale de la marca de la máscara y la base nasal es muy amplia. En la proyección lateral el ángulo nasolabial es cerrado en comparación con la máscara y el dorso nasal tiene irregularidades.



Figura 4. Posoperatorio a los 10 días donde en la vista frontal la punta nasal coincide con la máscara. En la vista lateral el ángulo nasolabial aumenta y la punta nasal tiene la misma posición que la de la máscara.



la máscara para rostros femeninos en reposo que se usó se obtuvo de la página de internet de Marquardt.

Se imprimieron las fotografías con y sin la máscara, y se observó la concordancia de la silueta nasal en proyección anterior y lateral, se determinaron el ancho nasal, el dorso y las condiciones de la punta con respecto a la máscara. Se planeó el tipo de cirugía a realizar con los hallazgos hechos en esta comparación.

Se tomaron fotografías posoperatorias en dos pacientes a los 10 días, y en otras dos al mes y medio. Se evaluaron las fotografías del posoperatorio para verificar que la silueta nasal tuviera mayor concordancia con la máscara.



Figura 5. Pre y posquirúrgico de la misma paciente.

## Resultados

**Paciente uno:** mujer de 28 años de edad, con ángulo nasolabial de 87, índice nasal de 78, con giba osteocartilaginosa prominente, punta nasal mal definida, base lobular muy ancha con mala definición de los lóbulos. Se le realizó septoplastia, rotación de la punta con aumento en la proyección y mejoramiento de la definición de gibectomía y se redujo el ancho del



Figura 6. Vista frontal y lateral con la máscara sobrepuesta de la paciente dos. El ancho de la punta sobresale de la máscara y en la vista lateral la posición de la punta de la nariz no coincide.



Figura 7. Posquirúrgico en donde se observa cómo el perfil de la punta y la posición son iguales a la máscara.



Figura 8. Pre y posoperatorio al mes y medio. Obsérvense la elevación de la punta y el dorso recto.

dorso nasal. El ángulo nasolabial posquirúrgico fue de 95 y el índice nasal de 70, se rectificó el dorso, y la definición de la punta en vista lateral y frontal mejoró (figuras 3-5).

**Paciente dos:** mujer de 28 años de edad, con ángulo nasolabial de 90, índice nasal de 69, punta ptósica y con mala definición. Tenía leve giba osteocartilaginosa. Se planeó cirugía de la punta con rotación, disminución del ancho y proyección de la misma con limado de giba ósea para rectificar el dorso nasal. El índice nasal posquirúrgico fue de 60 y el ángulo nasolabial de 92 (figuras 6-8).

**Paciente tres:** mujer de 24 años de edad, con ángulo nasolabial de 95 e índice nasal de 75, punta con poca definición y ptósica, el ancho de la base lobular era elevado. Se decidió realizar rotación de la punta y adelgazarla (figuras 9-11).

**Paciente cuatro:** mujer de 30 años de edad, con punta globosa y bifida, dorso nasal irregular con giba ósea prominente,





Figura 9. Nótese la ptosis de la punta y la falta de definición de la misma en la paciente tres.



Figura 11. Pre y posquirúrgico de la paciente tres.



Figura 10. En el posquirúrgico, a los 45 días, la elevación de la punta y rotación de la misma mejoró notablemente. El perfil nasal de la paciente coincide con la máscara.

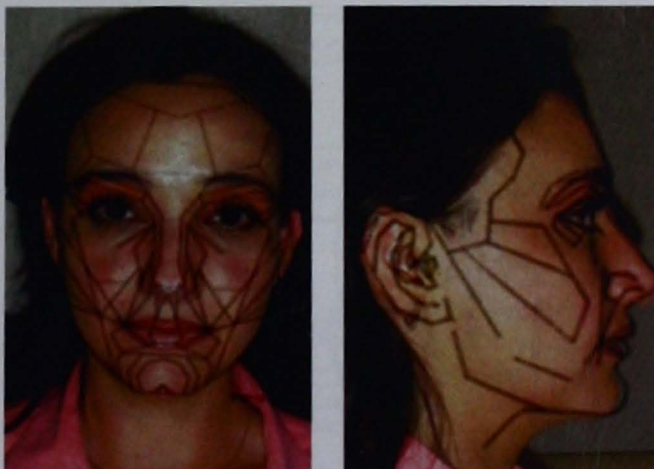


Figura 12. En la paciente cuatro la punta bifida es muy ancha y sobresale de los márgenes de la máscara. En la vista lateral se observa la ptosis de la punta.

ángulo naso-labial de 85 e índice nasal de 78. Se decidió rotar, proyectar y adelgazar la punta nasal. Se realizaron osteotomías y limado de giba para adelgazar el dorso y afilarlo. El índice nasal posquirúrgico fue de 71 y el ángulo naso-labial quedó en 95 (figuras 12-14).

A las pacientes 1 y 4 se les fotografió a los 45 días de la intervención quirúrgica. A las pacientes 2 y 3, a los 10 días.

Ninguna tuvo complicaciones durante el trans y posoperatorio. Las cuatro quedaron satisfechas con los resultados y concordaron con que el perfil nasal posquirúrgico era más similar al de la máscara.

## Discusión

La máscara es muy funcional para la rápida evaluación prequirúrgica, ya que sirve como plantilla, pero hay dificultad para hacer coincidir las fotografías debido a que la distancia



Figura 13. Posoperatorio a los 10 días donde la posición de la punta y la columna coinciden con la máscara. El perfil de la punta en la proyección frontal es casi el mismo que el de la máscara.





Figura 14. Paciente cuatro en el pre y posoperatorio.

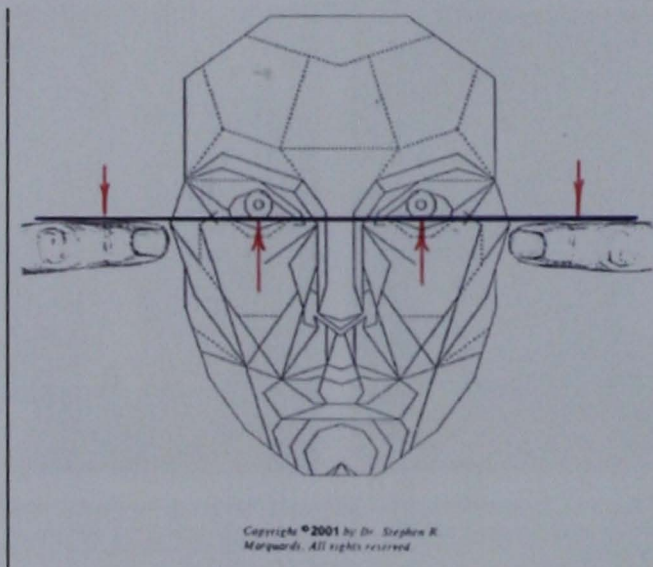


Figura 15. Técnica descrita por Marquardt para la toma de fotografías en vista frontal.

a la que se toma la foto puede hacer variar las proporciones de los diferentes segmentos (distancia de pabellón auricular a los párpados, distancia interpupilar, etc.).

Se considera que la técnica descrita por Marquardt para fotografiar en proyección frontal no es adecuada, debido a que si se toma como eje una línea imaginaria a nivel de los conductos auditivos externos y las pupilas, justo arriba de ésta, se observa la cara desde una vista oblicua superior. Esto hace que la máscara no coincida de manera adecuada (figura 15).

La forma de hacer coincidir la máscara en la vista frontal es dibujar una línea interpupilar, una línea a cada extremo de la comisura labial y unir éstas con una línea central. Las pupilas y los extremos de la comisura deben coincidir.

Para facilitar el uso de la máscara se hizo una plantilla autoadhesiva que se colocó en la pantalla de la cámara fotográfica, con lo que se determinó la mejor distancia para tomar cada exposición y en el mismo eje de la máscara.

Una vez alineada la máscara con la fotografía, es más fácil determinar la situación de la punta nasal (ptósica, globosa, retraída, etc.).

El resto de los componentes nasales no se evalúan tan fácil como la punta con el uso de la máscara.

## Conclusiones

Hacer coincidir las fotografías con la máscara es difícil si se realizan las tomas con la técnica descrita por Marquardt en proyección frontal. Si se toman las fotografías a través de plantillas, se facilita la adecuada proyección de las mismas y la alineación con la máscara.

El uso de la máscara facilita la rápida evaluación de alteraciones en el contorno nasal y ayuda a planear la cirugía estética nasal.

## Bibliografía

1. Little AC, Jones BC. Evidence against perceptual bias views for symmetry preferences in human faces. *Proceedings of the Royal Society of London BB* 2003;270:1759-63.
2. Nigel ED. Beauty is only skin deep. *J R Soc Med* 2000;93:89-92.
3. Ricketts RM. The biologic significance of divine proportion and Fibonacci series. *Am J Orthod* 1982;81:351-70.
4. Powell H, Humphreys B. Proportions of the aesthetic face. New York: Thieme-Stratton, 1984.
5. Ghyka M. The geometry of art and life. New York: Dover Publications, 1977.
6. Egbert H. Functional reconstructive nasal surgery. New York: Thieme, 2003;pp:1-26.
7. Larrabee W. Facial beauty: myth or reality? *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1997;123:571-2.
8. <http://www.tecnociencia.es/monograficos/Constantes/constantas2.html>
9. <http://www.beautyanalysis.com/>
10. <http://goldennumber.net/>
11. [http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Golden\\_ratio\\_line](http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Golden_ratio_line)



# Estapedectomía de revisión: experiencia en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias

Antonio Soda Merhy,\* Gabriel Tona Acedo\*\*

## Resumen

### ANTECEDENTES

La estapedectomía, como se conoce en la actualidad, es efectiva para corregir la hipoacusia conductiva por otoposclerosis; en más del 90% de los pacientes operados se logra una mejoría auditiva que deja una brecha residual menor a 10 dB. Algunos casos requieren cirugía de revisión, lo que representa un reto mayor para obtener resultados audiológicos satisfactorios y evitar complicaciones.

### OBJETIVO

Analizar los hallazgos y resultados audiológicos obtenidos después de las cirugías de revisión de estapedectomía con el fin de compararlos con los de otras series reportadas.

### PACIENTES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo y descriptivo en el que se revisaron los 35 casos registrados entre 1991 y 2004 de cirugía de revisión de estapedectomía en el Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER). Del total de casos, se operaron inicialmente 17 pacientes (48.5%) en el instituto y 18 (51.5%) en otros hospitales.

### RESULTADOS

En 73.4% se lograron cierres de brecha menores de 20 dB y en 37.1% menores de 10 dB. En comparación con otras series, en ésta las causas de fracaso y los resultados audiológicos posteriores a la cirugía de revisión son muy similares.

### CONCLUSIONES

En la estapedectomía de revisión, las posibilidades de éxito audiológico son menores y las de complicaciones son mayores; sin embargo, en casos bien seleccionados puede brindar beneficios sustanciales.

#### Palabras clave:

Estapedectomía de revisión, audiológicos, cirugía.

## Abstract

### BACKGROUND

Stapedectomy, as is currently known, is effective in correcting otosclerosis by conductive hearing loss. Over 90% of patients achieved an improvement hearing that leaves a residual gap of less than 10 dB. Some cases require revision surgery, which represents a major challenge for obtaining satisfactory audiologic results and avoiding complications.

### OBJECTIVE

To analyze audiologic findings and results obtained after revision surgery for stapedectomy in order to compare them with those of other series reported.

### PATIENTS AND METHODS

A retrospective and descriptive study was performed from 1991 to 2004, including 35 cases with revision surgery at Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias (INER). Among them, 17 patients (48.5%) were initially operated at INER and 18 (51.5%) at other hospitals.

### RESULTS

The main failure causes were a displaced prosthesis in 37.4% and incus necrosis in 20%. In 73.4% of the cases an air bone gap closure to within 20 dB was achieved and in 37.1% to within 10 dB.

### CONCLUSIONS

These results are similar to those found in other series about main causes of audiologic failure after review stapedectomy. Revision stapedectomy has less chance of audiologic success and more chances of complications; however in selected cases it can be beneficial.

#### Key words:

Review stapedectomy, audiologic, surgery.

\* Profesor titular del curso de especialidad en otorrinolaringología.

\*\* Adscrito al departamento de otorrinolaringología.  
Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias.

**Correspondencia:** Dr. Gabriel Tona Acedo. Departamento de Otorrinolaringología, Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias. Calzada de Tlalpan 4502, colonia Sección XVI, CP 14080, México, DF.

Recibido: diciembre, 2007. Aceptado: febrero, 2008.

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



## Introducción

La primera estapedectomía la realizó John Shea en 1956.<sup>1</sup> Dicha cirugía, como la conocemos en la actualidad, ha demostrado ser altamente efectiva para la corrección de la hipoacusia conductiva por otosclerosis. Se ha corroborado que en más del 90% de los casos se logra una ganancia auditiva que deja una brecha residual menor a 10 dB y sólo 1 al 2%, aproximadamente, se complican con anacusia.<sup>2,3,4</sup> Hay casos, sin embargo, que requieren una cirugía de revisión, lo que implica un reto mayor para obtener resultados audiológicos satisfactorios y evitar complicaciones. En este estudio se analizaron los hallazgos y resultados audiológicos de la cirugía de revisión de estapedectomía y se compararon con los de otras series reportadas.

## Métodos

Se hizo un estudio retrospectivo y descriptivo en el que se analizaron 35 casos de cirugías de revisión de estapedectomía atendidos en el INER de 1991 a 2004. Del total, 11 eran del sexo masculino y 24 del femenino. Se recopilaron los siguientes datos: edad, lado operado, tiempo transcurrido entre la realización del procedimiento y la aparición de la hipoacusia, y el hospital en donde se efectuó. En los casos en los que fue posible, se revisaron los resultados audiométricos posteriores a la estapedectomía primaria y previos a la aparición de la hipoacusia. Se investigó, además, la causa del fracaso de la intervención, el tipo de prótesis primaria utilizada y la colocada en la revisión. Se valoraron las audiometrías anteriores y posteriores a la cirugía de revisión. Se registraron los niveles de audición en las vías ósea y aérea antes y después de la cirugía en las frecuencias de 500, 1,000 y 2,000 Hz. Se determinó la ganancia auditiva en decibeles restando el promedio de audición de la vía ósea prequirúrgica al promedio de audición de la vía aérea posquirúrgica; además, se anotó la brecha auditiva residual posterior a la cirugía de revisión.

## Resultados

Entre 1991 y 2004 se realizaron 442 estapedectomías en el departamento de otorrinolaringología del INER y en 17 de ellas se hizo cirugía de revisión (3.8%). En total, se efectuaron 35 cirugías de revisión en ese lapso: 17 (48.5%) en el INER y 18 en otros hospitales (51.5%); fueron 19 estapedectomías del lado derecho y 16 del izquierdo. En la figura 1 se muestran los rangos de edad. Con respecto al tiempo entre la primera cirugía y la aparición de la hipoacusia, se encontró que 12 pacientes (34.1%) refirieron este padecimiento antes de que hubiera transcurrido el primer año; cinco de ellos en el primer trimestre, cuatro en el segundo y tres en el último. Cinco sujetos (14.2%) sufrieron el trastorno al año de la

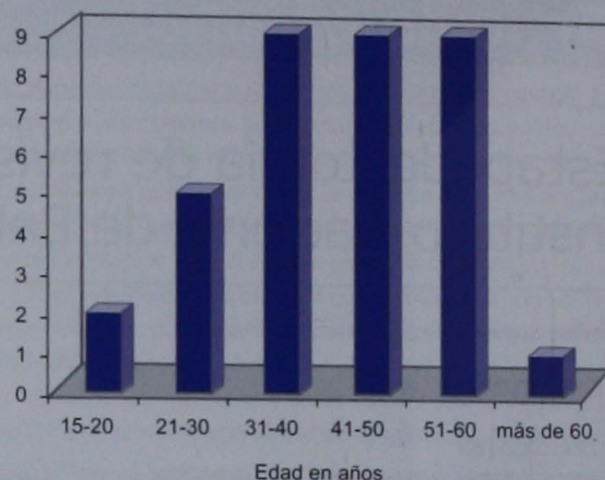


Figura 1. Edad de los pacientes.

estapedectomía primaria; la mayoría (14, 40.3%) a los dos o más años; cuatro (11.4%) no mostraron ninguna mejoría; ocho (22.8%) se quejaron de vértigo persistente y síntomas sugerentes de fistula perilinfática, pero sólo en cuatro de ellos se corroboró el diagnóstico.

En cuanto a los hallazgos audiométricos posteriores a la estapedectomía primaria, se encontraron los datos completos de 16 pacientes operados en el INER, como se muestra en la figura 2.

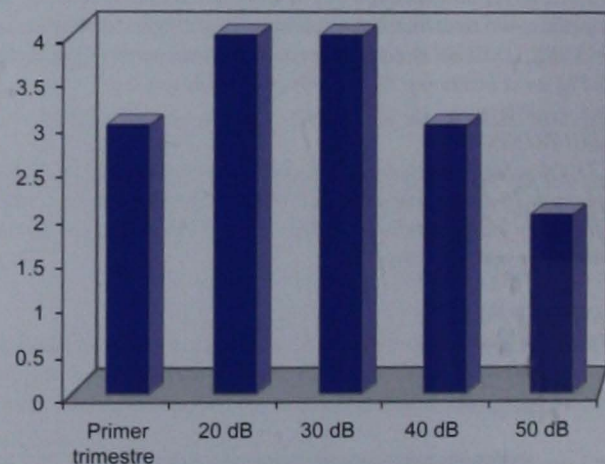


Figura 2. Ganancia postestapedectomía primaria (PTA 500, 1,000 y 2,000 Hz).

En la primera operación se utilizó prótesis de alambre tipo House en cuatro pacientes (11.4%), de teflón y alambre en 22 (62.9%) y de fluoroplástico en 9 (25.7%). En los pacientes con prótesis de alambre, se recolocó la misma en uno, a dos se les cambió por una de teflón y alambre, y a otro por una de fluoroplástico. En los que tenían prótesis de teflón y alambre, se puso una igual a ocho de ellos y a 14 de fluoroplástico. En los individuos con prótesis de fluoroplástico, se cambió por



una de teflón y alambre en un caso y en ocho por una del mismo modelo.

En cuanto a las causas de fracaso, la más frecuente fue el desplazamiento de la prótesis en 13 pacientes (37.4%) y en uno más se agregó fistula perilinfática (figura 3). En seis de ellos se comprobó formación de adherencias y en tres crecimiento del foco otoespangiótico. La segunda causa fue la necrosis de la rama larga del yunque en siete sujetos (20%) (figura 4); la fijación de la prótesis en cinco casos (14.2%) y fistulas perilinfáticas en cuatro (11.4%). Las fistulas se relacionaron con prótesis desplazada, corta, larga y en su lugar, una en cada caso.

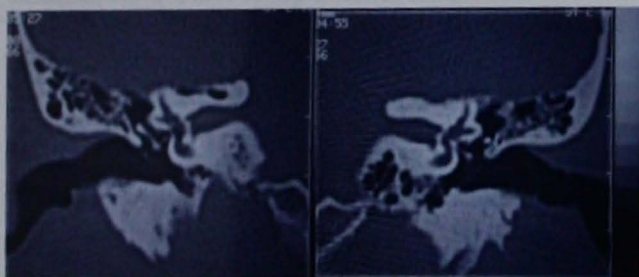


Figura 3. Se observa una prótesis bien colocada en (a) y desplazamiento de una prótesis similar en (b). Ésta es la causa más frecuente del fracaso de la estapedectomía.

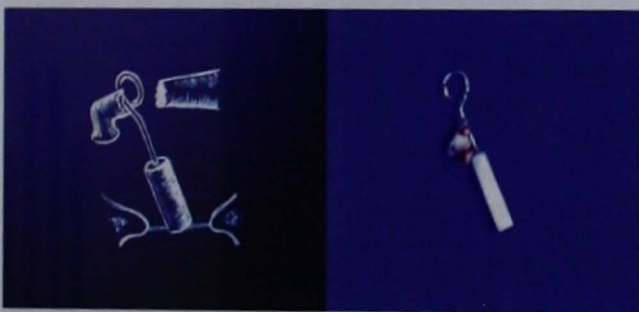


Figura 4. La necrosis de la rama del yunque es la segunda causa de fracaso de estapedectomía. Se nota una prótesis de teflón y alambre con un fragmento de la rama larga del yunque adherido a ésta.

La prótesis corta se encontró como causa de fracaso en cuatro (8.5%) pacientes y la prótesis larga en tres (5.7%); un sujeto tuvo otitis media crónica, por lo que se realizó mastoidectomía simple. Un caso de prótesis fija se vinculó con colesteatoma bien limitado al mesotímpano, el cual se reseco fácilmente y no impidió la colocación de la nueva prótesis.

Se contó con la información audiométrica completa de 31 pacientes. Antes de la estapedectomía de revisión, la diferencial entre la vía aérea y la ósea era de 29.6 dB en promedio. En 11 casos (35.4%) se logró una ganancia de 11 a 20 dB; en siete (22.5%), de 21 a 30 dB; en otros siete, de 31 a 40 dB y en dos (6.7%), de 41 a 50 dB. Los resultados con respecto al cierre de la brecha auditiva se muestran en

el cuadro 1. En el grupo que obtuvo una ganancia de 11 a 20 dB, sólo uno quedó con una brecha menor de 10 dB; del grupo que ganó 21 a 30 dB, seis tuvieron una brecha menor de 10 dB; de los que ganaron 31 a 40 dB, cuatro y de los que ganaron 41 a 50 dB, dos.

Cuadro 1. Pacientes con brecha residual de 10 dB o menos, de acuerdo con la ganancia posrevisión de estapedectomía

Ganancia en dB	Pacientes con brecha de 10 dB o menos
11-20	1
21-30	6
31-40	4
41-50	2
Total	13

De los 31 pacientes referidos, 13 quedaron con una brecha menor o igual a 10 dB, 9 con brecha de 11 a 20 dB y cinco de 21 o más dB (figura 5). Tres individuos (9%) tuvieron hipoacusia sensorineural, aunque uno de ellos la padecía desde antes y requirió cirugía de revisión debido a que mostraba indicios de fistula perilinfática, lo cual finalmente se comprobó.

## Discusión

La estapedectomía de revisión es todavía un reto incluso para los otólogos con más experiencia. De acuerdo con So-

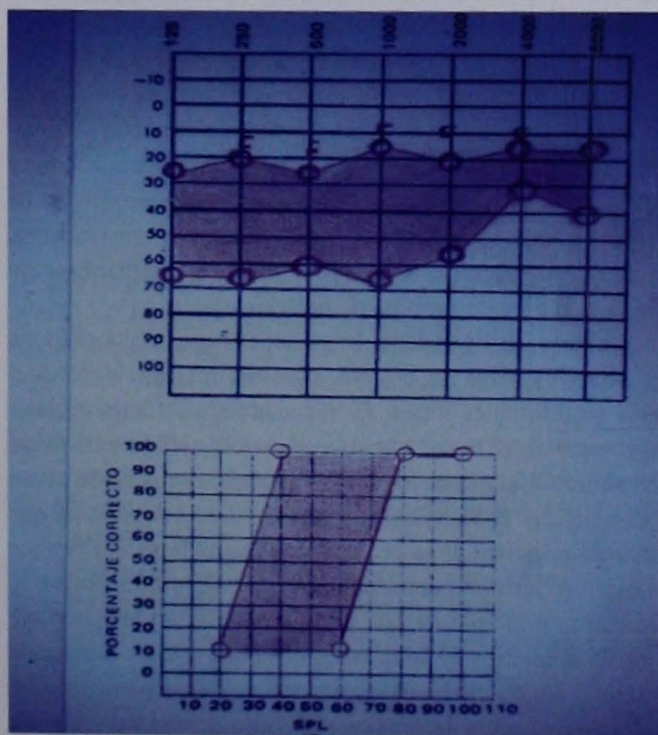


Figura 5. Cierre de la diferencial.



mers y otros autores,<sup>5,6</sup> la práctica de esta intervención va en aumento. Esto se atribuye a diversos factores, entre ellos la disminución del número de procedimientos que se realizan como parte del entrenamiento otológico. Existen reportes que indican que el promedio de estapedectomías llevadas a cabo por médicos residentes es tan sólo de cinco.<sup>7</sup> Como consecuencia, existen más probabilidades de fracaso y un mayor número de cirugías de revisión.

Las indicaciones para una cirugía de revisión son: casos de hipoacusia conductiva o mixta, mediata o tardía posteriores al procedimiento quirúrgico, y pacientes con vértigo persistente en los que se sospeche una fístula perilinfática. Está contraindicada en individuos con hipoacusia sensorineural sin síntomas vestibulares agregados. La técnica quirúrgica es la misma que la de la estapedectomía.

Se han reportado diversas causas de fracaso que tienen que ver con la prótesis o con complicaciones que involucran la integridad del yunque o la aparición de fistulas perilinfáticas. Hay estudios que demuestran que independientemente de la causa, la ganancia y el cierre de la brecha auditiva posteriores a una revisión de estapedectomía son mucho menores a los obtenidos en los procedimientos primarios. Los resultados óptimos oscilan entre 39 y 80% de los casos.<sup>8</sup>

El desplazamiento de la prótesis fue la principal causa de fracaso. En otras series la frecuencia es del 14 al 82%. Se encontraron tres modelos diferentes de prótesis, si bien su grado de extrusión es difícil de determinar. En algunos estudios, como el de Kwok y su grupo<sup>9</sup> y el de Lippy y col.,<sup>10</sup> se ha comparado el grado de unión de varios tipos de prótesis a la rama larga del yunque; en ellos se sugiere que la forma y la maleabilidad del titanio, dicha prótesis tiene ventajas en cuanto a la superficie de contacto y el ajuste con el yunque. Otras investigaciones apoyan las fabricadas con aleaciones como el nitinol, ya que este material tiene la propiedad de ajustarse por sí mismo sin necesidad de apretar,<sup>11</sup> sin embargo, el consenso general es que la probabilidad de desplazamiento es igual con cualquier tipo de prótesis.

La necrosis de la rama larga del yunque fue la segunda causa más común de fracaso, con una frecuencia del 5 al 41% en diferentes series. El adecuado ajuste de la prótesis al yunque es un factor importante para la óptima transmisión del sonido,<sup>12</sup> lo que se logra cuando ambos se mueven como una unidad y no independientemente. Antes se suponía que la causa principal de la necrosis de la rama larga del yunque era que se ajustaba demasiado la prótesis; sin embargo, la irrigación principal de esta porción no está en la superficie sino en el interior de la misma, por lo que esto no basta para producir lesión. Se ha determinado que hay una correlación significativa entre la erosión del yunque y el movimiento anormal de la prótesis ocasionado por la fijación debida al

crecimiento de adherencias, del foco otoespongíotico o a una estapedectomía insuficiente.<sup>13</sup>

De acuerdo con Lesinski y otros autores,<sup>14-16</sup> el láser es muy útil cuando hay adherencias y cuando se requiere una nueva estapedectomía en las cirugías de revisión. Es de notar en esta serie, que de los siete casos con necrosis de la rama larga del yunque, seis tenían prótesis de teflón y alambre; no obstante, en ningún estudio se ha demostrado que haya alguna relación entre el tipo de prótesis y la necrosis. En este hospital se decidió cambiar la prótesis por una de fluoroplástico, que tiene mayor superficie de contacto.

La prótesis fija se ha reportado con una frecuencia del 6 al 24.3% en diferentes series, lo que se asocia principalmente con la formación de adherencias o con el crecimiento del foco de otoesclerosis. El fluoruro de sodio previene el aumento del foco otoesclerótico.<sup>6</sup> Se recomienda usarlo durante dos años después de la cirugía si se encuentran focos masivos de otoesclerosis, aunque todavía es motivo de controversia. La formación de adherencias que fijan la cadena o la prótesis varía del 5 al 18.3% en diferentes series; en ésta fue del 17%.

La fístula perilinfática se encontró en 11.4% de los pacientes; en otros estudios, las cifras oscilan entre 1.5 y 12%. En estos casos difícilmente se obtiene mejoría auditiva, lo que coincide con los resultados de Derlacki.<sup>17</sup> Ante esta sospecha, es importante comentar previamente con el paciente la posibilidad de que no haya mejoría o incluso de que experimente pérdida auditiva, para no crear falsas expectativas. Cuando se observa una fístula perilinfática, la indicación de revisión es absoluta.

Sheehy<sup>18</sup> recomienda que, independientemente de los síntomas del paciente, no se hagan revisiones tempranas, sino que se dejen pasar uno o dos meses luego del procedimiento si se utilizó una prótesis que se ajusta adecuadamente al yunque y no existen riesgos de que pueda haberse deslizado al vestíbulo. Si transcurrido ese tiempo no remiten los síntomas o hay hipoacusia sensorineural progresiva agregada, entonces la revisión debe ser inmediata. Se sugiere que, a menos que se observe la fístula, no se haga nada, pues la manipulación aumenta la posibilidad de daño sensorineural.

En los últimos años, el Comité en Audición y Equilibrio de la Academia Americana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello aconsejó realizar las mediciones en las frecuencias de 500, 1,000, 2,000 y 3,000 Hz.<sup>19</sup> Por lo general, para calcular el PTA no se mide rutinariamente en los 3,000 Hz, por lo que no se tomó en cuenta; sin embargo, algunos análisis han demostrado que no hay diferencias estadísticamente significativas si se evalúan los resultados utilizando las mediciones en tres o cuatro frecuencias.<sup>20,21</sup>

En 13 casos (43.3%), la brecha residual fue de 10 dB o menor; en otras series, la cifra varía del 39 al 80.5%. En



cuanto a la brecha residual de 20 o menos dB, fue del 73.4%, y en otras series del 54 al 89%. La hipoacusia sensorineural como complicación de la cirugía de revisión se ha reportado en 0.4 al 20% de los pacientes, aunque en este estudio fue del 10%. Esta complicación se ha relacionado con la manipulación del tejido fibroso en la ventana oval.<sup>5</sup> Los hallazgos quirúrgicos, las causas de fracaso y su orden de frecuencia, los resultados audiológicos y las complicaciones encontradas en esta investigación coinciden con los de la mayor parte de las series revisadas.<sup>22-32</sup>

Es muy importante que en cada centro hospitalario en el que se realicen estapedectomías y cirugías de revisión, se conozcan las principales causas de fracaso, la frecuencia con la que se manifiestan, sus resultados audiológicos y complicaciones con el fin de buscar alternativas para mejorar el pronóstico de los pacientes que requieren estapedectomías de revisión. De igual forma, es importante mantenerse a la vanguardia respecto al desarrollo de nueva tecnología y tipos de materiales para prótesis que puedan ofrecer ventajas reales en los resultados quirúrgicos. La estapedectomía debe realizarse idealmente un cirujano experimentado y no como un procedimiento ocasional.

## Conclusiones

Cuando existe hipoacusia de tipo conductivo mediata o tardía después de estapedectomía debe realizarse una revisión quirúrgica.

El desplazamiento de la prótesis fue la principal causa de fracaso.

En la estapedectomía de revisión, la posibilidad de éxito audiológico es menor, en tanto que la de complicaciones es mayor que para la estapedectomía primaria.

Las causas de fracaso y los resultados audiológicos de los pacientes analizados aquí son similares a los de otras series reportadas.

En casos bien seleccionados, la revisión quirúrgica oportuna puede brindar beneficios importantes.

## Referencias

- Glasscock M, Gulya A. Surgery of the ear. 5th ed. Ontario: BC Decker, 2003;pp:517-31.
- Shea J. Forty years of stapes surgery. *Am J Otol* 1998;19:52-55.
- Brackmann D. Otologic surgery. 2nd ed. Philadelphia: WB Saunders Co., 2001;pp:226-34.
- Glasscock M, Storper I, Haynes D, Bohrer P. Twenty five years of experience with stapedectomy. *Laryngoscope* 1995;105:899-904.
- Somers T, Govaerts P, Janssens S, Offeciers E. Revision stapes surgery. *J Laryngol Otol* 1997;3:233-9.
- Crabtree J, Britton B, Powers H. An evaluation of revision stapes surgery. *Laryngoscope* 1980;90:224-7.
- Minutes of American Neurological Society National Meeting, Scottsdale, AZ, 1997.
- Han W, Incesulu A, McKenna M, Rauch S, Nadol J, Glynn R. Revision stapedectomy: intraoperative findings, results and review of the literature. *Laryngoscope* 1997;107:1185-92.
- Kwok P, Fisch U, Strutz J, May J. Stapes surgery: how precisely do different prostheses attach to the long process of the incus with different instruments and different surgeons? *Otol Neurotol* 2002;23:289-95.
- Lippy W, Burkey J, Schuring A, Berenholz L. Comparison of titanium and robinson stainless steel stapes piston prostheses. *Otol Neurotol* 2005;26:874-7.
- Knox G, Reitan H. Shape-memory stapes prosthesis for otosclerosis surgery. *Laryngoscope* 2005;115:1340-6.
- Huber A, Ma F, Felix H, Linder T. Stapes prosthesis attachment: the effect of crimping on sound transfer in otosclerosis surgery. *Laryngoscope* 2003;113:853-8.
- Lesinski SG. Revision stapedectomy with CO<sub>2</sub> laser. In: Carrasco VN, Pillsbury HC III, eds. Revision otologic surgery. New York: Thieme, 1997;pp:3-21.
- Lesinski SG, Stein J. Stapedectomy revision with the CO<sub>2</sub> laser. *Laryngoscope* 1989;99:13-24.
- Silverstein H, Bendet E, Rosenberg S, Nichols M. Revision stapes surgery with and without laser: a comparison. *Laryngoscope* 1994;104:1431-8.
- Wiet R, Kubek D, Lemberg P, Bykosh A. A meta-analysis review of revision stapes surgery with argon laser: Effectiveness and safety. *Am J Otol* 1997;18:166-71.
- Derlacki E. Revision stapes surgery: problems with some solutions. *Laryngoscope* 1985;95:1047-53.
- Sheehy J, Nelson R, House H. Revision stapedectomy: a review of 258 cases. *Laryngoscope* 1981;91:43-51.
- Committee on Hearing and Equilibrium Guidelines for the evaluation of results of treatment of conductive hearing loss. *Otol Head and Neck Surg* 1995;113(3):186-7.
- Hammerschlag P, Fishman Andrew, Scheer A. A review of 308 cases of revision stapedectomy. *Laryngoscope* 1998;108:1794-800.
- Berliner KI, Doyle KJ, Goldenberg RA. Reporting operative hearing results in stapes surgery: does choice of outcome measure make a difference? *Am J Otol* 1996;17:521-8.
- De la Cruz A, Fayad J. Revision stapedectomy. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;123:728-32.
- Farrior J, Sutherland A. Revision stapes surgery. *Laryngoscope* 1991;101:1155-61.
- Langman A, Lindeman R. Revision stapedectomy. *Laryngoscope* 1993;103:954-8.



25. Cokkeser Y, Naguib M, Aristegui M, Saleh E, Landolfi M. Revision stapes surgery: a critical evaluation. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1994;111(4):473-7.
26. Glasscock M, McKenna K, Levine S. Revision stapedectomy surgery. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1987;96(2):141-8.
27. Magliulo G, Cristofari P, Terranova G. Functional hearing results in revision stapes surgery. *Am J Otol* 1997;18:408-12.
28. Bhardwaj BK, Kacker SK. Revision stapes surgery. *J Otolaryngol* 1988;102:20-24.
29. Lesinski G. Causes of conductive hearing loss after stapedectomy: a prospective study of 279 consecutive surgical revisions. *Otol Neurotol* 2002;23:281-8.
30. Feldman B, Schuknecht H. Experiences with revision stapedectomy procedures. *Laryngoscope* 1970;80:1281-91.
31. Prasad S, Kamerer D. Results of revision stapedectomy for conductive hearing loss. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1993;109(4):742-7.
32. Ramírez J, Vilar P, García L, Hernández M. Estapedectomía de revisión. Análisis de casuística. *An ORL Mex* 2000;45(3):134-7.



# Enfermedad de Kikuchi-Fujimoto: comunicación de un caso y revisión de la bibliografía

Mauricio Morales Cadena,\* Gabriela Núñez Zurita,\*\* Nicole Pérez Blanc,\*\*\* Mariana Ladrón de Guevara Méndez\*\*

## Resumen

La enfermedad de Kikuchi-Fujimoto o linfadenitis necrosante histiocitaria es un padecimiento benigno y de alivio espontáneo que se distingue por linfadenopatía cervical dolorosa acompañada de febrícula y diaforesis nocturna. Su distribución es mundial, con mayor prevalencia en la población asiática joven. Es una enfermedad rara en México. Su origen es motivo de controversia, si bien últimamente se le ha relacionado con los virus Epstein Barr y herpes humano 6. Los hallazgos histológicos típicos son áreas paracorticales de necrosis coagulativas con abundantes restos de cariorrexis. Entre los diagnósticos diferenciales se incluyen: tuberculosis, linfoma, linfadenitis concomitante con lupus eritematoso sistémico y adenocarcinoma. El tratamiento es sintomático; los pacientes se recuperan espontáneamente uno a cuatro meses después, pero requieren seguimiento debido al riesgo latente de que aparezca lupus eritematoso sistémico. La enfermedad de Kikuchi-Fujimoto es un proceso raro, con un excelente pronóstico y probablemente es subdiagnosticado. Es de vital importancia que el otorrinolaringólogo lo tenga en mente a fin de reconocerlo para evitar la confusión de diagnósticos y el inicio de tratamientos inadecuados, sobre todo porque puede semejar linfoma maligno. Este trabajo ofrece al otorrinolaringólogo una actualización sobre las teorías más recientes sobre una causa poco conocida de masa en el cuello de alivio espontáneo, que debe tenerse en cuenta especialmente en pacientes jóvenes con linfadenopatía cervical posterior. Se comunica el caso de un paciente de 28 años de edad, inmigrante chino, con linfadenopatía cervical en el triángulo posterior y se revisa la bibliografía en lo referente a la enfermedad de Kikuchi-Fujimoto.

## Abstract

Kikuchi-Fujimoto disease (KFD) or histiocytic necrotizing lymphadenitis is a benign and self-limited disorder, characterized by regional cervical lymphadenopathy with tenderness, usually accompanied with mild fever and night sweats. This is an extremely rare disease known to have a worldwide distribution with higher prevalence among Asian individuals. It is a very rare entity in Mexican population. While its etiology remains unclear, lately it has been associated with Epstein-Barr virus and human herpesvirus-6. Histologically, KFD findings include paracortical areas of coagulative necrosis with abundant karyorrhectic debris. It is clinically significant because of the possible misdiagnosis of other diseases such as tuberculosis, lymphoma, lymphadenitis associated with systemic lupus erythematosus, and even adenocarcinoma. Treatment is symptomatic. Spontaneous recovery occurs in 1 to 4 months. Patients with Kikuchi-Fujimoto disease should be followed-up for several years to survey the possibility of developing systemic lupus erythematosus. KFD is an uncommon, self-limited, and perhaps underdiagnosed process with an excellent prognosis. Accurate clinical-pathologic recognition is crucial, in order to prevent misdiagnosis and inappropriate treatment, particularly because KFD can be mistaken for malignant lymphoma. This paper serves to update otolaryngologists about the most current theories on a lesser known etiology of a self-limiting neck mass, especially in young individuals with posterior cervical lymphadenopathy. We present a case study of a 28 year-old Chinese male immigrant who presented with a unilateral cervical posterior neck mass and provide a literature review about KFD.

### Palabras clave:

Enfermedad de Kikuchi-Fujimoto,  
linfadenitis necrosante.

### Key words:

Kikuchi-Fujimoto disease, necrotizing  
lymphadenitis.

\* Coordinador general del curso de posgrado de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello, Hospital Español de México. Profesor adjunto de posgrado en otorrinolaringología, Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle.

\*\* Residente del tercer año de la especialidad de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello.

\*\*\* Residente del segundo año de la especialidad de otorrinolaringología y cirugía de cabeza y cuello. Hospital Español de México.

Correspondencia: Dr. Mauricio Morales Cadena. Calderón de la Barca 359-103, colonia Polanco, México, DF, CP 11560.

Tel. y fax. 5531-32-30 al 32. E-mail: moralescadena@gmail.com

Recibido: junio, 2007. Aceptado: septiembre, 2007.

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



## Introducción

La enfermedad de Kikuchi Fujimoto, linfadenitis necrosante histiocitaria (LHN) o linfadenitis histiocítica necrosante sin infiltración granulocítica es un padecimiento raro, de alivio espontáneo y benigno que se distingue por linfadenopatía cervical, en ocasiones dolorosa, acompañada de fiebre y sudoración nocturna.

Fue descrita en 1972 de forma independiente por Kikuchi<sup>1</sup> y por Fujimoto y col.<sup>2</sup> en pacientes japoneses como una linfadenitis con proliferación focal de células reticulares y numerosos histiocitos y restos nucleares. Posteriormente se publicaron casos en otras partes del mundo, incluidas algunas series largas.<sup>3-9</sup> En la literatura otorrinolaringológica, la primera descripción fue la de Gleeson y colaboradores en 1985. En México es poco común en la otorrinolaringología.

La enfermedad de Kikuchi-Fujimoto es un padecimiento extremadamente raro, con distribución mundial y mayor prevalencia entre japoneses e individuos asiáticos en general. Se desconoce su incidencia y prevalencia en nuestro medio, dado que sólo se dispone de publicaciones aisladas que no permiten hacer una determinación exacta. En México sólo se han reportado menos de 20 casos.<sup>10</sup>

La enfermedad de Kikuchi-Fujimoto podría alcanzar una incidencia del 5.7% de los diagnósticos realizados en muestras anatomopatológicas de ganglios normales. Las mujeres jóvenes constituyen la población más afectada, con una relación mujer/hombre que varía de 4 a 1 hasta 1.26 a 1, según reportes de Kuo y colaboradores. El rango de edad es amplio, de 9 a 75 años, con una edad media de manifestación de 30 años.<sup>4</sup>

Los síntomas remiten espontáneamente y en más del 50% de los pacientes lo hacen antes de cuatro semanas, por lo que es probable que muchos casos queden sin diagnosticar.<sup>11</sup>

## Reporte de un caso

Un paciente chino de 29 años de edad, que había residido en la Ciudad de México durante más de un año, previamente sano y sin antecedentes de importancia, acudió a consulta odontológica debido a fiebre no cuantificada de cinco días de evolución y aumento de volumen de la mitad izquierda del cuello, mal estado general e hiporexia; sin cambios en el peso corporal.

El odontólogo encontró un absceso odontogénico, por lo que extrajo el segundo premolar inferior izquierdo y prescribió amoxicilina, trimetoprima-sulfametoxazol y clonixinato de lisina. El paciente experimentó una reducción parcial del volumen del cuello; sin embargo, la fiebre persistió.

En el examen físico se observó la falta del segundo premolar inferior izquierdo y puntos de sutura en la encía; no hubo indicios de infección local. La exploración cervical

reveló un aumento de volumen en el tercio superior y medio del músculo esternocleidomastoideo (niveles II y III), por detrás del mismo, que lo desplazaba lateralmente, de bordes irregulares y mal delimitados, de consistencia dura, no doloroso a la palpación y adherido a planos profundos, por lo que no podía moverse, no pulsátil, sin cambios de coloración, trofismo o temperatura de la piel. La tráquea se percibió central y móvil.

El resto de la exploración física de la cabeza y el cuello no mostró alteraciones. No se detectaron adenomegalias axilares o inguinales ni hepatoesplenomegalia.

A su ingreso se le solicitaron pruebas de laboratorio: biometría hemática, química sanguínea, electrolitos séricos, VIH, tiempos de coagulación y radiografía de tórax. Todos los resultados estaban dentro de los límites normales, incluida la telerradiografía de tórax. Sólo se reportó leve neutrofilia (79.1%) y linfopenia (11.9%).

Se realizó tomografía computarizada de cuello, simple y contrastada, en la cual se observó infiltrado de tejido celular subcutáneo en la cara lateral izquierda del cuello, adenomegalias cervicales en el nivel II-III de 2 cm de diámetro, aproximadamente, posteriores al músculo esternocleidomastoideo, algunas de ellas con centro hipodenso (figura 1).

En la cara lateral derecha del cuello se encontraron algunos ganglios menores a 1 cm de diámetro, estructuras vasculares de trayecto y calibre normal, y vía aérea permeable.

Con fines de diagnóstico definitivo y probable tratamiento, se programó al paciente para biopsia por escisión y exploración de cuello.

Durante la exploración, se identificaron, al lado y atrás del músculo esternocleidomastoideo, la vena yugular interna, la carótida común y ganglios linfáticos de 1 a 3 cm de diámetro en los niveles II y III izquierdo, de consistencia pétreo, con cápsula bien delimitada, que al ser extirpados se enviaron a estudio histopatológico e inmunohistoquímico (figura 2).

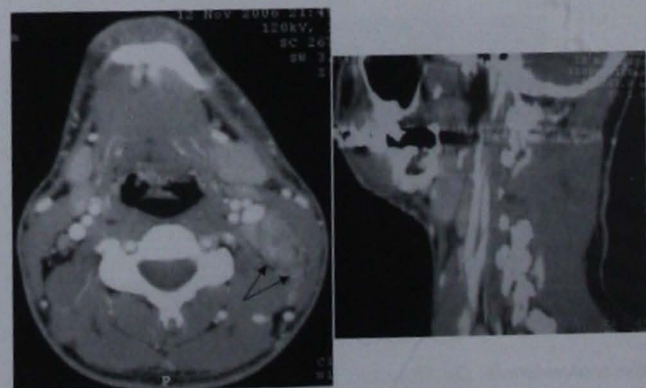


Figura 1. Cortes comparativos de tomografía computarizada de cuello, axial y sagital, donde se observan las adenomegalias, principalmente en los niveles II-III (flechas).





Figura 2. Pieza quirúrgica que se sometió a estudio histopatológico.

El resultado histopatológico reveló adenomegalias con cápsula ganglionar intacta y extensas áreas paracorticales difusamente borradas, con población celular polimorfa constituida por abundantes linfocitos e histiocitos, junto con extensa cariorrexis y focos de necrosis coagulativa. Los linfocitos eran numerosos, de tamaño considerable y de aspecto inmunoblástico, con escaso citoplasma y núcleo grande con membrana irregular. Los histiocitos mostraban núcleo en forma de semiluna con abundante citoplasma (figura 3).

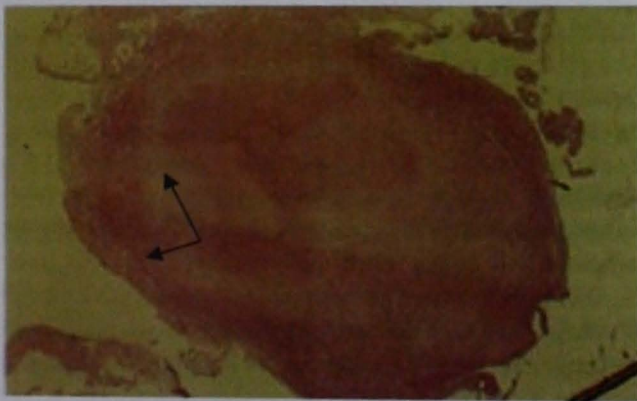


Figura 3. Corte histológico del ganglio que muestra linfadenitis necrosante histiocítica característica de la enfermedad de Kikuchi-Fujimoto (flechas, HE 20X).

El estudio inmunohistoquímico indicó que la mayor parte de los linfocitos eran T, positivos para CD3 y CD35RO, mientras que los linfocitos B, positivos para CD20 y CD79a, eran escasos y se disponían sobre todo en los restos corticales. Los histiocitos, incluidos los monocitos plasmacitoides, fueron CD68 positivos.

## Discusión

Se desconoce el origen preciso de esta enfermedad, aunque se ha sugerido que es un trastorno autoinmunitario, ya que puede preceder o ser concomitante con un padecimiento del tejido conectivo, como el lupus eritematoso sistémico, la enfermedad de Still, polimiositis o la artritis reumatoide.<sup>6,10-14</sup>

La hipótesis de un origen viral que cause alteraciones en la inmunidad celular relacionadas con la muerte apoptótica

de las células es la más aceptada y se basa en trabajos sobre el aumento del IFN- $\alpha$ , IFN- $\gamma$ , IL-6 y 2-5 oligoadenilatosintetasa; sin embargo, los intentos para identificar un agente causal específico mediante cultivos, estudios serológicos, reacción en cadena de la polimerasa y técnicas de hibridación han fracasado. Su origen infeccioso se ha asociado con diversos microorganismos (*Yersinia enterocolitica*, *Brucella*, *Toxoplasma*), pero en especial con el virus de tipo Epstein-Barr, parvovirus B19, virus herpes simple-6, HTLV-1 y VIH-1.<sup>3,5,15,16-23</sup>

El inicio del cuadro clínico puede ser agudo o subagudo. No existen signos o síntomas patognomónicos. Cerca del 80% de todos los pacientes sufren linfadenopatía cervical no siempre dolorosa, acompañada de astenia, fiebre vespertina y sudoración. Los nódulos suelen ser de 1 a 4 cm de tamaño, por lo general firmes, móviles, no fluctuantes ni con drenaje externo. Del 33 al 50% de los pacientes refieren fiebre. La linfadenopatía se encuentra en un solo sitio en 83% de los casos, aunque puede afectar múltiples cadenas ganglionares.<sup>3,6,9,24</sup> La localización cervical más común es en el triángulo posterior (88.5%) y en los ganglios yugulodigástricos, sobre todo en los niveles II y V, seguida por la axilar y la supraclavicular, con afección unilateral en 80% de los casos.

Prácticamente cualquier tejido linfático puede verse afectado, incluso se han reportado lesiones cutáneas y hepatoesplenomegalia. Otros signos y síntomas son: pérdida de peso, diarrea, dolor torácico, abdominal o músculo-esquelético, escalofríos, vómitos, náuseas, exantema, sudoración y fatiga.<sup>4,6,24,25</sup> Existen referencias de afectación extranodal en la piel, el miocardio y la médula ósea.<sup>4,22,24-29</sup> Sólo en muy raras ocasiones la enfermedad puede causar la muerte.<sup>29-31</sup>

No hay estudios paraclínicos específicos para el diagnóstico de la enfermedad de Kikuchi-Fujimoto, pero los resultados de laboratorio negativos permiten excluir otras causas de linfadenopatía. La biometría hemática revela granulocitopenia en 50% de los casos, leucopenia en 25 al 43%, leucocitosis en 2.9 al 5% y linfocitosis atípica en 25%.<sup>3</sup> La velocidad de sedimentación globular es elevada y hay grandes cantidades de proteína C reactiva. Todos los cultivos en sangre y tejidos son negativos para bacterias y hongos.<sup>32</sup>

Las biopsias por aspiración con aguja fina generalmente no son específicas; se prefiere la biopsia por escisión de los nódulos linfáticos para establecer el diagnóstico definitivo.<sup>4</sup>

Desde el punto de vista histológico, la enfermedad de Kikuchi-Fujimoto se distingue por la afectación parchada del ganglio linfático en el que alternan zonas pálidas con regiones hiperplásicas en la región paracortical. En las zonas claras se encuentran células plasmocitoides, histiocitos e inmunoblastos mezclados con detritos celulares. La hiper-



plasia paracortical se produce a expensas de inmunoblastos y linfocitos. Es característica la ausencia de polimorfonucleares (PMN) y de reacción granulomatosa en las zonas necróticas del ganglio.<sup>3-9</sup>

Se han propuesto tres variantes histológicas: 1) proliferativa, 2) necrosante y 3) xantomatosa. En las lesiones tempranas de tipo proliferativo, se observa necrosis mínima y escasa fagocitosis; están formadas por agregados de linfocitos grandes, inmunoblastos, histiocitos y dendrocitos plasmocitoides. Estos casos representan el mayor problema diagnóstico histopatológico, pues el cuadro puede confundirse con linfomas de alto grado.<sup>33-36</sup> El segundo estadio, el necrosante, es la fase histológica clásica, la apoptosis de células individuales con necrosis confluyente. Durante la etapa xantomatosa o de resolución de la necrosis tiene lugar la repoblación con linfocitos e histiocitos espumosos.<sup>13,10</sup>

El estudio inmunohistoquímico es fundamental para diferenciar el subtipo proliferativo de la enfermedad de Kikuchi-Fujimoto de los procesos linfoproliferativos, sobre todo si el componente de linfocitos T inmunoblástico es abundante y existe un cuadro multisistémico. Para este fin se busca la expresión de marcadores para inmunoblastos CD3, UCHL1(CD45RO) y CD43, marcadores histiocitarios KP1 (CD68), KiM1P y de monocitos plasmocitoides que expresan LN2 (CD74).<sup>9</sup>

Los estudios de imagen confirman las adenomegalias y sus características; además, determinan la extensión de la enfermedad, pero no son útiles para corroborar el diagnóstico de enfermedad de Kikuchi-Fujimoto. En la tomografía computarizada se observa crecimiento uniforme de los ganglios linfáticos dañados en 83% de los casos, infiltración perilinfática en 81.3% y centro hipodenso con reforzamiento periférico sugerente de necrosis focal en 16.7%.<sup>15,17,11</sup>

El diagnóstico diferencial se hace sobre todo con los linfomas por las implicaciones terapéuticas, también con la enfermedad por arañazo de gato, linfogranuloma venéreo, adenitis bacterianas, mononucleosis infecciosa,<sup>3</sup> SIDA, enfermedad de Kawasaki, tuberculosis ganglionar, sífilis, brucelosis, sarcoidosis, tularemia y lupus eritematoso sistémico.<sup>25</sup>

Desde el punto de vista histológico, se diferencia del linfoma por la ausencia de atipia citológica y células monomórficas. En el lupus se encuentran áreas de necrosis y cariorrexis; sin embargo, abundan las células plasmáticas y se observan masas de cuerpos hematoxicilina en las regiones paracorticales de los nódulos. La ausencia de neutrófilos distingue a esta enfermedad de otras causas infecciosas de linfadenitis.<sup>22,25,27,28</sup>

La adenopatía de la enfermedad de Kikuchi-Fujimoto no siempre muestra una morfología histopatológica característica y diagnóstica, por lo que la diferenciación con diversos

procesos linfoproliferativos, lupus eritematoso sistémico y otros trastornos de origen infeccioso se vuelve extremadamente difícil.<sup>6,25,37</sup> Se ha reportado una tasa de diagnóstico erróneo de incluso 40%, ya que se confunde generalmente con linfoma. Esto hace sospechar que la verdadera incidencia del padecimiento es más alta de lo registrado en la bibliografía.

La enfermedad de Kikuchi-Fujimoto casi siempre es de curso limitado y benigno. Se alivia de manera espontánea uno a cuatro meses después del diagnóstico definitivo, aunque aproximadamente 3% de los pacientes sufre recurrencias.<sup>6</sup> En raras ocasiones se han descrito complicaciones graves, como miocarditis, meningitis aséptica y ataxia cerebelosa; también se han informado varios fallecimientos, principalmente de pacientes inmunocomprometidos.<sup>38</sup>

Esta enfermedad no tiene tratamiento, aunque la mayoría de los pacientes no lo necesita debido a lo benigno de su evolución. El tratamiento es básicamente de soporte, por lo general con antiinflamatorios no esteroides. Sólo en casos complicados o concomitantes con lupus eritematoso sistémico se justifica la prescripción de corticoesteroides.<sup>39,40</sup>

En individuos con fiebre de larga evolución y linfadenopatía cervical, la enfermedad de Kikuchi-Fujimoto debe considerarse diagnóstico diferencial, con cuidado de no confundirla con linfadenitis tuberculosa.<sup>6</sup>

El reciente aumento en la incidencia mundial de este padecimiento parece indicar que anteriormente era subdiagnosticado, ya sea por su tendencia a aliviarse espontáneamente o porque se confundía con linfoma.

Puede preceder a la aparición de lupus eritematoso sistémico; por lo tanto, los pacientes deben ser vigilados a largo plazo para asegurar la detección temprana o evitar la recurrencia del cuadro.<sup>41</sup>

Es vital la sospecha clínica de enfermedad de Kikuchi, particularmente en sujetos jóvenes (en las primeras tres décadas de la vida) con una masa en el triángulo cervical posterior.

## Referencias

1. Kikuchi M. Lymphadenitis showing focal reticulum cell hyperplasia with nuclear debris and phagocytes: A clinical-pathological study. *Nippon Ketsueki Gakkai Zasshi* 1972;35:379-80.
2. Fujimoto Y, Kozima Y, Yamaguchi K. Cervical subacute necrotizing lymphadenitis. A new clinical-pathologic entity. *Naika* 1972;20:920-7.
3. Pileri S, Kikuchi M, Helbron D, Lennert K. Histiocytic necrotizing lymphadenitis without granulocytic infiltration. *Virchows Arch A Pathol Anat Histol* 1982;395:257-71.
4. Turner RR, Martin J, Dorfman RF. Necrotizing lymphadenitis: a study of 30 cases. *Am J Surg Pathol* 1983;7:115-23.



5. Rivano MT, Falini B, Stein H, Canino S et al. Histiocytic necrotizing lymphadenitis without granulocytic infiltration (Kikuchi's lymphadenitis). Morphological and immunohistochemical study of eight cases. *Histopathology* 1987;11:1013-27.
6. Dorfman RF, Berry GJ. Kikuchi's histiocytic necrotizing lymphadenitis: an analysis of 108 cases with emphasis on differential diagnosis. *Semin Diagn Pathol* 1988;5:329-45.
7. Chamulak GA, Brynes RK, Nathwani BN. Kikuchi-Fujimoto disease mimicking malignant lymphoma. *Am J Surg Pathol* 1990;14:514-23.
8. Tsang WY, Chan JK, Ng CS. Kikuchi's lymphadenitis. A morphologic analysis of 75 cases with special reference to unusual features. *Am J Surg Pathol* 1994;18:219-31.
9. Kuo TT. Kikuchi's disease (histiocytic necrotizing lymphadenitis). A clinical-pathological study of 79 cases with an analysis of histologic subtypes, immunohistology, and DNA ploidy. *Am J Surg Pathol* 1995;19:798-809.
10. Tumiaty B, Bellelli A, Portioli I, Prandi S. Kikuchi's disease in systemic lupus erythematosus: an independent or dependent event? *Clin Rheumatol* 1991;10:90-93.
11. Litwin MD, Kirkham B, Henderson DR, Milazzo SC. Histiocytic necrotizing lymphadenitis in systemic lupus erythematosus. *Ann Rheum Dis* 1992;51:805-7.
12. el-Ramahi KM, Karrar A, Ali MA. Kikuchi disease and its association with systemic lupus erythematosus. *Lupus* 1994;3:409-11.
13. Eisner MD, Amory J, Mullaney B, Tierney L, Browner WS. Necrotizing lymphadenitis associated with systemic lupus erythematosus. *Semin Arthritis Rheum* 1996;26:477-82.
14. Chen YH, Lan JL. Kikuchi disease in systemic lupus erythematosus: clinical features and literature review. *J Microbiol Immunol Infect* 1998;31:187-92.
15. Kwon SY, Kim TK, Lee KY, Seol HY. CT findings in Kikuchi disease: Analysis of 96 cases. *AJNR Am J Neuroradiol* 2004;25:1099-102.
16. Kikuchi M, Yoshizumi T, Nakamura H. Necrotizing lymphadenitis: possible acute toxoplasmic infection. *Virchows Arch A Pathol Anat Histol* 1977;376:247-53.
17. Bennie MJ, Bowles KM, Rankin SC. Necrotizing cervical lymphadenopathy caused by Kikuchi-Fujimoto disease. *Br J Radiol* 2003;76:656-8.
18. Bataille V, Harland CC, Behrens J, Cook MG, Holden CA. Kikuchi disease (histiocytic necrotizing lymphadenitis) in association with HTLV1. *Br J Dermatol* 1997;136:610-2.
19. Huh J, Kang GH. Kaposi's sarcoma-associated herpesvirus in Kikuchi's disease. *Hum Pathol* 1998;29:1091-6.
20. Meyer O, Kahn MF, Grossin M, Ribard P et al. Parvovirus B19 infection can induce histiocytic necrotizing lymphadenitis (Kikuchi's disease) associated with systemic lupus erythematosus. *Lupus* 1991;1:37-41.
21. Yufu Y, Matsumoto M, Miyamura T, Nishimura J, Nawata H, Ohshima K. Parvovirus B19-associated haemophagocytic syndrome with lymphadenopathy resembling histiocytic necrotizing lymphadenitis (Kikuchi's disease). *Br J Haematol* 1997;96:868-71.
22. Yen A, Fearneyhough P, Raimer SS, Hudnall SD. EBV-associated Kikuchi's histiocytic necrotizing lymphadenitis with cutaneous manifestations. *J Am Acad Dermatol* 1997;36:342-6.
23. Shirakusa T, Eimoto T, Kikuchi M. Histiocytic necrotizing lymphadenitis. *Postgrad Med J* 1988;64:107-9.
24. Sierra ML, Vegas E, Blanco-Gonzalez JE, Gonzalez A, Martinez P, Calero MA. Kikuchi's disease with multisystemic involvement and adverse reaction to drugs. *Pediatrics* 1999;104:e24.
25. Spies J, Foucar K, Thompson CT, LeBoit PE. The histopathology of cutaneous lesions of Kikuchi's disease (necrotizing lymphadenitis): a report of five cases. *Am J Surg Pathol* 1999;23:1040-7.
26. Kuo TT. Cutaneous manifestation of Kikuchi's histiocytic necrotizing lymphadenitis. *Am J Surg Pathol* 1990;14:872-6.
27. Sumiyoshi Y, Kikuchi M, Takeshita M, Ohshima K. Immunohistological study of skin involvement in Kikuchi's disease. *Virchows Arch B Cell Pathol Incl Mol Pathol* 1992;62:263-9.
28. Sumiyoshi Y, Kikuchi M, Ohshima K, Masuda Y, Takeshita M, Okamura T. A case of histiocytic necrotizing lymphadenitis with bone marrow and skin involvement. *Virchows Arch A Pathol Anat Histopathol* 1992;420:275-9.
29. Chan JK, Wong KC, Ng CS. A fatal case of multicentric Kikuchi's histiocytic necrotizing lymphadenitis. *Cancer* 1989;63:1856-62.
30. Tsai MK, Huang HF, Hu RH. Fatal Kikuchi-Fujimoto disease in transplant recipients: a case report. *Transplant Proc* 1998;30:3137-8.
31. O'Grady J, Variend S. Child fatality associated with pathological features of histiocytic necrotizing lymphadenitis (Kikuchi-Fujimoto disease). *Pediatr Pathol Lab Med* 1998;18:79-88.
32. Menasce LP, Banerjee SS, Edmondson D, Harris M. Histiocytic necrotizing lymphadenitis (Kikuchi-Fujimoto disease): continuing diagnostic difficulties. *Histopathology* 1998;33:248-54.
33. Ohshima K, Shimazaki K, Kume T, Suzumiya J, Kikuchi M. Perforin and Fas pathways of cytotoxic T-cells in histiocytic necrotizing lymphadenitis. *Histopathology* 1998;33:471-8.
34. Felgar RE, Furth EE, Wasik MA, Salhany KE. Histiocytic necrotizing lymphadenitis (Kikuchi's disease): *in situ* end-labeling, immunohistochemical, and serologic evidence supporting cytotoxic lymphocyte-mediated apoptotic cell death. *Mod Pathol* 1997;10:231-41.



35. Liu Q, Ohshima K, Shinohara T, Kikuchi M. Apoptosis in histiocytic necrotizing lymphadenitis. *Pathol Int* 1995;45:729-734.
36. Takakuwa T, Ohnuma S, Koizumi H. Involvement of cell-mediated killing in apoptosis in histiocytic necrotizing lymphadenitis (Kikuchi-Fujimoto disease). *Histopathology* 1996;28:41-48.
37. Medeiros LJ, Kaynor B, Harris NL. Lupus lymphadenitis: report of a case with immunohistologic studies on frozen sections. *Hum Pathol* 1989;20:295-9.
38. Onciu M, Medeiros LJ. Kikuchi-Fujimoto lymphadenitis. *Adv Anat Pathol* 2003;10:204-11.
39. Jang YJ, Park KH, Seok HJ. Management of Kikuchi's disease using glucocorticoid. *J Laryngol Otol* 2000;114:709-11.
40. Gutierrez-Castro M, De León-Bojorge B, Cuesta-Mejías T, Baquera-Heredia J. Enfermedad de Kikuchi-Fujimoto (linfadenitis histiocítica necrosante). Estudio clínico-patológico e inmunohistoquímico de 14 casos y su diagnóstico diferencial con otras linfadenitis necrosantes reactivas y neoplásicas. *Rev Invest Clin* 2006;58:441-9.
41. Bosch X, Guilabert A, Miquel R, Campo E. Enigmatic Kikuchi-Fujimoto disease: a comprehensive review. *Am J Clin Pathol* 2004; 122:141-52.



### Alfonso Gutiérrez Insunza

*Sabrán mi vida por mi muerte.*

GILBERTO OWEN

#### Amadísimo Alfonso:

Es tiempo de reflexión de nuestra acendrada y añosa relación fraternal. Las fechas no importan. Son muy secundarias. No te diré nada que no haya comentado contigo en las situaciones más adversas, en los lugares más remotos o en los temas más controversiales; necesariamente recordaré tus opiniones firmes, serenas y amables. No pretendo ser explícito, ordenado ni metódico en esta misiva y tú sabrás por qué. En estas circunstancias nunca lo he sido. La prudencia y la comprensión como parte de tu ser y tu disciplina no te abandonaron en ningún momento. De lejos y de cerca quise seguir voluntariamente tu ejemplo, no siempre con la paz de tu espíritu y la tranquilidad de tu inimitable conducta. Me aceptaste generosamente sin hacer caso de mi temperamento explosivo y mis opiniones extremas. Tu temple, con suavidad moderó mis respuestas vitales y anímicas y contribuyó a mi desarrollo en la permanente búsqueda del amor, de la superación, de la felicidad, de la justicia y del conocimiento.

Ciertamente uno recibe a los hermanos como parte de una herencia aceptable y enriquecedora, pero involuntaria. El amor fraternal se cultiva y crece en la familia. Es un impulso más instintivo que racional que implica la protección y el sostén del grupo. No siempre es así; hay que evitar los antagonismos, la indiferencia, la distancia y otras muchas causas que lo marchitan y destruyen.

La amistad, por el contrario, busca en la vida compañeros de excelencia con quienes compartir fundamentalmente la alegría de vivir, alegría más deseable en el otro y su entorno, pero que contribuye a nuestra felicidad. Su dolor y su tristeza también son nuestras y sin petición expresa deseamos suprimirlas o mitigarlas en su provecho, sin interés y con un sentimiento afectuoso que rechaza la caridad. No cabe la compasión, sino con pasión la comprensión y el auxilio noble y franco, así sea silencioso. La amistad no desprecia ni minimiza el socorro y la solidaridad, pero no es esa su razón de ser. Su ocasional egoísmo radica en la satisfacción de la entrega, en el gusto de dar, y se explica en la humana

confianza de recibir sin recato. No hay contabilidad. Se recibe sin rubor y se da sin ofender. No hay permutas sino reciprocidad. No importan la magnitud ni el beneficiario. El uno es el otro y viceversa. Sin ventajas. La única es que la suma de los dos da fortaleza y seguridad. Tu amistad, como para otros muchos, fue para mi un privilegio.

*Mar, martillo que gritas en yunques pitagóricos  
la sucesión contada de tus olas*

GILBERTO OWEN

Naciste en la llanura sinaloense, entre la cordillera y el mar. Del golfo de California tomaste la constancia de sus mareas en la práctica de la virtud, el estudio, el trabajo; su color estaba en tus ojos; de la dureza del granito de sus montañas la inquebrantable voluntad; del verde de sus planicies la certeza del triunfo y del dorado de los trigales y de la miel de sus frutos, la felicidad. La provincia te modeló todo entero como a la *Suave Patria*, entre gritos y risas de muchachas y pájaros de oficio carpintero. Supiste que sin provincia no hay patria. Tú viste desde tu hogar los montes sangrantes por el color de la amapola y el arbol vespertino en las nubes que coronan las montañas. Yo vi el ocaso sobre el mar desde la isla de Altamura, y desde Mocorito, en las laderas el rubor intenso de las adormideras como avergonzadas del futuro. Desde principios del siglo pasado tu patria chica lamenta tu ausencia, pero te sabía, orgullosa, un embajador de lujo y vencedor de obstáculos, en otras palabras: un conquistador. Si entonces disfrutó tu música, hoy llora tu ausencia definitiva en el rítmico *tam tam* de la tambora, y en la ciudad que adoptaste se escucha la composición sinfónica del Réquiem de Mozart, como hecha para ti.

*Le paradis terrestre est où je suis*

VOLTAIRE

Dejaste la seguridad de tu casa y migraste, como yo, primero a Guadalajara y luego a la capital. Estudiaste con ahínco y terminaste la carrera de Medicina en la entonces escuela, ahora Facultad, de la Universidad Nacional Autónoma de México con una merecida *mención honorífica*, reconocimien-



to poco otorgado, difícil de alcanzar. No para ti. Fue sólo una primera meta en la todavía temprana etapa de tu vida. Conociste el amor y te esforzaste más para merecerlo. No sin sacrificio te capacitaste en Estados Unidos en la especialidad de otorrinolaringología y regresaste al paraíso donde eras esperado. Con Maru, plena de virtudes y nobleza, formaste una familia y con ella educaste a tus hijos. Les enseñaron con vehemencia los principios de una vida honrada y honesta, sin quitarles nunca la sombra protectora pero cuidadosos de no coartar su libertad. Respetaron las rutas de sus vidas sin quitar la mirada atenta y diligente. Hoy son todos profesionistas, mexicanos laboriosos y combativos que nos gratifican con su dedicación y con sus éxitos. Con tu esposa y tu descendencia estabas satisfecho, pero tenías vida por delante y muchos proyectos que te faltaba concretar. Unos dependían de ti y otros no, pero todos llegaron con su parte de júbilo y tragedia. Me alegré contigo y por ti y también sufrí alguna de tus penas. Cuando veías a tus nietos, o te hablaban de ellos, se iluminaba tu sonrisa.

*Ahora ya sé en qué se fundan nuestros  
juicios valorativos más elementales:  
en la compasión, en nuestro sentimiento  
de dolor por los otros.*

HERBERT MARCUSE

Tu proyecto personal parecía concluido. En realidad estaba pendiente la inquietud por tus semejantes, en especial por los enfermos. Eras portador de un renovado humanismo y una ética singular. Tenías que saber más para servir mejor.

Te acercaste a los que podían enriquecer tus conocimientos y la forma de aplicarlos en los pacientes. Ni el Dr. Daniel Gurriá ni el Dr. Alfredo Aguilar escatimaron esfuerzos. Tú fuiste el mejor alumno, el más estudioso y el más responsable. En poco tiempo tu conocimiento no sólo era comparable con el de ellos, los sobrepasaba, era indispensable y crecía continuamente al parejo de tu moderación y respeto por tus maestros. Dan fe de tu conducta agradecida la deferencia con la que los recuerdas; y de la eficacia de su docencia, tus miles de pacientes agradecidos por tu comprensión y generosidad. Tus alumnos, dispuestos a seguir tu huella te veneran y eres para ellos un paradigma que no los defraudó como hombre, como médico, como profesor y como amigo.

Nunca fuiste un imitador ciego ni dejaste jamás de aprender. Los congresos y cursos de la especialidad en el país y fuera de él tuvieron en ti, en el idioma que fuera, a un ávido aprendiz dedicado y constante, la mayor parte de las veces para reforzar los conocimientos que ya tenías. La Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello te dedicó, en una sesión, como su Decano, un cálido homenaje más que merecido y que por vanidad sentí como propio.

Tu familia, tus amigos, tus pacientes y yo te recordaremos siempre con afecto, admiración y respeto, por tu amor a tu familia, por tu dedicación con la humanidad doliente, por tu valor ante la adversidad, por tu estoica indiferencia hacia el dolor y por la dulce aceptación de la muerte.

Francisco  
19 de septiembre de 2007



# 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 cuadruplicado, 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, manifieste 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 resume 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. **Transmisión 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)





Al servicio de la actualización médica continua



Medicina Interna  
de México



REVISTA  
*Alergia*  
MEXICO



Acta Pediátrica  
de México



Medicina  
Universitaria



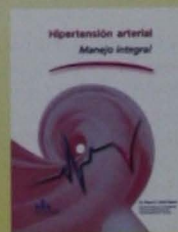
Ginecología  
y Obstetricia  
de México



REVISTA DEL  
*Climaterio*  
MEDICINA ESPECIAL PARA LA MUJER



*Dermatología*  
Revista Mexicana



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

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

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

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



## Cómo escribir y publicar un artículo científico



David Gómez Almaguer  
Ruy Pérez Tamayo  
Alejandro Ruiz-Argüelles  
Rubén Lisker y otros

## Contenido

### Prólogo

### Introducción

*David Gómez Almaguer*

1. La estructura y organización de un artículo científico  
*David Gómez Almaguer*
2. Aspectos prácticos de la redacción de artículos científicos  
*Ruy Pérez Tamayo*
3. La importancia de publicar artículos científicos  
*Ruy Pérez Tamayo*
4. ¿Cómo elegir la revista científica? El factor de impacto y el idioma  
*Alejandro Ruiz-Argüelles, Luis Lorente*
5. Estadística. ¿Cómo, cuándo y para qué?  
*Alejandro Ruiz-Argüelles*
6. ¿Cómo escribir y publicar un artículo de revisión?  
*Mario César Salinas Carmona*
7. La revisión editorial del artículo científico  
*Rubén Lisker*
8. La escritura del reporte de casos  
*Jorge Vela Ojeda, Miriam A. García Ruiz Esparza*
9. La etapa post-revisión de los escritos médicos  
*Guillermo J. Ruiz-Argüelles*
10. Cuadros y figuras: una imagen dice más que mil palabras  
*Hugo A. Barrera Saldaña*
11. ¿Cómo escribir una carta al editor?  
*Guillermo J. Ruiz-Argüelles*
12. La importancia de la consulta bibliográfica y la elaboración y correcta utilización de las referencias  
*José Carlos Jaime Pérez*
13. Sin buena investigación no tendremos qué escribir pero, ¿cómo sobrevivir en el intento?  
*Hugo A. Barrera Saldaña*
14. ¿Cuánto importa el buen uso del idioma?  
*Enrique Nieto Ramírez*

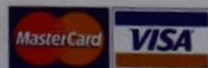
Escribir y publicar un artículo científico no es tarea fácil para quienes se inician en esta noble labor. La ausencia de textos instructivos sobre la materia escritos en castellano es notoria, aun a pesar de la creciente importancia de las publicaciones científicas en los sistemas de evaluación académica de los médicos, no sólo en nuestro país sino en todo el mundo hispanohablante. En las distintas escuelas y facultades de medicina no existen cursos formales para instruir a los alumnos en la redacción y publicación de artículos científicos.

¿Quiénes deben publicar? ¿Sólo los investigadores? ¿Qué temas deben publicarse? ¿En dónde conviene publicar? ¿Qué hacer para que un artículo sea aceptado en las revistas de mayor impacto?

En la medicina, y en otras áreas, el investigador se convierte en mejor persona y, cuando se es médico, la investigación permite mejorar sus destrezas y habilidades para curar y ayudar a sus semejantes. Pero ¿quién es investigador sin escribir y publicar? Es posible que al intentar escribir y publicar el joven aprendiz se tope con obstáculos que lo frustren, lo cual puede provocar su desencanto con la búsqueda del conocimiento nuevo y su difusión; por ello, los autores de este libro creen, desean y esperan que su contenido sea recibido con beneplácito.

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

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



Depósito bancario:  
BBVA Bancomer 0145538483  
HSBC 4036065928

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

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

REMITIR COPIA DE LA FICHA DE DEPÓSITO POR FAX.

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

**\$150.00**



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

Napoleón González Saldaña  
Patricia Saltigeral Simental



Séptima edición

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

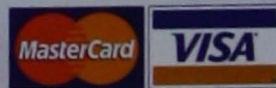
Esta séptima edición incluye los antimicrobianos, antivirales, antiparasitarios, antimicóticos e inmunomoduladores que aparecieron en el transcurso de los dos años que mediaron entre la sexta edición y ésta, además de los que ya existían, se han tornado resistentes y los que siguen siendo útiles.

Costo: \$300.<sup>00</sup> menos descuento del 15%

**\$255.00**

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

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



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

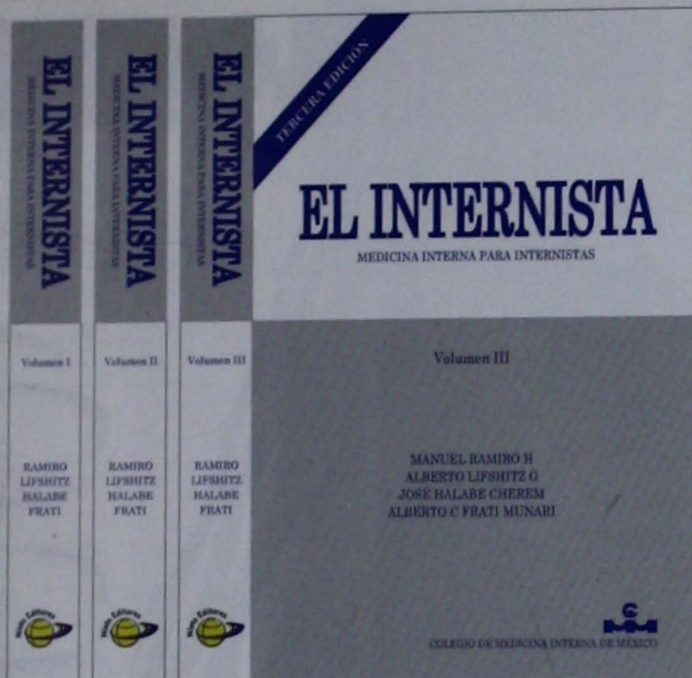
Transferencia bancaria:  
BBVA Bancomer **012 180 001455 38483 5**  
HSBC **021 180 040360 65928 3**

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

REMITIR COPIA DE LA FICHA DE DEPÓSITO POR FAX.

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





Edición 2008

Ahora en tres tomos:

2088 páginas

Los tres tomos por: \$2,500.00  
 -30% de descuento a  
 socios del Colegio de  
 Medicina Interna de México: \$1,750.00

Si desea adquirir esta obra solicítela al teléfono 5678-2811 o al fax: 5679-6591 o al e-mail: [yfeliciano@nietoeditores.com.mx](mailto:yfeliciano@nietoeditores.com.mx)

La recibirá directamente en su domicilio (en el área metropolitana de la Ciudad de México) por servicio de mensajería, sin costo extra y con cargo, al resto de la República.

Depósito bancario:  
 BBVA Bancomer **0145538483**  
 SANTANDER **92-00067155-7**

Transferencia bancaria:  
 BBVA Bancomer **012 180 001455 38483 5**  
 SANTANDER **014180920006715576**

y en un lapso no mayor a siete días lo recibirá en su domicilio.  
 Los cheques deberán enviarse a nombre de Edición y Farmacia SA de CV.

RFC: EFA-041005-BM6

Av. Tzinnias 10, colonia Jardines de Coyoacán, 04890, México, DF.

Junto con la copia de la ficha de depósito envíenos por fax (5679-6591) sus datos:

Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_  
 Calle: \_\_\_\_\_ Número: \_\_\_\_\_ Interior: \_\_\_\_\_  
 Colonia: \_\_\_\_\_  
 Ciudad: \_\_\_\_\_  
 Código postal: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_  
 Forma de pago: \_\_\_\_\_



## Disponibilidad de Becas Exámenes de Admisión 28 de Marzo y 11 de Julio

Programa Académico 2008-2009

### MSP Maestría en Salud Pública

- Epidemiología
- Bioestadística
- Administración en Salud
- Ciencias Sociales y del Comportamiento
- Salud Ambiental
- Nutrición
- Enfermedades Transmitidas por Vector
- Enfermedades Infecciosas

### MNC Maestría en Nutrición Clínica/INPer

### MCS Maestría en Ciencias de la Salud

- Epidemiología
- Epidemiología Clínica
- Bioestadística
- Salud Ambiental
- Salud Reproductiva
- Sistemas en Salud/IMSS
- Economía de la Salud/CIDE
- Enfermedades Infecciosas
- Enfermedades Transmitidas por Vector
- Nutrición
- Vacunología/BIRMEX

### DCSP Doctorado en Ciencias en Salud Pública

- Epidemiología
- Sistemas de Salud
- Enfermedades Infecciosas

### DSP Doctorado en Salud Pública

### Posdoctorado en Ciencias en Salud Pública

### Especialidad en Salud Pública y Medicina Preventiva

### Especialización en Enfermería en Salud Pública

#### Informes y recepción de solicitudes

Lic. Ivonne Lara Sánchez

Departamento de Asuntos Escolares

Teléfonos: (777) 3 29 30 33

y (777) 3 29 30 00

Ext. 1527 y 1528

Correo electrónico: [rlara@insp.mx](mailto:rlara@insp.mx)

[www.insp.mx](http://www.insp.mx)



# Trifamox<sup>®</sup> M.R. IBL-12H

AMOXICILINA • PIV SULBACTAM

## INFORMACIÓN PARA PRESCRIBIR AMPLIA TRIFAMOX IBL-12H<sup>®</sup> AMOXICILINA / SULBACTAM SUSPENSIÓN FORMULA:

Hecho la mezcla cada 100 ml contienen:	
Amoxicilina trihidratada equivalente a	20 g
de Amoxicilina	
Pivoxil Sulbactam equivalente a	5 g
de Sulbactam	
Vehículo e. b. p.	100 ml

**INDICACIÓN (ES) TERAPÉUTICA (S):** TRIFAMOX IBL-12H<sup>®</sup> es un antibiótico de amplio espectro, el cual está indicado en el tratamiento de:

Infecciones de vías respiratorias altas y bajas. Infecciones ginecológicas y obstétricas.  
Infecciones otorrinolaringológicas (sinusitis, otitis). Infecciones de piel y tejidos blandos.  
Infecciones de las vías urinarias. Infecciones del tracto digestivo.

**PROPIEDADES:** El Sulbactam es un inhibidor competitivo irreversible (suicida) de las betalactamidas. Su combinación con derivados sintéticos de la Penicilina, principalmente Amoxicilina, permite que estos antibióticos betalactámicos recuperen y/o amplíen su espectro antibacteriano frente a microorganismos resistentes, el Sulbactam tiene per se actividad directa sobre *Actinobacter*, *Trifamox IBL*<sup>®</sup> tiene actividad anti gram + y gram - incluyendo: *Staphylococcus* spp., *Enterococcus* spp., *Moraxella* spp., *Moraxella catarrhalis*, *Legionella* spp. y *Neisseria gonorrhoeae*. Presenta pobre actividad frente a las celofosporinas cromosómicas de *Enterobacter* spp., *Serratia* spp., *Providencia* spp. y *Pseudomonas aeruginosa*. **FARMACOCINÉTICA Y FARMACODINAMIA EN HUMANOS:**

La Amoxicilina es estable en el ácido gástrico y entre el 75 y 90 % de la dosis oral es absorbida en el tracto gastrointestinal. Una dosis de 500 mg, presenta un nivel sérico de 6 a 8 mcg/ml después de uno a dos horas. La presencia de comida en el tracto gastrointestinal no disminuye la absorción en forma aparente, por lo que se prefiere el uso de esta aminopenicilina para administración oral, frente a otras aminopenicilinas, incluyendo la Ampicilina. Aproximadamente el 20% de la Amoxicilina circulante está ligada a proteínas plasmáticas. Como otras penicilinas, la Amoxicilina se distribuye en primer término en el líquido extracelular. Altas concentraciones son encontradas en bilis y en orina. No llega a cerebro ni a líquido cefalorraquídeo a menos que se encuentren inflamados las meninges. En lo que se refiere a su fase de eliminación es rápidamente eliminado por el hígado renal. La fase beta de eliminación de la vida media en pacientes con función renal normal es de aproximadamente una hora. La vida media es prolongada en pacientes con daño renal y es conveniente el ajuste de dosis. El Sulbactam se comporta como un inhibidor suicida de las betalactamidas producidas por: *Staphylococcus* spp., *Enterococcus* spp., *Moraxella* spp., *Moraxella catarrhalis*, *Legionella* spp. y *Neisseria gonorrhoeae*. Presenta pobre actividad frente a las celofosporinas cromosómicas de *Enterobacter* spp., *Serratia* spp., *Providencia* spp. y *Pseudomonas aeruginosa*. Las concentraciones séricas que se logran en varios tejidos después de la administración de sulbactam, en combinación con betalactámicos, dan por resultado niveles que superan la concentración de sulbactam mínima inhibitoria, lo que significa que se logra un buen poder antibacteriano *in vivo*. La distribución y penetración tisular de Sulbactam con respecto a las aminopenicilinas, está en relación a la vía de administración. En forma de sal sódica el Sulbactam observa una mala absorción por vía oral, por lo que se han desarrollado ésteres de Sulbactam para obtener una buena absorción oral (como PIV Sulbactam (éster pivoxiloximetilico) presente en nuestra formulación. Después de la administración oral de 250 mg de PIV Sulbactam se alcanzan picos séricos de 6.4 - 8.9 mg/l de Sulbactam y después de administrar 250 mg por vía oral de PIV Sulbactam se observa una concentración máxima de 4.50 mg/l a las 1.5 hrs. El sulbactam tiene buena excreción urinaria, no se descompone en medio ácido y tiene buena penetración renal a diferencia del ácido clavulánico que solo se excreta en un 40 - 50% por la orina y se descompone a productos inactivos en medio ácido. La vida media del Sulbactam calculada a partir de la constante de eliminación, corresponde aproximadamente a 3 hrs, siendo su eliminación prácticamente casi total al cabo de 6 hrs. Las adecuadas concentraciones de amoxicilina que se alcanzan con la administración de 200 mg / 50 mg/ml son bactericidas o inhiben el crecimiento hasta cuatro a seis horas después de la administración de la asociación, lo que justifica su uso clínico cada 12 horas. Mientras que la vida media de la amoxicilina es similar a la de la ampicilina (el agente prototipo del grupo), las concentraciones efectivas de la amoxicilina administrada en forma oral, son detectables en el plasma durante un tiempo mayor que para la ampicilina debido a una absorción más completa. Adicionalmente, las concentraciones pico para Amoxicilina en plasma son dos a dos y media veces mayores para Amoxicilina que para ampicilina después de la administración oral de la misma dosis. **PRECAUCIONES GENERALES:** No existe en el mercado penicilina o celofosporina que no ofrezca peligros. La sensibilidad de cada persona al medicamento es el factor desencadenante de reacciones alérgicas leves o graves. Las penicilinas y las celofosporinas, siendo inofensivas para la mayoría de los pacientes, en otros su uso resulta altamente perjudicial, por lo que solamente el médico basándose en su experiencia y en reacciones anteriores de las personas, por el uso del medicamento, determinará si deben o no ser utilizadas. Las penicilinas y las celofosporinas son medicamentos útiles dentro de la terapéutica actual, su prescripción y uso quedará bajo la estricta responsabilidad del médico. En el caso de que se presenten accidentes por el uso de penicilinas o celofosporinas se recomienda la administración inmediata de adrenalina al milésimo por vía intramuscular. Podrán utilizarse también otros recursos cuando el médico así lo estime pertinente, como antihistamínicos, esteroides y otros. **CONTRAINDICACIONES:** El uso de Trifamox IBL-12H<sup>®</sup> al igual que otros derivados de las penicilinas está contraindicado en aquellos pacientes que tengan antecedentes de alergia a las penicilinas y/o a las celofosporinas.



**RESTRICCIONES DE USO DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA:** No se recomienda el uso del producto durante el embarazo y la lactancia hasta demostrar su total inocuidad sobre tales estados. Durante la lactancia, concentraciones bajas del antibiótico son excretadas en el leche; por lo tanto, se deberá tener precaución cuando se administre a la mujer en etapa de lactancia. **REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS:** A dosis terapéuticas recomendadas, la medicación es generalmente bien tolerada. En raras ocasiones y sólo en sujetos alérgicos a las penicilinas pueden presentarse reacciones anafilácticas. En pacientes hipersensibles pueden llegar a presentarse leves trastornos dérmicos (lesiones eritematosas y maculopapulosas, rash cutáneo), a gastrointestinales (náuseas, vómito, diarrea, colitis pseudomembranosa), tales manifestaciones son reversibles y desaparecen en forma espontánea o al suspender el tratamiento. **INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS:** Trifamox IBL-12H<sup>®</sup> al igual que otros antibióticos, interfiere con los anticonceptivos en la circulación enterohepática de los estrógenos. El uso de alcohol o hipercrurientes puede predisponer la aparición de alguna reacción exantemática (erupción) cuando se utilizan conjuntamente con Trifamox IBL-12H<sup>®</sup>. **ALTERACIONES DE PRUEBAS DE LABORATORIO:** Se recomienda durante tratamientos prolongados evaluar periódicamente la función renal y hepática. Se ha observado un incremento en los niveles de TGO y TGP en aquellos pacientes tratados con antibióticos tipo Ampicilina, pero el significado clínico de estos hallazgos es desconocido. El uso prolongado de algunas penicilinas se ha asociado con resultados falsos positivos de reacciones de proteínas en orina (pseudoproteinuria). **PRECAUCIONES Y RELACION CON EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y SOBRE LA FERTILIDAD:** Múltiples estudios efectuados en varias especies animales no demostraron efectos de carcinogénesis, mutogénesis, teratogénesis ni sobre la fertilidad. **DOSIS Y VIAS DE ADMINISTRACIÓN:** Vía de administración: Oral. Niños: La dosis ponderal es de 25 a 50 mg/kg/día cada 12 horas; en procesos severos puede incrementarse esta, hasta los 100 mg/kg/día, dividida en 12 horas. Las dosis anteriores se manejan en base a amoxicilina debiendo administrarse durante 5 a 10 días. **SOBREDOSIFICACIÓN O INGESTA ACCIDENTAL: MANIFESTACIÓN Y MANEJO (ANTIDOTOS)** Una sobredosis considerable provoca altas concentraciones en orina. Es poco probable que exista alguna complicación siempre y cuando se mantenga una ingestión de líquidos y una diuresis adecuada. En pacientes con Insuficiencia Renal el antibiótico puede eliminarse por medio de hemodialisis. **PRESENTACIÓN (ES):** Caja con un frasco con 30 ml y 60 ml. **RECOMENDACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO:** Conservarse a temperatura ambiente o no más de 30°C. Hecho la mezcla el producto se conserva 7 días en refrigeración.

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

Su uso durante el embarazo y la lactancia, queda bajo la responsabilidad del médico. MR - Marca Registrada Reg. N° 383M2001 SSA IPP-A N° HEAR 406195/R2001

No. de Entrada: 06330010480166

**HECHO EN ARGENTINA POR:** Laboratorios Biogé S.A. Ciudad del Mar de Plata y Ciudad de Nazca del Parque Industrial de la Provincia de la Rioja, Argentina C.P. 5300

**PARA:**  **ARMSTRONG LABORATORIOS DE MÉXICO S.A. DE C.V.** 

Avenida División del Norte No. 3311, Col. Condesa, Cuajalajara 04380 México D.F.

Para mayor información comuníquese sin costo al 01-800-0058400

E-mail: [marca@lab-armstrong.com.mx](mailto:marca@lab-armstrong.com.mx)

**REFERENCIAS:** 1) Hsu, Douglas H., Vitor H. Caza B., Caselles JM. Resultados de aislamiento en hospitales sudamericanos de cepas de enterobacter óxidas productoras de ampicilina, ampicilina y difenoxil en el efecto inductor de sulbactam y ácido clavulánico. *Revista de Infectología & Parasitología*, 2001; 11(7): 3-8.



**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 de moxifloxacino Vehículo cpb 250 mL. AVELOX® TABLETAS Cada tableta contiene: Clorhidrato de moxifloxacino equivalente a 400 mg de Moxifloxacino Excipiente cpb una tableta **INDICACIONES TERAPÉUTICAS.** AVELOX® IV y AVELOX® Tabletas están indicadas 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 péptica no complicada (p.e. infecciones del tracto genital femenino superior, incluyendo vulvovaginitis y endometritis)\* • El *Streptococcus pneumoniae* (MR multi-resistente), incluye aislamientos conocidos como PRSP (*Streptococcus pneumoniae* resistente a penicilina) y algunas cepas resistentes a dos o más de los siguientes antibióticos: penicilina CIM >2µg/mL, cefalosporinas de 2ª generación (p.e. Cefuroxima), macrólidos, tetraciclinas así como trimetoprim/sulfametoxazol. **PROPIEDADES** 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 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** *Staphylococcus 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*\*, *Staphylococcus cohnii*, *Staphylococcus epidermidis* (incluyendo cepas sensibles a metilicina), *Staphylococcus haemolyticus*, *Staphylococcus hominis*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Staphylococcus simulans*, *Corynebacterium diphtheriae*, *Enterococcus faecalis*\* (solo cepas susceptibles a vancomicina y gentamicina) **Gram negativos** *Haemophilus influenzae* (incluidas cepas β-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 intermedium*, *Enterobacter sakazaki*, *Morganella morganii*, *Providencia rettgeri*, *Providencia stuartii*, *Gardnerella vaginalis*, *Neisseria gonorrhoeae*\*, **Anaerobios** *Bacteroides distans*, *Bacteroides eggerthii*, *Bacteroides fragilis*\*, *Bacteroides ovatus*, *Bacteroides thetaioamicus*\*, *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 penicilinas, 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>-7</sup> a 10<sup>-10</sup>). Las exposiciones en serie de microorganismos a concentraciones sub-CIM 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 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 medicamento concomitante que prolongue el intervalo QTc (antiarrítmicos de clases Ia y III); en el caso de valorar riesgo-beneficio, la responsabilidad en la decisión será médica y deberá utilizarse con precaución. Un efecto aditivo de 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 isquemia miocárdica aguda. Debido a que la magnitud de la prolongación del QTc puede aumentar con concentraciones mayores del fármaco, no se deberá exceder la dosis recomendada y el período de infusión de AVELOX® IV (400 mg en un período no menor de 60 minutos). La prolongación del intervalo QTc puede conducir a aumento del riesgo de arritmias ventriculares, incluyendo taquicardia ventricular helicoidal. 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 pueden 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, particularmente en pacientes adultos mayores y en aquellos que reciben corticosteroides en forma concomitante. Al primer signo de dolor o inflamación, los pacientes deben discontinuar el tratamiento y poner en reposo el (los) miembro (s) afectado(s). No se han reportado lesiones tendinosas durante o después de los estudios clínicos con moxifloxacino. Se ha reportado colitis pseudomembranosa con el uso de antimicrobianos de amplio espectro; por lo tanto, es importante considerar este diagnóstico en pacientes que desarrollen diarrea severa durante o después del uso de antibióticos. Fotossensibilización: con otras quinolonas se han registrado casos de fototoxicidad. Sin embargo, en un estudio en voluntarios se llegó a la conclusión de que moxifloxacino no tiene potencial fototóxico medible. No obstante, debe advertirse a los pacientes que se encuentren en tratamiento con quinolonas, el evitar la exposición prolongada a radiación ultravioleta o a la luz solar. En algunos casos, la hipersensibilidad y las reacciones alérgicas pueden presentarse después de la primera administración y deberá informarse inmediatamente al médico. Las reacciones anafilácticas en muy raras situaciones pueden progresar hasta estado de choque con amenaza para la vida, aún después de la primera administración; en estos casos, moxifloxacino debe discontinuarse, requiriéndose de tratamiento médico para el estado de choque. Para las pacientes con enfermedad inflamatoria pélvica complicada (p.e. asociada con la tuba ovárica o con un absceso pélvico), se considera necesario seguir el tratamiento intravenoso, no se recomienda el tratamiento con tabletas de 400 mg de moxifloxacino. En los pacientes en los que la ingesta o administración de sodio pueda resultar problemática por motivos médicos (pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva, falla renal, síndrome nefrótico, etc.) deberá tenerse en cuenta la carga adicional de sodio. La solución para infusión (250 mL) contiene 34 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:** Como 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 hay datos disponibles sobre su uso durante la lactancia. Por lo tanto, el uso de moxifloxacino en mujeres en período 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:** Las reacciones adversas y secundarias enlistadas como "común" fueron observadas con una frecuencia inferior al 3% con excepción de náusea y diarrea. Se enlistan aquellas derivadas de reportes post-comercialización estas están impresas con letra itálica. Listado según frecuencias de presentación. **Común:** Frecuencia >1% a <10%. • **Sistema gastrointestinal:** náusea, vómito, dolor gastrointestinal y/o abdominal, diarrea. • **Desórdenes hepatobiliares:** incremento transitorio de los valores de las transaminasas. • **Sistema Nervioso Central:** cefalea y mareo. • **Sistema cardiovascular:** prolongación del intervalo QT en pacientes con hipokalemia. • **Reacciones generales o en el sitio de administración:** candidiasis; reacciones en el sitio de administración no específicas. **Poco común:** Frecuencia >0.1% a < 1.0%. • **Tracto gastrointestinal:** anorexia, constipación, dispepsia, flatulencia, gastroenteritis; incremento de la amilasa. • **Desórdenes hepatobiliares:** alteración transitoria de la función hepática (Incluso incremento del colesterol LDL), incremento de la bilirrubina, incremento de la GGT, incremento transitorio de la fosfatasa alcalina (FA). • **Sistema nervioso central:** Parestesias/Disestesias, alteración del sentido del gusto (Incl. en casos muy raros agusia); Confusión y desorientación, trastornos del sueño, temblores, vértigo; somnolencia. • **Desórdenes psiquiátricos:** reacciones de ansiedad, hiperactividad psicomotora. • **Sistema cardiovascular:** prolongación del intervalo QT, palpitaciones, arritmias cardíacas (no especificadas). • **Reacciones generales:** astenia,

malestar general, rubicundez; tromboflebitis en el sitio de infusión. • **Sistema linfático y hematopoyético:** anemia, leucopenia(s), neutropenia, trombocitopenia, trombocitemia. • **Sistema inmunológico:** reacción alérgica, prurito, rash, urticaria, eosinofilia. • **Sistema músculo-esquelético y tejido conjuntivo:** artralgia, migraja. • **Desórdenes nutricionales y metabólicos:** dislipidemia. • **Sistema urinario y renal:** deshidratación (relacionada a diarrea o a ingesta insuficiente de líquidos). • **Sistema respiratorio:** disnea (incluyendo condición asmática). • **Sistema auditivo y laberíntico:** vértigo. • **Sistema ocular:** alteraciones visuales (especialmente en curso de reacciones del SNC) **Raras:** Frecuencia >0.01% a <0.1%. • **Tracto gastrointestinal:** disfgia; colitis pseudomembranosa (en casos muy raros relacionados con compromiso vital). • **Desórdenes hepatobiliares:** ictericia, hepatitis (principalmente colestásica). • **Sistema nervioso central:** hipoestesia; Desórdenes olfatorios (incl. Anosmia); sueño normal, alteraciones en la coordinación (incl. alteración en la marcha espontánea debido a mareo o a vértigo, en casos muy raros pudiendo ocasionar lesiones por caída espontánea en adultos mayores); convulsiones de diferentes manifestaciones clínicas (incluyendo tónico clónicas generalizadas); alteraciones en la atención, alteración en el habla, amnesia. • **Desórdenes psiquiátricos:** labilidad emocional, depresión (en casos muy raros con auto-agresión). Alucinaciones. • **Sistema cardiovascular:** taquiarritmias ventriculares; síncope, hipertensión, hipotensión, vasodilatación. • **Sistema linfático y hematopoyético:** nivel anormal de tromboplastina, prolongación del tiempo de protrombina, incremento en el INR (índice normalizado internacional). • **Sistema inmunológico:** reacción anafiláctica/anafilactoide, edema periférico, angioedema (incl. edema laríngeo que requiera manejo de urgencia). • **Sistema músculo-esquelético y tejido conjuntivo:** tendinitis; contractura muscular. • **Desórdenes nutricionales y metabólicos:** hiperglucemia, hipercalcemia. • **Sistema urinario y renal:** alteración en la función renal (en la mayoría de los casos por deshidratación con progresión a falla renal, particularmente en adultos mayores con daño renal pre-existente o subyacente). • **Sistema auditivo y del laberinto:** tinnitus. **Muy raras:** Frecuencia <0.01% • **Sistema nervioso central:** hiperestesias; • **Desórdenes psiquiátricos:** despersonalización, reacción psicótica (con potencial auto agresión). • **Sistema cardiovascular:** Torsade de Pointes, pro cardíaco, (especialmente en pacientes con condiciones pro-arrítmicas severas pre-existentes o subyacentes, como lo es la bradicardia clínicamente significativa o la isquemia aguda de miocardio). • **Sistema linfático y hematopoyético:** incremento del nivel de protrombina, disminución en el INR (índice normalizado internacional); INR anormal. • **Sistema inmunológico:** choque anafiláctico/anafilactoide (que potencialmente requiera manejo de urgencia). • **Desórdenes de la piel y tejidos blandos:** Síndrome de Stevens-Johnson. • **Sistema músculo-esquelético y tejido conjuntivo:** lesiones tendinosas; artritis, alteraciones en la marcha (causada por síntomas musculares, tendinosos o articulares). **DATOS DE SEGURIDAD PRE-CLÍNICA.** Al igual que para otras quinolonas los principales órganos blanco de 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 succralfato 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, glibenclamida, itraconazol, digoxina, morfina, probenecid. 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 en el INR (Índice Normalizado Internacional) de 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 la farmacocinética, el tiempo de protrombina y otros parámetros de coagulación, debe monitorizarse el INR, y de ser necesario, debe ajustarse la dosis del anticoagulante a criterio del médico tratante. La farmacocinética de digoxina no es significativamente influenciada por moxifloxacino y viceversa. Después de la dosificación repetida en voluntarios sanos, moxifloxacino aumentó la C<sub>max</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 una administración única en voluntarios sanos, el ABC incremento (por aproximadamente 4%) y las concentraciones pico disminuyeron en 10%. La administración concomitante de carbón activado y 400 mg de 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 glibenclamida, anticonceptivos orales, probenecid, itraconazol y la administración parenteral de morfina. **PRECAUCIÓN Y RELACIÓN CON EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y SOBRE LA FERTILIDAD.** No se ha observado evidencia de genotoxicidad o mutagenicidad. En estudios de iniciación/promoción en ratas, moxifloxacino no ha mostrado potencial carcinogénico. **DOSIS Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN.** La dosis habitual de AVELOX® es de 400 mg (por vía oral e intravenosa) cada 24 horas. La duración del tratamiento depende de la severidad de la infección y la respuesta clínica. Las siguientes recomendaciones generales para el tratamiento de infecciones de las vías respiratorias superiores e inferiores como en otros procesos pueden ser de utilidad:

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

\*Duración total recomendada para el tratamiento con administración secuencial: intravenoso seguido de administración oral. La administración oral e intravenosa de AVELOX® se han probado en estudios clínicos durante más de 21 días de tratamiento. **Forma de administración.** Las tabletas de AVELOX® deberán ser ingeridas con suficiente líquido y pueden ser tomadas independientemente a las comidas. La solución inyectable de AVELOX®, deberá administrarse en un período no menor a 60 minutos. Puede administrarse sola o con las siguientes soluciones compatibles: agua inyectable, cloruro de sodio a 0.9% y 1 molar, glucosada a 5, 10 y 40%, Xilitol 20%, Ringer y Ringer lactato. Si la administración de AVELOX® se tiene que realizar simultáneamente con otro fármaco, la administración deberá realizarse por separado. La solución inyectable puede ser administrada directamente o a través de una llave de 3 vías con las soluciones de infusión compatibles. **Pacientes adultos mayores** No se requiere ajuste de dosis. **Niños:** No se ha establecido la eficacia y seguridad de moxifloxacino en niños y adolescentes. **Alteración hepática** La alteración hepática leve a moderada no requiere ajuste de dosis, no existen datos de farmacocinética disponibles para su uso en caso de alteración severa (Child-Pugh C). **Alteración renal** No se requiere ajuste de dosis (incluyendo depuración de creatinina < 30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>), aún en aquellos pacientes en diálisis crónica, como hemodilísis 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 (ANTI-DÓTOS)** Se dispone de pocos datos acerca de la sobredosis. La administración de hasta 1,200 mg en dosis única diaria y de dosis múltiples de 600 mg por día durante 10 días en sujetos sanos, no demostró efectos indeseables significativos. En el caso de sobredosis, se recomienda instituir cuidados de apoyo apropiados, incluyendo mediciones del ECG, basándose en el estado clínico del paciente. El uso de carbón activado después de la administración oral de AVELOX® Tabletas puede ser útil para prevenir el incremento en exceso de la exposición sistémica de moxifloxacino en casos de sobredosis. **PRESENTACIONES.** Caja con 5 y 7 tabletas de 400mg conteniendo 400mg/250 mL de AVELOX® solución inyectable. Caja con 5 y 7 tabletas de 400mg de AVELOX® en envase de burbuja. **LEYENDAS DE PROTECCIÓN.** No se deje al alcance de los niños. Su venta requiere receta médica. No se use después de su fecha de caducidad. Hecho en Alemania por: Bayer HealthCare AG D-51368 Leverkusen, Alemania Acondicionado y distribuido por: Bayer de México S. A. de C. V. Miguel de Cervantes Saavedra No. 259 C.P. 11520 México D. F. AVELOX® Solución Inyectable Reg. No. 174M2001 SSA AVELOX® Tabletas Reg. No. 590M98 SSA CLAVE DE IPP: JEAR-06330022070189/RM2006 Avelox IV: KEAR-05330020510527/RM2005 IPP Familiar: 06330010483905/2006 No. de entrada: 07330010480279/2007



# Trifamox<sup>M.R.</sup> IBL-12H

AMOXICILINA • PIV SULBACTAM

## INHIBIDOR BETALACTÁMICO

EN INFECCIONES RESPIRATORIAS  
GARANTIZA LA ACCIÓN ANTIBACTERIANA

- **AMPLIA** cobertura bacteriológica en microorganismos resistentes<sup>(1)</sup>
- **RÁPIDO** control de la sintomatología
- **MEJOR** tolerancia gástrica
- **CÓMODA** posología de cada 12 horas

**Menor volumen por toma**

**SUSPENSIÓN 200 mg/1 ml  
BASE AMOXICILINA**



**Un solo envase asegura una terapia completa al menor costo - tratamiento**

STRONG LABORATORIOS DE MÉXICO S.A. DE C.V.

Venida División del Norte No. 3311, Col. Candelaria Coyoacán 04380 México D.F.

Certificado  
ISO 9001:2000  
BS-7799:2002

**AMIIF**  
Asociación Mexicana de Industrias  
de Investigación Farmacéutica, A.C.



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

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

moxifloxacino	
Claves sector salud	
Oral	→ 4252
IV	→ 4253

**el mejor  
inicio**

• **Alta eficacia clínica**

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

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

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



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



Bayer HealthCare  
Bayer Schering Pharma