

# ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGIA MEXICANA

- Editorial. Música Clásica
- Potenciales Evocados en Diagnóstico
- Desarrollo Lingüístico en Paladar Hendido
- Anomalías Vasculares Auriculares
- Estapedectomía de Revisión
- Papilomatosis y Cáncer en Laringe
- Valoración del Nervio Óptico
- Fracturas de Senos Frontales
- Seis Casos de Rabdomiosarcoma
- Música Clásica y Rehabilitación de Lenguaje

La revista se publica también en:  
<http://www.smorl.org.mx>



REVISTA TRIMESTRAL FUNDADA EN 1949  
DISTRIBUCIÓN GRATUITA PARA MÉDICOS  
MEXICO D.F., VOL. XLVI NUMERO 1  
DICIEMBRE 2000, ENERO Y FEBRERO 2001

# Cataflam®

Diclofenaco potásico

EFICACIA



RAPIDEZ  
DE  
ACCIÓN

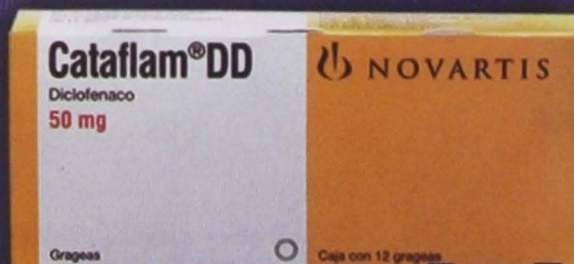
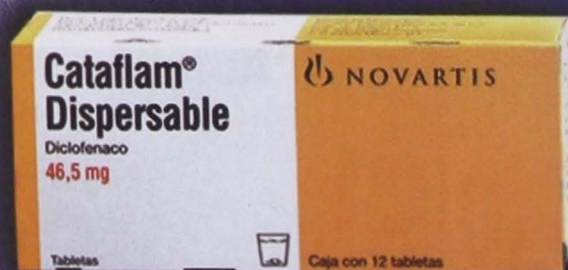
SEGURIDAD

En faringoamigdalitis, otitis y rinofaringitis, triple dimensión en eficacia, seguridad y rapidez de acción

▲ Incrementa las concentraciones del antibiótico en el tejido infectado.

▲ Pronta remisión del proceso infeccioso.

▲ Poderoso y seguro alivio de la inflamación, dolor y fiebre.



Terapéutica **tridimensional** con poder de **recuperación**

NOSOTROS TENEMOS LO QUE USTED ESTA BUSCANDO...



SISTEMA IONESTHETIZER  
Anestesia sin dolor

**XOMED**

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO

- ◆ PROTESIS OSCICULARES PARCIALES y TOTALES
- ◆ CATETER NASAL EPISTAXIS
- ◆ CATETER NASAL DOYLE II
- ◆ COLECTOR/ASPIRADOR JUHN TYMP TAP
- ◆ BOTON SEPTAL
- ◆ POPE OTO-WICK
- ◆ FUNDAS PARA MICROSCOPIOS / ENDOSCOPIOS
- ◆ TUBOS ENDOTRAQUEALES LASER SHIELD II



TUBOS DE VENTILACION

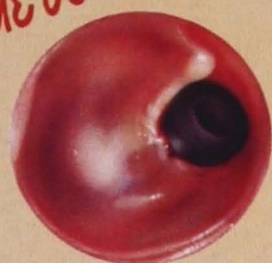


PROTESIS P/ESTAPEDECTOMIA

ENDOSCOPIOS Y FUENTE DE LUZ NO CUESTAN MÁS



**¡NUEVO!**

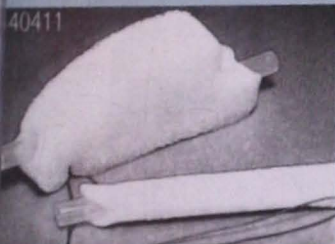


**Tubos de Ventilación ACTIVENT**

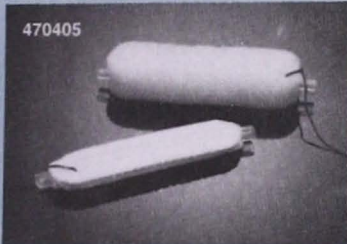
- ◆ Cubiertos con óxido de plata
- ◆ Antimicrobiales
- ◆ Reducen la incidencia de otorrea postoperativa
- ◆ Clínicamente comprobado



TABULLA NASAL THERMASPLINT



TAPON NASAL DOYLE  
gran variedad de modelos y medidas



TAPON SINUS PAK  
para aplicación posterior a la FESS.

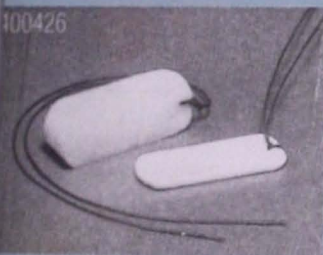
Este innovador material (PVC) inerte a la bacteria:

- ◆ No ocasiona TRAUMA y proporciona confort inmediato al paciente.
- ◆ Altamente absorbente.
- ◆ No deja residuos ni mantiene polvo en su interior

**Merocel**

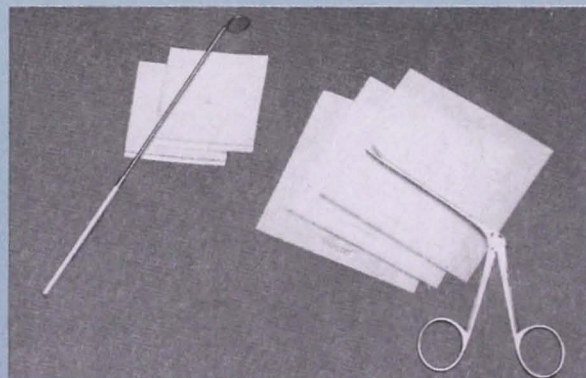
DISTRIBUIDOR AUTORIZADO EXCLUSIVO

POPE EAR WICK



MEROCEL 2000  
tablilla nasal laminada

LIMPIADOR DE INSTRUMENTOS ¡CONOZCALOS!



¡NUEVO!  
TRANSFORMADOR DE PARED



ESTUCHE COMPACT SET

- ◆ Focos ◆ Baterías ◆ Mangos



LAMPARA FRONTAL DE HALOGENO

- ◆ Iluminador Nasal
- ◆ Transiluminador
- ◆ Lámparas de examinación



**WA**

**Welch Allyn**

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO

MICROTYMP II y demás accesorios que usted necesite



**M**ultiespecialidades  
édicas, S.A. de C.V.

Sánchez Azcona No. 208 Bis Col. Narvarte, C.P. 03020 México, D.F.  
Tels. 5639-44-48 5639-43-42 5639-11-98 5639-36-10  
5639-16-88 5639-16-49 Fax: 5639-35-59

ENTREGAMOS PEDIDOS FORANEOS SIN COSTO ALGUNO

Llámenos y permítanos atenderle como usted se merece

Servicio y Calidad a su alcance

# Los Productos más avanzados en Endoscopia

## ENDOSCOPIOS AUTOCLAVABLES 1

### CARACTERÍSTICAS:

Fabricación Alemana  
Optica de alta resolución  
4mm. y 2.7 mm. de diámetro  
0,30 y 70° de inclinación  
¡ La más alta calidad al mejor precio !



1

## MICRODEBRIDADOR WIZARD 2

### CARACTERÍSTICAS:

Ideal para remover polipos nasales  
Succión e Irrigación Simultánea.  
Pieza de mano ligera.  
Tanto la velocidad como el sentido del cortador se controlan a través de pedales.  
Dos tipos de cortadores disponibles



2

## PINZA FLEXIBLE NAVIGATOR 3

### CARACTERÍSTICAS:

Reesterilizable  
Pinzas para sujetar, ó para corte.  
Disponible con movimientos horizontales ó verticales.  
Usted controla el grado de flexibilidad.



6



3

## FUENTE DE LA LUZ HALOGENA 150 WATTS 4

### CARACTERÍSTICAS:

Junto con el cable de Fibra Optica se adapta a cualquier endoscopio.

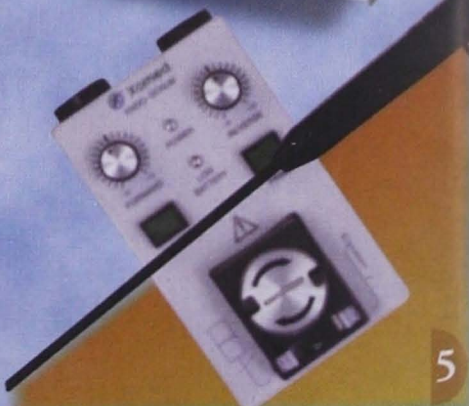


4

## ENDOSCRUB (LIMPIADOR DE ENDOSCOPIOS) 5

### CARACTERÍSTICAS:

Le permite limpiar el lente del endoscopio ¡sin tener que retirarlo del sitio quirúrgico!  
Sus fundas se adaptan a cualquier tamaño de endoscopio.  
Reduce el tiempo de la cirugía  
Mejora la visión a través del lente.



5

## E-LUMINATOR II 6

### CARACTERÍSTICAS:

Fuente de luz Portátil para endoscopio  
¡ Evite los molestos cables durante sus revisiones !



7

## SISTEMA DE PODER XPS 7

### CARACTERÍSTICAS:

Le permite tanto remover polipos como hueso.  
La pieza de mano es ligera y no vibra.  
Poderoso sistema, alcanza hasta 6,000 RPM  
Gran variedad de Puntas para diferentes aplicaciones:  
Senos Paranasales, Aplicaciones Estéticas, Laringe y Nasofaringe.  
Controles Digitales en la consola  
Control manual de la Irrigación.

# XOMED

## Multiespecialidades Médicas, S.A. de C.V.

Sánchez Azcona No. 208 Bis Col. Narvarte, C.P. 03020 México, D.F.  
Tels 5639-44-48 5639-43-42 5639-11-98 5639-36-10  
5639-16-88 5639-16-49 Fax: 5639-35-59

En el tratamiento de la Otitis Media minimice el riesgo de resistencia bacteriana con

# AUGMENTIN\*

Amoxicilina/Acido Clavulánico 12h



- Tratamiento de elección en Otitis Media Aguda <sup>(1,2)</sup>
  - Amplio perfil de eficacia y seguridad <sup>(3)</sup>
- Indices adecuados de erradicación bacteriana en comparación con macrólidos y cefalosporinas por su actividad en el sitio de acción <sup>(2-5)</sup>
  - Con mayor adherencia al tratamiento

**SB**

SmithKline Beecham  
Farmacéutica

# Cataflam®

Diclofenaco potásico

**INFORMACIÓN PARA PRESCRIBIR REDUCIDA. CATAFLAM® DISPERSABLE, CATAFLAM® JUNIOR, CATAFLAM® (Diclofenaco),** tabletas dispersables, grageas, supositorios, suspensión (gotas), CATAFLAM® DISPERSABLE, Tabletta dispersabile, Tabletta dissolubile specificamente per la dissoluzione in acqua, proporzionando una sospensione isotona di diclofenaco acido libero. La sospensione se ingerirà per via orale. Cada tableta contiene: Diclofenaco, 46.5 mg. Excipiente c.p.p., 1 tableta. Una tableta dispersable de Cataflam® Dispersable contiene 46.5 mg de diclofenaco, ácido libre, equivalente a 50 mg de diclofenaco sódico. Cataflam® DD, grageas. Cada gragea contiene: Diclofenaco potásico... 50 mg. Excipiente c. p. p., una gragea. El diclofenaco potásico es un derivado del ácido lenilactato. Cataflam® JUNIOR, grageas. Cada gragea contiene: Diclofenaco potásico... 25 mg. Excipiente c. p. p., una gragea. El diclofenaco potásico es un derivado del ácido lenilactato. Cataflam® Supositorios. Cada supositorio contiene: Diclofenaco potásico... 12.5 mg. Excipiente c.p.p., un supositorio. Cada supositorio contiene: Diclofenaco potásico... 25.0 mg. Excipiente c.p.p., un supositorio. CATAFLAM® suspensión (gotas). Cada ml contiene: Resinato de diclofenaco equivalente a 15 mg de diclofenaco potásico. Vehículo c.p.p., un ml. Cada gota equivalente a 0.5 mg. de diclofenaco potásico. Cada ml equivalente a 30 gotas. **INDICACIONES TERAPÉUTICAS:** Antiinflamatorio, analgésico y antipirético no esteroide. Tratamiento breve de las siguientes afecciones agudas: "Inflamación, dolor posttraumático y lumbalagico. "Inflamación, dolor postoperatorio, dismenorrea, anorexia y reumatismo no articular. "Como adjuvante en las infecciones inflamatorias dolorosas de las vías respiratorias superiores. **CONTRAINDICACIONES:** Úlcera gástrica e intestinal. Hipersensibilidad conocida a la sustancia activa y otros fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINES). Cataflam® está también contraindicado en pacientes que sufran ataques de asma, urticaria o rinitis aguda tras la administración de ácido acetilsalicílico u otros fármacos inhibidores de la actividad de la prostaglandina - sintetasa. Enfermedad aguda hepática, insuficiencia hepática, renal o cardíaca, hipertensión arterial grave y disrasias sanguíneas. Proctitis (supositorios). **PRECAUCIONES O RESTRICCIONES DE USO DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA:** No se administra durante el embarazo, ni la lactancia. **REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSA:** Ocasionalmente: trastornos gastrointestinales, vómitos, mareos, vértigo, erupciones cutáneas, aumento de las transaminasas en suero. Raramente: úlcera gástrica e intestinal, hemorragia gastrointestinal, trastornos de la función renal, heparitis, reacciones de hipersensibilidad. En casos aislados: parosistitis, estenosis intestinal por formación de "fibrogel", meningitis, eritema multiforme, síndrome de Stevens-Johnson, síndrome de Lyell, eritrodermia, púrpura, disrasias sanguíneas, trastornos cardiovasculares, trastornos de la sensibilidad o la visión. **INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GÉNERO:** Se debe tener precaución al administrarse simultáneamente con litio, digoxina, metotrexato, ciclosporinas, diuréticos, anticoagulantes, antibióticos orales y quinolonas. **EFFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y SOBRE LA FERTILIDAD:** El diclofenaco no influyó sobre la fertilidad de los animales procreantes (ratas) ni en el desarrollo prenatal, perinatal y postnatal de la prole. No se detectaron efectos teratogénicos en ratones, ratas, ni conejos. No pudieron demostrarse efectos mutagénicos en varios experimentos in vitro e in vivo, ni se detectó potencial carcinogénico en estudios prolongados con ratas y ratones. **VIA DE ADMINISTRACIÓN:** grageas y suspensión (gotas). Oral. Tabletta dispersabile: Oral, dissolver en agua e ingerir la sospensione. No se trague. Supositorios: Rectal. **DOSIFICACIÓN Y MODO DE EMPLEO:** Cataflam® Dispersable, Cataflam® DD. Adultos y niños de 14 años o mayores: El rango de dosis diaria recomendado es de 2 a 3 tabletas o grageas (100 a 150 mg) de Cataflam® Dispersable o Cataflam® DD. Normalmente será suficiente con la administración diaria de 2 tabletas dispersables o grageas (100 mg) para el tratamiento de los casos de mediana gravedad. La dosis total diaria se dividirá en 2 ó 3 tomas según el caso. En el tratamiento de la dismenorrea primaria, la dosis diaria se ajustará en forma individual, siendo en general suficiente la administración de 1 a 3 tabletas o grageas de Cataflam® Dispersable o Cataflam® DD (50 a 150 mg). Si fuera necesario, una dosis inicial de 1 ó 2 tabletas dispersables o grageas (50 a 100 mg) se puede aumentar en el transcurso de varios ciclos menstruales, hasta un máximo de 4 tabletas dispersables o grageas al día (200 mg). Niños menores de 14 años: Por su concentración de su sustancia activa, no se recomienda el empleo de Cataflam® Dispersable o Cataflam® DD en niños menores de 14 años. Para uso pediátrico se recomienda el empleo de Cataflam® Junior, Cataflam® suspensión (gotas) o Cataflam® supositorios. Las tabletas dispersables se ingerirán previamente disueltas en un vaso con agua y se tomará de preferencia antes de los alimentos. Las grageas se ingerirán enteras con un poco de líquido, de preferencia antes de las comidas. Cataflam® Junior: Niños de 8 a 13 años: El rango de dosis diaria recomendado es de 2 a 3 grageas (50 a 75 mg) de Cataflam® Junior. Normalmente será suficiente la administración diaria de 2 grageas (50 mg) para los casos de mediana gravedad. La dosis total diaria se dividirá en 2 ó 3 tomas según el caso. En el tratamiento de la dismenorrea primaria, la dosis se ajustará en forma individual, siendo en general suficiente la administración de 1 a 3 grageas de Cataflam® Junior (25 a 75 mg). Si fuera necesario, una dosis inicial de 1 a 2 grageas (25 a 50 mg) se puede aumentar en el transcurso de varios ciclos menstruales, hasta un máximo de 4 grageas de Cataflam® Junior (100 mg). No se recomienda la administración de Cataflam® Junior en niños menores de 8 años. Para ellos, se recomienda el uso de Cataflam® suspensión (gotas) o Cataflam® supositorios. Las grageas se ingerirán enteras con un poco de líquido, preferentemente antes de los alimentos. Cataflam® suspensión (gotas). Las gotas de Cataflam® están especialmente indicadas para su empleo en pediatría, ya que permite adaptar individualmente la dosificación al peso corporal del niño de acuerdo con el siguiente esquema posológico. Considerando que una gota es igual a 0.5 mg, dependiendo de la gravedad que revista la afección, se deberá administrar en niños a partir de 1 año de edad a razón de 0.5 a 2.0 mg (1 a 4 gotas) por kg de peso corporal al día, divididas en 2 ó 3 tomas. El esquema posológico se puede simplificar si se administra 1 gota por kg de peso corporal por toma, administrado 3 tomas al día, lo cual será equivalente a administrar 1.5 mg por kg de peso corporal por día, dividido en 3 tomas. Cataflam® supositorios: Los supositorios se administrarán lo más prontamente posible en el recto, de preferencia después de la deposición intestinal. Adultos y niños de 14 años o mayores: Se deberán utilizar los supositorios de 25 mg. El rango de dosis diaria recomendado es de 3 a 6 supositorios (75 a 150 mg). Normalmente será suficiente con la administración diaria de 3 a 4 supositorios (75 a 100mg) en los casos de mediana gravedad. La dosis diaria se dividirá en 2 ó 3 aplicaciones según el caso. En el tratamiento de la dismenorrea primaria, la dosis diaria se ajustará de forma individual a cada caso, siendo en general suficiente la administración de 2 a 6 supositorios (50 a 150 mg) si fuera necesario, una dosis inicial de 2 a 4 supositorios (50 a 100 mg) podrá incrementarse en el transcurso de varios ciclos menstruales hasta un máximo de 8 supositorios al día (200 mg). El tratamiento se iniciará tras la aparición de los primeros síntomas y su duración dependerá de la sintomatología. Niños menores de 14 años: Se deberán utilizar supositorios de 12.5 mg. Administrar a los niños a partir de un año de edad de 0.5 a 2.0 mg por kg de peso corporal al día, según la gravedad del padecimiento. La dosis diaria se administrará normalmente en 2 ó 3 aplicaciones al día.

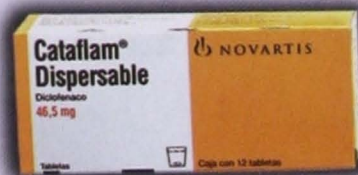
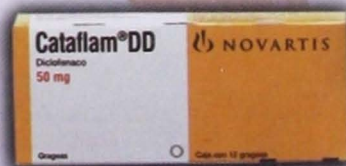
**PRECAUCIONES Y ADVERTENCIAS:** Síntomas habituales de enfermedad gastrointestinal, como: disminución de la función renal, hepática o cardíaca. Los AINES pueden enmascarar infecciones o inhibir temporalmente la agregación plaquetaria. Precaución en los pacientes de edad avanzada. Degradación de volumen extracelular. Los trastornos del sistema nervioso central pueden influir sobre la capacidad para conducir vehículos o manejar maquinaria de precisión. En los casos excepcionales en los que sea necesaria la prescripción de un tratamiento prolongado, se recomienda el control periódico de la función hepática y la realización de hemogramas. **SOBREDOSIFICACIÓN, MANIFESTACIONES Y MANEJO (ANTIDOTOS):** El tratamiento de la intoxicación aguda por antiinflamatorios no esteroideos consiste principalmente en medidas de apoyo y sintomáticas. No se conoce un cuadro clínico típico asociado con la sobredosificación con diclofenaco. Las medidas terapéuticas a tomar en caso de sobredosificación son las siguientes: Prescripción de un tratamiento de apoyo y sintomático contra complicaciones tales como hipertensión, insuficiencia renal, convulsiones, irritación gastrointestinal y depresión respiratoria. Los tratamientos específicos como diuresis forzada, diálisis o hemoperfusión son probablemente poco útiles para acelerar la eliminación de los antiinflamatorios no esteroideos a causa de su elevada tasa de fijación proteica y su metabolismo extensivo. **PRESENTACIONES:** CATAFLAM® DISPERSABLE: Caja con 18 tabletas, para venta al público; Caja con 6, 12 y 60 tabletas para exportación.

CATAFLAM® DD: Caja con 12 grageas de 50 mg, para venta al público. CATAFLAM® JUNIOR: Caja con 20 grageas de 25 mg, para venta al público. CATAFLAM® (supositorios): Caja con 10 supositorios de 12.5 mg y 25 mg, para venta al público. CATAFLAM® (suspensión gotas): Frasco gotero con 20 ml, para venta al público. **LEYENDAS DE PROTECCIÓN:** Su venta requiere receta médica. No se deje al alcance de los niños. Cataflam® Dispersable, Cataflam® DD. No se administre a niños menores de colorado años. Cataflam® Junior. No se administre a menores de 8 años. Cataflam® suspensión (gotas) y Cataflam® supositorios. No se administre a niños menores de 1 año. No se administre durante el embarazo, ni en la lactancia. Conserve en lugar fresco y seco. Literatura exclusiva para médicos: "Hecho en México por: CIBA-GEIGY Mexicana, s.a de c.v. Calz. de Tlalpan 1779 Col. San Diego Churubusco 04120 México D. F. Reg. Nos. 197M63, 084M6, 074M6, 073M6 y 071M6. SSA "UNA INFORMACIÓN MÁS AMPLIA PARA PRESCRIBIR PUEDE SER SOLICITADA AL REPRESENTANTE MÉDICO O DIRECTAMENTE AL DEPARTAMENTO MÉDICO DE NOVARTIS FARMACÉUTICA, S.A DE C.V. - TELEFONO 549-3000, QUIEN LE PROVEERÁ DE LA INFORMACIÓN PARA PRESCRIBIR AMPLIAMENTE". IPP-R, FEB-12773/96

#### Bibliografía:

1. Barza, J. Nuevos hallazgos sobre el mecanismo de acción de Diclofenaco. Investigación Médica Internacional Vol. 23 Núm. 1: 3-6, 1996.
2. Ryyhaenen, P. Postoperative pain relief in children. A comparison between caudal bupivacaine and intramuscular diclofenac sodium. Anaesthesia 49 (1) 57-61, Jan. 1994.
3. Martín, A. Diclofenac increases Beta - Endorphin plasma concentrations. J. Int. Med. Res. 12 (2) 92-95, 1984.
4. Domínguez-Chávez, F. J. Diclofenac potassium in the symptomatic treatment of fever in children. Compend. Invest. Clin. Latinoamérica (Mex) 4 (1) 38-42, Jan.-Feb. 1984.
5. Colombo, G. Giombri, A., Parinchi, T. Diclofenac dispersible provides superior analgesia with faster on set of action compared to Naproxen granular in patients with acute painful, minor sport injuries. J. Sports Med. Phys. Fitness 37 (3) 228-33, sept. 1997.
6. Joly, V. Value of antibiotic levels in serum in cardiac vegetations for predicting antibacterial effect of ceftriaxone in experimental endocarditis with endocarditis. Antimicrob. Agents Chemother. 31 (10): 1632-1638, 1987.

No. de Entrada: 206519



NOVARTIS

# ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGIA MEXICANA



La revista también se publica en:  
<http://www.smorl.org.mx>

Volumen 46 Número 1, 2001

**DIRECTOR-EDITOR:**  
**Jorge Corvera Bernardelli**

**EDITOR EN JEFE:**  
**Gonzalo Corvera Behar**

**EDITORES ASOCIADOS:**

Daniel Bross Soriano  
Mario Hernández Palestina  
Luis Gerardo Martín Armendáriz

Rene Toral Martiñon  
Antonio Ysunza

**EDITORES ASOCIADOS PARA PUBLICACION ELECTRONICA:**

Carlos Iglesias Ramos

Luis Alberto Macías Fernández

**CONSEJO EDITORIAL:**

José R. Arrieta Gómez, México, D.F.  
Enrique Azuara Pliego, México, D.F.  
Pedro Becerril Pérez, México, D.F.  
Olga Eugenia Beltrán Rodríguez Cabo, México, D.F.  
Miguel Angel Betancourt Suárez, México, D.F.  
Edgar Chiossone, Caracas, Venezuela  
Antonio de la Cruz, Los Angeles, California  
Roberto Dávalos Valenzuela, Morelia, Michoacán  
Javier Dibildox, San Luis Potosí, San Luis Potosí  
Sergio Esper Dib, Puebla, Puebla  
Bruce J. Gantz, Iowa City, Iowa  
Jorge García Gómez, Bogotá, Colombia  
Armando González Romero, Guadalajara, Jalisco  
W. Jarrard Goodwin Jr., Miami, Florida  
Ilka Marys Guerrero Escobar, Panamá, Panamá  
Mariano Hernández Goribar, México, D.F.  
Guillermo Hernández Valencia, México, D.F.  
Vicente Honrubia, Los Angeles, California  
Gordon B. Hughes, Cleveland, Ohio  
Robert A. Jahrsdoerfer, Houston, Texas

Masao Kume Omine, México, D.F.  
Pedro L. Mangabeira Albernaz, San Paulo, Brasil  
Anthony J. Maniglia, Cleveland, Ohio  
Julio Cesar A. Mena Ayala, México, D.F.  
Richard T. Miyamoto, Indianapolis, Indiana  
Eugene N. Myers, Pittsburgh, Pennsylvania  
Edgard Novelo Guerra, México, D.F.  
Jack L. Pulec, Los Angeles, California  
Jose Antonio Rivas, Bogotá, Colombia  
Eugenio Romero Díaz, Córdoba, Argentina  
Ramón Romero Rodríguez, México, D.F.  
Martha Rosete de Díaz, México, D.F.  
Paul Savary, Quebec, Canadá  
Mansfield F. Smith, San Jose, California  
Antonio Soda Merhy, México, D.F.  
Juan Felipe Sánchez Marle, México, D.F.  
Hamlet Suárez, Montevideo, Uruguay  
Ronald J. Tusa, Miami, Florida  
Pelayo Vilar Puig, México, D.F.  
Arturo Zavala Habid, México, D.F.

*Publicada por la*

**SOCIEDAD MEXICANA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO**

**PRESIDENTE:** Rafael M. Navarro Meneses  
**SECRETARIO:** Marcos A. Rodríguez Perales

**VICE-PRESIDENTE:** Luis A. Macías Fernández  
**TESORERO:** Arturo Ramirez García

**DIRECCIÓN COMERCIAL Y OFICINA DE REDACCIÓN:**

Eugenia 13-403 Colonia Nápoles, México D.F. 03810, México, Tel. 5669 0263, Fax 5543 9363

Registro de la Dirección General de Derechos de Autor No. 743-92

Certificación de licitud de contenido 4877, certificado de licitud de título 6442, registro I.S.S.N. 0188-8323

Publicación periódica, permisos Registro Postal CR-DF 090-96, Autorizados por SEPOMEX  
IMPRESO EN MÉXICO POR IMPRESORA RICO S.A. DE C.V.  
José María La Fragua Lote 1 Mza 4A Col. Fracc. Benito Juárez

**AUGMENTIN<sup>®</sup> 12h**  
Suspensión y Tabletas  
Información para Prescribir Reducida. 1. Nombre comercial: AUGMENTIN 12h. Nombre genérico: Amoxicilina trihidratada/Clavulanato de potasio. 2. Forma farmacéutica: Suspensión y tabletas.

Formulación	Tabletas		Suspensión	
	Junior	Adulto	Junior	Adulto
Amoxicilina trihidratada	875 mg	400 mg/5 ml	200 mg/5 ml	200 mg/5 ml
Clavulanato de potasio	125 mg	57 mg/5 ml	28.5 mg/5 ml	28.5 mg/5 ml

**3. Indicación terapéutica:** AUGMENTIN 12h está indicado en infecciones bacterianas cuando son causadas por organismos sensibles a la Amoxicilina/Clavulanato. Infecciones del tracto respiratorio superior: amigdalitis recurrente, sinusitis, otitis media, típicamente causadas por *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis*, *Streptococcus pyogenes* y *Staphylococcus aureus*. Infecciones del tracto respiratorio inferior: exacerbaciones agudas de bronquitis crónica, neumonía lobar y bronconeumonía, típicamente causadas por *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis* y *Staphylococcus aureus*. Infecciones del tracto genito-urinario: cistitis, uretritis, piodisfritis, infecciones en genitales femeninas, típicamente causadas por *Escherichia coli*, *Escherichia sp.*, *Proteus sp.*, *Streptococcus sp.* y *Nisseria gonorrhoeae*. Infecciones de la piel y tejidos blandos, típicamente causadas por *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus pyogenes* y *Bacteroides species*. Infecciones de huesos y articulaciones: osteomielitis, típicamente causada por *Staphylococcus aureus*, en donde una terapia más prolongada puede ser apropiada. Algunos miembros de estas especies de bacterias producen beta-lactamasas, bacterias insensibles a la amoxicilina sola. AUGMENTIN 12h es eficaz contra bacterias sensibles y resistentes a la amoxicilina debido a la asociación de amoxicilina más clavulanato. El clavulanato funciona como inhibidor de beta-lactamasas. Bacterias productoras de beta-lactamasas. **4. Contraindicaciones:** En pacientes con antecedentes de hipersensibilidad a beta-lactámicos, tales como la penicilina y cefalosporinas. AUGMENTIN 12h está contraindicado en pacientes con antecedentes de ictericia o distensión hepática asociados con el producto. En caso de insuficiencia hepática dosificar con precaución, monitorear la función hepática a intervalos regulares. **5. Precauciones o restricciones de uso durante el embarazo y la lactancia:** Existe información limitada sobre el uso de AUGMENTIN 12h durante el embarazo en humanos. Estudios reproductivos en animales han mostrado que tanto la amoxicilina como el ácido clavulánico penetran la barrera placentaria. Sin embargo, no existe evidencia de alteración en la fertilidad o daño al feto. Su uso deberá ser evitado durante el embarazo, a menos que sea considerado esencial por el médico. AUGMENTIN 12h puede ser administrado durante la lactancia. **6. Reacciones secundarias y adversas:** Los efectos secundarios encontrados con la amoxicilina son raros y principalmente, leves y transitorios. **Reacciones de hipersensibilidad:** edema angioneurótico, anafilaxia, síndrome semejante a la enfermedad del suero, vasculitis por hipersensibilidad. Erupción cutánea y urticaria, eritema multiforme, síndrome de Stevens-Johnson, necrólisis epidérmica tóxica, dermatitis exfoliativa bulosa y nefritis intersticial. Si ocurre cualquier reacción de hipersensibilidad el tratamiento deberá ser suspendido. **Reacciones gastrointestinales:** los efectos incluyen diarrea, náusea y vómito. Rara vez se ha reportado colitis asociada a antibióticos (incluyendo la colitis pseudomembranosa y la colitis hemorrágica). **Reacciones hepáticas:** se ha reportado un incremento moderado en AST y/o ALT. Raramente se ha reportado hepatitis e ictericia colestática. Los eventos hepáticos han sido reportados predominantemente en hombres y en pacientes ancianos, pudiendo estar relacionados a tratamientos prolongados. Los signos y síntomas usualmente ocurren durante o poco después del tratamiento pero en algunos casos pueden no llegar a ser aparentes, sino hasta varias semanas después de que el tratamiento ha terminado. Estos son usualmente reversibles. Los eventos hepáticos pueden ser graves y se han reportado fallos de función en forma extremadamente rara. **Efectos hematológicos:** leucopenia reversible (incluyendo neutropenia o agranulocitosis), trombocitopenia reversible y anemia hemolítica. **Efectos en el SNC:** las convulsiones pueden ocurrir en pacientes con deterioro de la función renal o en aquellos que reciben dosis altas. **7. Indicaciones medicamentosas y de otro género:** No se recomienda el uso concomitante de probencid. El uso concomitante con AUGMENTIN 12h puede resultar en un nivel sanguíneo de amoxicilina incrementado y prolongado, pero no al de ácido clavulánico. **8. Precauciones y relación con efectos de carcinógenos, mutagénesis, teratogénesis y sobre la fertilidad:** No se han reportado datos clínicos de alteraciones relacionadas con cambios carcinogénicos, ni efectos que sean indicadores de cambios de este tipo a nivel celular. No se han reportado cambios teratogénicos ni sobre la fertilidad. **9. Dosis y vía de administración:** AUGMENTIN 12h SUSPENSIÓN JUNIOR Y AUGMENTIN 12h SUSPENSIÓN PEDIÁTRICO, se administran de la siguiente manera:

**AUGMENTIN 12h SUSPENSIÓN JUNIOR**  
De 8-12 años 5 ml (una cucharadita) cada 12 horas por 7 a 10 días de tratamiento  
De 5-7 años 2.5 ml (media cucharadita) cada 12 horas por 7 a 10 días de tratamiento

En niños menores de cinco años, la dosificación debe realizarse de acuerdo a su peso corporal. AUGMENTIN 12h SUSPENSIÓN PEDIÁTRICO, facilita la administración al incluir una pipeta dosificadora graduada en kilogramos y mililitros, las dosis recomendadas son las siguientes:

Cada 12 horas, por 7 a 10 días	
De 14 kg	4.5 ml
De 13 kg	4.0 ml
De 12 kg	4.0 ml
De 11 kg	3.5 ml
De 10 kg	3.0 ml
De 9 kg	3.0 ml
De 8 kg	2.5 ml
De 7 kg	2.0 ml
De 6 kg	2.0 ml
De 5 kg	1.5 ml

**Dosis ponderal:** 25 mg/kg/día en base a la amoxicilina, en dosis divididas cada 12 horas. **En otitis media, sinusitis e infecciones del tracto respiratorio:** 45 mg/kg/día en base a la amoxicilina, en dosis divididas cada 12 horas.

**AUGMENTIN 12h TABLETAS**  
En infecciones leves o moderadas se administrará una tableta (875/125 mg) dos veces al día (cada 12 horas), por siete a diez días. La duración del tratamiento dependerá de la gravedad de la infección y de la respuesta clínica. AUGMENTIN 12h debe administrarse junto con los alimentos. En infecciones graves, la terapia puede iniciarse IV y continuarse con las presentaciones orales. En caso de insuficiencia renal la dosis deberá ser ajustada en base a la amoxicilina.

**Depuración de creatinina**  
De 30-50 mL/min. Niños, adultos y ancianos. No se requiere modificación.  
Entre 10-30 mL/min. Niños: 3.75 a 15 mg/kg. Adultos: 1 vez 125-500 mg o 1-2 veces 125-250 mg.  
**Dosis cada 24 horas**  
Niños: 3.75 a 15 mg/kg. Adultos: 1 vez 125-500 mg o 1-2 veces 125-250 mg.

**10. Sobre-dosificación o ingesta accidental: manifestaciones y manejo (antídoto):** Los casos de sobre-dosis con AUGMENTIN 12h generalmente son asintomáticos. Puede ser evidente la alteración del equilibrio de los líquidos y electrolitos, lo cual debe ser tratado sintómicamente. AUGMENTIN 12h puede eliminarse mediante hemodiálisis. **11. Presentaciones:** AUGMENTIN 12h SUSPENSIÓN JUNIOR, frasco con polvo para reconstituir a 50 ml. AUGMENTIN 12h SUSPENSIÓN PEDIÁTRICO, frasco con polvo para reconstituir a 40 ml. AUGMENTIN 12h TABLETAS, frasco con 10 tabletas. **12. Leyendas de protección:** "No se deje al alcance de los niños." "Su venta requiere receta médica." "Aptegse antes de usarse." "Una vez hecha la mezcla, el producto se conserva cinco días en refrigeración." "Este medicamento debe administrarse junto con los alimentos." "No se administre este medicamento sin leer el instructivo impreso". 1. Cualquier tipo de penicilina administrada por cualquier vía ofrece el peligro de desencadenar reacciones alérgicas. 2. Estas reacciones pueden presentarse tanto en personas que ya han recibido una medicación previa de cualquier tipo de penicilina, y por cualquier vía, así como en los pacientes que nunca han recibido esta clase de medicamento. 3. La sensibilidad de cada persona al medicamento es variable. Cuando las reacciones alérgicas se presentan, pueden consistir en urticaria, prurito (comoción), asma, inflamación de las manos, labios, párpados y articulaciones; fiebre y estado de choque anafiláctico, pudiendo producir reacciones de diversa magnitud, que van desde las leves hasta las graves. 4. La penicilina es un medicamento útil, que solamente el médico, basándose en las reacciones anteriores producidas en el enfermo, ya sea por el uso del medicamento o por cualquier otro factor alérgico (incluso de origen alimenticio), puede determinar si este producto debe o no ser administrado. 5. Este medicamento contiene penicilina y por lo tanto no deberá administrarse en ningún caso si no es precisamente por prescripción y bajo vigilancia médica. **13. Hecho en México por:** SmithKline Beecham México, S.A. de C.V. Miguel Ángel de Quevedo No. 307, Delegación Coyoacán, 04310, México, D.F. **14. Números de registro:** AUGMENTIN 12h SUSPENSIÓN JUNIOR Y AUGMENTIN 12h SUSPENSIÓN PEDIÁTRICO: 141M9888A, AUGMENTIN 12h TABLETAS: 587M977 SA, IPR No. FEAR-2039398, No. Entrada: 40101. Una información amplia para prescribir, puede ser solicitada al representante médico o directamente a la Dirección Médica de SmithKline Beecham México S.A. de C.V. Av. Universidad 1449, Colonia Florida, México 01080, D.F. Teléfono: 5339-1300.

**Bibliografía:** 1. Oski's Pediatrics. Principles and Practice 3a Ed. 1999. Ed Lippincott, Williams & Wilkins. 1281-1303. 2. Ball P, Geddes A, Rolinson G. Amoxycillin clavulanate: An Assessment after 15 years of clinical application. Journal of Chemotherapy 1997; 9:135-55. 3. Appelbaum P, Craig B, Garau J, Dillman C. Uso óptimo de antibióticos en una era de creciente resistencia bacteriana. Simposio. Hotel Presidente Intercontinental, 29 de Enero, 1999. 4. Kafetzos DA. Multi-Investigator Evaluation of the efficacy and safety of Cefprozil, Amoxicillin-Clavulanate, Cefixime and Cefaclor in the treatment of Acute Otitis Media. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 1994; 13(10): 857-865. 5. Dagan R, Johnson C, McLinn S, Ferris J, Abuhadi N, Leibowitz E et al. Bacteriologic and Clinical response in patients with Acute Otitis Media (AOM): a comparison between Amoxicillin/Clavulanate (ACV) and Azithromycin (AZ). Paediatric Academy Societies, San Francisco 1999. Abstract 509.



SmithKline Beecham  
Farmacéutica

# Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello, A

Montes Urales 723-402  
Col. Lomas de Chapultepec  
C.P. 11000, México, D.F.

Teléfonos:  
55401905  
55401737

Fax:  
55402254

01-800-9000-ORL (075)  
(Para los estados de la República)

Correo Electrónico: smorl@glw.com.





## ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA MEXICANA

Órgano de difusión de las Sociedades siguientes:  
Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello  
Asociación Mexicana de Comunicación, Audiología, Otoneurología y Foniatría  
Asociación Panamericana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello

### Contenido

PÁGINA DEL EDITOR	1
MADURACION DE LA FUNCION LATENCIA-INTENSIDAD DE LOS POTENCIALES EVOCADOS AUDITIVOS EN EL DIAGNOSTICO DE HIPOACUSIAS SERGIO CARMONA, ALEJANDRA ZUJANI	3
RELACION ENTRE DESARROLLO LINGÜÍSTICO Y ARTICULACIÓN COMPENSATORIA EN NIÑOS CON FISURA PALATINA M. CARMEN PAMPLONA, ANTONIO YSUNZA, MARA GONZÁLEZ, ELENA RAMÍREZ, CARMELUZA PATIÑO	8
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE ANOMALÍAS VASCULARES AURICULARES LUIS MARTÍN ARMENDÁRIZ, GUADALUPE GUERRERO AVENDAÑO, LUIS RAMOS MÉNDEZ	12
ESTAPEDECTOMÍA DE REVISIÓN GUILLERMO HERNÁNDEZ VALENCIA, MARÍA DEL CARMEN DEL ÁNGEL LARA, FRANCISCO JAVIER SAYNES MARÍN	16
PAPILOMATOSIS LARÍNGEA ASOCIADA A CARCINOMA EPIDERMÓIDE MARIO HERNÁNDEZ PALESTINA, MÓNICA TORRES SÁINZ	21
VALORACIÓN DE LA INTEGRIDAD DEL NERVIÓ ÓPTICO DURANTE CIRUGÍA ENDOSCÓPICA DE SENOS PARANASALES BERNARDO VERA HERNÁNDEZ, JUAN LEÓN AGUILAR RAS CÓN	25
FRACTURAS DE TECHO ORBITARIO Y SENO FRONTAL MARCOS ANTONIO RODRÍGUEZ PERALES, ESMERALDA QUEZADA MÉNDEZ.	28
RABDOMIOSARCOMA DE CABEZA Y CUELLO. REPORTE DE SEIS CASOS ALBERTO PINZÓN MUSLERA, ALEJANDRO AULIS GONZÁLEZ, LILIA RIVERA COSTALES, JUAN ROMERO VERA, PEDRO ZÁRATE VALDIVIA	36
MÚSICA CLÁSICA Y REHABILITACIÓN EN RETARDO DEL LENGUAJE ANA LUISA LINO GONZÁLEZ, MARÍA VERÓNICA ARCE MÁR QUEZ	40

### Table of Contents

EDITOR'S PAGE	1
MATURING OF LATENCY-INTENSITY FUNCTION OF EVOKED AUDITORY POTENTIALS IN THE DIAGNOSIS OF HEARING IMPAIRMENT SERGIO CARMONA, ALEJANDRA ZUJANI	3
RELATION BETWEEN LINGUISTIC DEVELOPMENT AND COMPENSATORY ARTICULATION IN CHILDREN WITH CLEFT PALATE M. CARMEN PAMPLONA, ANTONIO YSUNZA, MARA GONZÁLEZ, ELENA RAMÍREZ, CARMELUZA PATIÑO	8
DIAGNOSIS AND TREATMENT OF AURICULAR VASCULAR ANOMALY LUIS MARTÍN ARMENDÁRIZ, GUADALUPE GUERRERO AVENDAÑO, LUIS RAMOS MÉNDEZ	12
REVISION STAPEDECTOMY GUILLERMO HERNÁNDEZ VALENCIA, MARÍA DEL CARMEN DEL ÁNGEL LARA, FRANCISCO JAVIER SAYNES MARÍN	16
LARYNGEAL PAPILOMATOSIS ASSOCIATED WITH EPIDERMÓID CARCINOMA MARIO HERNÁNDEZ PALESTINA, MÓNICA TORRES SÁINZ	21
ASSESSMENT OF OPTIC NERVE INTEGRITY DURING ENDOSCOPIC PARANASAL SINUS SURGERY BERNARDO VERA HERNÁNDEZ, JUAN LEÓN AGUILAR RAS CÓN	25
FRACTURES OF THE ORBITAL ROOF AND FRONTAL SINUS MARCOS ANTONIO RODRÍGUEZ PERALES, ESMERALDA QUEZADA MÉNDEZ.	28
HEAD AND NECK RHABDOMYOSARCOMA. PRESENTATION OF SIX CASES ALBERTO PINZÓN MUSLERA, ALEJANDRO AULIS GONZÁLEZ, LILIA RIVERA COSTALES, JUAN ROMERO VERA, PEDRO ZÁRATE VALDIVIA	36
CLASSICAL MUSIC AND SPEECH THERAPY ANA LUISA LINO GONZÁLEZ, MARÍA VERÓNICA ARCE MÁR QUEZ	40

# Artemisa 9

El contenido completo de las 35 mejores revistas biomédicas publicadas en México durante el 2000

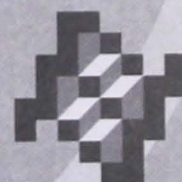
Anales de Otorrinolaringología Mexicana  
Anales Médicos del Hospital ABC  
Archivos de Neurociencias  
Archivos del Instituto de Cardiología de México  
Boletín Médico del Hospital Infantil de México  
Cirugía y Cirujanos  
Endoscopia  
Gaceta Médica de México  
Ginecología y Obstetricia de México  
La Revista de Investigación Clínica  
Nefrología Mexicana  
Perinatología y Reproducción Humana  
Revista ADM  
Revista Alergia México  
Revista Biomédica  
Revista de Enfermedades Infecciosas en Pediatría  
Revista de Gastroenterología de México  
Revista de la Asociación de Medicina Interna de México  
Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM  
Revista de Sanidad Militar  
Revista del Instituto Nacional de Cancerología  
Revista del Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias  
Revista Médica del Hospital General de México  
Revista Médica del IMSS  
Revista Mexicana de Anestesiología  
Revista Mexicana de Angiología  
Revista Mexicana de Oftalmología  
Revista Mexicana de Ortopedia y Traumatología  
Revista Mexicana de Patología Clínica  
Revista Mexicana de Puericultura y Pediatría  
Revista Mexicana de Radiología  
Revista Mexicana de Reumatología  
Salud Mental

Artículos editados  
en México sobre  
información en  
salud

Información científica  
nacional sobre salud  
en CD-ROM



Secretaría de Salud



INSTITUTO NACIONAL  
DE SALUD PÚBLICA



CENIDS  
CENTRO DE  
INFORMACIÓN  
PARA LAS DECISIONES  
EN SALUD

Correo electrónico  
artemisa@cenids.insp.mx  
<http://bvs.ssa.gob.mx>

### LA MÚSICA "CLÁSICA"

La música es una de las actividades que caracterizan al ser humano y que lo distinguen de las demás especies del planeta. Aunque los gorjeos de algunos pájaros puedan sonar musicales, son realmente gritos estereotipados innatos, mas identificables con el llanto de los niños, aunque a nuestros oídos puedan tener innegable belleza.

Todas las civilizaciones han desarrollado actividades musicales. Las evidencias históricas muestran que el poder de la música de impresionar al oírte ha sido reconocido universalmente, y su capacidad de generar éxtasis ha sido permitido en condiciones especiales, en ocasiones muy restringidas. En la antigua civilización Hindú, la música, bajo la forma de himnos védicos estuvo al servicio de la religión desde las primeras épocas.

La música en la cultura China ha sido tradicionalmente un complemento de la ceremonia o de la narrativa. Confucio, en el siglo VI antes de Cristo, reconocía la importancia de la música al servicio de un universo bien ordenado moralmente; consideraba que la música y el gobierno de los pueblos se reflejaban y que solo los hombres superiores que podían entender la música eran capaces de gobernar a los humanos.

Confucio pensaba que la música revela el carácter humano a través de las seis emociones que podía despertar: tristeza, satisfacción, alegría, ira, piedad y amor, y que la buena música está en armonía con el universo, que conserva su ordenamiento a través de esa armonía. La música, como un verdadero espejo del carácter, haría imposible la pretensión o el engaño.

Mi maestro de Historia en la escuela secundaria, el poeta Carlos Pellicer, decía que los Hebreos nos legaron la pasión y con ella la religión, y los Griegos, la inteligencia y con ella la ciencia.

Los Griegos eran proclives a teorizar sobre la música y poseían un sistema de notación musical. La música revestía gran importancia en la vida de la antigua Grecia, pero ignoramos como sonaba; solo unos cuantos fragmentos de anotaciones musicales han sobrevivido, y no se conoce la clave para interpretarlos.

El término griego del que se deriva la palabra "música" era genérico y se refería a cualquier arte o ciencia practicada bajo la tutela de las musas. Para el filósofo Pitágoras (alrededor de 550 A.C.) la música era una rama de las matemáticas, y fué el primero en estudiar sus aspectos acústicos. En la antigua Grecia se descubrió la correspondencia entre el tono musical y la longitud de la cuerda que lo genera.

Para el Cristianismo, mucho de las enseñanzas de Platón y de Aristóteles se consideraron útiles para las necesidades de la Iglesia. Los aspectos conservadores de esa filosofía eran conducentes al mantenimiento del orden. El papel de la música como apoyo al texto litúrgico fue siempre reconocido y esa relación fue en ocasiones considerado artículo de fe. Por otra parte, San Agustín (354-430 D.C.), aunque atraído por la música y reconociendo su utilidad religiosa, temía sus elementos sensuales y consideraba que la melodía nunca debería tener precedencia sobre el texto. ¿Que pensaría si escuchara alguna

de las óperas románticas!

Tanto San Agustín como Santo Tomás de Aquino (1225-1274), haciendo eco de los griegos, consideraban que la música tenía bases matemáticas y que reflejaba el orden y los movimientos celestiales.

El desarrollo de la música probablemente responde al crecimiento y diferenciación de la sociedad humana y al desarrollo y multiplicación de los instrumentos musicales, abarcando en estos últimos no solo los que producen los sonidos, sino también los que los conservan y los distribuyen, desde la notación en papel hasta su diseminación por el Internet.

Probablemente, desde el inicio de la música hubo diferenciación en distintos tipos de música, inicialmente en dos principales: la que servía propósitos mágicos o religiosos y la que perseguía entretenimiento y fiesta o que acompañaba el trabajo cotidiano.

De la primera se derivó, principalmente en la sociedad europea, la música culta que hasta la fecha se conoce como música "clásica" o, para evitar confusión con una época específica, "música artística".

Esta fue compleja, producida por profesionales inicialmente en monasterios o en relación con ellos, conservada cuidadosamente usando los procesos de notación musical en papel o pergamino y difundida por medio de copias de las partituras.

La música festiva, menos complicada, probablemente creada por músicos itinerantes o por no profesionales, no conservada gráficamente, se guardaba en la memoria de los oyentes.

Por supuesto estos conceptos son esquemáticos, y había no un abismo entre ambos tipos de música, sino una gradación. La Granada de Lara cantada por Plácido Domingo, ¿es popular o es ya clásica?

En nuestros tiempos, se pueden reconocer varios tipos de música. Los principales son la música "clásica", producida en escuelas de música o en universidades con departamentos de música; la música "popular" con sus diversos, cambiantes y efímeros estilos, que abarrotan radios, cines y televisiones, y un tercer tipo, la música "folclórica".

La original música folclórica se transmitía por tradición oral, es decir, de boca en boca y de generación a generación. Se conservaba sobre todo en ambientes rurales y se puede decir que constituía un patrimonio de cada comunidad.

Sobra decir que actualmente la música de todos los tipos es conservada y difundida por los medios mas modernos, partituras, cintas, CDs, películas, DVDs y cuantos mas surjan en el futuro. Toda la música es comercial, creada por verdaderos profesionales y la ancestral música folclórica es rescatada y conservada por musicólogos (como lo fuera Bela Bartok), para poder ser estudiada, difundida y también, modificada y usada comercialmente.

La música clásica nunca fue fácilmente accesible al público en general. Para ejecutarse, con la excepción de la música de cámara, ha requerido numerosos músicos. En sus inicios

como música religiosa vocal, empleaba los monjes en los conventos. El desarrollo de la música puramente instrumental se incrementó con la Reforma, en que algunas Iglesias no aceptaban la música litúrgica. La estancia de Bach en Kothen, una corte Calvinista, nos legó, entre muchas otras obras instrumentales, los conciertos Brandenburgo.

Pero para escuchar esta música era necesario estar en la Iglesia o tener entrada a los salones de las Cortes. Las salas públicas de concierto aparecieron hace poco tiempo y nunca han sido muy numerosas.

La posibilidad de conocer esta música se universalizó con la aparición de los discos, primero de 78 rpm, luego LP y ahora, CD.

¿Que tantas personas en nuestro tiempo escuchan música clásica?

Es difícil saberlo. Ciertamente cada vez más. En la ciudad de México tres radiodifusoras, dos de ellas trabajando 24 horas al día, difunden exclusivamente música clásica, y hay por lo menos cuatro orquestas sinfónicas permanentes de calidad internacional, además de otras muchas, menos importantes.

Por supuesto, los aficionados a la música clásica siguen estando en minoría. Probablemente, en un año dado, un disco de los Beatles se haya vendido en mayor cantidad que todos los discos de música clásica sumados.

Pero la música clásica es permanente y la "popular" es efímera. ¿Cuántas canciones de los Beatles se escuchan actualmente en el radio, en comparación con obras de Beethoven?

Hace unas semanas se me ocurrió hacer una investigación informal sobre la popularidad relativa actual de obras sinfónicas clásicas, y la contribución de autores Mexicanos para su acervo.

Para ello, revisé los programas de cuatro temporadas completas de la Orquesta Filarmónica de la UNAM y dos de la Orquesta Sinfónica de Mirería y, por otra parte, los autores y obras en una colección privada de 1488 discos, formada en el curso de los años simplemente para ser escuchada en casa. Los resultados se expresan en seguida.

### ORQUESTAS

Los 10 autores con más obras ejecutadas fueron, en orden numérico descendente, Brahms (14), Beethoven (12), Mozart (10), Mendelssohn (8), Dvorak (7), Chaicovsky (6), Strauss (6), Shostacovich (6), Saint-Saens (5) y Britten (5).

Respecto a las nacionalidades de los autores, el mayor número de autores fueron mexicanos (17), y el mayor número de obras correspondió a Alemania (55) (Tabla I). Mas de la mitad de todos los autores representaban a 4 países (México 17, Alemania 14, Rusia 10 e Italia 8), y tres países, a más de la mitad de las obras tocadas (Alemania 55, Rusia 26 y México 23).

Por supuesto, la alta presencia de obras y autores mexicanos se explica porque las orquestas son mexicanas, tocando en México. Así es como debe de ser.

Respecto de las épocas en que se escribieron las obras, una corresponde al siglo XVII, 28 son del siglo XVIII, escritas por 7 autores, 104 corresponden al siglo XIX de 41 autores y 60 son del siglo XX, por 39 autores.

### DISCOTECA

Los 10 autores con el mayor número de obras presentes en la discoteca fueron: Brahms (70 obras), Bach (58), Beethoven (53), Schumann (50), Debussy (44), Schubert (43), Ravel (38),

TABLA I  
Orden de Autores y de Obras por País

Autores		Obras	
México	17	Alemania	55
Alemania	14	Rusia	26
Rusia	10	México	23
Italia	8	Austria	22
Austria	6	Francia	11
Francia	5	Inglaterra	9
España	5	Italia	8
Polonia	4	España	5
Inglaterra	4	Polonia	4
U.S.A.	3	U.S.A.	3
Suiza	2	Suiza	2
Dinamarca	1	Letonia	1
Estonia	1	Nueva España	1
Finlandia	1	Estonia	1
Bohemia	1	Noruega	1
Noruega	1	Dinamarca	1
Nueva España	1	Cuba	1
Cuba	1	Bohemia	1
Bélgica	1	Bélgica	1
Letonia	1	Finlandia	1
Hungría	1	Hungría	1
<b>TOTAL</b>	<b>88</b>	<b>TOTAL</b>	<b>193</b>

Mozart (37), Chopin (33) y Vivaldi (29).

Hay que tener en cuenta que algunas obras pueden estar repetidas por la tendencia de los melómanos a adquirirlas por diferentes intérpretes.

El periodo que abarca esta colección va desde cantos Gregorianos de autor anónimo, recopilados y codificados por Gregorio I (Papa de 590 a 604), impuestos por Carlomagno (768-814) en toda Europa, así como obras de autores conocidos, como Hildegard von Bingen (1098-1179), abadesa del convento de San Disibod en Alemania y Alfonso X El Sabio, rey de Castilla y León (1221-1284). Hay muchos excelentes autores recientes, como Henryk Gorecki (Polonia, 1933), Arturo Márquez (México, 1950) y Ana Lara (México, 1959).

La colección cuenta con 130 discos de música mexicana, escrita por 47 autores. Los 10 con más obras en ella, son Carlos Chávez (con 19), Manuel M. Ponce (17), Silvestre Revueltas (14), José Pablo Moncayo (7), Rodolfo Halffter (6), Blas Galindo (5), Joaquín Gutiérrez Heras (5), Manuel de Sumaya (4), Candelario Huizar (4) y Ricardo Castro (3).

De los anteriores, Sumaya (1676-1755) es del siglo XVII, Castro (1864-1907) corresponde al siglo XIX y los demás son del siglo XX.

En resumen, ¿como está la música artística? Bien, gracias. Publicando nuevas obras de gran mérito en cada vez más diversos países; en México, con muchos autores con enorme talento, que ya tienen oportunidad de tocar y publicar su música, nuestra música.

# MADURACION DE LA FUNCION LATENCIA-INTENSIDAD DE LOS POTENCIALES EVOCADOS AUDITIVOS EN EL DIAGNOSTICO DE HIPOACUSIAS

## MATURING OF LATENCY-INTENSITY FUNCTION OF EVOKED AUDITORY POTENTIALS IN THE DIAGNOSIS OF HEARING IMPAIRMENT

SERGIO CARMONA, ALEJANDRA ZUJANI  
Universidad Nacional de Rosario, República Argentina

### RESUMEN

*Objetivo:* Estudiar la evolución madurativa de la función latencia-intensidad a la onda V, evaluar su valor en el diagnóstico diferencial objetivo de las hipoacusias y determinar su comportamiento en pacientes normales y con hipoacusia.

*Material y método:* Se trabaja con una muestra constituida por 377 casos (oídos) con audición normal o con hipoacusias de conducción, coclear o retrococlear. El tipo de estudio fue descriptivo, longitudinal y ex-post-facto. Se utilizó la técnica de regresión lineal, calculando el coeficiente de determinación y de correlación, la prueba de hipótesis para Beta y el análisis de variancia para probar si ambas variables están relacionadas linealmente.

*Resultados:* La función latencia-intensidad estimada muestra cambios madurativos. Los valores de latencia van disminuyendo desde el nacimiento hasta alcanzar valores adultos, a la edad comprendida entre un año y dos años. La función latencia-intensidad presenta un desplazamiento en forma gradual y el comportamiento no se encuentra alterado, siendo similar en todas las edades.

*Conclusiones:* El valor de la función latencia-intensidad estimada puede utilizarse en el diagnóstico diferencial objetivo de las hipoacusias con un nivel de confianza del 95%.

*Palabras clave:* Función latencia-intensidad. Potenciales evocados auditivos. Diagnóstico de sorderas.

### ABSTRACT

*Objective:* To study the maturative evolution of the latency-intensity function of wave V, to evaluate its usefulness in the objective diagnosis of the different types of deafness and to determine its behavior in normal and with hearing affection patients.

*Material and method:* A sample constituted by 377 cases (ears) with normal hearing or with conductive, cochlear or retro-cochlear deafness was tested. The study was descriptive, longitudinal and ex post facto. The statistical techniques used were lineal regression, determination and correlation coefficients, test of beta hypothesis and analysis of variance to judge if the variables were lineally related.

*Results:* The function latency-intensity estimated shows maturative changes. The values of latency diminish from birth until reaching adult values at the age between one and two years. The function latency-intensity presents a gradual displacement in form and this behavior is not altered, being similar in all the ages.

*Conclusions:* The value of the function latency-intensity can be used in the objective differential diagnosis of deafness, with a level of confidence of 95%.

*Key Words:* Latency-intensity function. Evoked auditory potentials. Diagnosis of deafness.

### INTRODUCCIÓN

Los potenciales evocados auditivos de tronco cerebral continúan siendo un método irremplazable para el estudio objetivo de la audición, desde su aparición en la práctica clínica en la década del '70.

Asociados a la función latencia-intensidad son un instrumento audiológico importante porque:

1- Se convierte en el único método posible para determinar la audición, en el caso de niños que por su edad o condición patológica no colaboran, como por ejemplo niños con retraso mental, madurativo, pacientes con demencias y/o psicosis y en simuladores (1).

2- Constituyen un método irremplazable en el topodiagnóstico final de las hipoacusias, siendo un método de diagnóstico diferencial en las hipoacusias perceptivas, para separar las formas cocleares de las retrococleares (2,3).

3- A diferencia de otros métodos de determinación objetiva de la audición, como es el estudio de los reflejos estapedios, o las otoemisiones acústicas, los potenciales evocados auditivos de tronco cerebral permiten determinar umbrales objetivos confiables (4).

4- Este estudio permite una aproximación a aquellos casos complejos donde se combinan más de una forma de hipoacusia y donde el diagnóstico de lesión retrococlear se vuelve considerablemente más dificultoso.

Por lo dicho anteriormente se trata de aportar información para un mejor conocimiento de los potenciales evocados auditivos de tronco cerebral, más específicamente de la función latencia-intensidad, ya que se han convertido en importante instrumento de diagnóstico en la audiología moderna.

Los objetivos de este trabajo son:

Evaluar el valor de la función latencia-intensidad a la onda V en el diagnóstico diferencial objetivo de las hipoacusias.

Determinar el comportamiento de la función latencia-intensidad a la onda V en pacientes normales con conductiva, coclear y retrococlear.

Estudiar la evolución madurativa de la función latencia-intensidad a la onda V.

## MATERIAL Y METODOS

### Sujetos

Se investigaron 377 casos (oídos) con audición normal, hipoacusia de conducción, coclear y retrococlear que se registran entre el mes de enero 1991 hasta mayo de 1997; en los archivos del Instituto de Neurociencias San Lucas de la ciudad de Rosario.

Los casos se clasifican según hipoacusia y grupos etéreos mayores de 3 años, a este último se lo subdivide en grupos de hasta 3 meses, mayores de 3 meses y hasta 6 meses, mayores de 6 meses y hasta 1 año, mayores de 1 año y hasta 2 años, mayores de 2 años y hasta 3 años mayores de 3 años; hipoacusia retrococlear mayores de 3 meses y hasta 6 meses, mayores de 6 meses y hasta 1 año, y hasta 2 años, mayores de 2 años y hasta 3 años, mayores de 3 años; oído normal hasta 3 meses,

mayores de 3 meses y hasta 6 meses, mayores de 6 meses y hasta 1 año. Mayores de 1 año y hasta 2 años, mayores de 2 años y hasta 3 años, mayores de 3 años).

Es necesario aclarar que en estas clasificaciones no se encuentran los grupos pertenecientes a hipoacusia coclear hasta 3 meses, mayores de 3 meses y hasta 6 meses y retrococlear hasta 3 meses debido a la falta de casuística.

Para los potenciales evocados auditivos de tronco cerebral investigados se utilizó un equipo ATI 9000 (Lemed S.A. Buenos Aires, Argentina), con un módulo tonal de salida plana calibrada para nivel de audición.

En los adultos se trabajó en reposo psico-vigil, ambiente semisilente y en posición de acostado.

En niños, de acuerdo a la edad y características de los mismos bajo sueño inducido o sedación anestésica con halotano.

### Estadística

Para conocer el comportamiento conjunto de las variables y latencia de cada hipoacusia y edad se utilizó la técnica de regresión lineal donde como primer paso se representan gráficamente los valores de ambas variables y luego se determinan las funciones latencia-intensidad, para cada grupo.

Para poder utilizarla como diagnóstico diferencial en cada hipoacusia, se calcula el coeficiente de determinación ( $r^2$ ), de correlación ( $r$ ), la prueba de hipótesis para Beta y el análisis de variancia para probar si ambas variables están relacionadas linealmente.

## RESULTADOS

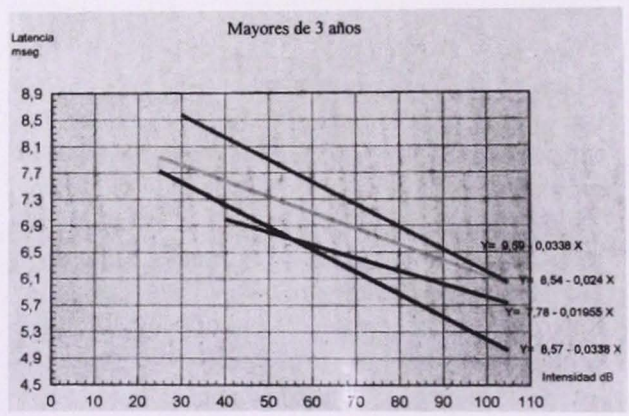
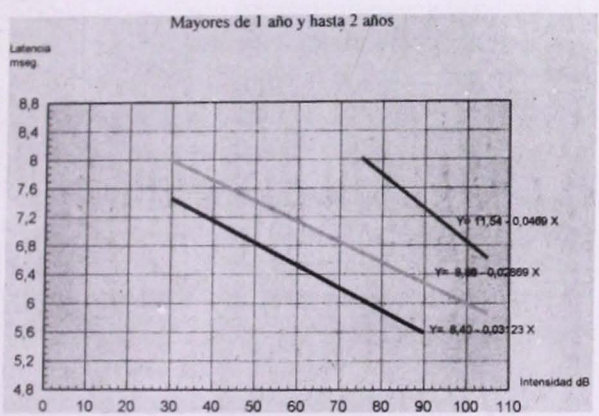
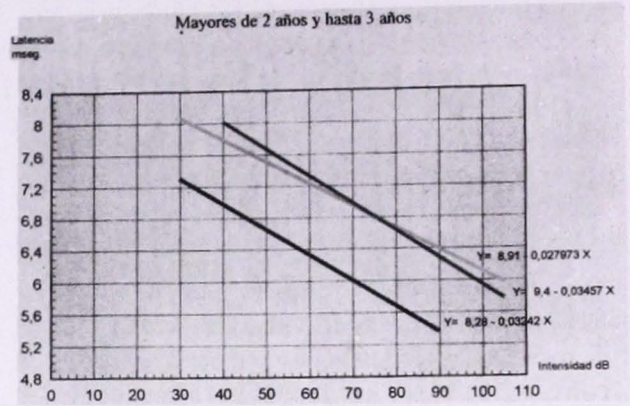
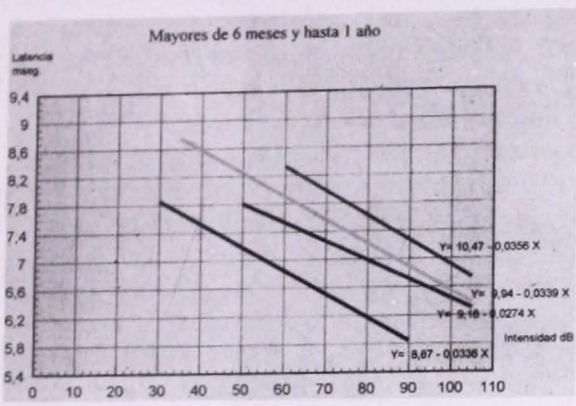
A través del análisis estadístico se llega a comprobar la existencia de relación lineal entre las variables latencia e intensidad excepto para la patología coclear en el grupo de mayores de 1 año y hasta 3 años y mayores de 2 años y hasta 3 años.

El valor de esta función lineal (relación lineal) de latencia e intensidad comprobada es que se la puede utilizar en el diagnóstico diferencial objetivo de las hipoacusias con un 95% de confianza.

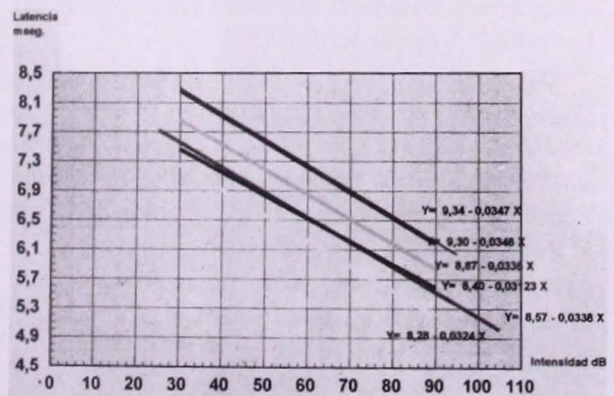
En la función de regresión lineal según patología (Figura 1).

Se comparan las rectas de regresión de las distintas patologías para cada grupo etéreo, excepto en hipoacusia coclear hasta 3 meses, mayores de 3 meses y hasta 6 meses y retrococlear hasta 3 meses debido a la falta de casuística.

# 1.- FUNCIONES DE REGRESIÓN LINEAR SEGÚN PATOLOGÍA



# 2.- FUNCIONES DE REGRESIÓN LINEAR SEGÚN GRUPOS ETÁREOS PARA OÍDO NORMAL



**Referencias**

- Conductiva
- Coclear
- Retrococlear
- Normal

**Referencias**

- Hasta 3 meses
- Mayores de 3 meses y hasta 6 meses
- Mayores de 6 meses y hasta 1 año
- Mayores de 1 año y hasta 2 años
- Mayores de 2 años y hasta 3 años
- Mayores de 3 años

### Mayores de 6 meses y hasta 1 año (Figura 1)

Las funciones latencia-intensidad a la onda V pertenecientes a las patologías conductivas, cocleares y retrococleares se encuentran por encima de la función normal (usualmente descrito en la literatura: "a la derecha")

La función correspondiente a la hipoacusia conductiva y retrococlear es paralela a la normal, mientras que la pendiente de la hipoacusia coclear resulta diferente de las anteriores, ya que a intensidades altas los valores de latencias se acercan a la latencia de la hipoacusia retrococlear y a medida que disminuye la intensidad se van separando, resultando siempre menores los valores de latencia de la hipoacusia coclear.

### Mayores de 1 año y hasta 2 años (Figura 1)

Las funciones latencia-intensidad a la onda V correspondientes a las hipoacusias conductivas y retrococleares, se ubican por encima a la función normal.

### Mayores de 2 años y hasta 3 años (Figura 1)

Las funciones latencia-intensidad a la onda V que corresponden a las patologías conductivas y retrococleares se encuentran por encima a la función normal.

A intensidades altas los valores de latencia son mayores en la hipoacusia retrococlear que en la conductiva, pero al disminuir la intensidad se produce un cruce en el punto 75 dB, 6,8 mseg. Y la que presenta una mayor prolongación de latencia, a intensidades bajas, es la hipoacusia conductiva.

En este grupo de edad no figura la función correspondiente a la hipoacusia coclear debido a que no se pudo determinar una función que ajuste los puntos pertenecientes a los datos obtenidos en forma eficiente.

### Mayores de 3 años (Figura 1)

Las funciones latencia-intensidad a la onda V pertenecientes a las hipoacusias conductivas, cocleares y retrococleares se encuentran por encima a la función normal. Con respecto a la hipoacusia coclear los valores de latencia son mayores que los normales a intensidades altas, pero a medida que disminuye la intensidad los valores de la hipoacusia coclear tienden a parecerse a los valores de latencia

normales.

### Funciones de regresión lineal según grupos etareos para oído normal (Figura 2)

Se comparan las rectas de regresión de todos los grupos de edades para oído normal.

La vía auditiva presenta una maduración que se alcanza hacia los 3 años aproximadamente. Esto influye en la función latencia-intensidad a la onda V ya que a medida que la vía va madurando los valores de latencia van disminuyendo (7,8).

Las funciones de latencia-intensidad que representan a los diferentes grupos etáreos se desplazan hacia abajo (usualmente descrito en la literatura: "a la izquierda"), el desplazamiento se realiza en forma gradual, el comportamiento es similar en todas las edades y la mayoría de las rectas son paralelas entre si. (9-12)

La función latencia-intensidad que pertenece al grupo de etáreo mayores de 3 años es semejante a la función latencia-intensidad que corresponde al grupo formado por niños mayores de 1 año hasta 2 años, lo que indicaría que a esta edad se alcanzan los valores de latencia adultos. (13-17)

### CONCLUSIONES

La evolución madurativa de la función latencia-intensidad (función de regresión lineal) nos permite determinar que la maduración de la vía auditiva influye en la función latencia-intensidad modificando su desplazamiento. Acorde con la edad madurativa las funciones latencia-intensidad se desplazarán gradualmente hacia abajo hasta alcanzar los valores de latencia adultos (18,19).

La semejanza de la función latencia-intensidad que pertenece al grupo mayores de 3 años con respecto a la función del grupo mayores de 1 año hasta 2 años, nos indica que a esta edad se alcanzan los valores latencia adultos (20).

No se altera el comportamiento de la función latencia-intensidad ya que el mismo es similar en todas las edades (21, 22, 23).

Con respecto al comportamiento de la función latencia-intensidad (función de regresión lineal) es el de poder utilizarla en el diagnóstico diferencial objetivo de las hipoacusias con un determinado nivel de confianza (95%).



## BIBLIOGRAFÍA

1. Carmona S. Seminario Taller sobre Potenciales Evocados Auditivos. Los Potenciales Evocados Auditivos 1996 Abril- Mayo Rosario.
2. Carmona S. Alteración del BERA por motivos audiológicos. Fonoaudiológica tomo 35 No 1: 1-60 Revista de la Asociación Argentina de Logopedia, Foniatria y Audiología (A S A L F A ) 1939 Buenos Aires.
3. Steinhoff H J, Bohnke F, Janssen T. Click ABR intensity-latency characteristics in diagnosing conductive and cochlear hearing losses. Arch otorhinolaryngol 1988; 245 (5): 259-65.
4. Van Zanten G A, Blocar M P, Van der Drift J F C. ARETC: fiabilidad en los umbrales y diferenciación entre pérdidas auditivas conductivas y cocleares Ed Dr J Verschuure Rotterdam Publicado por Excepta Médica 1988.
5. Stockard J E, Rossiter V. Clinical and pathological correlates of brainstem auditory responses abnormalities Neurology 1997 27:316-325.
6. Smyth V, Ravichandran S, Capell K. The quantification of pure tone audigrams and auditory brainstem evoked responses using mathematical modeling procedures. Ear Hear 1991 Apr 12 (2): 149-54.
7. Asbury A K, Mc Khann G M, Mc Donald W I. Diseases of the Nervous System Clinical Neurobiology 1992 Capitulo 3 pp 25-3
8. Lauffer H, Wenzel D Brainstem acoustic evoked responses: maturational aspects from cochlea to midbrain Neuropediatrics. 1990 May; 21 (2): 59-61
9. Collet L, Morgon A, Soares I, Disant F, Salle B. Maturation changes in the intensity latency relation of the brainstem auditory evoked potentials in humans. Acta Otolaryngol Stockh 1988 May-Jun 105 (5-6): 473-6
10. Drift J F, Brocaar M P, Van Zanten G A, Lamore P J. Inaccuracies in the measurement of auditory brainstem response data in normal hearing and cochlear hearing loss. Audiology 1988, 27 (2): 109-18
11. Durieux Smith A, Picton T W. Valor predictivo de la ARETC en la evaluación de los problemas auditivos en niños de alto riesgo. Ed Dr J Verschuure Róterdam Publicado por Excepta Médica 1988.
12. Conijn E A, Drift J F, Brocaar M P, Van Zanten G A. Conductive hearing loss assessment in children with otitis media with effusion A comparison of pure tone and BERA results. Clin Otolaryngol 1989 Apr, 14 (2): 115-20
13. Matschke R F, Stenzel C, Plath P, Zilles K. Maturational aspects of the human auditory pathway: anatomical and electrophysiological findings. ORL J Otorhinolaryngol 1994 Mar-Apr, 56 (2): 68-72
14. Moore J K, Ponton C W, Eggermont J J, Wu B J, Huang J Q. Perinatal maturation of the auditory brainstem response: changes in path length and conduction velocity. Ear Hear 1996 Oct, 17 (5): 411.
15. Pasman J W, Rottevel J J, Graaf R, Maassen B, Visco Y M. The effects of early and late preterm birth on brainstem and middle latency auditory evoked responses in children with normal neurodevelopment. J clin Neurophysiol 1996 May, 13 (3): 234-41
16. Peck James E. Development of Hearing Part III Development Journal of the American Academy of Audiology Volume 6 Number 2 Págs 113-123, March 1995.
17. Ponton C W, Moore J K, Eggermont J J. Auditory brainstem reponse generation by parallel pathways: differential maturation of axonal conduction time and synaptic transmission. Ear Hear 1996 Oct, 17 (5): 402-10.
18. Staley K, Iragui V, Spitz M. The human fetal auditory evoked potential. Electroencephalogr Clin Neurophysiol 1990 Jan-Feb 77 (1): 1-5.
19. Hayes D, Northern J. Infants and Hearing. Singular Publishing Group Inc San Diego London 1996, págs 253-258.
20. Jiang Z D, Tierney T S. Binaural interaction in human neonatal auditory brainstem. Pediatr Res 1996 Apr 39 (4 pt 1): 708-14
21. Lasky R E. The effect of forward masker duration, rise/fall time, and integrated pressure on auditory brainstem evoked responses in human newborns and adults. Ear Hear 1993 Apr, 14 (2): 95-103.
22. Gorga M P, Worthington D W, Reiland J K, Beauchine K A. Some comparisons between auditory brainstem response thresholds, latencies, and the pure tone audiogram. Ear 1985 Mar- Apr, 6 (2): 105-12
23. Jacobson J T. The Auditory Brainstem Response. College Hill Press San Diego Cal, EE UU 1985 Cap 8 y págs 113-118, 150-153.
24. Zimmerman M C, Morgen D E, Dubno J R. Auditory Brainstem evoked response characteristics in developing infants. Ann Otol Rhinol Laryngol 1987 May-Jun, 96 (3pt 1): 29-9
25. Folsom R C, Widen J E, Wilson W R. Auditory Brainstem responses in infants with Down's syndrome. Arch Otolaryngol 1983 Sep, 109 (9): 607-10
26. Gerull G, Mrowinski D. Brainstem potentials evoked by binaural click stimuli with differences in interaural time and intensity. Audiology 1984, 23 (3): 265-76
27. Legatt A D, Pedley T A, Emerson R G, Stein B M, Abramson M. Normal brainstem auditory evoked potentials with abnormal latency-intensity studies in patients with acoustic neuromas. Arch Neurol 1988 Dec, 45 (12): 1326-30
28. Kim C R, Vohr B R, Oh W. Effects of maternal preeclampsia on brainstem auditory evoked response in very low birth weight infants. J Pediatr 1995 Jul, 127 (1): 123-7
29. Cohen B A, Schenk V A, Sweeney D B. Meningitis related hearing loss evaluated with evoked potentials. Pediatr Neurol 1988 Jan-Feb, 4 (1): 18-22.

# RELACIÓN ENTRE DESARROLLO LINGÜÍSTICO Y ARTICULACIÓN COMPENSATORIA EN NIÑOS CON FISURA PALATINA

## RELATION BETWEEN LINGUISTIC DEVELOPMENT AND COMPENSATORY ARTICULATION IN CHILDREN WITH CLEFT PALATE

M. CARMEN PAMPLONA, ANTONIO YSUNZA, MARA GONZÁLEZ,  
ELENA RAMÍREZ, CARMELUZA PATIÑO

*Hospital General Manuel Gea González y Colegio Superior de Neurolingüística, México D.F.*

### RESUMEN

*Justificación:* Frecuentemente, los pacientes con fisura palatina presentan articulación compensatoria (AC). Este trastorno no se puede modificar con cirugía, afecta la inteligibilidad del habla y, dado que requiere un período de tiempo prolongado de terapia de lenguaje, parece necesario explorar la relación entre AC y el desarrollo lingüístico.

*Material y Método:* Se estudió el desarrollo lingüístico de niños con insuficiencia velofaríngea residual (IVF) después del cierre de paladar, con AC y sin AC. Veintinueve niños con IVF y AC fueron incluidos en el primer grupo (activo). El segundo grupo se constituyó con 29 niños con IVF sin AC, pareados en edad y sexo (control). Para evaluar el desarrollo lingüístico se utilizó el modelo situacional-discurso-semántico.

*Resultados:* Una prueba exacta de Fischer demostró que los pacientes con AC presentaron una frecuencia significativamente mayor de retraso en el desarrollo lingüístico en comparación con los pacientes sin AC.

*Conclusiones:* Los resultados de este estudio sugieren que debe realizarse una evaluación de la organización lingüística-cognitiva en todos los pacientes con fisura palatina, especialmente en los pacientes que presentan AC. Así mismo, la terapia de lenguaje debe incluir no sólo la corrección del proceso de articulación, sino aspectos específicos de la organización lingüística y cognitiva.

*Palabras clave:* Paladar hendido. Lenguaje.

### ABSTRACT

*Justification:* Cleft palate patients frequently show compensatory articulation disorder (CAD). CAD affects speech intelligibility and requires a prolonged period of speech intervention. It seems necessary to explore the relationship between CAD and language development.

*Material and Methods:* Cleft palate children with residual velopharyngeal insufficiency (VPI) after palatal closure, with and without CAD were studied. Patients from 3 to 8 years of age were included in the study group. Twenty-nine patients with residual VPI and CAD were included in the first group (active). The second group had 29 cleft palate patients with residual VPI without CAD, matched by age and sex (control). For evaluating language development, all patients were analyzed using the Situational Discourse Semantic Model.

*Results:* A Fischer exact test demonstrated that patients with CAD showed a significantly higher frequency of language delay as compared with patients without CAD.

*Conclusions:* Speech intervention in cleft palate patients with CAD should address not only the articulation process, but also specific aspects of language development

*Key Words:* Cleft palate. Language.

### INTRODUCCIÓN

El resultado lingüístico en pacientes con fisura palatina depende de dos factores, articulación y resonancia nasal. Ciertos trastornos de articulación se consideran conductas compensatorias secundarias a la insuficiencia velofaríngea (IVF) y presentan un mal funcionamiento de todo el tracto vocal, no sólo del esfínter velo-faríngeo. A estos patrones anómalos de articulación se les conoce como articulación compensatoria (AC).

Este trastorno en la articulación afecta de manera severa la inteligibilidad del habla y requiere un período de tiempo prolongado de terapia de lenguaje. Tradicionalmente, la AC ha sido considerada como un trastorno fonético (1- 4) de manera que el trabajo de articulación ha sido el tema principal en la intervención. Sin embargo, algunos autores la consideran como un trastorno fonológico (5, 6). Esto implica que los errores en la articulación del habla son vistos no sólo como un trastorno periférico sino como altera-

ciones en el procesamiento cognitivo-central. Por otra parte, también implica la aplicación de un análisis fonológico adicional y la consideración de ciertos principios teórico-filosóficos durante la evaluación e intervención lingüística.

Hoffman en 1992, describió que los errores en la producción y percepción lingüística están relacionados no sólo al conocimiento fonológico, sino a niveles superiores de procesamiento en la organización lingüística. Por otro lado, también menciona algunas investigaciones que sugieren que los niños que presentan dificultad para aprender la fonología de su lengua muestran dificultades similares para aprender las regularidades sintácticas, semánticas y morfológicas del lenguaje (7).

Diversos autores han mencionado que los pacientes con fisura palatina se encuentran en riesgo de presentar trastornos lingüísticos (2). Por otro lado, algunas investigaciones sugieren que existe una interacción entre el conocimiento lingüístico y el fonológico (8).

El propósito del presente trabajo es explorar la posible relación entre la AC y la organización lingüística.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se evaluaron todos los pacientes con paladar hendido que acudieron a la clínica de labio y paladar hendido del Hospital General Dr. Manuel GEA González, en México, D.F., en el periodo comprendido de junio de 1997 a diciembre de 1998.

En el grupo activo se incluyeron pacientes con fisura unilateral de paladar primario y secundario (9) grado I o II (10); edad cronológica entre 3 y 8 años de edad y audición normal. Por otro lado, los pacientes tenían que presentar insuficiencia velofaríngea y trastorno de articulación compensatoria. Los pacientes con trastornos neurológicos fueron excluidos.

Veintinueve niños cumplieron los criterios de inclusión y formaron el grupo activo. Posteriormente se constituyó un segundo grupo. Para este fin, pacientes con paladar hendido e insuficiencia velofaríngea sin trastorno de articulación compensatoria fueron pareados en edad y sexo con los pacientes del grupo activo y se incluyeron en este segundo grupo (control).

Con el propósito de evaluar el desarrollo lingüístico, todos los pacientes fueron videograbados interactuando durante juego libre con una terapeuta de lenguaje entrenada en los procedimientos. Se realizó una transcripción de la videograbación la cual se analizó usando el Modelo situacional - discurso - semántico (MSDS) (1). Este modelo es una herramienta para pensar sobre el lenguaje y su uso en un esfuerzo por organizar el conocimiento existente sobre el lenguaje en un contexto significativo. Es útil

tanto para realizar una evaluación descriptiva, como para establecer metas a corto y largo plazo en la intervención. El modelo puede ser usado considerando cada evaluación o intervención desde tres perspectivas que interactúan simultáneamente. Primero deben examinarse las características del evento o actividad, que en el modelo se refieren como el contexto situacional.

En segundo lugar, deben observarse las características del discurso usadas para hablar del evento o actividad, contexto del discurso.

Finalmente, deben determinarse las características del lenguaje usado para referirse a conceptos o ideas. En el modelo se refiere como el contexto semántico.

A cada niño se le asignó un nivel en el cual al menos 60% de las emisiones pudieran ser clasificadas con precisión.

Mediante un procedimiento ciego, cada paciente fue valorado por dos terapeutas de lenguaje.

Por último, se comparó el nivel de desarrollo lingüístico de los dos grupos de pacientes.

## RESULTADOS

El grupo activo fue integrado por 29 pacientes con IVF y AC. La edad cronológica fluctuó entre 3 y 8 años. El grupo control fue constituido con pacientes con IVF sin AC, pareados por edad y sexo con los pacientes del grupo activo.

Los resultados del MSDS mostraron un 95% de concordancia en la evaluación. En el reducido número de casos en los que existió desacuerdo, las observaciones se discutieron hasta llegar a un consenso.

Se comparó el nivel de desarrollo lingüístico de ambos grupos. Una prueba exacta de Fischer demostró en los tres contextos considerados en el modelo de organización cognitiva y lingüística utilizado para este estudio, MSDS, que los pacientes con AC presentaron una frecuencia significativamente mayor de trastornos lingüísticos en comparación con los pacientes sin AC. De hecho, ninguno de los pacientes con AC mostró un nivel de desarrollo lingüístico adecuado. En el contexto situacional, 63% de los pacientes del grupo activo, es decir, con AC, mostró 1 o 2 niveles de retraso y 37% tuvo 3 o 4 niveles de retraso. En contraste, 79% de los pacientes incluidos en el grupo control (sin AC), mostró un desarrollo adecuado. Sólo 21% de los pacientes tuvo 1 nivel de retraso (Tabla I).

En el contexto del discurso, 14% del grupo activo mostró 1 nivel de retraso; 59% tuvo 2 niveles de retraso; 10% mostró 3 niveles y 17%, 4 niveles de retraso. En el grupo control, 30% de los pacientes mostró 1 nivel de retraso.

En el contexto semántico, 3% de los pacientes del grupo activo mostró 1 nivel de retraso; 21% tuvo 2

**TABLA I**  
**Modelo Situacional-Discurso-Semántico de Desarrollo Lingüístico**

Niveles de Retraso	Contexto Situacional		Contexto del Discurso		Contexto Semántico	
	Grupo Activo	Grupo Control	Grupo Activo	Grupo Control	Grupo Activo	Grupo Control
0	0	23	1	20	0	20
1	9	6	4	9	1	7
2	9	0	17	0	6	2
3	8	0	3	0	16	0
4	3	0	4	0	6	0
p		>0.05		>0.05		>0.05

niveles de retraso, 55%, 3 niveles y 21% tuvo 4 niveles de retraso. En cuanto al grupo control, 24% de los pacientes tuvo 1 nivel de retraso; 6%, 2 niveles de retraso y el resto, tuvo un desempeño adecuado.

### DISCUSIÓN

Al analizar los resultados de este estudio parece evidente la relación entre la presencia de AC y el nivel de desarrollo lingüístico en pacientes con hendidura palatina. Los pacientes que tenían IVF y AC presentaron una frecuencia significativamente mayor de retraso en el desarrollo lingüístico en comparación con los pacientes que presentaban IVF sin AC.

Diversos autores han descrito los trastornos fonéticos en pacientes con fisura de paladar debido a las desviaciones originadas por la hendidura (2, 11, 4). Sin embargo, sólo unos pocos estudios sugieren que las alteraciones en el habla de niños con hendidura palatina son de naturaleza fonológica (5, 12, 13).

Los trastornos del habla que presentan algunos pacientes con fisura de paladar, como es el caso de la AC, pueden inicialmente ocurrir como consecuencia de la hendidura, produciendo un trastorno fonético. Con el tiempo, estos errores son incorporados en el sistema de reglas en desarrollo produciendo un trastorno fonológico (5).

Cuando la intervención se basa en los principios del abordaje fonológico se deben tomar en cuenta algunos factores durante la evaluación y el tratamiento. Estos factores incluyen la realización de un análisis de procesos fonológicos y la utilización de estrategias específicas encaminadas a modificar el sistema fonológico-lingüístico de cada niño.

Pamplona e Ysunza en 1999, compararon dos modalidades de terapia de lenguaje para el tratamiento de la AC, el abordaje fonológico y el abordaje articulatorio. En este estudio, el tiempo total de terapia necesario para corregir la AC en niños con fisura palatina fue significativamente menor cuando se utilizó el abordaje fonológico (6). La reducción del

tiempo total de terapia de lenguaje en el tratamiento de AC al seguir los principios del abordaje fonológico sugiere que el estudio del sistema fonológico en estos pacientes es una práctica relevante. Es importante enfatizar que para comprender el sistema lingüístico de cada niño es necesario considerar la producción de los sonidos del habla como un componente integral que está directamente relacionado con niveles más altos de organización lingüística como el conocimiento pragmático, sintáctico y semántico.

Algunos autores describen que los errores en la percepción y la producción de los sonidos del habla están relacionados no sólo con el conocimiento fonológico sino con niveles de organización más altos de procesamiento de lenguaje (7).

Los resultados de este estudio parecen apoyar este principio. Todos los pacientes con AC mostraron una organización lingüística por debajo del nivel esperado de acuerdo a su edad cronológica en los 3 contextos considerados por el modelo que se utilizó para evaluar organización lingüística en este estudio (MSDS). Cabe mencionar que en el contexto semántico se observó un mayor número de niveles de retraso. Esto podría deberse a que el contexto semántico explora el significado expresado en oraciones individuales y en secuencias de oraciones. En otras palabras, el contexto semántico considera la relación entre el material y el lenguaje variando desde una relación cercana donde el lenguaje nombra el material u objeto hasta una relación más distanciada donde las percepciones deben ser evaluadas, juzgadas y manipuladas mentalmente para determinar lo que podría o debería suceder a dichos materiales. En la medida que la distancia entre el material y el lenguaje se amplía, el foco debe cambiar del reconocimiento de propiedades al reconocimiento de las propiedades o información que pueden ser abstraídas del material (1). Los niños con trastornos en la organización lingüística tienen dificultad para derivar significado en los niveles semánticos más abstractos (14).

En importante señalar que el reducido número de pacientes y la homogeneidad de la muestra incluida en este estudio (15) impiden realizar conclusiones definitivas, sin embargo, los resultados obtenidos justifican la realización de una detallada evaluación de la organización cognitivo-lingüística en pacientes con

fisura palatina, especialmente en aquéllos que presentan AC. El programa de intervención en los pacientes con AC no debe dirigir su atención únicamente a la corrección de la articulación, sino tratar de manera integral aspectos específicos del desarrollo lingüístico.

## REFERENCIAS

1. Norris J, Hoffman P. Whole language intervention for school-age children. San Diego CA; Singular Publishing Group, pp. 29-105, 1993
2. Bzoch K R. Articulation proficiency and error patterns of preschool cleft palate and normal children. *Cleft Palate J* 2; 340-349, 1965
3. McWilliams B, Musgrave R. Diagnosis of speech problems in patients with cleft palate. *J Com Dis.* Spring 26; 241-274, 1979
4. Van Demark D et al. Patterns of articulation abilities in speakers with cleft palate. *Cleft Palate J.* 16; 230-239, 1979
5. Chapman K. Phonologic processes in children with cleft palate. *Cleft Palate Craniofacial J.* 30; 64-71, 1993
6. Pamplona MC, Ysunza A. A Comparative trial of two modalities of speech intervention for compensatory articulation in cleft palate children, phonologic approach versus articulatory approach. *Int J of Pediatric Otorhinolaryngology* 49; 21-26, 1999
7. Hoffman P. Clinical Forum: Phonological Assessment and Treatment. Synergistic Development of Phonetic Skill. *Language, Speech and Hearing Services in Schools* 23; 254-260, 1992
8. Andrews N, Fey M. Analysis of the speech of phonologically impaired children in two sampling conditions. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools* 17; 187-198, 1986
9. Kernahan DA, Stark RB. A new classification for cleft lip and palate. *Plast Reconst Surg.* 22; 435-443, 1958
10. Mendoza M, Azzolini C, Molina F, Ysunza A. Minimal incision palatopharyngoplasty. *Scand J Plastic Reconstr Hans Surg.* 28; 199-205, 1994.
11. McWilliams B, Morris H, Shelton R. *Cleft palate speech* (2nd ed.) Philadelphia, BC Decker pp. 5-19, 1990
12. Hodson B, Paden E. *Targeting Intelligible Speech.* San Diego, CA, College Hill Press, 1993
13. Powers G et al. Speech analysis of four children with repaired cleft palate. *Journal of Speech and Hearing Disorders* 55; 542-550, 1990
14. Damico J. Systematic observation of communicative interaction: A valid and practical descriptive assessment technique. In W.A. Secord & J.S. Damico (Eds.), *Best practices in school speech-language pathology.* San Antonio, TX: Psychological Corp, Pp 133-144, 1992
15. Shprintzen RJ. Fallibility of clinical research. *Cleft Palate-Craniofacial J* 28; 136-140, 1991

# DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE ANOMALÍAS VASCULARES AURICULARES

## DIAGNOSIS AND TREATMENT OF AURICULAR VASCULAR ANOMALY

LUIS MARTÍN ARMENDÁRIZ, GUADALUPE GUERRERO AVENDAÑO,  
LUIS RAMOS MÉNDEZ

*Servicio de Otorrinolaringología y Departamento de Radiología Intervencionista,  
Hospital General de México, México D.F.*

### RESUMEN

El objetivo del reporte es demostrar angiográficamente las características de las anomalías vasculares auriculares para poderlas clasificar de acuerdo a los hallazgos con base en los criterios descritos por Mullicken y Glowacki en hemangiomas, malformación arteriovenosa de alto flujo (MAV alto flujo) y MAV bajo flujo. El tratamiento propuesto para las diferentes anomalías vasculares depende del tipo de que se trate. Las MAV de alto flujo, deberán manejarse con embolización prequirúrgica y cirugía radical cuando sea posible para retirar nido malformativo y tejido redundante, evitando de esta forma el sangrado. Dentro de una serie de 85 pacientes con anomalías vasculares de cabeza y cuello, únicamente 3 fueron clasificados como MAV de alto flujo en territorio auricular.

*Palabras clave: Anomalías Vasculares Auriculares.*

### ABSTRACT

The objective of the report is to angiographically demonstrate the characteristics of the auricular vascular anomalies, to be able to classify them according to the criteria described by Mullicken and Glowacki in hemangiomas, high flow arterial-venous malformations (high flow AVM) and low flow AVM. The treatment proposed for the different vascular anomalies depends on their type. The high flow AVM must be treated with pre-surgical embolism and radical surgery when possible, to extirpate the pathological nest and surrounding tissue, to avoid further bleeding. In a series of 85 patients with vascular head and neck anomalies, only 3 were classified as high flow AVM in auricular territory.

*Key Words: Auricular Vascular Anomalies*

### ANTECEDENTES

La nomenclatura desorientadora ha impedido la comprensión, diagnóstico y tratamiento de las anomalías vasculares propias de la niñez. Las clasificaciones existentes reflejan las obsesiones metodológicas de una época en particular. A fines del siglo XIX, Virchow propuso una clasificación con base en sus características histológicas, tales como los angiomas, linfangiomas, simples, cavernosos, rasemosos, etc., sin tomar en cuenta la conducta biológica. Los términos como son hemangioma capilar cavernoso, linfangiohemangioma, solo aumentan la confusión (2,3,4,5).

En 1981 se presentó la primera clasificación de las anomalías vasculares basada en los datos físicos, conducta clínica y cinética celular (1,6,7). Según sus autores, existen dos tipos básicos de lesiones: hemangiomas y malformaciones vasculares.

El hemangioma se caracteriza por ser una lesión con recambio celular aumentado del endotelio, mientras que las malformaciones vasculares no son lesiones neoplásicas sino que muestran alteraciones en vasos de características maduras. Estas son errores de la morfogénesis vascular y se manifiestan por alteraciones de uno o varios tipos de vasos: arterias, venas, linfáticos, capilares o una combinación entre ellos. La diferencia estriba en aquellas con un componente arterial, las cuales son definidas como de flujo alto y las que no lo tienen son de flujo bajo (8,9).

La diferenciación entre ambos debería ser realizada mediante interrogatorio y examen clínico cuidadosos, en ocasiones repetidos. Sin embargo, es un hecho que esto se dificulta por múltiples circunstancias. Basándonos en que la diferenciación entre ellos resulta en un pronóstico y tratamiento específicos, se requiere entonces de la intervención

de la angiografía.

Los hemangiomas son las neoplasias mas frecuentes en la infancia. Generalmente no están presentes al nacimiento, predominan en mujeres (3 a 1) y son mas frecuentes en la raza blanca. En un 60% de las veces ocurren en el área de la cabeza y cuello. Son de crecimiento rápido e involución lenta. A la palpación son firmes.

Las malformaciones vasculares generalmente están presentes al momento del nacimiento, son blandas y compresibles, presentan frémito y trill (alto flujo) tienen un crecimiento de acuerdo al del niño y no involucionan con la edad.

El tratamiento propuesto para las diferentes anomalías vasculares depende del tipo de que se trate (7,8,9). Los hemangiomas únicamente deberán tratarse cuando comprometan alguna función vital. Los tratamientos sugeridos son embolización intraarterial junto con la aplicación subdérmica de interferon alfa dos a, durante 3 a seis meses, como

inhibidor de la angiogénesis. También se ha sugerido el uso de esteroides y cirugía con laser. En las MAV de bajo flujo, se sugiere la esclerosis percutánea local con fleboesclerosantes y posteriormente cirugía. Por ultimo, las MAV de alto flujo, deberán manejarse con embolización prequirúrgica y cirugía radical, para retirar nido malformativo y tejido redundante, evitando de esta forma el sangrado.

En este reporte pretendemos revisar las MAV de alto flujo auriculares, ya que por tratarse de un territorio con características muy específicas, requieren de un manejo diferente al resto de las anomalías vasculares.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Desde julio de 1995 hasta octubre de 1997, se recibieron en el Departamento de Radiología Intervencionista del HGM, 85 pacientes con diagnóstico de anomalía vascular de cabeza y cuello. A todos



Figura 1. Caso No 1. Fotografía preoperatoria después de 12 sesiones de embolización y varios internamientos por sangrado severo de la zona ulcerada.



Figura 3. Caso No 1. Imagen preembolización (tercera embolización)

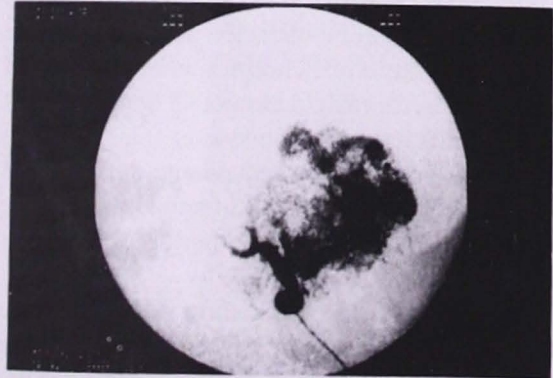


Figura 2. Caso No 1. Fotografía postoperatoria. Nótese la ablación quirúrgica del hélix y las lesiones dérmicas de la embolización percutánea



Figura 4. Caso No 1. Imagen postembolización (tercera embolización)

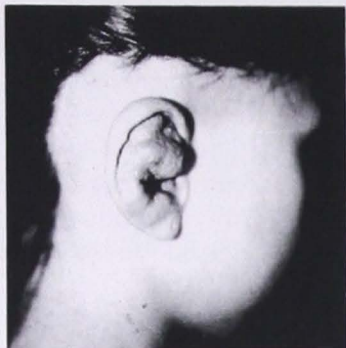


Figura 5. Caso No 2. Fotografía preoperatoria, MAV de alto flujo por fistula postraumática.



Figura 7. Caso No 2. Imagen postembolización en fase arterial tardía

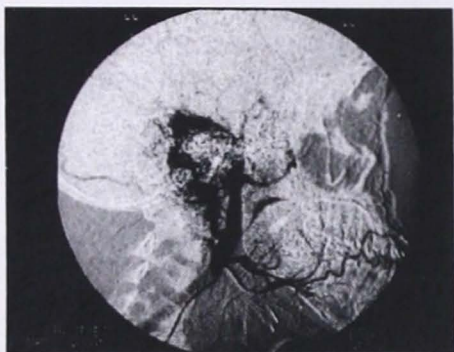


Figura 6. Caso No 2. Imagen preembolización en fase arterial temprana



Figura 8. Caso No 2. Fotografía postoperatoria, se perdió la zona del hélix por necrosis.

ellos se les realizó angiografía carotídea externa diagnóstica y se aplicó el tratamiento pertinente de acuerdo a la anomalía de que se tratara. Dentro de estos 85 pacientes, únicamente 3 fueron clasificados como MAV de alto flujo en territorio auricular.

El primero de ellos, masculino de 16 años de edad con MAV de alto flujo de región auricular y periauricular izquierda. Se le realizaron un total de 13 angiografías carotídeas externas, demostrándose aporte a la MAV a través de temporal superficial izquierda, occipital izquierda, auricular izquierda y vertebral izquierda. En las 13 sesiones precirugía, se embolizaron todas las ramas arteriales que daban aporte a la lesión, incluyendo las ramas que se originaban de la arteria vertebral izquierda. Posteriormente a la 13a. embolización, se realizó cirugía solamente para retirar las zonas ulceradas del pabellón auricular, retirando el tejido redundante del hélix auricular, con un sangrado transoperatorio de 2500 ml. Posteriormente se ha manejado con embolización percutánea de las ramas residuales. (Figuras 1,2,3,4)

El segundo paciente, mujer de 19 años, con MAV de alto flujo auricular izquierda, postraumática por lesión punzocortante a nivel de la concha auricular, se realizó angiografía carotídea externa diagnóstica en la que se demuestran arterias occipital, auricular y facial izquierdas con aporte a la malformación, con fistulas AV y retorno venoso temprano. Se logró embolización del 100% durante esta angiografía, obteniéndose una oclusión total de las mismas. Se realizó cirugía 48 horas después de la embolización, retirándose el total del nido malformativo y el tejido redundante del pabellón auricular, teniendo un sangrado transoperatorio de 1500 ml. (figuras 5,6,7,8). Se perdió el hélix por necrosis.

El tercer paciente, masculino de 48 años de edad, con MAV auricular derecha, a quien se le realizó angiografía carotídea interna, carotídea externa y vertebral bilateral, demostrando ligadura quirúrgica de carótida externa derecha, por tal razón, la lesión recibía aporte a través de ambas vertebrales y de ambas carótidas internas, así como



de la arteria tiroidea derecha, la cual fue embolizada sin obtener mejoría clínica de la MAV. A este paciente no se le realizó cirugía por el alto riesgo de hemorragia transoperatoria, tampoco fue posible continuar con escleroterapia trascutánea.

#### DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

A pesar de que se han recibido una cantidad considerable de pacientes con anomalías vasculares faciales, únicamente el 3.5 % de ellas fueron auriculares de alto flujo de la región auricular. El tratamiento se debe aplicar individualmente, de acuerdo a los hallazgos angiográficos, como lo hemos demostrado en este reporte. El fin que perseguimos fue evitar el sangrado y el choque hipovolémico, causa común de internamiento hospitalario de los tres pacientes. Deberá considerarse la magnitud de la anomalía, la posibilidad de embolización total o parcial, y aplicar los recursos necesarios para evitar complicaciones. En el pa-

ciente No. 1, la MAV se repermeabilizaba por la existencia de ramas anormales de la arteria vertebral izquierda, la cual no fue posible embolizar sino hasta la sesión número 13, cuando aumentó su calibre y se pudo realizar una cateterización superselectiva y embolización también de este tipo. En la paciente No. 2, al demostrarse únicamente aporte por ramas de la carótida externa, pudo ser manejada en una sola sesión de embolización y cirugía, realizándose una resección completa de la malformación. En el paciente No. 3, se limitaron las alternativas, al haberse efectuado ligadura quirúrgica de la arteria carótida externa derecha, ya que persistía el nido malformativo, el cual se alimentó posteriormente de las ramas de carótida interna y vertebrales derecha e izquierda. En este paciente la cirugía implicaba un riesgo altísimo de sangrado transoperatorio y poca o nula posibilidad de éxito.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Mullicken JB, Glowacki J. Hemangioma and vascular malformations in infants and children: a classification based on endothelial characteristics. *Plast Reconst Surg* 1982; 69:412-420.
- Mullicken JB, Young AE. Vascular birthmarks: Hemangiomas and vascular malformations. Philadelphia, PA Saunders. 1988.
- Low DW. Hemangiomas and vascular malformations. *Sem Pediatr Surg*. 1994; 3:40-61.
- Glowacki J, Mullicken JB. Mast cells in hemangiomas and vascular malformations. *Pediatr*. 1982; 70:48
- Amir J, Metzker A. Strawberry hemangiomas in preterm infants. *Pediatr Dermatol* 1986; 3: 131
- Kaban LB, Mullicken JB. Vascular anomalies of the maxillofacial region. *J.Oral Maxillofac Surg*; 22: 203-213.
- Gomes AS. Embolization therapy of congenital arteriovenous malformations: use of alternate approaches. *Radiology* 1994;190: 191-198.
- Guerrero AG, Pérez MJ, Ramos ML, Tovilla MM. Anomalías vasculares faciales: embolización arterial como alternativa de tratamiento. *Rev Mex Radiol* 1996; 3: 50; 93-98
- Awad Y, Barrow D. Cavernous malformations. *Am Assoc Neurol Surg. Publications comitee*. 1993.

# ESTAPEDECTOMÍA DE REVISIÓN

## REVISION STAPEDECTOMY

GUILLERMO HERNÁNDEZ VALENCIA, MARÍA DEL CARMEN DEL ÁNGEL LARA,  
FRANCISCO JAVIER SAYNES MARÍN  
Hospital Juárez de México, México D.F.

### RESUMEN

El fracaso en la corrección de la hipoacusia de conducción en la Otoposclerosis posterior a una estapedectomía o la reaparición de un nuevo foco son indicaciones para la realización de una Estapedectomía de Revisión. El análisis de estos casos implica la selección del paciente, los factores relacionados al cirujano y la evolución postoperatoria. En el presente estudio se presentan 22 casos de estapedectomía de revisión en un lapso de siete años, analizando los hallazgos quirúrgicos de la cirugía de revisión y la evolución posterior. Los hallazgos quirúrgicos más importantes fueron la presencia de nuevo foco de otoposclerosis y la presencia de bridas entre la cadena osicular y las paredes de la caja timpánica. En ninguno de los pacientes se encontró fistula perilinfática. La mitad de los pacientes (50%) refirió ganancia auditiva posterior a la revisión, con cierre de la diferencia aéreo-ósea en 10 dB; en 27.3% no hubo cambios y en 22.7% aumentó la hipoacusia. Se concluye que la selección adecuada de los pacientes permite disminuir la incidencia de estapedectomías de revisión, la cual tendrá un éxito menor que la estapedectomía primaria.

*Palabras clave:* Estapedectomía. Revisión

### ABSTRACT

The failure in the correction of the conductive hearing loss after a primary stapedectomy for otosclerosis or the reappearance of a new focus, are indications to realize a revision stapes surgery. The analysis of these cases should take account the selection of the patients as well as the factors related to the surgeon and the postoperative evolution. The current study presents 22 cases of revision surgery in a lapse of seven years, analyzing the surgical discoveries of the revision procedure and the postoperative evolution. The most important surgical findings were the presence of a new otosclerosis focus and the presence of bridles between the ossicles and the walls of the tympanic cavity. In none of the patients was a perilymph fistula found. Improvement in hearing was seen in 50% of the 22 cases, with closure of the air-bone gap to within 10 dB; in 27.3% of the cases no change was observed and in 22.7% the hearing deteriorated. We concluded that the appropriate selection of the patients allows to diminish the incidence of stapes revision surgery, which will always have a smaller success compared to the primary stapedectomy.

*Key Words:* Revision. Stapedectomy

### INTRODUCCIÓN

El fracaso en la corrección de la hipoacusia de conducción en la otoposclerosis posterior a una estapedectomía o la reaparición de un nuevo foco de otoposclerosis posterior a esta misma, ya sea a corto o largo plazo, son indicaciones para la realización de una estapedectomía de revisión.

La primera revisión de estapedectomía reportada en la literatura fue realizada por Samuel Rosen en 1953. Está reportado que el éxito de la cirugía siempre será mayor durante un procedimiento inicial, ya que con la estapedectomía de revisión disminuye a menos del 80%, incluso en las manos más expertas, y por supuesto en las que realizan por primera vez la estapedectomía, ésta puede no resultar adecuada en un corto tiempo con persistencia o empeoramiento de la hipoacusia. Las causas más frecuentes de fracaso incluyen:

#### 1. Selección Inadecuada del Paciente

1.1 Presencia de enfermedades sistémicas concomitantes como la diabetes, la hipertensión arterial o alguna forma de discrasia sanguínea. (1,2)

1.2 Antecedente de fractura de cráneo.

1.3 Pacientes menores de 16 años que pueden cursar con alguna patología de orden congénito por lo que primero debe descartarse esta posibilidad.

1.4 La presencia de signos o síntomas que sugieran reclutamiento.

1.5 Hipoacusias mixtas con fuerte componente sensorial, y/o timpanometrías con signos de fijación de cadena osicular.

#### 2. Factores relacionados a la técnica quirúrgica

2.1 Factor cirujano y el cuidado con que se lleve a cabo la realización de la platinotomía y el manejo de la cadena osicular.

2.2. En el postoperatorio la formación de granulomas, fistulas perilinfáticas, o el desarrollo de otitis externa o media agudas.

Para tratar de disminuir el riesgo de fracaso en la estapedectomía es necesario explicar al paciente el procedimiento y la posibilidad de que mejore, que no presente cambios, o que la patología acelere su curso e incluso llegue a la anacusia. (2) Así mismo, valorar el estado físico del oído externo ya que la presencia de cualquier forma de infección, bacteriana, viral o micótica contraindica la cirugía. Además es necesario valorar el calibre del conducto auditivo externo lo cual es de interés desde el punto de vista del abordaje quirúrgico.

Es importante tener en mente la posibilidad de encontrar alteraciones congénitas; la presencia de variantes anatómicas tales como la ubicación del nervio facial o la persistencia de la arteria estapedial.

En base a lo expuesto previamente en una estapedectomía de revisión es necesario valorar tres aspectos fundamentales:

1.- La condición de ambos oídos, el operado y el contra lateral.

2.- La reserva coclear valorada por acumetría y estudio audiométrico.

3.- La discriminación fonémica valorada mediante una logoaudiometría.

Además de valorar el estado clínico del paciente, en algunos casos se requiere del estudio tomográfico si se sospecha de dislocación de prótesis.

En el presente estudio se muestra la experiencia del servicio de Otorrinolaringología del Hospital Juárez de México en estapedectomía de revisión de 1992-1999, analizando el estado previo de la patología, los hallazgos postquirúrgicos, la evolución posterior así como las causas que originaron la re-intervención quirúrgica.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un estudio retrospectivo, longitudinal y observacional realizado mediante la revisión de los 22 casos de estapedectomía de revisión realizados en el Hospital Juárez de México en el periodo de siete años (1992-1999).

El análisis de los casos se realizó valorando la sintomatología previa a la primera estapedectomía en comparación a la que presentaban previamente a la cirugía de revisión, así como los hallazgos más importantes en la exploración física (otoscopia, acumetría). Se comparan los hallazgos en los estudios audiométricos preoperatorio y postoperatorios de la cirugía de revisión y el tipo de prótesis. Se analizan las causas más frecuentes que indicaron la revisión de la cirugía y la evolución posterior de los pacientes.

El análisis de los estudios audiológicos se realizó mediante la obtención del nivel de audición entre las frecuencias de 500, 1000 y 2000 Hz de cada uno de los pacientes y también, mediante un promedio general.

## RESULTADOS

La población total del estudio incluye a 20 pacientes, quienes fueron sometidos a revisión. En dos de ellos se realizaron dos cirugías de revisión, lo que en total suman 22 casos.

Fueron 9 pacientes de sexo masculino (45%), y 11 de sexo femenino (55%), siendo el rango de edad de 19 a 61 años, con un promedio de edad de 33.5 años.

El 50% de los pacientes contaba con algún antecedente de otoesclerosis familiar. Otros antecedentes de importancia fueron: antecedente de toxoplasmosis en uno (5%), cáncer de mama, 1 (5%), consumo de cocaína, 1 (5%), exposición al ruido intenso, 1 (5%), malformación congénita de oído externo en uno (5%), migraña, 1 (5%), rinitis alérgica en dos (10%), rinitis obstructiva crónica en uno 1 (5%) y antecedente de septoplastia en 1 (5%).

Cabe mencionar que en seis pacientes había antecedente de uso de fluoruro de sodio y calcio previos a la primera cirugía (30%).

Es importante también mencionar que en seis pacientes había antecedente de una estapedectomía previa; en tres pacientes del oído que iba a ser revisado, y cuyos resultados de dicha cirugía se desconocen debido a que fueron realizadas en otra unidad hospitalaria; los otros tres casos que también tenían antecedente de una estapedectomía fueron del oído contra lateral (no afectado) que se realizaron en nuestra institución con buena ganancia auditiva, y que tiempo después acudieron para que se efectuara la estapedectomía del otro oído, el cual posteriormente sería reintervenido para una revisión.

### Resultados Obtenidos Previos a la Primera Estapedectomía

De los 20 pacientes que se reclutaron, se reportó la siguiente sintomatología: hipoacusia 100%, errores a la discriminación fonémica en 85%, acúfeno 70%, vértigo 55%, plenitud aural 50%, y algiacusia en el 30%.

Otoscópicamente se encontró de manera aislada o combinada la presencia de placas de miringo-esclerosis en cinco (25%), retracción de la membrana en cinco (25%) y áreas de neotímpano en 3 (15%).

Al realizar la acumetría del oído afectado se encontró 16 pacientes con hipoacusia conductiva (95%), mientras que uno se encontraba con datos de hipoacusia mixta (5%).

Los resultados audiológicos previos a la primera cirugía mostraron que el 50% (10) cursaban con una hipoacusia media, 20% (4) con hipoacusia severa, 15% (3) con hipoacusia profunda y en tres pacientes, es decir el 15%, no contábamos con reporte previo por haberse realizado la cirugía en otro hospital. En 16 casos la hipoacusia era de tipo conductiva y mixta con predominio conductivo en uno.

La Impedanciometría realizada antes de la primera cirugía reportó en tres pacientes (15%) curvas tipo "A" de Jerger, en trece (65%) "As", en uno (5%) "Ad"; y en tres pacientes (15%) no se tenía el reporte por haberse realizado la estapedectomía en otra institución. Ningún paciente presentaba curvas B o C. El reflejo estapedial en los oídos afectados estaba ausente en 10 pacientes (50%), siete pacientes (35%) no alcanzaban umbral y en tres pacientes (15%) desconocemos el dato.

### Resultados Obtenidos por la Primera Estapedectomía

En la primera estapedectomía se utilizaron prótesis tipo Schuknecht en el 100% de las cirugías realizadas en nuestro hospital. El tamaño de la prótesis con relación al sexo se observa en la Tabla I.

Hubo lesión del colgajo timpanomeatal en el 25% de los casos, las cuales se sellaron con fascia de músculo temporal. No se reportan otras complicaciones.

Se colocó grasa de lóbulo auricular alrededor de la prótesis sellando la ventana oval en el 20% de los casos de estapedectomía primaria.

El sitio más frecuente de localización del foco de otosclerosis fue anterior en 65% (13), posterior en 10% (2), datos de otosclerosis obliterativa en 10% (2) y en 15% (3) no se encuentra reportado.

La prueba de cuchicheo se reporta positiva en el 100% de los casos durante la primera cirugía. Los pacientes dentro de las primeras 48 horas del postoperatorio presentaron: egofonía 85%, plenitud aural 60%, vértigo 50%, acúfeno 35%, y algiacusia 5%.

### Resultados de la Cirugía de Revisión

El oído más revisado fue el derecho. La sintomatología que presentaron los pacientes previa a la cirugía de revisión fue hipoacusia 100% (22), acúfeno 72.7% (16), plenitud aural 59% (13), errores a la discriminación fonémica 54% (12), vértigo 31% (7), y algiacusia 22% (5).

La audiometría previa a la estapedectomía de revisión mostraba hipoacusia media en seis (27.2%), severa en 10 (45.4%), profunda en cuatro (18.1%), y en dos casos no se tenía el reporte. En un caso no se detecta vía aérea y la vía ósea estaba entre 40 y 70 dB con un perfil descendente; en el otro caso el paciente se sometió a revisión 48 hrs. después de la primera

**TABLA I**  
Tamaño de la prótesis tipo Schuknecht en la primera estapedectomía

Sexo	3.5	3.75	4.0	4.25
Mujer	1	6	2	0
Varon	0	3	3	2
Total	1	9	5	2

**TABLA II**  
Tamaño de la prótesis tipo Schuknecht en la estapedectomía de revisión

Sexo	3.5	3.75	4.0	4.25
Mujer	0	4	5	1
Varon	0	1	4	4
Total	0	5	9	5

**TABLA III**  
Hallazgos en estapedectomía de revisión  
N=22

Hallazgo	No. de casos	%
Nuevo foco de otosclerosis	12	54.4
Bridas entre la caja y la cadena osicular	17	77.2
Dislocación de prótesis	9	40.9
Tejido de granulación sobre la ventana oval	3	13.6
Prótesis larga	3	13.6
Fijación de cadena	2	9.0
Necrosis de rama larga del yunque	2	9.0
Prótesis corta	2	9.0
Fístula perilinfática	0	0

cirugía debido a que presentaba vértigo intenso. En 15 casos la hipoacusia era de tipo conductiva pura y en 5 mixta de predominio conductivo.

En cuanto a la técnica durante la estapedectomía de revisión fue la misma que la primera cirugía. La técnica anestésica utilizada fue en el 95.4% sedación, y solo un paciente (4.5%) ameritó uso de neuroleptoanalgesia.

Las prótesis utilizadas fueron tipo Schuknecht en el 86.3% de los casos (19 pacientes) y el 13.6% restante (3 pacientes) se utilizó una prótesis de reemplazo osicular total (TORP) de teflón. El tamaño de la prótesis por sexo se expresa en la Tabla II.

Hubo lesión del colgajo timpanomeatal en el 13.6% en la cirugía de revisión, las cuales también fueron reparadas con fascia de músculo temporal. Se

colocó un sello en la ventana oval alrededor de la prótesis en 68% de los casos y los materiales utilizados fueron: grasa de lóbulo cuando se colocó prótesis tipo Schuknecht y pericondrio en el caso de los pacientes a quienes se les colocó prótesis tipo TORP.

Los hallazgos en la cirugía de revisión fueron: nuevo foco de otosclerosis en 12 pacientes (54.4%), de los cuales en siete fue anterior, en uno posterior y en cuatro el foco era totalmente obliterativo.

Otros hallazgos relevantes en la cirugía de revisión se muestran en la Tabla III. Cabe destacar que en ninguno de los pacientes se encontró fistula perilinfática.

Los pacientes dentro de las primeras 48 horas del postoperatorio refirieron: egofonía en 12 pacientes (54.4%), acúfeno en 10 (45.5%), vértigo en 7 (31%) y algiacusia en 2 (9%).

Los pacientes refirieron posterior a la cirugía de revisión: ganancia auditiva con respecto a la audición previa en 11 (50%), sin cambios en 6 (27.3%) y aumento de la hipoacusia en 5 (22.7%).

El estudio audiométrico posterior a la revisión mostraba: audición normal en 8 (40%), hipoacusia superficial en 1 (5%), media en 3 (15%), severa en 4 (20%), profunda en uno (5%), y anacusia en 2 (10%). Se perdió un paciente en el seguimiento (5%). Cuatro pacientes presentaban hipoacusia mixta y 6 conductiva pura.

En 6 pacientes se encontró una causa asociada a la pérdida auditiva posterior a la primera cirugía. En 2 pacientes traumatismos, en 3 asociado con fenómeno de Valsalva y en uno con infección de vías respiratorias superiores.

El tiempo entre la primera cirugía y la estapedectomía de revisión se realizó en un rango de 1 semana a 8 años, siendo la media de un año.

La evolución del resto de los pacientes se refiere a continuación: dos casos (10%) evolucionaron hacia la anacusia, un caso (5%) desarrolló vértigo crónico que requirió de rehabilitación vestibular; en tres casos (15%) se requirió del manejo de un auxiliar auditivo, y en un caso (5%) la paciente se sometió a manejo psicológico por depresión.

## DISCUSIÓN

Los fracasos tempranos dentro de la cirugía del estribo (en el primer año) son raros cuando el cirujano tiene experiencia en este tipo de cirugía. Los fracasos a largo plazo pueden ocurrir por erosión de la rama larga del yunque debido al constante movimiento de la prótesis sobre la misma y/o a que la prótesis ejerza una presión demasiado fuerte. También se puede llegar a presentar después de varios años hipoacusias de tipo conductivo por formación de un nuevo foco de otosclerosis, o por causas que hasta el momento

son desconocidas. 1

En nuestro estudio se encontraron dos casos de necrosis de la rama larga del yunque que requirieron la colocación de prótesis de reemplazo osicular total; sin embargo la incidencia de formación de un nuevo foco de otosclerosis, en nuestra experiencia, es alta y se presentó en 12 pacientes, de los cuales en dos fue totalmente obliterativo.

El éxito de la cirugía de revisión de estapedectomía se define como el cierre de la diferencia aéreo-ósea cuando esta es de 10dB o más, al respecto diversos estudios reportan tasas del 40 al 70%. 1

En nuestro estudio se encontró cierre de la brecha aéreo-ósea en 85% de los casos, lo cual es superior a lo reportado por la literatura.

El consenso general con respecto a la estapedectomía de revisión es que tiene un éxito menor en comparación a la estapedectomía primaria. Y al parecer el principal factor que determina el éxito de la cirugía es la presencia de un yunque quirúrgicamente útil, aunque de todos modos el éxito es menor en comparación la estapedectomía primaria. 1 Cuando el yunque no está disponible, la mejor opción es la colocación de una TORP, la cual se realizó en 3 pacientes de nuestro estudio.

La incidencia de hipoacusia sensorineural en la cirugía de revisión es variable, pero en promedio alcanza el 15% 1., y en nuestro estudio se encontró este mismo porcentaje de hipoacusias sensorineurales posterior a estapedectomía de revisión.

Diversos estudios sugieren que ante una cirugía de estapedectomía, la ventana oval debe ser sellada con algún material biológico (de preferencia autólogo) cuando parte de la platina se ha retirado o cuando se ha ampliado la fenestra para la colocación de la prótesis, esto debido a que una de las principales causas de cirugía de revisión es la presencia de fistula perilinfática 5

En el presente estudio se reporta que en un 20% de los casos de estapedectomía primaria se selló la ventana oval alrededor de la prótesis y en el 68% de los casos de estapedectomía de revisión. Los materiales utilizados fueron grasa del lóbulo auricular o pericondrio en los casos en los que se llevó a cabo reemplazo osicular total con una prótesis tipo TORP. Es de llamar la atención que en la revisión realizada no existen casos de fistula perilinfática y en la literatura su incidencia es elevada.

La cirugía de revisión se recomienda cuando existe una diferencia aéreo-ósea mayor al 25 dB 5 Se tomó este mismo criterio para llevar a cabo revisión en nuestra institución sin embargo en un caso por estudio audiométrico no se logra ubicar la vía aérea por umbral y debido a que la vía ósea se encontraba entre 40 y 70 dB y el Rinne era negativo se decidió

llevar a cabo la cirugía de revisión, informando a la paciente los resultados predecibles.

De acuerdo a la literatura mundial las principales causas de cirugía de revisión son en orden decreciente: dislocación de prótesis, necrosis de la rama larga del yunque, presencia de fibrosis en el oído medio (bridas o adherencias) y presencia de fístula perilinfática. 6 En nuestra estadística lo más frecuente fue la presencia de bridas entre la cadena osicular y las paredes de la caja timpánica y posteriormente dislocación de prótesis.

Diversos estudios estiman que las posibilidades de éxito disminuyen ante una cirugía de revisión.<sup>6</sup>

## CONCLUSIONES

La selección adecuada de los pacientes permite disminuir la incidencia de fracasos postquirúrgicos y por lo tanto disminuir la incidencia de estapedectomías de revisión

Este estudio demostró que el éxito de la cirugía de revisión siempre será menor que la técnica inicial

El hallazgo quirúrgico más frecuente fue la presencia de bridas entre la cadena osicular hacia la membrana timpánica y el promontorio. Al respecto el servicio ha visto que el retiro de bridas provoca reaparición posterior de las mismas, y en mayor cantidad; por lo que se sugiere retirar solamente las que ocasionen fijación del complejo tímpano-osicular.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Langman AW, Jackler RK, Soony FA. Stapedectomy: Long term hearing results. *Laryngoscope* 1991;100:810-14
2. Hough JVD, Dyer KJ, in House JW. Otosclerosis. *Otolaryngologic Clinics of North America*. Saunders Co., Philadelphia. vol 26, No 3, 1993
3. Langman AW, Roger LC, Lindeman MD. Revision Stapedectomy. *Laryngoscope* 1993; 103:608-12
4. Han W, Incesulu A, McKenna MJ, Rauch SD, Nadol JB, Glynn RJ. Revision Stapedectomy: intraoperative findings, results and review of the literature. *Laryngoscope* 1997; 107(9): 1185-92
5. Palva T, Ramsay H. Revision Surgery for Otosclerosis. *Acta Otolaryngol (Stockh)* 1990; 110:416-20
6. Hammerschlag PE, Fishman A, Scheer AA. A review of 308 case of revision Stapedectomy. *Laryngoscope* 1998; 108: 1794-800
7. Pahor AL, Hussain SSM. Persistent stapedia artery. *J Laryngol Otol* 1992; 106: 254-7
8. Farrior J, Sutherland A. Revision Stapes Surgery. *Laryngoscope* 1991; 101: 1155-61
9. Sommer T, Govaerts P, Janssens de Varebeke S, Offeciers E. Revision stapes surgery. *J Laryngol Otol* 1997; 111:233-9

# PAPILOMATOSIS LARÍNGEA ASOCIADA A CARCINOMA EPIDERMÓIDE

## LARYNGEAL PAPILOMATOSIS ASSOCIATED WITH EPIDERMÓID CARCINOMA

MARIO HERNÁNDEZ PALESTINA, MÓNICA TORRES SÁINZ  
Hospital Central Sur PEMEX, México, D. F.

### RESUMEN

Presentamos un estudio retrospectivo realizado en un periodo de 14 años que analiza el comportamiento de la papilomatosis laríngea tanto en su presentación juvenil como del adulto. De 448 laringoscopias directas, 53 fueron por papilomas laríngeos. Se dividió a la población en 2 grupos, el primero formado por 6 pacientes con papilomatosis juvenil, con edad promedio de inicio de enfermedad a los 5 años, y el segundo formado por 13 pacientes con presentación del adulto con edad de inicio en promedio a los 41.8 años.

Se realizó análisis histopatológico de las lesiones resecaadas y se encontró asociación con carcinoma epidermoide en un paciente del primer grupo y 2 pacientes del segundo grupo. Con la prueba de reacción en cadena de la polimerasa se detectó el virus de papiloma humano tipo 11 y tipo 6, pero no se logró identificar genoma viral en las muestras de los pacientes con asociación con carcinoma epidermoide.

*Palabras clave:* Papilomatosis. Laríngea. Carcinoma epidermoide.

### ABSTRACT

We present a retrospective study of 14 years analyzing the laryngeal papillomatosis. From a total of 448 direct laryngoscopies made in this period, 53 had diagnosis of papillomatosis. We divided the population in two groups; the first group, included 6 patients with juvenile papillomatosis (5 years average), and the second one included 13 patients with adult papillomatosis (41.8 years average). In one patient of the first group and in two of the second group, the histopathologic analysis demonstrated epidermoid carcinoma and the histologic lesions that proved its association with papilloma. Polymerase chain reaction identified virus types 11 and 6; viral DNA could not be identified in patients with epidermoid carcinoma.

*Key words:* Papillomatosis. Larynx. Epidermoid carcinoma.

### ANTECEDENTES

El virus del papiloma humano (VPH) produce diversas lesiones en piel y mucosas de la región ano-genital y en vías acro-digestivas. Se ha encontrado al VPH en alrededor del 90% de las lesiones papilomatosas laríngeas. En esta última localización, de acuerdo a la edad de su aparición y su comportamiento se clasifica en 2 tipos: la papilomatosis juvenil y la del adulto, la primera se caracteriza por presentarse desde el primer año de vida y las lesiones son múltiples y con gran tendencia a recurrir, se postula que se adquiere al nacimiento por contacto con el virus en el canal del parto y al llegar a la pubertad disminuye la recurrencia de las lesiones o incluso llegan a desaparecer; en la variedad del adulto, tiende a ser más localizada y con un menor índice de recurrencia, pero existe la asociación con carcinoma epidermoide. (1, 2).

En este mismo orden de ideas se ha identificado una relación tan estrecha hasta de un 90% del virus con las lesiones papilomatosas; estas conclusiones han estimulado el perfeccionamiento de técnicas de identificación del VPH; son de mencionarse la búsqueda de antígeno de la cápsida con inmunoperoxidasa, hibridación "in situ", hibridación por Southern

blot, y con reacción en cadena de polimerasas (PCR), detectándose más de 73 tipos de VPH (3,4,5), e incluso se han agrupado en un árbol filogenético con lo cual se pretende predecir el comportamiento de cada tipo de virus de acuerdo a sus similitudes genéticas (6).

Se clasifican de acuerdo a su genoma (DNA) y se han agrupado en 3 grandes líneas de investigación; el primero contempla 35 tipos e incluye los que producen lesiones ano-genitales y vías aero-digestivas como el VPH-6, VPH-11, VPH-16, VPH-18, etc., la segunda se conforma hasta ahora con 20 tipos de virus causantes de la epidermo-displasia verruciformis, descrita como una dermatosis con gran tendencia a la malignización hacia un tumor bowenoide o un carcinoma epidermoide, entre los que se encuentran los tipos VPH-5, VPH-8 y VPH-18 principalmente, y la tercera incluye alrededor de 15 tipos que producen alteraciones en piel como verrugas y lesiones similares, siendo el tipo 2 el más común.

Existen reportes que asocian al VPH con múltiples neoplasias, la más estudiada es el carcinoma epidermoide del cérvix uterino, con implicación viral en el 90% de los casos, concluyéndose que son los tipos de mayor riesgo el 16 y el 18, y con menos prob-

abilidades los genotipos 6 y 11 que se encuentran más frecuentemente en los condilomas y verrugas ano-genitales (7,8); se ha identificado VPH en otras localizaciones como en cavidad oral (3), en esófago (5), y en general toda la vía aero-digestiva.

Mounts y Kashima (10) identificaron al VPH-6 en papilomas de niños y adultos, encontrando 4 subtipos con técnicas de hibridación molecular: c, d, e, f, y asociaron al VPH-6c con los pacientes de peor pronóstico, con recurrencias frecuentes y extensión importante de las lesiones. Por otro lado, Steimberg y cols. (2), encontraron positividad para VPH en pacientes en los que se encontraban en franca remisión de su papilomatosis laríngea, lo cual sugiere que el virus está latente en tejido aparentemente normal y de ahí la recurrencia de la enfermedad.

Aun en la actualidad el tratamiento no es curativo, y varía desde resecciones microquirúrgicas con pinza, vaporización con láser, utilización de interferón alfa 2b, aciclovir, indol-3-3carbinol, e isotretinoína, por mencionar algunos. Ya en el caso específico de los papilomas con localización laríngea y su asociación con malignidad, las investigaciones de algunos autores concluyen que alrededor del 3% desarrolla carcinoma epidermoide (9).

La papilomatosis laríngea juvenil tratada con radioterapia se ha asociado a la génesis de carcinomas (11,12), pero hay reportes en que hasta en un 2% se malignizaron sin exponerse a radiación (14). En el caso de los adultos, se ha identificado VPH en pacientes con cáncer laríngeo mediante técnicas de inmunoperoxidasa así como histológicamente la presencia de coilocitos (15); Pow y cols, encontraron la presencia de los tipos 6, 11 y 16 en pacientes con papilomatosis y carcinoma epidermoide laríngeo. Un punto importante en continuar la investigación en la asociación que nos ocupa es el hecho de haber identificado partículas virales en ganglios metastásicos hecho que apoya la idea de que el microorganismo es un agente importante en la etiología del carcinoma en laringe. (17). Otros autores han encontrado asociación de papilomas con virus como el del herpes simple y el de Epstein-Barr comportándose con mayor agresividad (16).

## METODOLOGÍA

a) Se realizó un estudio retrospectivo, longitudinal, observacional y descriptivo, y una parte prospectiva que incluyó realizar las pruebas de reacción en cadena de la polimerasa.

b) Se incluyeron a todos los pacientes sometidos a laringoscopia directa y resección de papilomas laríngeos en el periodo comprendido desde mayo de 1984 hasta diciembre de 1998.

c) Se revisaron los expedientes clínicos e histopatológicos de los pacientes incluidos en el estudio.

d) Se tomó una muestra del archivo histopatológico de cada paciente y se realizó la prueba de reacción en cadena de la polimerasa para detección del virus de papiloma humano.

e) Se analizaron los resultados con estadística descriptiva, con la prueba "T" pareada y "Chi cuadrada"

## RESULTADOS

Se realizaron 448 laringoscopias directas en el periodo de tiempo establecido, de estas, 76 resecciones (16.02%) contaron con diagnóstico histopatológico de papilomatosis laríngea.

Estas 76 resecciones se realizaron en 30 enfermos, se eliminaron 11 pacientes por no contar con los expedientes clínicos completos, teniendo la población de estudio un total de 19 pacientes con 53 resecciones. Se encontró una predilección por el sexo masculino con relación de 2.2:1.

Se dividió a la población de estudio en dos grupos:

a) Grupo 1. Pacientes con papilomatosis juvenil (inicio de enfermedad antes de los 18 años). - Se incluyeron a 6 pacientes que correspondieron al 31.6%; 4 pacientes del sexo femenino y 2 del masculino.

b) Grupo 2. Pacientes con papilomatosis del adulto (inicio de enfermedad después de los 18 años). - Se incluyeron a 13 pacientes que correspondieron al 68.4%; siendo 3 de sexo femenino y 10 del masculino.

En el grupo 1 se realizaron 5.3 resecciones en promedio por paciente en nuestro servicio. (2 a 11 resecciones). En el grupo 2 se realizaron 2 resecciones en promedio por paciente. (1 a 3 resecciones).

Fuera de este hospital se realizaron 2.3 resecciones en el grupo 1 y 1.2 resecciones en el grupo 2. Todo el material histológico obtenido se sometió a tinciones con hematoxilina y eosina con los siguientes hallazgos: En el grupo juvenil, compuesto de 6 pacientes, se realizaron 33 resecciones con diagnóstico histopatológico de papilomatosis laríngea, de estas, 25 con diagnóstico único de papilomatosis laríngea, papilomatosis y displasia en 5 resecciones, y finalmente tanto papilomatosis e hiperplasia, papilomatosis y coilocitos y papilomatosis y carcinoma un caso respectivamente. En el grupo de adultos, integrado por 13 pacientes, se realizaron 20 resecciones, con diagnóstico único de papilomatosis en 15, dos resecciones con papilomatosis y displasia y 3 resecciones con papilomatosis y carcinoma epidermoide; debemos mencionar que a un paciente con diagnóstico de papilomatosis y carcinoma fue sometido a dos resecciones.



La edad de inicio de la enfermedad del grupo 1 fue de 5 años y en el grupo 2 de 41 años, y la de primera consulta en esta institución fue de 14 años en el primer grupo y 46 años en el segundo. La edad de primera resección en el grupo 1 fue de 5 años y en el grupo 2 de 42 años, el seguimiento en el grupo 1 fue de 595.33 días y en el segundo de 392.84 días.

Durante la primera resección en nuestro servicio, se identificó que las lesiones predominaban mayormente en las cuerdas vocales (94.7%). La afección bicordal fue en 10 pacientes (55.5%) y monocordal en 8 enfermos (44.4%). La afección a supra glotis fue tan solo en un paciente (5.5%).

Con la prueba de reacción en cadena de la polimerasa solo se logró identificar el virus de papiloma humano en 5 muestras, 3 con genotipo 11 y en 2 casos con genotipo 6; en 5 casos la reacción fue débilmente positiva; es decir, se identificó DNA pero no con la intensidad suficiente para poderse clasificar algún tipo de virus y finalmente en 9 muestras no se logró detectar DNA viral. Cabe señalar que en los 3 pacientes que presentaron carcinoma epidermoide la señal de la polimerasa fue débil y por lo tanto no pudo identificarse el tipo viral.

Se realizó la prueba de  $\chi^2$  asociando la presencia de papilomatosis y cáncer laríngeo por grupo, obteniendo un valor de "p" no significativo. ( $p=0.10$  en el grupo 1 y  $p=0.30$  en el grupo 2.)

## DISCUSIÓN

La papilomatosis laríngea es una enfermedad que en el presente se ha estudiado en forma intensiva debido a las alteraciones en la calidad de vida e incluso poner en peligro la misma tanto en la población pediátrica como en el paciente adulto; En nuestro estudio, se encontró una mayor incidencia de papilomatosis laríngea en la población adulta que en los niños, con una relación hombre: mujer similar a la reportada por la literatura.

En el primer grupo (juvenil), se detectó carcinoma epidermoide en asociación a papilomatosis laríngea en un enfermo, con antecedente de múltiples resecciones fuera del hospital y 5 dentro del mismo, con el diagnóstico definitivo se estadificó como un T1N0M0 (estadio clínico I) y fue tratado a base de radioterapia con 6000 cGy logrando control de la enfermedad a los 18 meses de seguimiento.

Se identificaron 2 pacientes con carcinoma epidermoide en el grupo 2 (adulto), un paciente masculino de 38 años con factores de riesgo positivos como el tabaquismo y alcoholismo y otro masculino de 52 años en quien no se identificaron factores de riesgo; llama la atención que la edad de presentación en ambos casos fue más temprana que lo esperado para la patología neoplásica maligna.

Los dos pacientes fueron estadificados como T1 N0 M0 y tratados con radioterapia; el paciente más joven recibió 5000cGys con 1600 cGys en forma complementaria, permaneciendo libre de enfermedad por un periodo de 5 meses, en que se detectó de nuevo la neoplasia y se ofreció un tratamiento quirúrgico radical, el cual no aceptó y en otra institución se realizó resección del tumor con láser, regresando nuevamente a nuestro servicio con la presencia de neoplasia. El segundo caso, a 13 meses de haber concluido la radioterapia, se ha mantenido libre de enfermedad. Debemos mencionar que en estos dos enfermos, la impresión del clínico sugirió en forma inicial el diagnóstico de papilomatosis laríngea; ante esta situación en el primer procedimiento micro-endoscópico únicamente se resecaron las lesiones sin marcar su sitio de implantación en forma precisa, una vez teniendo el diagnóstico histopatológico de malignidad fue necesario repetir el procedimiento quirúrgico para realizar un mapeo que permitiera valorar la extensión de la enfermedad.

En el análisis específico de la asociación de papilomas y displasia comparativamente en los 2 grupos encontramos: en la población adulta se identificó la presencia de displasia solo en 2 pacientes, hecho que contrasta con la población pediátrica, ya que en este grupo se incrementó a 4 pacientes con displasia y uno con presencia de coilocitos.

Los tipos 6 y 11 del VPH se encuentran con gran frecuencia en las lesiones papilomatosas en la laringe (21), e incluso Pou y cols., en muestras de 29 pacientes con la misma enfermedad y localización, encontraron al tipo 6 en 21 pacientes, al 11 en 2 pacientes y en un paciente encontraron al tipo 16 (16); en nuestro trabajo identificamos DNA viral del tipo 6 y 11 también; desgraciadamente en los casos en que la enfermedad se asoció a carcinoma epidermoide no pudo identificarse DNA viral debido a que la señal fue débil, sin embargo en la literatura se ha encontrado asociación a los genotipos 16 y 18. (24,25). La población de pacientes incluida en este estudio fue pequeña, por lo que al comparar la probabilidad de presentar carcinoma epidermoide, mediante la prueba Chi cuadrada, no fue posible obtener información estadísticamente significativa.

## CONCLUSIONES

1. - La papilomatosis laríngea es una enfermedad poco frecuente en este hospital.
2. - El comportamiento biológico de la papilomatosis laríngea juvenil y del adulto mostraron marcadas diferencias entre ellas, similar a lo reportado en la literatura.
3. - Identificamos DNA viral en 5 pacientes (genotipo 11 y 6).

4. - No se identificó plenamente el DNA viral en las muestras de los pacientes con carcinoma epidermoide.

5. - En ambos grupos encontramos asociación de la enfermedad a carcinoma epidermoide, pero la diferencia entre ellos no fue estadísticamente significativa.

6. - Nuestro universo de trabajo fue pequeño y sugerimos un análisis prospectivo de los pacientes con papilomatosis laríngea, tipificando el genoma viral para tratar de predecir su comportamiento además de marcar la localización de las lesiones cuando se resecan quirúrgicamente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cook A, Brunschwig JP, Butel JS, Cohn AM, Goepfert H, Rawis WE. Laryngeal papilloma: etiologic and therapeutics. *Ann Otol.* 1973, 82: 649 655.
2. Steinberg BM, Topp WC, Schneider PS, Abramson AL. Laryngeal papillomavirus infection during clinical remission. *N Eng J Med* 1983, 308:1261 1264.
3. Kashima HK, Levin LS, Kutcher M, De Villiers EM, Kessiss T, Shah K. Human papillomavirus in squamous cell carcinoma, leukoplakia, lichen planus and clinically normal epithelium of the oral cavity. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1990, 99: 55 61.
4. Dekmezian RH, Batzakis JG, Goepfert H. In Situ Hybridization of Papillomavirus DNA in head and neck squamous cell carcinomas. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1987, 113: 819 821.
5. West AB, Soloway GN, Lizarraga G, Tyrrell L, Longley JB. Type 73 Human papillomavirus in esophageal squamous cell carcinoma. *Cancer.* 1996;77: 2240 2244
6. Bernard HU, Chan SY, Manos MM, Ong K, Villa LL, Delius H, Peyton L, Bauer HM, Wheeler CM. Identification and assessment of known and novel human papillomaviruses by polymerase chain reaction amplification, restriction fragment length polymorphisms, nucleotide sequence and phylogenetic algorithms. *J Infect Dis.* 1994;170: 1077 1085.
7. Galloway DA. Edit: Navigating the descent into papillomavirus hell. *J Infect Dis.* 1994;170: 1075 1076.
8. Gissmann L, Boshart M, Dürst M, Ikenberg H, Wagner D, Zur Hausen H. Presence of human papillomavirus in genital tumors. *J Invest Dermatol.* 1984;83: 26s 28s.
9. Sugar J, Vereczkey I, Toth J, Peter I, Banhidy F. New aspects in the pathology of the preneoplastic lesions of the larynx. *Acta Otolaryngol.* 1997, Suppl 527: 52 56.
10. Mounts P, Kashima H. Association of human papillomavirus subtype and clinical course in respiratory papillomatosis. *Laryngoscope.* 1984, 94: 28 33.
11. Rabbett WF. Juvenile laryngeal papillomatosis. The relation of irradiation to malignant degeneration in this disease. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1965;74:149 63.
12. Galloway TC, Soper GR, Elsen J. Carcinoma of the larynx after irradiation for papilloma. *Arch Otolaryngol.* 1960, 72: 289 294.
13. Manos MM, Waldman J, Zhang TY, Greer CE, Eichinger G, Schiffman MH, Wheeler CM. Epidemiology and partial nucleotide sequence of four novel genital human papilloma viruses. *J Infect Dis.* 1994, 170: 1096 1099.
14. Siegel SE, Isaacs H, Cohen, SR, Stanley P. Malignant transformation of tracheobronchial juvenile papillomatosis without prior radiotherapy. *Ann Otol* 1979, 88: 192 197.
15. Kashima H, Kuhajda F, Mounts P, Loury M. Demonstration of human papillomavirus capsid antigen in carcinoma in situ of the larynx. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1986, 95: 603 607.
16. Pou M, Rimell FL, Jordan JA, Barua P, Showmaker, DF, Post J, Johnson JT, Ehrlich GD. Adult respiratory papillomatosis: human papillomavirus type and viral coinfections as predictors of prognosis. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1995;104:758 762.
17. Hoshikawa T, Nakajima T, Uhara H, Gotoh M, Shimosato Y, Kouchiro T, Ono I, Ebihara S. Detection of human papillomavirus DNA in laryngeal squamous cell carcinomas by polymerase reaction. *Laryngoscope.* 1990;100: 647 650.
18. Zur Hausen. Papilloma viruses in human cancer. *Cancer.* 1987, 59: 1692 1696.
19. Lin KY, Westra WH, Kashima HK, Mounts P. Coinfection of HPV 11 and HPV 16 in a Case of Laryngeal Squamous Papillomas with severe dysplasia. *Laryngoscope* 1997, 107:942 947.
20. Reid R, Stanhope CR, Herschman BR, Booth E, Phibbs GD, Smith JP. Genital warts and cervical cancer. *Cancer.* 1982, 50: 377 387.
21. Salam MA, Rockett J, Morris A. General primer mediated polymerase chain reaction for simultaneous detection and typing of human papilloma virus DNA in laryngeal squamous cell carcinomas. *Clin. Otolaryngol.* 1995;20:84 88
22. Smith HG, Vaughan CW, Healy GB, Strong MS. Topical chemotherapy of recurrent respiratory papillomatosis. A preliminary report. *Ann Otol* 1980;89: 472 478.
23. Clayman G, Stewart M, Weber R, El Naggar A, Grimm E. Human papillomavirus in laryngeal and hypopharyngeal carcinomas. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1994;120:743 748.
24. Lie E, Karlsen F, Holm R. Presence of human papillomavirus in squamous cell laryngeal carcinomas, a study of thirty nine cases using polymerase chain reaction and in situ hybridization. *Acta Otolaryngol (Stockh)* 1996;116:900 905.
25. Simon M, Kahn T, Schneider A, Pirsig W. Laryngeal carcinoma in a 12 year old child. *Arch otolaryngol Head Neck Surg.* 1994;120:277 282.
26. Poljak M, Gale N, Kambiz V. Human papillomaviruses: A study of their prevalence in the epithelial hyperplastic lesions of the larynx. *Acta Otolaryngol (Stockh).* 1997;527:66 69
27. Nuovo GJ, Biller H. Analysis of prevalence of human papillomavirus in laryngeal carcinomas. Study of 40 cases using polymerase chain reaction and consensus primers. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 1993;102:309 313.
28. Tsutsumi K, Nakajima T, Gotoh M, Shimosato Y, Tsunokawa Y, Terada M, Ebihara S, Ono I. In situ hybridization and immunohistochemical study of human papillomavirus infection in adult laryngeal papillomas. *Laryngoscope.* 1989, 99:80 85

# VALORACIÓN DE LA INTEGRIDAD DEL NERVIÓ ÓPTICO DURANTE CIRUGÍA ENDOSCÓPICA DE SENOS PARANASALES

## ASSESSMENT OF OPTIC NERVE INTEGRITY DURING ENDOSCOPIC PARANASAL SINUS SURGERY

BERNARDO VERA HERNÁNDEZ, JUAN LEÓN AGUILAR RASCÓN  
*Hospital Español de México "Federico Gómez", México D.F.*

### RESUMEN

La posibilidad de lesión del nervio óptico durante la cirugía endoscópica funcional de senos paranasales es real aunque afortunadamente poco frecuente en nuestro medio. No obstante es posible apreciar durante la cirugía asimetría en el tamaño de las pupilas, comúnmente asociado a hiporreactividad del reflejo fotomotor, lo que despierta gran ansiedad en el cirujano y su equipo. El presente artículo es una revisión de las bases anatómicas de los reflejos pupilares y de las pruebas clínicas que pueden determinar la integridad del nervio óptico.

*Palabras clave:* Cirugía endoscópica. Senos paranasales. Nervio óptico.

### SUMMARY

The possibility of damage to the optic nerve during functional endoscopic sinus surgery is real, but fortunately rare in our environment. Nevertheless, it is possible to note in the middle of the surgical event asymmetry in the pupil's size, frequently associated to hyporeactivity of the photo-motor reflex, causing great anxiety to the surgeon and his/her team. This paper is a review of the anatomic bases of the pupillary reflexes and the clinical tests that allow to determine the optic nerve integrity.

*Key Words:* Endoscopic surgery. Paranasal sinus. Optic nerve.

### INTRODUCCIÓN

#### Anatomía del nervio óptico

El nervio óptico (segundo par craneal) está compuesto por axones originados en las células ganglionares cercanas a la superficie retiniana y que reciben estimulación de los órganos terminales de la vista: los conos y los bastones, que están localizados en las capas más profundas de la retina.

Estas células ganglionares convergen hacia el llamado disco óptico, donde salen del ojo salvo aquellas procedentes de la mácula que es el punto de mayor agudeza visual, y que lo hacen un poco más hacia el lado temporal de la pupila óptica.

El nervio óptico se dirige entonces a través de la órbita y entra al cráneo a través del agujero óptico junto con la arteria oftálmica (Figura 1), para unirse posteriormente en el quiasma óptico con fibras procedentes del lado opuesto y producir una decusación parcial de las fibras, unas que pasan al cuerpo geniculado externo y otras al mesencéfalo para finalmente penetrar el lóbulo occipital hasta la corteza visual mediante largas fibras que se dirigen hacia atrás y lateralmente (1).

#### Anatomía del motor ocular común.

El tercer par craneal o motor ocular común, se origina en grupo de células mesencefálicas ventrales al acueducto en grupo de células mesencefálicas ventrales al acueducto de Silvio, a nivel de los tubérculos cuadrigéminos y el núcleo rojo. Este complejo nuclear está

dividido en grupos de células grandes y pequeñas. Las primeras inervan a los músculos estriados de la órbita con excepción de los inervados por los pares craneales IV y VI, mientras que los grupos de células pequeñas, incluyendo el núcleo de Edinger-Westphal inervan el cuerpo ciliar y el iris.

Los axones originados de los núcleos del III par se dirigen a través del parénquima del mesencéfalo para emerger cerca del borde cefálico de la protuberancia. Pasan entre las arterias cerebral posterior y cerebelosa superior y penetran fuera de la silla turca y por encima del seno cavernoso. Perforan la dura madre y se adosan a la pared lateral del seno cavernoso, en donde dan una rama superior y otra inferior.

Ambas ramas se dirigen hacia delante dentro de la órbita a través de la hendidura esfenoidal, inervando la rama superior al recto superior y al elevador del párpado superior, mientras que la rama inferior, que es más grande, inerva al recto interno, al recto inferior y al oblicuo inferior, así como al constrictor de la pupila y al cuerpo ciliar (1).

Es por ello que la lesión completa del III par se manifiesta clínicamente por ptosis (elevador del párpado), midriasis (constrictor de la pupila), y rotación externa e inferior del globo ocular (por acción sin oposición del recto externo, inervado por el VI par y el oblicuo superior, inervado por el IV par) (1,2).

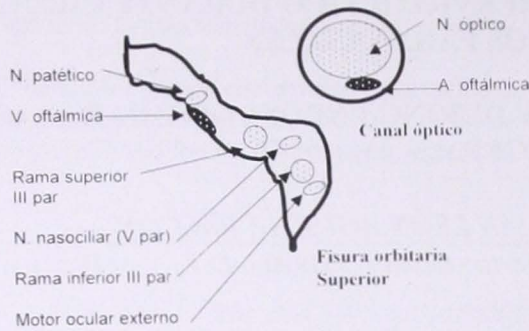


Fig. 1. Situación del nervio óptico en relación con otras estructuras en la órbita.

### Control del tamaño pupilar

El tamaño de la pupila está controlado por un músculo con función esfíntérica y por una capa de fibras dilatadoras localizadas en la superficie anterior de la capa pigmentada del iris. El músculo constrictor está inervado por la rama inferior del III par y es de naturaleza parasimpática, mientras que el músculo dilatador está inervado por fibras simpáticas procedentes de la cadena simpática cervical.

El tamaño de la pupila depende de muchos factores, pero el principal es la intensidad de la luz que llega a la retina.

Las vías aferentes son de la retina a los nervios ópticos, quiasma, cintilla óptica y del tubérculo cuadrigémino a la región pretectal donde forma una sinapsis con otra neurona que continúa la vía hasta el núcleo de Edinger-Westphal en donde se origina la vía eferente. La pupila normal se contrae rápidamente cuando se dirige la luz a la retina ipsilateral (reflejo fotomotor) y debido a la decusación de fibras a nivel del quiasma y región pretectal la pupila de fibras a nivel del quiasma y región pretectal la pupila contra lateral nivel directamente (reflejo consensual).

Las pupilas se contraen también bajo el estímulo de acomodación y convergencia, e igualmente puede responder a estímulos dolorosos mediante el reflejo cilioespinal y el oculo-sensitivo. El primero de ellos consiste en la dilatación de la pupila por estimulación dolorosa de la piel del cuello ipsilateral, mientras que el segundo está constituido por la contracción o dilatación seguida de constricción como respuesta al estímulo doloroso del ojo o sus anexos (1,2).

### Prueba de la Lámpara Oscilante

Esta prueba clínica, es sencilla y útil, pues rápidamente corrobora la integridad de las vías aferentes de ambos ojos aún en caso de dilatación farmacológica, por ejemplo en caso de que por infiltración de anestésico

local en la vecindad del seno esfenoidal o etmoidal exista el paso de anestésico a través de la hendidura esfenoidal y disminuya la conducción de la rama inferior del III par. Esta prueba ha demostrado su utilidad en cirugía endoscópica funcional de senos paranasales tanto como en descompresiones orbitarias endoscópicas y debería enseñarse rutinariamente en los programa de enseñanza de la especialidad.

Tomemos el caso de notar asimetría pupilar en un paciente sometido a cirugía: la pupila de un lado luce notoriamente de mayor tamaño que la del lado opuesto y al ser iluminada por una fuente de luz (por ejemplo el endoscopio mismo) no se contrae.

La clave es observar el ojo contra lateral.

Si iluminamos el ojo hiporeactivo y observamos contracción de la pupila contra lateral corroboramos la presencia del reflejo consensual y por lo tanto la integridad de la vía aferente del ojo midriático.

El segundo paso consiste en iluminar entonces el ojo reactivo, si existe constricción (reflejo fotomotor) se corrobora la integridad de la vía aferente de ese lado. Finalmente volvemos a iluminar la pupila no reactiva, si no existen cambios respecto a nuestra primera observación debemos suponer que el nervio óptico está íntegro, y podemos concluir la cirugía sin sobresaltos (3).

¿Qué sucede si existe una lesión del nervio óptico?, como no es posible valorar la agudeza visual en el paciente anestesiado, repetimos la prueba de lámpara oscilante:

Si iluminamos la pupila no reactiva y no hay reflejo consensual u observamos mínima respuesta constrictora en ambas pupilas, podemos suponer que existe una lesión de la vía aferente del ojo no reactivo. Posteriormente iluminamos el ojo contra lateral, si existe constricción de ambas pupilas suponer entonces lesión nerviosa. Rápidamente iluminamos el ojo afectado, corroborando la mínima respuesta notada al principio de nuestra exploración (Figura 2), (1,3).

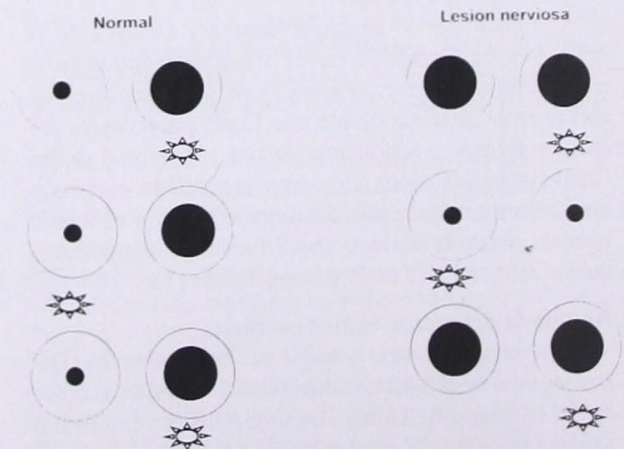


Fig. 2. Diagrama de la prueba de lámpara oscilante.

## DISCUSIÓN

La posibilidad de valorar la lesión del nervio óptico durante la cirugía endoscópica nasal ha sido una preocupación constante del especialista dedicado a ella. A lo largo del desarrollo técnicas quirúrgicas de mínima intervención en la nariz y senos paranasales se han postulado diversas opciones para dicho fin: la utilización de potenciales visuales evocados parecía prometedora (4), pero dicho estudio requiere de respuesta cortical de modo que era imposible realizarlo en pacientes intervenidos bajo anestesia general, además de que la respuesta de esta prueba varía fácilmente con modificaciones de temperatura y presión sanguínea (5).

Existe la falsa creencia que la lesión del nervio óptico puede determinarse de existir dilatación pupilar del lado afectado, pese a que como ya se mencionó, este nervio carece de acción motora reguladora del tamaño pupilar. La asimetría pupilar debe valorarse con cuidado y con tranquilidad, pues puede deberse por ejemplo, a agentes farmacológicos como la adrenalina o, en caso de dilata-

ción notoria de la pupila, a una lesión del motor ocular común producida por incremento en la presión intraocular secundaria a hemorragia o hematoma (3).

En cualquier caso, el conocimiento de la anatomía de la región, la valoración cuidadosa de los estudios de imagen, y la destreza quirúrgica adquirida con la práctica constante son, en gran parte, las medidas profilácticas requeridas para evitar una complicación tan temida como lo es la lesión del nervio óptico. Así mismo, el valorar continuamente durante la cirugía la respuesta pupilar, la elevación pasiva de los párpados y el tono ocular son maniobras sencillas que pueden orientar al cirujano en el caso de apreciar una pupila dilatada. Por lo anterior es importante resaltar la gran importancia que tiene el hecho de mantener los ojos descubiertos y libres de ungüento durante la cirugía, recordando que la mejor valoración de la integridad nerviosa del II par es por mucho, la medición de la agudeza visual en cada ojo una vez que el paciente se ha recuperado de la anestesia (3).

## BIBLIOGRAFÍA

1. Aronson A., Auger R., et al. Examen clínico neurológico. Prensa Médica Mexicana 3ª. Edición 1984, pp. 59-87
2. Alpers B., Mancall E. Lo esencial de la exploración neurológica. Ed. Manual Moderno, 1ª. Edición 1975, pp. 42-77
3. Mason JDT, Haynes RJ, Jones NS. Interpretation of dilated pupil during endoscopic sinus surgery. *J Laryngol Otol* 112: 622-627, 1998
4. Cedzich C, Schramm J, Fahlbusch R. Are flash evoked potentials useful for intraoperative monitoring of visual pathway?. *Neurosurg* 21: 709-715, 1987
5. Jones NS. Visual evoked potentials in endoscopic and anterior skull base surgery. *J Laryngol Otol* 111: 513-516, 1997

## FRACTURAS DE TECHO ORBITARIO Y SENO FRONTAL

### FRACTURES OF THE ORBITAL ROOF AND FRONTAL SINUS

MARCOS ANTONIO RODRÍGUEZ PERALES, ESMERALDA QUEZADA MÉNDEZ.  
*Hospital Central Militar, México D.F.*

#### RESUMEN

A pesar de la moderna tendencia a proveer implementos de seguridad para protección del tercio superior de la cara, éste persiste expuesto al trauma, especialmente en impactos de alta energía. Al ser el seno frontal una cavidad aérea que absorbe gran parte de la energía del impacto, frecuentemente se afecta en las fracturas craneofaciales. Las fracturas del seno frontal pueden alterar el contorno de la frente y ser evidentes por la delgada piel que recubre ésta área. Además, la estrecha relación anatómica de la pared posterior del seno frontal con el cerebro, hace posible la lesión de éste último, especialmente en fracturas de alta energía, de las cuales las que multifragmentan ambas paredes o las penetrantes son con frecuencia mortales.

Por otra parte la obstrucción del ducto nasofrontal, con la consecuente formación de mucocoele o alteraciones supurativas como sinusitis frontal crónica, mucopiocele, osteomielitis, meningitis y absceso cerebral, son complicaciones que pueden incluso poner en peligro la vida de pacientes con fracturas del seno frontal no tratadas o tratadas inadecuadamente. Por estos motivos, es importante el diagnóstico temprano y manejo adecuado de las fracturas del seno frontal.

#### SUMMARY

In spite of the modern tendency to provide security devices for protection of the face, it persists exposed to trauma, especially in impacts of high energy. Being the frontal sinus an air cavity that absorbs great part of the energy of the impact, it is frequently affected in cranio-facial fractures. The fractures of the frontal sinus can alter the contour of the forehead and to be evident due to the thin skin that covers this area. Besides, the close anatomic relation of the posterior wall of the frontal sinus with the brain, makes possible its lesion, especially in high energy fractures, of which those that are penetrant, or that fragment both walls, are frequently mortal. Also, the obstructions of the nasofrontal duct, with the consequent formation of mucocoele or suppurative alterations as chronic frontal sinusitis, mucopiocele, osteomyelitis, meningitis and cerebral abscess, endanger the life of patient with frontal fractures not properly treated. This makes importantly the early diagnosis and adequate management of the fractures of the frontal bone.

#### ANATOMIA

El seno frontal es de tamaño variable y usualmente está dividido por un septum intersinusal en 2 senos asimétricos; cada uno drenando separadamente por su propio orificio de drenaje localizado en la región postero-medial del piso del seno (Fig. 1). Cada orificio está protegido por una porción sólida de hueso frontal justo por arriba de la línea de sutura nasofrontal.

El seno frontal drena a través de éste conducto nasofrontal en el receso frontal o más hacia atrás, directamente en las celdillas etmoidales anteriores, las que a su vez drenan en el infundíbulo o bula etmoidal. Desafortunadamente los ductos estrechos están en un riesgo mayor de oclusión aguda ó a largo plazo aún en fracturas aparentemente menores del seno frontal. (1-4)

#### CLASIFICACION Y SINTOMATOLOGIA

Las fracturas del hueso frontal pueden dividirse en dos áreas: una central donde se encuentra el seno frontal y dos laterales situadas a cada lado del área anterior; siendo su clasificación y tratamiento completamente

diferentes. Aquí nos referiremos a las que afectan a la región central, en la cual el manejo dependerá de la afección al seno frontal.

Por otra parte las fracturas del seno frontal se clasifican de acuerdo a las paredes lesionadas: anterior, posterior, piso o combinadas; además éstas pueden ser lineales, deprimidas o conminutas. Cada una toma en consideración el sitio, extensión de la fractura, signos, síntomas y el potencial para presentar complicaciones (Fig. 2).

#### FRACTURAS DEL SENO FRONTAL

##### Fracturas de la Pared Anterior

Pueden ocurrir por detrás de la piel intacta o estar expuestas a través de heridas abiertas. Las fracturas usualmente se asocian con deformidades que afectan la frente, pero pueden extenderse a la pared posterior o piso, presentando signos y síntomas adicionales asociados con el sitio de trauma adyacente (Fig. 3-A).

### Fracturas de la Pared Posterior

Es frecuente que los traumas a la pared posterior se asocien a lesiones durales, cerebrales y fistulas de líquido cefalorraquídeo (LCR). Otro tipo de daño intracraneal (ej. hematomas epidurales e intracraneales) también pueden ocurrir. Además pueden asociarse a fracturas de la pared anterior y/o piso del seno, acompañándose de los signos y síntomas relativos a la pared lesionada (Fig. 3-B).

### Fracturas del Piso

Se consideran primariamente fracturas de la fosa craneal anterior y pueden ser consideradas dentro de la clasificación de Escher. Estas tienen alto potencial de causar obstrucción del ducto nasofrontal, estasis de secreciones y sinusitis. Pueden afectar también las láminas cribiforme, papirácea, y/o extenderse al hueso esfenoidal (Fig. 3-D).

### Fracturas del Techo Orbitario

Una variación adicional de trauma del hueso frontal es la fractura que afecta el arco superciliar y techo de la órbita. Con tal trauma puede esperarse, deformidad de la ceja, edema, equimosis y ptosis del párpado superior. Puede también haber daño a la función de los músculos elevador del párpado, oblicuo superior y recto superior. Las fracturas que se extienden más posteriormente pueden presentarse con una lesión "blow-in", con tal defecto en el techo orbitario; el cerebro y la dura pueden herniarse dentro de la órbita y causar un exoftalmos pulsátil si el defecto es de tamaño suficiente (Fig. 4-D). Si la fractura se desplaza hacia arriba, dentro de fosa anterior del cráneo ("blow-out"); puede haber lesión dural o cerebral. Si la fuerza de la fractura es transmitida aún más posteriormente, el nervio óptico y los vasos y nervios que atraviesan la fisura orbitaria superior, pueden estar en riesgo. Las lesiones del globo ocular son frecuentes.(4)

La energía necesaria para fracturar el frontal es una de las más altas del esqueleto facial, por lo que casi siempre las lesiones son severas.

### DIAGNOSTICO

Es imperativo un completo y minucioso examen clínico, incluyendo observaciones de los patrones de contusión facial, posición de los ligamentos cantales, hemorragias sub-conjuntivales, movimientos oculares y presencia o ausencia de diplopia, agudeza visual, lesiones oculares palpebrales y de la vía lagrimal.

Aunque la rápida progresión de edema facial puede oscurecer los signos clínicos, no importa la cantidad de edema, la agudeza visual siempre deberá ser documentada o al menos la percepción de luz, si el edema impide una exploración minuciosa. La palpación cuidadosa puede delimitar el esqueleto óseo de la región fronto-naso-orbitaria.

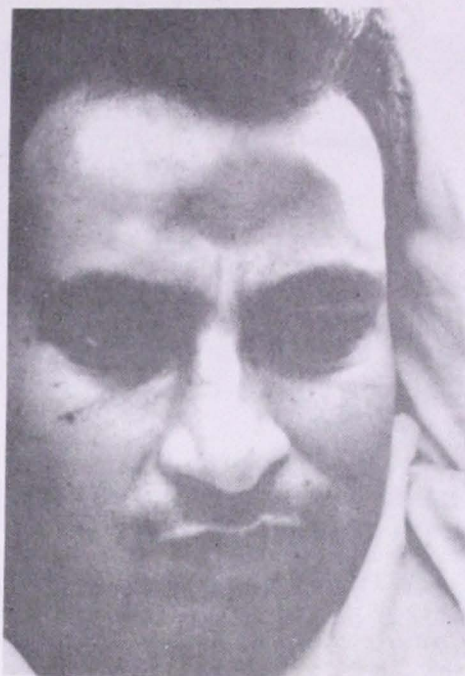


Foto 1.- Paciente con fractura deprimida de la región frontal que se observa a través de la piel. El paciente no presentó en ese momento alteraciones neurológicas, desarrollando un quiste porencefálico posteriormente.



Foto 2.- Control radiográfico postoperatorio de osteosíntesis de una fractura frontal. Permite observar la localización del material de osteosíntesis así como la evaluación de la cicatrización ósea.

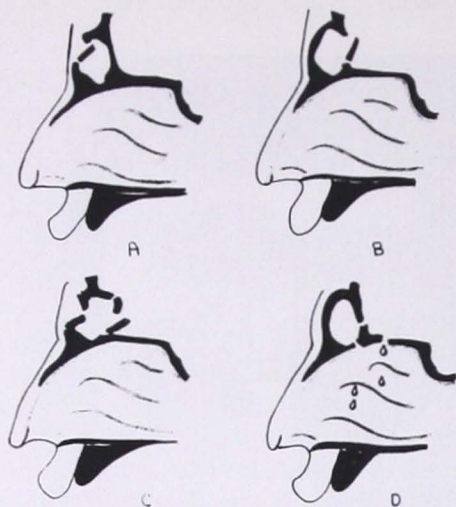


Fig. 3 - Clasificación de las fracturas del seno frontal, según la pared afectada:

- A- Fractura de la pared anterior.
- B- Fractura de la pared posterior.
- C- Fractura total de ambas paredes.
- D- Fractura del piso.

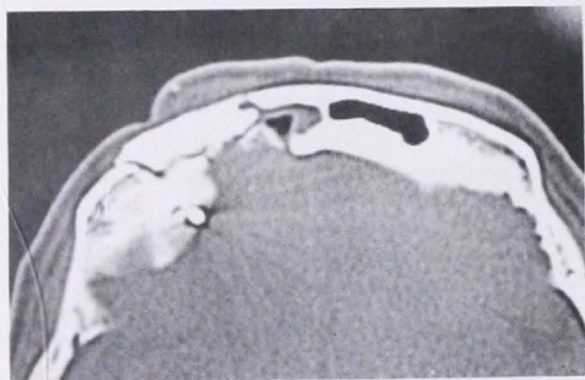


Foto 4 - TC en corte axial, donde se aprecia fractura del seno frontal antigua que afecta la pared anterior y posterior, con pérdida ósea y comunicación del problema sinusal frontal a las meninges.

La documentación de las alteraciones sensitivas en la frente y cara, el drenaje lagrimal, la vía aérea nasal y/o la presencia de rinorrea de LCR completan el examen clínico local.

Debido a ese grado de fuerza asociado con fracturas del frontal y base anterior del cráneo, es esencial un acucioso examen clínico general, incluyendo un completo abordaje oftalmológico y neurológico. (1)



Foto 5.- Obliteración con grasa del seno frontal a través de una abordaje en alas de gaviota. Observe como la incisión pasa a través de la ceja con la intención de dejar menos cicatriz.

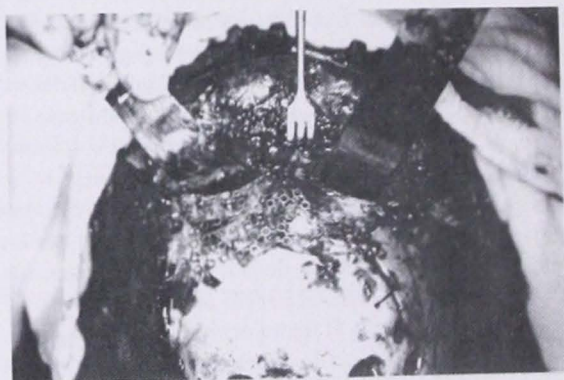


Foto 6.- Abordaje coronal para manejo del seno frontal, en donde se realiza una disección subgaleal del colgajo hasta exponer la raíz nasal y los rebordes supraorbitarios. Los retractores maleables se encuentran retrayendo las órbitas. Observe las pinzas de Raney usadas para hacer hemostasia del colgajo y la craneotomía utilizada para solucionar la fístula de líquido cefalorraquídeo.

La valoración radiológica es esencial para establecer el patrón y grado de desplazamiento de las fracturas, frecuentemente no apreciado en el examen clínico por la presencia del rápido desarrollo de edema facial.

Las radiografías simples proveen poca información acerca del trauma, grado de desplazamiento de la tabla interna, pared posterior del seno frontal y extensiones dentro del techo orbitario, base del cráneo y afección cerebral. Tienen mayor utilidad para control postquirúrgico.



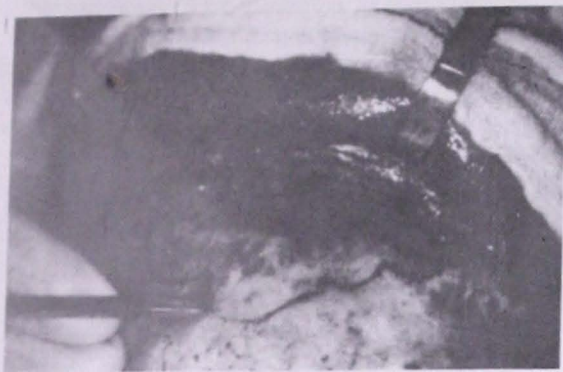


Foto 7.- Abordaje coronal. Limitación del contorno del molde utilizando una radiografía de Cadwell a dos metros para indicarnos el tamaño exacto del seno frontal y tener una referencia confiable para la elevación de la pared anterior del seno frontal mediante una osteotomía que en este caso se está iniciando con cincel.



Foto 9.- Abordaje coronal. Reparación con miniplacas de titanio la pared anterior del seno frontal.



Foto 8.- Obliteración con grasa del seno frontal mediante un colgajo coronal. Observe la colocación de la grasa relleno por completo el seno frontal, misma que no sobresale de la cavidad a fin de evitar la complicación más frecuente de este procedimiento que es el sobrellenado con grasa.

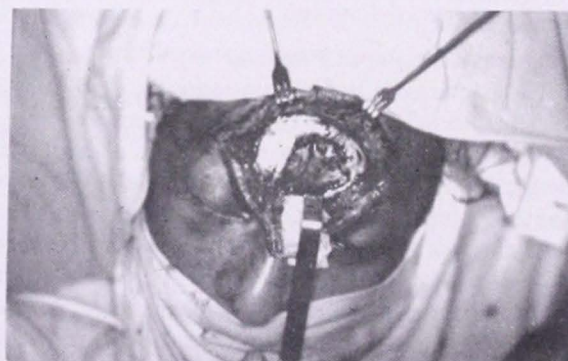


Foto 10.- Cranealización del seno frontal, mediante un colgajo osteoplástico a través de un abordaje en alas de gaviota. Se ha retirado la pared posterior del seno frontal, observándose en el fondo el cerebro recubierto por las meninges.

gico y visualización del material de osteosíntesis (Fig. 2).

Es pues, poca la información que ofrecen las radiografías simples; la cual es altamente superada por la Tomografía Computada, elevando considerablemente la información acerca de los patrones y desplazamiento de las fracturas frontales.

Los cortes axiales, muestran fracturas de las paredes anterior y posterior del seno frontal, teniendo cuidado de que los cortes sean lo suficientemente bajos para incluir vistas del ducto nasofrontal (Fig. 4).

Los cortes coronales, proveen información detallada del techo de la órbita y del piso, lámina cribiforme y disrupciones de la base del cráneo.

La TC con reconstrucción tridimensional provee imágenes con mayor información espacial, que contribuyen a planear el tratamiento y en la sala de operaciones ayudan a una rápida interpretación gráfica del patrón de fractura y disrupción craneofacial. (1,3)

## TRATAMIENTO

El abordaje de fracturas que afectan el seno frontal depende de su localización, grado de desplazamiento, si

es simple o compuesta y finalmente de la presencia de una fistula de LCR o daño cerebral asociado. (1,4,5)

#### **Fracturas de la Pared Anterior**

Las fracturas cerradas, no desplazadas y que no afectan la región del ducto nasofrontal ni la mucosa, confinadas a la pared anterior del seno frontal; pueden ser tratadas con manejo conservador. Por otra parte, si la fractura causa deformidad, ésta debe ser reducida; y si los huesos están inestables, éstos deben ser reparados con un método apropiado de fijación. Existen múltiples métodos de fijación disponibles para la reparación. Para la fractura simple en la cual un segmento está deprimido uno o varios alambres interóseos pueden ser suficiente. Sin embargo el método de elección es la reparación con miniplacas o mallas; especialmente cuando la fractura se asocia con fragmentos desplazados (conminutas); ya que la fijación con alambre tiende a ser inestable, los fragmentos tienden a hundirse y no hay rigidez suficiente para mantener su posición anatómica. (1,2) Si existió penetración o lesión a la mucosa del seno, que en las radiografías se observará como velamiento o nivel hidroaéreo del mismo, entonces el manejo será la obliteración con grasa del mismo. (2,6,7)

#### **Fracturas de la Pared Posterior**

Las fracturas de la pared posterior del seno frontal, frecuentemente se asocian con otras fracturas del esqueleto craneofacial, debido a que son lesiones de alta energía. El diagnóstico y extensión del daño deben ser evaluados conjuntamente con el neurocirujano. La fractura aislada de la pared posterior es rara, pero si existe, está limitada y no desplazada, puede ser manejada conservadoramente. Si el desplazamiento es moderado (menor del grosor de su pared) entonces debe considerarse un abordaje con un colgajo osteoplástico, obliterando el seno frontal luego de reducir y alinear la fractura. Para las fracturas conminutas, con desplazamiento severo (mayor del grosor de su pared) o asociadas con lesión dural obvia, fistula de LCR y neumoencéfalo, se realiza cranealización, obliterando los ductos nasofrontales y retirando por completo la pared posterior del seno permitiendo el desplazamiento del cerebro dentro de la cavidad sinusal. (2,6,7)

#### **Fracturas del Piso**

Las fracturas del piso pueden potencialmente interferir con la función del ducto nasofrontal. La obstrucción del ducto puede subsecuentemente causar falla en la aereación del seno, estasis de secreciones y sinusitis. La infección puede diseminarse a través de las venas de Breschet a la cavidad craneal y a través de las líneas de fractura a la órbita y estructuras adyacentes. Por tanto con las fracturas del piso, la obliteración del seno o reconstrucción del ducto nasofrontal son importantes. El procedimiento de elección está dictado por las condicio-

nes asociadas con el trauma. En las fracturas limitadas, no desplazadas, el cirujano puede fácilmente explorar el seno desde abajo (por cavidad nasal), se amplía el orificio del ducto y se realiza ferulización del mismo, ó bien, reconstruyéndolo con un colgajo derivado de la mucosa nasal adyacente. (2,6,7)

#### **Fracturas del Techo de la Órbita**

El techo orbitario puede ser lesionado aisladamente ó asociarse con fracturas del seno frontal o cigoma; que se extienden dentro de la órbita. Si el seno frontal es pequeño, la fractura usualmente afectará techo orbitario y piso de la fosa craneal anterior. Si el seno frontal es grande, la fractura puede causar daño al piso del seno y afectar adversamente la función del ducto nasofrontal. Las fracturas del techo de la órbita que están confinadas al reborde y seno frontal, pueden frecuentemente ser exploradas y reparadas por un abordaje directo trans orbitario debajo, encima o a través de la ceja o un colgajo osteoplástico frontal. Para traumas de áreas más extensas, debe considerarse una craneotomía frontotemporal. Esta provee una excelente exposición con la cual la reparación de otras áreas de la fosa anterior y si es necesario, realizar descompresión de la fisura orbitaria superior y nervio óptico, aunque para esto último preferimos la descompresión transantral, transetmoidal o por orbitotomía media. El abordaje infra craneal y otros similares extendidos son innecesarios en éste tipo de decisiones. (2,6,8)

#### **ABORDAJES QUIRÚRGICOS**

Son varios los abordajes para acceder al seno frontal y techo orbitario que se han utilizado a través del tiempo, de los cuales dos son los más utilizados por efecto cosmético y menor índice de complicaciones, si son realizados de manera adecuada; son el abordaje directo por debajo o a través de la ceja y el abordaje coronal. La elección de éste dependerá del grado y posibilidades de calvicie, de la exposición necesaria y del tiempo quirúrgico estimado.

##### **A Través del Borde Infraorbitario**

También llamado "en alas de gaviota", es mas útil en enfermedad unilateral y en pacientes del sexo masculino con tendencia a la calvicie en quienes no es posible realizar un abordaje coronal.(8)

El sitio y longitud de la incisión va a depender del área del trauma y la exposición que se estime necesaria para su reparación.

Se marca una incisión curvilínea a lo largo del nasion y se continúa hacia arriba hasta la parte media de la ceja. La incisión se extiende lateralmente por debajo de la ceja y medialmente cruzando el ángulo nasofrontal en forma horizontal para continuarse con un incisión similar del lado opuesto. La incisión se hace a través de piel y TCS, se identifican los vasos supratrocleares y se

cauterizan. Se localizan también los vasos y nervios supraorbitarios y se mantienen profundo y superior a la disección.

La disección se lleva hasta el plano entre la galea o músculo frontal y el periostio y en éste momento el cirujano tiene la opción de acceder directamente al sitio de fractura ó continuarse mas superiormente hasta que la disección esté por arriba del daño, entonces el periostio se eleva retrógradamente para exponer los fragmentos, preservando tanto como sea posible la vascularidad del periostio.

Nosotros realizamos la incisión a través de la ceja con lo que se logra un mejor resultado cosmético, cuidando únicamente la angulación de la incisión sobre la piel, para evitar lesión de los folículos pilosos (Fig. 5).

El defecto creado se limpia y el seno se expone, para evaluar si existe daño asociado de la pared posterior y el piso; principalmente para fractura extensas o conminutas.

#### Coronal

Tiene la ventaja de dar una amplia exposición y no dejar cicatriz visible en cara. El abordaje coronal es útil para obtener una exposición extensa del cráneo y esqueleto craneofacial superior, incluyendo órbitas y huesos nasales. Las áreas de exposición incluyen el frontal, los rebordes supraorbitarios, arco cigomático, parte del hueso temporal y parietal y de la sutura fronto-cigomática e inferiormente toda la pared lateral de la órbita.

La decisión de si debe rasurarse la cabeza va a depender del cirujano. Desde nuestro punto de vista si no se anticipa exposición de la dura, no es necesario rasurar todo el cuero cabelludo, solo se rasuran aproximadamente 2cm. a lo largo de la línea de incisión, para tener una exposición del cuero cabelludo y colocar las pinzas de Raney. Otra manera de controlar el pelo sin rasurarlo, es realizando "trecitas" antes de entrar al quirófano y que nos permiten el aislamiento del pelo del campo quirúrgico.

Se realiza una incisión en diadema aproximadamente 2 traveses de dedo detrás de la línea de implantación del cabello, iniciándose en el centro y dirigiéndose lateralmente hasta llegar al área más alta de la oreja de ambos lados. La incisión se hace a través del cuero cabelludo, TCS y la galea aponeurótica, hasta el plano areolar laxo entre la galea y el pericráneo, donde se continúa la disección roma del colgajo. La hemostasia se logra colocando pinzas de Raney en ambos bordes del cuero cabelludo y en el resto del colgajo con cauterio bipolar.

Se continúa la disección en el plano subgaleal hasta aproximadamente 5 cm. por arriba del reborde supra orbitario, donde se incide el periostio, continuando en una disección subpericránea hasta los rebordes supraorbitarios; si se requiere mayor exposición del reborde y techo de la órbita, los paquetes neurovasculares supraor-

bitarios se liberan de sus conductos mediante una pequeña osteotomía en la parte inferior del agujero supra orbitario, quedando dichos paquetes neurovasculares adheridos al colgajo de periórbita inferiormente, permitiendo visualizar por completo techo de la órbita (Fig. 6). Este procedimiento difiere en algo cuando se trata de un colgajo osteoplástico. Posterior a ello se procede a realizar el procedimiento planeado para la reparación de la fractura. Cuando hay fistulas de LCR, el dejar un colgajo de pericráneo ayudará a su cierre. (2,9,10)

#### Fronto- Etmoidal o de Lynch

Utilizado principalmente para problemas del ducto nasofrontal. Se realiza una incisión curvilínea a la mitad de la distancia entre el canto interno y el nasion, a través de piel y TCS. Los vasos angulares son ligados o cauterizados. Se incide y eleva el periostio sobre los huesos nasales y proceso frontal del maxilar para exponer huesos nasales, línea de sutura nasofrontal y una parte del hueso frontal anterior. La tróclea se desinserta con el periostio y se eleva de la pared medial de la órbita. La arteria etmoidal anterior se clipa o se cauteriza. La arteria etmoidal posterior es una referencia para la localización del nervio óptico. Se suspende la disección cuando se logra visualizar la parte posterior de la fractura.

### PROCEDIMIENTOS QUIRÚRGICOS DEL SENO FRONTAL

#### Reparación de la Pared Anterior

Una vez expuesta el área afectada y habiéndose descartado daño a la pared posterior del seno y ducto nasofrontal, se procede a la reducción y fijación de los fragmentos de la pared anterior del seno frontal.

Los segmentos de hueso son elevados en su posición con ganchos de piel o pequeños elevadores. Una placa delgada es moldeada al contorno apropiado y ajustada por lo menos con dos tornillos colocados en el hueso sólido adyacente a los fragmentos y otros dos colocados entre la placa y el o los segmentos fracturados. Los tornillos deben ser del tamaño apropiado, de tal suerte de que no penetren a la mucosa de la cavidad sinusal.

El cirujano tiene la opción de fijar primero la placa a los segmentos fracturados y posteriormente unirla al hueso sólido.

Se procede al cierre de la incisión por planos, dependiendo del abordaje empleado. El periostio se sutura con vicryl o catgut crómico 3-0, el TCS con vicryl o catgut crómico 3-0 o 4-0 y la piel con surjete continuo subcuticular o sutura interrumpida con nylon 5-0.

Si se utilizó abordaje coronal ó el procedimiento fue muy cruento, puede colocarse un sistema de drenaje de 1/4 o 1/8 durante 48 a 72 horas. La herida se cubre con ungüento antibiótico y se coloca un vendaje ligeramente compresivo que se recambia a las 24 horas y se mantiene por 72 horas.

Se administran antibióticos profilácticos vía oral o intravenosos según sea el caso, aunque su uso sea discutible.

### Obliteración

*Colgajo osteoplástico.* - Una vez realizado el abordaje quirúrgico, se procede a colocar el molde del seno frontal, que previamente se recortó de una placa radiográfica de Caldwell a 6 pies, y se esterilizó en una solución apropiada, el periostio se incide a nivel del borde del molde y se eleva 2 a 3 centímetros por dentro de éste (Fig. 7). La osteotomía se realiza 2mm por dentro del margen del molde de radiografía para evitar lesión de la dura ó penetración accidental de la dura. Con una sierra oscilante de tamaño mediano o un cincel se realizan cortes de la pared anterior del seno frontal, dirigidos oblicuamente hacia adentro del seno. Después de ello se coloca un osteotomo por detrás del colgajo ósea, a nivel del septum intersinusal y con el osteotomo dirigido anteriormente, se libera la pared anterior del seno frontal del septum. Si el procedimiento se realiza adecuadamente se desarrollarán líneas de fractura sobre la pared superior de la órbita, justo por detrás del reborde supra orbitario, completando así el colgajo osteoplástico, cuya característica es que la pared anterior del seno frontal quedará pegada al periostio que le cubre.

Una vez levantada la pared anterior del seno frontal, éste se aspira y se lava, procediendo al retiro meticuloso de la mucosa, realizando luego una exenteración completa de la mucosa residual con fresa diamantada. Se procede a evaluar la pared posterior del seno frontal, y si se encuentra normal, o con una fractura simple no desplazada, se procede con la obliteración del ducto nasofrontal, utilizando de músculo temporal y/o fascia, hasta asegurarse de que quede completamente ocluido.

Para la obliteración del ducto nasofrontal se utilizan materiales autólogos como grasa, músculo o hueso.

Algunos autores recomiendan el colgajo pediculado de músculo transverso glabellar. Este colgajo muscular vascularizado utiliza los músculos superciliar corrugador y procerus, los cuales se introducen en el seno creando una ventana pequeña en la pared supero-medial de la órbita sin alterar los contornos estéticos centro faciales. (11)

El material mas utilizado para la obliteración del seno frontal es la grasa abdominal o del muslo, la cual en el caso del abdomen se toma a través de una incisión que incluya solo piel justo por debajo de la línea del cinturón. La piel se disecciona en todas direcciones y la grasa se sujeta con una pinza de Babcock o Allis, y se secciona con bisturí o tijera.

Se evitará al máximo la manipulación para evitar la reabsorción y la grasa se lava con solución salina isotónica.

El sangrado se controla con cauterización y se coloca un drenaje de Penrose en la herida, fijándolo al margen de la incisión en la piel. La incisión se cierra en capas con vicryl o catgut crómico 3-0 para tejido celular subcutáneo (TCS) y nylon 5-0 para piel.

Antes de insertar la grasa en el seno, nuevamente se inspecciona éste en búsqueda de fistulas de LCR y/o remanente de mucosa (12). Se procede a rellenar la cavidad con la grasa abdominal obtenida, teniendo cuidado de no ser sobre obliterada para evitar un defecto cosmético y pérdida de la continuidad ósea (Fig. 8).

Se procede a reparar la pared anterior del seno de la manera mencionada anteriormente con miniplacas, ó bien, si existe defecto óseo importante, se puede utilizar malla de titanio e injertos óseos, fijándolos a los segmentos óseos existentes (Fig. 9).

Se reposiciona el colgajo y se sutura en capas; cerrando el periostio con catgut o vicryl 3-0, teniendo la precaución de que el material de osteosíntesis quede bien recubierto por éste. La galea y el TCS se suturan con catgut o vicryl 3 o 4-0, y la piel con surjete continuo con nylon 5-0. Se utiliza un sistema de drenaje de succión continua por 48 a 72 horas para el colgajo ó como alternativa se coloca un vendaje ligeramente compresivo, que se recambia a las 24 hrs. y se mantiene por 72 horas. Se administran antibióticos profilácticos.

### Cranealización

El abordaje es idéntico que el realizado para la obliteración del seno frontal con la diferencia de que se retira la pared posterior por completo (Fig. 10). Se administran antibióticos que pasen la barrera hemato-encefálica durante y después del procedimiento. Después de exponer el seno todos los fragmentos óseos deprimidos son retirados y la dura se repara con sutura no absorbible como la seda e injerto de fascia en caso necesario. La mucosa remanente en el piso y pared anterior se retira, así mismo se reseca el septum intersinusal con gubia y fresa y el resto de la pared posterior del seno se adelgaza tanto como sea posible hasta dejar una fina capa que pueda ser retirada con facilidad, teniendo mucho cuidado de no lesionar la dura y causar fistulas de LCR. En caso de que éstas se produzcan se reparan en el acto de la manera descrita previamente.

La mucosa del ducto se empuja hacia abajo, en dirección a la nariz y éste ducto se oblitera con músculo temporal o fascia, si éste es muy grande, el colocar un fragmento de hueso ayudará al soporte.

Si la pared anterior está fracturada los fragmentos son alambrados o fijados con miniplacas, como se describió anteriormente,

El colgajo osteoplástico se regresa a su posición normal cubriendo el material de osteosíntesis y se sutura en capas de la forma descrita en el procedimiento de obliteración. (2,13)

### Reconstrucción del Ducto Nasofrontal

La reconstrucción del ducto nasofrontal puede ser abordada a través de un colgajo osteoplástico coronal o a través de una incisión frontoetmoidal de Lynch. La exposición con el abordaje frontoetmoidal es más rápida y también ofrece la oportunidad de crear un colgajo de mucosa adyacente para la reparación del ducto.

Al terminar la disección posterior del abordaje frontoetmoidal, el hueso frontal se abre elevando los fragmentos o reseccándolos con fresa. El ducto nasofrontal se agranda para exponer la región del piso a lo largo del ducto nasofrontal. Se realiza entonces, exenteración de todas las celdillas etmoidales anteriores, asegurando así que el ducto nasofrontal esté adecuadamente permeable.

Anteriormente se realizaba intubación del ducto por 4 a 6 semanas, lo cual resulta muy traumático y se ha

visto que es innecesario.

El periostio sobre la osteotomía se cierra con vicryl 3-0. El TCS se aproxima con vicryl 5-0 y la piel se sutura con nylon 6-0. La nariz se mantiene limpia con irrigaciones horarias de solución salina isotónica. Se administran antibióticos por 10 a 14 días. Las suturas se retiran a los 5 a 7 días.

Otra forma de reconstruir y ampliar el ducto nasofrontal es mediante cirugía nasal endoscópica, la cual se ha popularizado en los últimos años por proporcionar un fácil acceso, así como menor traumatismo y no deja cicatriz visible. Esta consiste en realizar una etmoidectomía anterior, retirando por completo las celdillas del ager nasi, lo que permite visualizar y aún explorar el seno con el uso de un endoscopio de angulación adecuada (30 o 70 grados); permitiendo así mismo ampliarlo adecuadamente en dirección anterior. (2,13)

### BIBLIOGRAFÍA.

1. David DJ, Moore MH. Fractures of the forehead and anterior cranial base. *Fac Plast Surg* 1990; 7(3): 152-158
2. Mathog RH. Frontal sinus fractures. In: Atlas of craniofacial trauma. Mathog RH (de), pp 351-395, W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1992
3. Som PM. Cavidad sinonasal. En: Radiología de cabeza y cuello. Som PH, Bergeron RT (de) pag. 52-64, Mosby, Londres/ España, 1993
4. Marcian D, Gonty A. Principles of management of complex craniofacial trauma. *J Oral Maxillofacial Surg* 1993; 51(859):535-42
5. Rohrich J, Hollier H. Management of frontal sinus fractures. Changing concepts. *Clin Plast Surg* 1992; 19(1): 219-32
6. Luce A. Frontal sinus fractures: guidelines to management. *Plast Reconstr Surg* 1987;80(4):500-10
7. Kodrik H, Mahasin Z. Superiorly based osteoplastic flap for frontal sinus disease. *J Otolaryngol*; 17(7):395-7
8. Donald J. Frontobasal approach for trauma and tumor. *Minim Invasive Neurosurg.* 1994;37(2):37-41
9. Shumrick A, Kersten C, Kulwin R, Sinha K, Smith L. Extended access/internal approaches for the management of facial trauma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 1992; 118(10): 1105-12
10. Rohrich J, Mickel J. Frontal sinus obliteration in search of the ideal autogenous material *Plast Reconstr Surg* 1995; 95(3): 580-5
11. Disa J, Robertson C, Metzinger E, Manson N. Transverse glabellar flap for obliteration/ isolation of the nasofrontal duct from the anterior cranial base. *Ann Plast Surg* 1996; 36(5): 453-7
12. Denny C, Davidson D. Combined otolaryngological and neurosurgical approach in treating sinus fractures. *Laryngoscope* 1987; 97(5): 633-7
13. Maran G. Endoscopic sinus surgery. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 1994; 251(6): 309-18.

## RABDOMIOSARCOMA DE CABEZA Y CUELLO. REPORTE DE SEIS CASOS

### HEAD AND NECK RHABDOMYOSARCOMA. PRESENTATION OF SIX CASES

ALBERTO PINZÓN MUSLERA, ALEJANDRO AULIS GONZÁLEZ,  
LILIA RIVERA COSTALES, JUAN ROMERO VERA, PEDRO ZÁRATE VALDIVIA  
*Centro Médico Nacional Adolfo Ruiz Cortínez, Veracruz, México*

#### RESUMEN

Se presenta un estudio retrospectivo de 6 pacientes con diagnóstico de rhabdomiosarcoma de cabeza y cuello, vistos de septiembre de 1996 a abril de 2000, analizándose el sitio de presentación, edad, sexo y diagnóstico clínico o paraclínico. Se encontró que 83% (5) era menor de 15 años de edad, con una distribución por sexo de 1:1. Tres casos (50%) provenían de nariz y senos paranasales, dos (33.3%) de oído y uno (16.6%) de órbita. Cinco se encontraban en sitios parameningeos. Tres correspondían a rhabdomiosarcoma embrionario, uno al tipo alveolar, uno pleomórfico y uno botrioide. Se estadificaron y se inició manejo con múltiples agentes quimioterápicos. Tres recibieron radioterapia. Se valoraron los factores de riesgo para falta de respuesta al tratamiento, tales como sitio (parameningeos), tamaño o infiltración.

*Palabras clave: Rhabdomiosarcoma. Cabeza y cuello.*

#### SUMMARY

A retrospective study of six patients with diagnosis of rhabdomyosarcoma of head and neck is presented. The patients were seen between September 1996 and April 2000. Five patients (83%) were less than 15 years old. The sex distribution was 1:1. In three instances (50%) the tumor arose in the nose and paranasal sinuses, in two (33.3%) in the ear and in one (16.6%) in the orbit. Five were found immediate to the meninges. Three were embryonal rhabdomyosarcoma, one alveolar, one pleomorphic and one botryoid. After staging, the patients received multiple chemotherapy. Three took radiotherapy. The risk factors for lack of response were location, size and infiltration.

#### INTRODUCCIÓN

El rhabdomiosarcoma (RMS) comprende del 6% al 15% de todas las neoplasias en niños y de estos 34% se presenta en la cabeza y cuello, siendo el sitio que más frecuentemente se compromete. Incluyendo la órbita, nariz y senos paranasales, orofaringe, tejidos blandos, nasofaringe, oído externo y mastoides (1,2,3). Los signos y síntomas varían gradualmente dependiendo del sitio del tumor primario, edad de presentación y la ausencia o presencia de metástasis. Apoyándose para el diagnóstico la tomografía computarizada y siendo determinante la biopsia (1). En los últimos 30 años las diferencias de tratamiento han cambiado el pronóstico y mejorado los porcentajes de supervivencia siendo la quimioterapia con múltiples agentes la base en el tratamiento. Una combinación de quimioterapia, cirugía y radioterapia han mejorado la supervivencia del RMS y una relativa morbilidad baja (2,4).

#### MATERIAL Y MÉTODOS

Se revisaron retrospectivamente durante el periodo de septiembre de 1996 a abril del 2000, un total de 6 casos en los que se diagnóstico rhabdomiosarcoma en cabeza y cuello. El diagnóstico de RMS se hizo mediante la toma de biopsia del sitio afectado y con relación al cuadro clínico, el cual dependía de la región anatómica que se encontraba involucrada por la neoformación,

exploración física, tomografía computada en cortes axiales y coronales simple y contrastada. La implantación del régimen quimioterápico y dosis de radioterapia correspondieron al grupo de oncología de la unidad. Los parámetros clínicos que se analizaron fueron sitio afectado, edad, sexo, el tiempo de inicio de la sintomatología al momento del diagnóstico, tipo histológico.

#### RESULTADOS

A seis pacientes se les diagnóstico rhabdomiosarcoma de cabeza y cuello, de los cuales 2 son de oído medio (Fig. 1), 3 de nariz y senos paranasales (Fig. 2), 1 de órbita (Fig. 3). La edad de los pacientes era de los 13 meses a los 24 años de edad con una media al momento del diagnóstico de 8 años de los cuales 3 casos correspondieron al sexo masculino y 3 al sexo femenino. El tiempo desde el inicio de la sintomatología al momento del diagnóstico fue de 1 mes a 4 meses, desconociéndose en un paciente. Los estudios histopatológicos demostraron RMS de tipo embrionario en 3 pacientes, un RMS de tipo botrioide, un RMS alveolar y un RMS pleomórfico. En tres de ellos se hizo confirmación mediante análisis histoquímico mediante la técnica tricrómica de Masón.

El cuadro clínico era variable, correspondiendo a los sitios que se encontraban involucrados dentro del

proceso neoplásico, teniendo en común aumento de volumen y dolor difuso de intensidad leve a moderada.

Se realizó en todos los pacientes estudios tomográficos simples y contrastados para valorar la extensión de la neoformación, encontrándose 5 de los tumores en sitios parameningeos. Estadificándose en grupos según la clasificación TNM del comité de estudio de rhabdomiosarcoma(2,5); La estadificación clínica de los pacientes fue asignada basándose en la exploración física, revisión radiológica y TC de pulmón, abdomen y cráneo en caso necesario, biopsia del tumor primario; En base a la neoformación primaria (sitio anatómico y tamaño), evidencia clínica de la presencia o ausencia de metástasis nódulos linfáticos regionales.

Los cuatro estadios se definen como sigue: estadio I, tumor primario en un sitio favorable(órbita, cabeza y cuello diferente a sitio parameningeo, genitourinario en sitio diferente a vejiga o próstata); estadio II, pacientes con un tumor pequeño ( cm) en sitios desfavorables(vejiga, próstata, extremidades, sitios parameningeos, retro peritoneo) y que no tienen evidencia de nódulos linfáticos (N0, NX); estadio III, pacientes con un tumor primario en un sitio desfavorable y de gran tamaño ( 5 cm) con presencia de nódulos linfáticos regionales; estadio IV, pacientes clínicamente con enfermedad metastásica. En esta serie se presentó un paciente en estadio I, un paciente en estadio II, 3 pacientes se encontraban en estadio III y un paciente en estadio IV.

Todos los pacientes recibieron quimioterapia con múltiples agentes, la mayoría incluía en su protocolo vincristina, ciclofosfamida, actinomicina D, no desarrollándose en un paciente por fallecimiento prematuro. Tres pacientes recibieron radioterapia con una dosis promedio de 4500 cGy.

## DISCUSIÓN

El rhabdomiosarcoma es la segunda neoplasia mas frecuente en niños, y siendo la cabeza y el cuello los sitios mas afectados, teniendo un pico de incidencia de 2 a 5 años. La relación masculino: femenino es de 1.4-1(6,7,8). En esta serie 4 pacientes eran menores de 5 años (66.6%). Encontrándose solo un paciente mayor de 20 años, el cual presenta una evolución rápida y letal que no permitió manejo medico, la incidencia en cuanto al sexo no se encontró diferencias presentando una relación 1:1.

El cuadro clínico depende del sitio del tumor primario, manifestándose como inflamación local y que en pocas ocasiones duele, si la lesión incluye nariz y senos paranasales encontramos obstrucción nasal y descarga nasal, puede haber lesiones de nervios craneales. Hipoa-cusia y otorrea fétida si el oído se encuentra afectado (1). Proptosis de evolución rápida unilateral cuando la órbita esta incluida(9). En nuestra serie en 3 pacientes se inicio la tumoración en nariz y senos paranasales, presentando



Figura 1. Tomografía axial computada que muestra lesión que destruye peñasco y escama temporal derecha infiltrándose a fosa media y posterior.



Figura 2. Tomografía axial computada que muestra lesión que ocupa fosa nasal y seno maxilar izquierdo con destrucción de pared lateral izquierdo.



Figura 3. Tomografía axial computada que muestra lesión en cavidad orbitaria derecha con proptosis.

en 2 pacientes una gran infiltración a fosa temporal y pterigoidea, encontrando alteraciones de pares craneales, de los cuales a un paciente se introducía a órbita causando proptosis, todos presentaban lisis de la base de cráneo.

En un paciente con tumoración orbitaria el primer signo fue una proptosis de rápida evolución y con ubicación de la neoformación en ángulo supero-medial lo cual corresponde con la literatura. La frecuencia de los sitios varía según los autores. Se consideran sitios parameningeos aquellos en los que la extensión tumoral puede afectar en primera instancia, meninges y sus espacios y cerebro(2). En nuestra serie 5 pacientes se consideraron en sitios parameningeos lo cual creemos fue uno de los factores determinantes en su evolución.

Los sitios más afectados son órbita y nasofaringe un 25%, senos paranasales 12%, oído 10%, seguidos de cavidad oral, cuello, glándula parótida, músculo temporal y tejidos blandos faciales en menor porcentaje(6). Nosotros encontramos concordancia con la literatura en cuanto a los lugares de frecuencia, aun que cabe mencionar que es una serie pequeña y el seguimiento es a corto plazo por lo que esperamos más resultados a futuro.

El rhabdomioma es un sarcoma con diferenciación miogénica y se caracteriza por la presencia de rhabdomioblastos en forma de husos o células redondeadas con citoplasma eosinófilo brillante pudiéndose encontrar estratificación, núcleo concéntrico, cromatina dispersa y nucléolo visible claramente(8). Desde la primera clasificación hecha por Horn y Enterline en 1958 en donde describe 4 subtipos histopatológicos: RMS embrionario, botroide, alveolar y pleomórfico, y a través de los años se han descrito otros subtipos y formas mixtas, pero sigue siendo una clasificación con buena aceptación.

El RMS embrionario es la variante más común(58%), histológicamente se caracteriza por cantidades variables de husos de células primitivas que están firmemente empaquetadas o dispersas por un fondo mixoide. El RMS botroide es un subtipo del RMS embrionario, teniendo una frecuencia del 10%. El RMS alveolar es el que sigue en frecuencia con un 14%, se caracteriza por la presencia de septum fibrovasculares que forman espacios semejantes a alvéolos, el RMS pleomórfico presenta características del embrionario y alveolar(1%). Finalmente otros tipos de RMS representan el 5%(sarcoma embrionario, RMS de células en huso)(1,8).

El pronóstico de supervivencia a 10 años, dependiendo del subtipo histopatológico es bueno en sarcomas embrionarios(83%), RMS de células en huso(80%), RMS botroide(64%); Medio en RMS embrionario(49%) y pobre en RMS alveolar(21%) y RMS no tipificables(30%). Se considera de pobre pronóstico a los tumores de sitios parameningeos(33%) comparados con los

de sitios no parameningeos(65%) aplicándose a los principales tipos histológicos de RMS(8). En nuestra serie se encontraron 3 pacientes con RMS embrionario(50%), un paciente con RMS pleomórfico y un paciente con RMS botroide, el RMS de tipo alveolar correspondió al paciente mayor de 20 años no encontramos relación entre el tipo histológico y un factor pronóstico de supervivencia.

Cuando se sospecha de un posible RMS de cabeza y cuello. El trabajo diagnóstico debe incluir una completa historia clínica y exploración física, biometría hemática. La tomografía computada demuestra adecuadamente la lesión, ayudando a valorar el procedimiento quirúrgico inicial y nos puede proporcionar una vista de la base de cráneo.

El avance en la supervivencia que se ha logrado en el rhabdomioma de cabeza y cuello es debido a la mejora en las terapias de radiación y quimioterapia en las últimas 3 décadas. El papel de la cirugía en el tratamiento del rhabdomioma de cabeza y cuello ha disminuido desde entonces, acompañándose de la introducción de nuevos agentes quimioterápicos en los años 60, siendo la combinación de estos lo que los hizo más efectivos. El tratamiento quirúrgico consiste en una adecuada biopsia y en casos en particulares puede ser excisional cuando los márgenes quirúrgicos son técnicamente posibles, pero puede resultar con déficit funcionales considerables(10).

El tratamiento de los RMS de cabeza y cuello es multi modal y suelen utilizarse múltiples agentes quimioterápicos. El comité de estudio para rhabdomioma clasifica a los pacientes en cuatro grupos, diseñándose una norma terapéutica para cada uno, de tal forma que para el grupo I recomienda utilizar intensivamente vincristina (V) y actinomicina (D) con una supervivencia del 84% de los cuales el 70% estaban libres de enfermedad, en el grupo II se maneja radioterapia y de forma intensiva VD o dosis repetitivas de vincristina, actinomicina y ciclofosfamida (VAD) con una supervivencia del 79% y 74% libres de enfermedad. Para el grupo III dosis repetitivas de VAD o dosis repetitivas de VadrD-VAD (Adr, Adriamicin), teniendo una supervivencia del 66% con una remisión completa del 73%, además utilizando de forma profiláctica intratecalmente en lesiones parameningeos incrementando la supervivencia. Para el grupo IV se utilizaron las mismas pautas terapéuticas que el grupo III, obteniéndose una supervivencia del 27%(2). En nuestra serie el grupo oncológico de nuestra unidad asignaba los agentes quimioterápicos y de radioterapia, previa estadificación, cabe mencionar que un paciente fue manejado por un grupo oncológico de una unidad alterna, y que un paciente falleció sin recibir tratamiento específico. 3 pacientes recibieron radioterapia fraccionada con una dosis promedio de 4500 cGy. la falta de respuesta al tratamiento en 3 pacientes (50%) correspon-



de a los factores establecidos en la literatura, siendo el principal un gran tamaño con infiltración a estructuras vecinas y órganos vitales.

Los estudios clínicos realizados por el comité de estudio de rhabdomiosarcoma han sido alentadores en el refinamiento del tratamiento y mejora de la supervivencia para los RMS en especial a los grupos I a III; las dosis de radioterapia fraccionada que fueron usadas en sus estudios eran de 40 a 60 cGy, con una recurrencia local del 12% en comparación del 32% cuando se usaban menos dosis. Se están realizando estudios en donde se está utilizando cirugía apoyada con radioterapia con

resultados alentadores(12).

Los factores pronóstico para posible falla del tratamiento son tamaño de la tumoración, infiltración, presencia de nódulos metastásicos y/o enfermedad metastásica(7,5).

En general el seguimiento clínico de nuestros pacientes han sido difícil pues muchos de ellos trasladan de hospitales regionales a más de 8 hrs de distancia y aunque se inicie los tratamientos de quimioterapia y radioterapia en la unidad es difícil localizarlos, pero se ha abierto una brecha para continuar el estudio y manejo de este tipo de pacientes.

## BIBLIOGRAFIA

1. Smith RJH, Robinson RA. Head and neck malignancies. In: otolaryngology head and neck surgery pediatric. Cummings ChW (ed), pp 229-47, Mosby, St Louis, Missouri, 1998
2. Maurer HM, Gehan EA, et al. The intergroup rhabdomyosarcoma study-II. *Cancer* 1993; 71(5):1904-22
3. Young JL, Ries LG, Silverberg E, Horm JW, Miller RW. Cancer incidence, survival, and mortality for children younger than age 15 years. *Cancer* 1986; 58:598-602
4. Flamant F, Hill C, The improvement in survival associated with combined chemotherapy in childhood rhabdomyosarcoma. *Cancer* 1984; 53:2417-21
5. Lawrence W, Anderson JR, Gehan EA, Maurer H. Pretreatment TNM staging of childhood rhabdomyosarcoma: a report of the intergroup rhabdomyosarcoma study group. *Cancer* 1997; 80(6):1165-1170.
6. Anderson GJ, Tom LW, Wober RB, Handler SD, et al. Rhabdomyosarcoma of the head and neck in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1990; 116:428-431.
7. Kraus DH, Saenz NC, et al. Pediatric rhabdomyosarcoma of the head and neck. *Am J Surg* 1997; 174:556-560.
8. Wijnaendts LCD, Linden JC, et al. Histopathological classification of childhood rhabdomyosarcoma: relationship with clinical parameters and prognosis. *Hum Pathol* 1994, 25(9):900-907.
9. Bernal G, Hernández A, Ardilla J, Gómez A. Rhabdomyosarcoma de la órbita: hallazgos clínico-patológicos en 29 casos. *Rev Mex Oftalmol* 1996, 70(4): 153-155.
10. Healy GB, Upton J, Black PM, Ferraro N. The role of surgery in rhabdomyosarcoma of the head and neck in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1991(117):1185-1188.
11. Kalapurakal JA, Thomas PRM. Pediatric radiotherapy: an overview. IN: *Pediatric Oncology Imaging*. Radiol Clinc Noth Am 1997; 35(6):1265-1278.
12. Nag S, Grecula J, Ruymann FB. Aggressive chemotherapy, organ-preserving surgery, and high-dose-rate remote brachytherapy in the treatment of rhabdomyosarcoma in infants and young children. *Cancer*, 1993, 72(9):2769-76

# MÚSICA CLÁSICA Y REHABILITACIÓN EN RETARDO DEL LENGUAJE

## CLASSICAL MUSIC AND SPEECH THERAPY

Ana Luisa Lino González, María Verónica Arce Márquez  
Instituto Nacional de la Comunicación Humana, México, D.F.

### RESUMEN

*Proposito:* Estudiar si la música clásica influye favorablemente en el tratamiento de un grupo de niños de cuatro años con retraso del lenguaje de patogenia afásica anártrica.

*Material y Métodos:* Se estudiaron prospectivamente seis pacientes con retraso del lenguaje de patogenia afásica anártrica, de julio a diciembre de 1999, los cuales se comprometieron a cumplir con las sesiones de terapia, dos horas por semana durante seis meses. Las sesiones constaban de una hora de psico motricidad y una hora de terapia de lenguaje. Se formaron dos grupos de tres niños cada uno, donde ambos grupos estaban expuestos a la misma metodología, con excepción de la música clásica, la cual solo se utilizó con el grupo experimental. En todos se aplicó la prueba BELE (1) para determinar el nivel de comprensión y lenguaje y la exploración psico motriz que propone Durivage (2) al principio y al final de la investigación.

*Resultados:* El grupo experimental obtuvo mejores resultados en los aspectos evaluados: comprensión, lenguaje y psico motricidad.

*Conclusiones:* Los resultados de ésta investigación sugieren que si se incluye la música clásica en el tratamiento de trastornos de lenguaje de patogenia afásica anártrica, los pacientes podrían tener mejores resultados en las áreas de lenguaje, comprensión y psico motriz.

*Palabras clave:* Música clásica. Afásica anártrica.

### ABSTRACT

*Purpose:* To study if the classical music can favorably influence the treatment of a group of four-years-olds with delayed speech due to anarthric aphasia.

*Material and Methods:* A prospective study of six patients who were evaluated and diagnosed at the Instituto Nacional de la Comunicación Humana with delayed speech due to pathogenic anarthric aphasia, from July to December 1999. All patients agreed to complete designated therapy sessions two hours a week over a six-month period. The therapy sessions consisted of one hour of psychomotor skills and one hour of speech therapy. Two groups were formed with three children each. Both groups underwent the aforementioned methodology except that the experimental group also listened to classical music during their therapeutic sessions. All patients were evaluated with the BELE test (1) to determine the level of comprehension, language and their psychomotor skills as proposed by Durivage (2) before and after the study.

*Results:* The experimental group consistently obtained better results when evaluated for comprehension, language and psychomotor skills.

*Conclusions:* The results of this study suggest that the inclusion of classical music in the treatment of patients with anarthric aphasia may improve their advances in comprehension, language and psychomotor skills.

*Key Words:* Classical music. Anarthric aphasia.

### INTRODUCCIÓN

Azcoaga en 1992 define a la afasia como la alteración de la comprensión del lenguaje interno, donde hay un déficit de la actividad combinatoria del analizador verbal, se afecta la comprensión del lenguaje y se desorganiza la elocución (aspecto sintáctico semántico). A la anartria como una alteración de la elocución del lenguaje, donde hay un

déficit en el analizador cinestésico motor verbal y una alteración en estereotipos fonemáticos y nombres verbales (3).

A la música se le atribuyen diversas bondades desde épocas muy antiguas con Platón y Aristóteles. Platón decía que la música acompañada de danzas disminuía los terrores y las angustias fóbicas.

cas. Aristóteles por su parte acompañaba el estudio con música suave porque la consideraba tranquilizante y propia para la concentración (4).

Durante la primera y segunda guerras mundiales, los hospitales de veteranos contrataban a músicos, terapeutas ocupacionales y voluntarios con resultados alentadores.

Dalcroze en 1930 argumentaba que la música debía jugar un rol importante en la educación en general. Tomatis recomienda la música de Mozart ya que las vibraciones que produce activan y sincronizan los movimientos del bebé, provocan que su cerebro reciba una vibración rítmica y armoniosa, provocando una respuesta del bebé igualmente rítmica y armoniosa.

Ibarra en 1999 comenta que la música barroca logra estados y condiciones propicios para el aprendizaje, pues tiene un ritmo de sesenta golpes que equivalen a los latidos del corazón, estando tranquilos o reposados.

Los músicos barrocos preferían tonos graves, porque la onda que produce el sonido es más larga, lo que provoca que el cerebro alcance ondas bajas, como la alfa e inmediatamente se relaje; afirma que la música de Mozart, Beethoven, Brahms, Chai-covsky, Chopin y Haydn poseen una vibración más corta que la música barroca, la agilidad de las notas y el aumento en el ritmo provocan estado de alerta constante, condición para lograr un aprendizaje más activo (interacción mente-cuerpo).

La música de Mozart proporciona nueva energía y dispone al cerebro para cualquier aprendizaje (5).

Poch en 1999 aporta que la música promueve el desarrollo del lenguaje, la inteligibilidad del habla y la posibilidad de expresión y comunicación gestual.

Además que en el desarrollo personal social favorece la sensibilidad afectiva, el sentimiento de seguridad y confianza, la independencia y autonomía, el incremento de la autoestima, actitudes sanas hacia sí mismo y hacia los demás, sentimientos de colaboración, respeto y responsabilidad individual y grupal.

Dentro de los efectos biológicos, incrementa o disminuye la energía muscular, altera la respiración, altera el pulso y la presión sanguínea, disminuye el impacto de los estímulos sensoriales, reduce o demora la fatiga, facilita la actividad voluntaria, como escribir, dibujar, etc. y facilita la

atención (6).

## MÉTODOS

Los pacientes fueron reclutados prospectivamente en el servicio de diagnóstico del Instituto Nacional de la Comunicación Humana, de julio a diciembre de 1999. Cada paciente de acuerdo con su respectiva valoración, debía tener el diagnóstico de retardo de lenguaje de patogenia anártrica afásica. Como único requisito se pidió que no presentaran problemas agregados tales como labio y/o paladar hendido, problemas emocionales, hiperactividad, entre otros.

Se reunió un grupo control y un grupo experimental con tres pacientes cada uno.

### Grupo experimental.

Pacientes No. 1, 2 y 3: masculinos de cuatro años con diagnóstico de retardo de lenguaje de patogenia afásico anártrico.

### Grupo control.

Pacientes No. 1, 2 y 3: masculinos de cuatro años con diagnóstico de retardo de lenguaje de patogenia afásico anártrico.

Como primer paso se realizó una evaluación con la prueba BELE (batería de evaluación de la lengua española) para niños mexicanos de 3 a 11 años, únicamente en las escalas de comprensión, la cual consta de 2 ejemplos y 43 reactivos calificables. Esta escala evalúa 27 estructuras sintácticas del español. Los reactivos consisten en presentarle al niño una lámina con tres dibujos para que señale el que corresponde al enunciado que se le dice: esta escala es aplicable de los 3 a los 11 años. La escala de articulación consta de 2 ejemplos y 43 reactivos calificables; se exploran los fonemas del español en las siguientes posiciones: inicial, intervocálica y final así como, en diptongos, grupos consonánticos homosilábicos y en combinaciones de tres consonantes, además en dos reactivos se evalúa la producción de palabras polisilábicas; ésta escala es aplicable de los 3 a los 6 años (1). En el caso de la escala de articulación, las emisiones de los niños fueron grabadas en un audiocassette para facilitar la evaluación en cuanto a inteligibilidad y calidad en punto y modo de articulación.

Esta evaluación se hizo antes del tratamiento y al concluir el mismo, con el fin de permitir un mejor análisis de la evolución de los pacientes.

Como segundo paso se aplicó el test del perfil psicomotor propuesto por Durivage (2), con el que

se evaluaron aspectos de coordinación motriz gruesa y fina, ritmo, noción espacial y temporal, esquema corporal, equilibrio y sensopercepciones.

Como tercer paso se inició el tratamiento terapéutico, el cual tuvo una duración de seis meses, en el que los pacientes acudían una vez por semana, cada sesión con duración de dos horas.

En ambos grupos los aspectos que se trabajaron en el área de lenguaje fueron oído fonemático, memoria verbal, estructuras lógico gramaticales, articulación y la base cinética del discurso. Se realizaron las mismas actividades programadas para estimular la corrección en sus fallas articulatorias así como de comprensión. Las sesiones se dividieron en dos tiempos; en el primer tiempo de trabajó psicomotricidad donde se iniciaba con el saludo, recordatorio de la sesión anterior, para pasar al juego psicomotor que llevaba a un juego simbólico, donde el adulto participaba y hacia las intervenciones necesarias para dar estructura a la sesión y un segundo tiempo, destinado a trabajar los aspectos de articulación y comprensión, donde se retomaba lo visto en el primer tiempo, ofreciéndole al niño estructuras gramaticales, ejercicios perceptuales (auditivos, visuales), coordinación visomotriz, ritmo y articulación, sólo que en el grupo experimental los niños estuvieron expuestos a lo largo de la sesión a la música clásica. Los autores seleccionados fueron Vivaldi, Telemann, Bach, Corelli, Albinoni, Pachelbel, Mozart, Beethoven, Brahms, Chaikovsky, Chopin y Haydn, según la propuesta de Ibarra.

## RESULTADOS

### Grupo experimental

*Paciente No. 1:* El paciente superó por completo su dificultad en la articulación de las palabras y su comprensión se elevó a un nivel considerado como normal. Sus habilidades motoras se enriquecieron y le permitieron un mejor control de su cuerpo en el espacio así como un adecuado desenvolvimiento dentro del grupo, lo que ameritó ser dado de alta al término del tratamiento.

*Paciente No. 2:* Este paciente tuvo evoluciones considerables tanto en la comprensión como en la articulación, ya que su nivel de comprensión al iniciar el tratamiento fue imposible de evaluar obteniendo una puntuación de 0 presentando al final del tratamiento un nivel de comprensión ligeramente por debajo de lo normal. Su articulación pasó

de ser ininteligible a inteligible con algunas fallas articulatorias en edad de adquisición de acuerdo a su edad. En el área psicomotriz pasó de ser un niño inseguro, dependiente de la madre, poco sociable, retraído y huraño a tener una actitud participativa, independiente y segura.

*Paciente No. 3:* Este paciente obtuvo en su evaluación inicial un nivel de comprensión no muy afectado, discretamente por debajo de lo normal, superándola hasta lograr un nivel de comprensión por arriba de lo normal. El lenguaje fue el que registró un avance importante, en un principio con múltiples fallas articulatorias y finalmente persistiendo algunas omisiones y sustituciones en un reducido número de fonemas.

En el aspecto psicomotor pasó de ser un niño temeroso y de pobre iniciativa a un niño seguro, confiado y propositivo.

### Grupo Control

*Paciente No. 1:* Este paciente inició tratamiento con un nivel de comprensión en 0 y una articulación completamente ininteligible, al final del tratamiento su comprensión se elevó ligeramente obteniendo un nivel aun bajo y su articulación se elevó sin llegar a representar un avance importante. En el área psicomotriz inició con gran apego a la madre, nula participación durante la sesión, sin interacción con sus compañeros, poco a poco fue buscando asociarse a los adultos sin llegar a tener una verdadera integración con sus compañeros.

*Paciente No. 2:* Este paciente llegó con un nivel de comprensión ligeramente por debajo de lo normal y una articulación un tanto deficiente con múltiples fallas articulatorias pero aceptable, al finalizar, su nivel de comprensión superó la normalidad y su articulación mejoró considerablemente, persistiendo algunas fallas. En el aspecto psicomotor inició siendo voluntarioso, berrinchudo, manipulador, al finalizar el tratamiento, éstos aspectos persistían con una ligera mejoría, siendo líder del grupo y proponiendo juegos creativos.

*Paciente No. 3:* Este paciente tenía un nivel de comprensión ligeramente por debajo de lo normal y una articulación regularmente inteligible con múltiples fallas articulatorias, al finalizar, el paciente tuvo un retroceso considerable en su nivel de comprensión y un avance en el lenguaje muy pobre.

En el área psicomotriz un niño con tendencia a la agresividad física y verbal, poco tolerante, buscando el protagonismo y poco sociable, con el paso

del tiempo disminuyó la agresión sin desaparecer por completo, permaneciendo sobre todo la verbal, un alto grado de creatividad e intentando socializar un poco más, aun con persistencia en su conducta egocéntrica.

## DISCUSIÓN

En el área de comprensión, el grupo experimental superó notoriamente su nivel, los tres integrantes demostraron un avance muy importante. Por su parte el grupo control mejoró su nivel de comprensión en menor medida y solamente el paciente No. 3 presentó un nivel muy bajo de superación, en comparación con los otros pacientes.

En cuanto a la articulación el grupo experimental los tres pacientes presentan una corrección de su articulación muy favorable, su lenguaje se ve favorecido notoriamente, elevándose en los tres casos por un amplio margen. En los tres niños permanecen algunas fallas articulatorias, las cuales están mínimamente por debajo de su edad de adquisición.

En el grupo control la articulación también se ve favorecida en los tres pacientes, sin embargo el margen de corrección es mucho menor. Aun permanecen múltiples fallas articulatorias, algunas

con un amplio margen de diferencia con su edad de adquisición.

En el área psicomotriz obtuvimos que el grupo experimental, se caracterizó por evolucionar hasta lograr una integración grupal, con la participación de cada uno de los pacientes, en un ambiente de cordialidad, equipo, participación, creatividad y una buena aceptación de los límites y reglas, donde el adulto pasó a formar parte siendo bien aceptado. Los tres pacientes se acoplaron perfectamente y disfrutaban la compañía y las actividades propuestas por ellos mismos o por el adulto, las dificultades motoras que presentaban cada uno al principio del proyecto fueron superadas sin dificultad.

Por su parte el grupo control superó los problemas motores pero no logró una integración adecuada, mejoró con el paso del tiempo, pero no llegó a consolidarse como grupo, en especial el paciente No. 3 el cual persistió en el juego individualizado, con necesidad de mantener el control sobre las actividades, los otros pacientes y los adultos.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos al Dr. José Laguna su colaboración en éste escrito.

## REFERENCIAS

1. Rangel E, Romero S, Gómez M. BELE Batería de Evaluación de la Lengua Española para niños mexicanos de 3 a 11 años. México: Editado por la Dirección General de Educación Especial SEP; 1988.
2. Durivage J. Educación y psicomotricidad, manual para el nivel preescolar. México: Editorial trillas; 1990.
3. Azcoaga J, Bello J, Citmovitz J, Derman B, Frutos W. Los retardos del lenguaje en el niño. España: Editorial Paidós; 1992.
4. Benenson R. Manual de musicoterapia. Madrid: Editorila Paidós educador; 1995.
5. Ibarra L. Aprendiendo mejor con gimnasia cerebral. México: Editorial garnik; 1999.
6. Poch S. Compendio de musicoterapia volumen I. Barcelona: Editorial Herder; 1999.

# INSTRUCCIONES A LOS AUTORES SOBRE LA FORMA DE PRESENTAR SUS MANUSCRITOS.

ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA MEXICANA acepta trabajos presentados en los Congresos de la SOCIEDAD MEXICANA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO, de la ASOCIACIÓN PANAMERICANA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO y de la SOCIEDAD MEXICANA DE AUDIOLOGÍA Y FONIATRÍA, así como artículos independientes, cartas al Editor, comentarios o artículos de revisión relacionados con la Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello que sean inéditos y que sean aprobados por el Consejo Editorial. Los manuscritos deberán ser enviados al Editor, Dr. Jorge Corvera, a la dirección de la revista: Eugenia 13-403 Colonia Nápoles, México D.F. 03810, México. Tel. 669 0263, Fax 543 9363.

Los manuscritos son evaluados por el sistema de "revisión por iguales" (peer review) para poder ser aceptados. Los manuscritos aceptados serán propiedad de la Revista y no podrán ser publicados en otro lugar, completos o en parte, sin la autorización por escrito de los Anales de Otorrinolaringología Mexicana.

Por el simple hecho de que el (los) autor(es) sometan el texto de su trabajo a consideración para su publicación en los "Anales de Otorrinolaringología Mexicana", aceptan todas las modificaciones de tipo editorial que los Editores de la revista juzguen necesarias.

La responsabilidad de las ideas expresadas en los artículos, así como de la posible infracción a los derechos de autor de terceros, recae exclusivamente en el (los) autor(es) que firma(n) el trabajo.

Por favor estudie con cuidado las siguientes instrucciones. Los manuscritos son leídos ópticamente (scanner). Los manuscritos que no cumplan los requisitos, podrán sufrir retraso en su publicación o ser rechazados.

El manuscrito debe ser precedido con una página expresando el título exacto, los nombres completos de el o los autores y sus afiliaciones institucionales. Deberá llevar por separado nombre, dirección, teléfono, fax y correo electrónico si es posible, del autor con quien haya que establecer la correspondencia. El resto del texto no deberá llevar referencia alguna a los nombres de los autores o a la Institución en que se realizó, para evitar prejuicio en el proceso de revisión para su aceptación. Si se presentó en alguna reunión científica, deberá expresarse en forma completa el nombre de la reunión, la fecha y el lugar en que se realizó.

## RESUMEN DE REQUISITOS TÉCNICOS

1. Doble espacio en todo el manuscrito.
2. Iniciar cada sección del manuscrito en página aparte.
3. Seguir esta secuencia: página del título (inicial), resúmenes, texto, agradecimientos, referencias, cuadros (cada uno en una página por separado), y pies o epígrafes de las ilustraciones (figuras).
4. Las ilustraciones (fotografías sin montar) no deben ser mayores de 203 x 254 mm (8 x 10 in.).

5. Enviar tres copias del artículo.

6. Conservar copias de todo lo enviado.

## PREPARACIÓN DEL MANUSCRITO

Con muy pocas excepciones, el texto de los artículos de observación y experimentales debe estar dividido en secciones con los títulos: Introducción, Métodos, Resultados, y Discusión.

Los artículos extensos pueden necesitar subtítulos dentro de algunas secciones a fin de hacer más claro su contenido (especialmente las secciones de Resultados y Discusión).

Otros tipos de artículos, como los informes de casos, revisiones y editoriales requieren otras estructuras.

Mecanografiarse o imprimarse el manuscrito en papel bond blanco, de la medida estándar ISO A4 (212 x 297 mm), con márgenes de 25 mm (1 in.). Usar tipos sencillos, como Courier New o similares, de 12 puntos.

Escribir o imprimir solamente sobre una cara del papel.

Utilizar doble espacio a lo largo de todo el documento.

Enumerar las páginas en forma consecutiva, empezando por la del título. Anotar el número correspondiente de página sobre el ángulo inferior del lado derecho de cada página.

*Manuscritos en disquete.* Se dará preferencia a los artículos que se reciban acompañados de una copia en forma electrónica (en disquetes); son aceptables los formatos con programas comunes, como Words o Word Perfect, o como archivos de texto ASCII.

Cuando se envíen disquetes, los autores deberán cerciorarse de incluir una copia impresa de la versión del artículo en disquete; incluir en el disquete únicamente la versión más reciente del manuscrito, titular el archivo claramente y etiquetar el disquete con el nombre del archivo y el formato (software) empleado.

*Página del título (inicial).* La página inicial contendrá:

- A) El título del artículo, que debe ser conciso pero informativo;
- B) El nombre y apellido (s) de cada autor, acompañados de sus grados académicos más importantes y su afiliación institucional;
- C) El nombre del Departamento o Departamentos e Institución o Instituciones a los que se debe atribuir el trabajo;
- D) Declaraciones de descargo de responsabilidad, si las hay;
- E) Nombre y dirección del autor responsable de la correspondencia relativa al manuscrito;
- F) Fuente(s) del apoyo recibido en forma de subvenciones, equipo, medicamentos, o de todos éstos.

*Resúmenes.* La segunda página incluirá un resumen estructurado de no más de 250 palabras. En éste deberá indicarse: 1.- Los propósitos del estudio o investigación; 2.- Los procedimientos básicos (la selección de sujetos de estudio o animales de laboratorio; los métodos de observación y analíticos); 3.- Los hallazgos principales (dando datos específicos y si es posible, su significancia estadística); y 4.- Las conclusiones

principales. El resumen no debe tener citas bibliográficas ni discusión.

El resumen se acompañará con una versión en idioma Inglés, cuyo contenido deberá ser idéntico al de la versión en Español.

**Introducción.** Expresé el propósito del artículo y 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.

**Métodos.** Describa claramente la forma como se seleccionaron los sujetos observados o de experimentación (pacientes o animales de laboratorio, incluidos los controles). Identifique la edad, sexo, y otras características importantes de los sujetos. Identifique los métodos, aparatos (nombre y dirección del fabricante entre paréntesis), y procedimientos con detalles suficientes para que otros investigadores puedan reproducir los resultados. Proporcione referencias de los métodos acreditados, incluidos los métodos estadísticos. De referencias y descripciones breves de métodos ya publicados pero que no son bien conocidos; describa los métodos nuevos o sustancialmente modificados, manifestando las razones por las cuales se usaron, y evaluando sus limitaciones. Identifique exactamente todos los medicamentos y los productos químicos utilizados, incluyendo el nombre genérico, dosis, y vías de administración.

Los artículos de ensayos clínicos aleatorizados deberán dar información sobre todos los elementos importantes del estudio, incluyendo el protocolo (población de estudio, intervenciones o exposiciones, resultados, y el razonamiento para el análisis estadístico), asignación de intervenciones (métodos de ordenación aleatoria, ocultamiento de distribución a los grupos de tratamiento), y el método de enmascaramiento (ciego).

Los autores que envíen artículos de revisión deben incluir una sección que describa los métodos utilizados para la ubicación, selección, extracción, y síntesis de los datos. Estos métodos también deberán sintetizarse en el resumen.

**Ética.** Cuando se informe sobre experimentos en seres humanos, señale si los procedimientos que se siguieron estuvieron de acuerdo con las normas éticas del comité (institucional o regional) que supervisa la experimentación en seres humanos y con la Declaración de Helsinki de 1975, enmendada en 1983. No use el nombre, las iniciales, ni el número de clave hospitalaria de los pacientes, especialmente en el material ilustrativo. Cuando dé a conocer experimentos con animales, mencione si se cumplieron las normas de la Institución o cualquier ley nacional sobre el cuidado y uso de los animales de laboratorio.

**Estadística.** Describa los métodos estadísticos con detalle suficiente para que el lector versado en el tema y que tenga acceso a los datos originales, pueda verificar los resultados presentados. Cuando sea posible, cuantifique los hallazgos y preséntelos con indicadores apropiados de error o incertidumbre de la medición (por ej., intervalos de confianza).

No dependa exclusivamente de las pruebas de comprobación de hipótesis estadísticas, tales como el uso de los valores de P, que no transmiten información cuantitativa importante. Analice la elegibilidad de los sujetos de experimentación. Dé los detalles del proceso de aleatorización. Describa la metodología utilizada para enmascarar las observaciones (método ciego).

Informe sobre las complicaciones del tratamiento. Especifique el número de observaciones. Señale las pérdidas de sujetos de observación (por ej., las personas que abandonan un ensayo clínico). Siempre que sea posible, las referencias sobre el diseño del estudio y métodos estadísticos serán de trabajos vigentes (indicando el número de las páginas), en lugar de artículos originales donde se describieron por vez primera. Especifique cualquier programa de computación de uso general que se haya empleado.

Las descripciones generales de los métodos utilizados deben aparecer en la sección de Métodos. Cuando los datos se resumen en la sección de Resultados, especifique los métodos estadísticos utilizados para analizarlos.

Limite el número de cuadros y figuras al mínimo necesario para explicar el tema central del artículo y para evaluar los datos en que se apoya.

Use gráficas o cuadros solo cuando sean indispensables para la claridad del trabajo y nunca repita datos en texto, gráficas o cuadros.

Evite el uso no técnico de términos de la estadística, tales como "al azar" (que implica el empleo de un método aleatorio), "normal", "significativo", "correlación", y "muestra". Defina términos, abreviaturas, y la mayoría de los símbolos estadísticos.

**Resultados.** Presente los resultados en sucesión lógica dentro del texto (al que deberá darse preferencia siempre), cuadros e ilustraciones. No repita en el texto datos de cuadros o ilustraciones; enfatique o resuma tan sólo las observaciones importantes.

**Discusión.** Haga hincapié en los aspectos nuevos e importantes del estudio y en las conclusiones que se derivan de ellos. No repita en forma detallada los datos u otra información ya presentados en la sección de Introducción y Resultados. Explique en la sección de Discusión el significado de los resultados y sus limitaciones, incluyendo sus consecuencias para investigaciones futuras. Relacione las observaciones con otros estudios pertinentes.

Establezca el nexo de las conclusiones con los objetivos del estudio evitando hacer afirmaciones generales y extraer conclusiones que no estén completamente respaldadas por los datos.

En particular, los autores evitarán hacer declaraciones sobre costos y beneficios económicos a menos que su manuscrito incluya análisis y datos económicos.

Evite reclamar prioridad y aludir a un trabajo que no se ha finalizado. Proponga nuevas hipótesis cuando haya justificación para ello, pero identificándolas claramente como tales. Las recomendaciones, cuando sea apropiado, pueden incluirse.

**Agradecimientos.** Se deberán especificar como apéndice del texto:

A) Colaboraciones que deben ser reconocidas pero que no justifican autoría, tales como el apoyo general del jefe del departamento;

B) La ayuda técnica recibida;

C) El agradecimiento por el apoyo financiero y material, especificando la naturaleza del mismo; y

D) Las relaciones financieras que pueda crear un conflicto de intereses.

Las personas que colaboraron intelectualmente pero cuya contribución no justifica la autoría pueden ser citadas por su nombre añadiendo su función o tipo de colaboración - por

ejemplo, "asesor científico", "revisión crítica del propósito del estudio", "recolección de datos", o "participación en el ensayo clínico". Estas personas deberán conceder su permiso para ser nombradas. Los autores son responsables de obtener la autorización por escrito de las personas mencionadas por su nombre en los Agradecimientos, dado que los lectores pueden inferir que éstas respaldan los datos y las conclusiones.

El reconocimiento por la ayuda técnica recibida figurará en un párrafo separado de los testimonios de gratitud por otras contribuciones.

**Referencias.** Las referencias deberán enumerarse con números arábigos consecutivamente siguiendo el orden en el que se mencionan por primera vez en el texto. El número aparecerá entre paréntesis, no se subraye y no se eleve. Las referencias citadas solamente en cuadros o ilustraciones se numerarán siguiendo una secuencia establecida por la primera mención que se haga en el texto de ese cuadro o esa figura en particular.

Emplee el formato de los "Requisitos uniformes" (estilo de Vancouver), que se basa en su mayor parte en un estilo estándar ANSI que utiliza la U.S. National Library of Medicine en el Index Medicus.

Notese: Número de referencia sin guión, no comas ni puntos excepto para separar con comas cada autor. Con puntos, solo se separa Autores. Título. Solo minúsculas excepto letra inicial tras el punto y letra inicial de nombres propios. No punto final después de la cita.

#### EJEMPLOS DE CITAS EN REVISTAS PERIÓDICAS

- **Artículo ordinario de revista:**
  1. Vega KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. *Ann Intern Med* 1996; 124: 980-3
- **Más de seis de autores:**
  1. Parkin DM, Clayton D, Black RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al. Childhood leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 year follow-up. *Br J Cancer* 1996; 73: 1006-12
- **Autor corporativo**
  1. The Cardiac Society of Australia and New Zealand. Clinical exercise stress testing. Safety and performance guidelines. *Med J Aust* 1996; 164: 282-4
- **No se indica el nombre del autor**
  1. Cancer in South Africa (editorial). *S Afr Med J* 1994; 84: 15
- **Suplemento de un número**
  1. Payne DK, Sullivan MD, Massie MJ. Women's psychological reactions to breast cancer. *Semin Oncol* 1996; 23 (1 Supl 2): 89-97
- **Parte de un número**
  1. Poole GH, Mills SM. One hundred consecutive cases of flap lacerations of the leg in ageing patients. *N Z Med J* 1994; 107 (986 Pt 1): 377-8
- **Indicación del tipo de artículo, según corresponda**
  1. Enzensberger W, Fischer PA. Metronome in Parkinson's disease [carta]. *Lancet* 1996; 347: 1337.

#### LIBROS Y MONOGRAFÍAS

- **Individuos como autores**
  1. Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd. ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 1996
- **Directores (editores) o compiladores como autores**

1. Norman IJ, Redfern SJ, editores. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996

- **Una organización como autor y editor**

1. Institute of Medicine (US). Looking at the future of the Medicaid program. Washington (DC): The Institute; 1992

- **Capítulo de libro**

1. Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. En: Laragh JH, Brenner BM, editores. Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management. 2nd. ed. New York: Raven Press; 1995. p. 465-78

- **Actas de conferencias o congresos**

1. Kimura J, Shibasaki H, editores. Recent advances in clinical neurophysiology. Proceedings of the 10th International Congress of EMG and Clinical Neurophysiology; 1995 Oct 15-19; Kyoto, Japan. Amsterdam: Elsevier; 1996

- **Artículo publicado en actas de conferencias o congresos**

1. Bengtsson S, Solheim BG. Enforcement of data protection, privacy and security in medical informatics. En: Lun KC; Degoulet P, Piemme TE, Rienhoff O, editores. MEDINFO 92. Proceedings of the 7th World Congress on Medical Informatics; 1992 Sep 6-10; Geneva, Switzerland, Amsterdam: North-Holland; 1992. p. 1561-5

- **Tesis doctoral**

1. Kaplan SJ. Post-hospital home health care: the elderly's access and utilization [dissertation]. St. Louis (MO): Washington Univ.; 1995

Otros Trabajos Publicados

- **Artículo de periódico**

1. Lee G. Hospitalizations tied to ozone pollution: study estimates 50,000 admissions annually. *The Washington Post* 1996 Jun 21; Sect. A:3 (col.5)

- **Diccionario y referencias similares**

1. Stedman's medical dictionary. 26th. ed. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995. Apraxia; p. 119-20

- **Obras clásicas**

1. The Winter's Tale: act 5, scene 1, lines 13-16. The complete works of William Shakespeare. London: Rex; 1973

#### TRABAJOS INÉDITOS

1. Leshner AI. Molecular mechanisms of cocaine addiction. *N Engl J Med*. En prensa 1997

**Cuadros o Tablas.** Mecanografía o imprenta cada cuadro a doble espacio y en hoja por separado. No presente los cuadros en forma de impresiones fotográficas. Numérelos consecutivamente con números romanos, siguiendo el orden en que se citan por primera vez en el texto, y asigne un título breve a cada uno. Cada columna llevará un título corto o abreviado.

Las explicaciones irán como notas al pie y no en el encabezamiento. Explique todas las abreviaturas no usuales que se utilizaron en cada cuadro.

Identifique las medidas estadísticas de variación, tales como la desviación estándar y el error estándar de la media.

No trace líneas horizontales ni verticales en el interior de los cuadros.

Cerciórese de que cada cuadro sea citado en el texto.

**Ilustraciones (Figuras).** Se aceptarán ilustraciones a color solo si el Consejo Editorial considera que incrementan en forma importante el valor informativo del manuscrito, pero los autores deberán cubrir los costos de la impresión a color, si los hubiese. Podrán ser enviados como impresiones de 12.5 x 17.5 cm o como diapositivas de 35 mm POR TRIPLICADO. La



Revista no se responsabiliza de pérdida de las ilustraciones que, en todo caso, no serán regresadas al autor excepto si el trabajo no se publicase.

Envíe los juegos completos de figuras, que deberán ser dibujadas y fotografiadas profesionalmente; no se aceptarán los letreros trazados a mano o con máquina de escribir. En lugar de dibujos, radiografías, y otros materiales de ilustración originales, envíe impresiones fotográficas en blanco y negro, bien contrastadas, en papel satinado (brillante), y que midan 127 x 178 mm (5 x 7 in.) sin exceder de 203 x 254 mm (8 x 10 in.). Las letras, números, y símbolos deberán ser claros, y uniformes en todas las ilustraciones y de tamaño suficiente para que sigan siendo legibles incluso después de la reducción necesaria para publicarlas. Los títulos y explicaciones detalladas se incluirán en los pies o epígrafes, no sobre las propias ilustraciones.

Al reverso de cada figura pegue una etiqueta de papel que indique el número de la figura, nombre del autor, y cuál es la parte superior de la misma. No escriba directamente sobre el dorso de las figuras ni las sujete con broches para papel (clips), pues se rompen y quedan marcadas. Las figuras no se doblarán ni se montarán sobre cartón o cartulina.

Las fotomicrografías incluirán en sí mismas un indicador de la escala. Los símbolos, flechas, o letras usados en éstas deberán contrastar claramente con el fondo.

Si se utilizan fotografías de personas, éstas no deberán ser identificables o de lo contrario, habrá que anexar un permiso por escrito para poder usarlas (véase Protección de los Derechos del Paciente a la Privacidad).

Las figuras deberán numerarse consecutivamente con números arábigos de acuerdo con su primera mención en el texto. Si una figura ya fue publicada, se dará a conocer la fuente original y se presentará la autorización por escrito que el titular de los derechos de autor (copyright) concede para reproducirla. Este permiso es necesario, independientemente de quien sea el autor o la editorial, a excepción de los documentos del dominio público.

*Leyendas (pies de figuras) para ilustraciones.* Los pies o epígrafes de las ilustraciones se mecanografiarán o imprimirán a doble espacio, comenzando en hoja aparte e identificándolos con los números arábigos correspondientes. Cuando se utilicen símbolos, flechas, números, o letras para referirse a ciertas partes de las ilustraciones, será preciso identificar y aclarar el significado de cada uno en el pie o epígrafe. En las fotomicrografías habrá que explicar la escala y especificar el método de tinción.

*Unidades de medida.* Las medidas de longitud, talla, peso, y volumen se expresarán en unidades del sistema métrico decimal (metro, kilogramo, litro) o en sus múltiplos y submúltiplos. Las temperaturas deberán registrarse en grados Celsius. Los valores de presión arterial se indicarán en milímetros de mercurio. Todos los valores hemáticos y de química clínica se presentarán en unidades del sistema métrico decimal y de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (SI).

*Abreviaturas y símbolos.* Utilice sólo abreviaturas ordinarias (estándar). Evite abreviaturas en el título y resumen. Cuando se emplee por primera vez una abreviatura, ésta irá precedida del término completo (a menos que se trate de una unidad de medida común).

#### REFERENCIAS

International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. *N Engl J Med* 1997; 336: 309-15

Comité Internacional de Editores de Revistas Médicas. Requisitos uniformes para manuscritos destinados a revistas biomédicas. *An ORL Mex* 1998 volumen 43, número 2.

Todo el texto de estas Instrucciones es una adaptación condensada del artículo citado; los ejemplos mencionados son los mismos usados en dicha cita. Para ejemplos diferentes a los aquí reproducidos, o aclaraciones de cualquier naturaleza, consultar la publicación original.

## INSTRUCTIONS TO AUTHORS

---

ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA MEXICANA publishes original papers presented at meetings of the following Medical Societies:

SOCIEDAD MEXICANA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO,

PAN AMERICAN ASSOCIATION OF OTORHINOLARYNGOLOGY- HEAD AND NECK SURGERY,

SOCIEDAD MEXICANA DE AUDIOLOGÍA Y FONIATRÍA.

It also welcomes independent basic science and clinical research papers, clinical notes, solicited reviews, letters, historical notes, and articles and commentary.

ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA MEXICANA reserves the right to exclusive publication of all accepted manuscripts.

We will not consider any manuscript previously published or concurrently submitted to any other publication.

Manuscripts are subject to peer review and revision is required as a condition of acceptance. These instructions apply to all submissions.

By submitting their manuscript for possible publication on ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA MEXICANA, the author(s) accept all and any editorial modifications that the Editors of ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA MEXICANA consider necessary.

The authors(s) assume responsibility of the ideas and concepts expressed in the paper, and for the possible infringement of copyrights laws.

### GENERAL

*Copies.* Submit one original and three copies of the manuscript, bibliography, legends, tables, charts and three sets of original illustrations. Keep another complete copy for your records.

*Letter.* Include a cover letter stating title, author(s), and the name and address of the corresponding author.

### FORM

*Manuscripts.* Type or print double-spaced, on ISO A4 white bond paper. Use a 12 point single, common type (Courier or similar). Provide 2.5 mm margins. Number the pages consecutively and put a running head with the first author's name and an abbreviated title of

no more than 40 characters and spaces in the upper right corner of each page.

*Electronic manuscripts.* Preference will be given to papers received with a computed copy on PC compatible diskettes. Common programs (Words, WordPerfect, ASCII etc.) are suitable. Check that a printed copy is also sent, that the diskette contains only the definitive version of the paper and that is labeled with the name of the archive and of the program.

### CONTENTS

*Title Page.* The first page will include the full title of paper, the names of the authors and their highest degrees attained and the name and address of the institution(s) where work/study was done. If the paper was presented at a meeting, state the name of the meeting, the sponsoring society, the city and country where the meeting took place, and the dates.

Financial support must be acknowledged, including equipment, drugs and any other form of help. Provide the names and addresses of the donors.

*Abstract.* The second page will include a structured summary of no more than 250 words. It will include four paragraphs:

- 1.- Purpose of the study or investigation;
- 2.- Basic procedures like selection of subject or laboratory animals and observational or analytical methods;
- 3.- The main findings, expressing specific data and statistical significance if possible;
- 4.- The main conclusions.

*Text and references.* Follow the recommendations published by the International Committee of Medical Journal Editors (*International Committee of Medical Journal Editors. Uniform requirements for manuscripts submitted to biomedical journals. N Engl J Med 1997; 336: 309-15*).

The full text of the Uniform Requirements has been reprinted in many other journals, in English and translated into other languages.

ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA MEXICANA published it in Spanish, in volume 43, number 2, 1998.

*Tables.* Each table must appear in a different page. Type tables double-space, number them consecutively beginning with roman numeral I, and provide a title for each. Limit size of tables and use only when they contain information not already in the text or illustrations.

*Illustrations.* Send three complete sets of unmounted illustrations, one for each copy of the manuscript. Each illustration must be identified on the back with the figure number, the first author's name, and an arrow pointing to the top. Each set of illustrations must be sent in a sealed envelope labeled with the author's last name and the title of the paper. Do not use paper clips or staples. Line drawings, graphs, and charts should be professionally drawn, photographed, and sent as prints. Do not send original artwork. No dot-matrix or other computer-generated illustrations will be accepted without the editor's consent.

Illustrations must be 12.5 x 17.5 cm (5" x 7") glossy prints. Photographs of recognizable persons must be accompanied by a signed release from the patient or legal guardian that authorizes publication. Also, permission must be obtained from the publisher of any illustrative material that has previously appeared in print.

Provide, in a separate sheet, a typed, double-spaced legend for each illustration, numbered to match the illustration number. For photomicrographic material, indicate stain and magnification or use an internal scale marker.

A reasonable number of black and white illustrations will be published without charge. Color illustrations will be accepted only if the Editorial Board considers that they significantly add to the information of the paper, but the Authors can be charged for color illustrations.

If the illustrations have numbers, letters or any other signals, they must be in lowercase and explained in the legend.

#### EXAMPLES OF QUOTATIONS

- *Normal quotation from a Journal*

1. Vega KJ, Pina I, Krevsky B. Heart transplantation is associated with an increased risk for pancreatobiliary disease. *Ann Intern Med* 1996 Jun 1; 124 (11): 980-3

- *More than six authors:*

1. Parkin DM, Clayton D, Black RJ, Masuyer E, Friedl HP, Ivanov E, et al. Childhood leukaemia in Europe after Chernobyl: 5 year follow-up. *Br J Cancer* 1996; 73: 1006-12

#### BOOKS AND MONOGRAPHS

- *Individuals as authors*

1. Ringsven MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd. ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 1996

- *Editors or compilers as authors*

1. Norman IJ, Redfern SJ, editores. Mental health care for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996

- *An organization as author*

1. Institute of Medicine (US). Looking at the future of the Medicaid program. Washington (DC): The Institute; 1992

- *Chapter in a book*

1. Phillips SJ, Whisnant JP. Hypertension and stroke. En: Laragh JH, Brenner BM, editors. Hypertension: pathophysiology, diagnosis and management. 2nd. ed. New York: Raven Press; 1995. p. 465-78

#### SUBMISSION

Normal mail, including registered mail, is not reliable; send the manuscript by Commercial Courier (Federal Express, DHL etc.) to:

JORGE CORVERA, M.D.

DIRECTOR-EDITOR

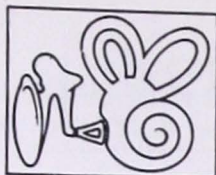
ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA  
MEXICANA

Montes Urales 723 - 402

Col. Lomas de Chapultepec

México D.F. 11000, MEXICO

Tel:(52) 55 40 19 05; Fax: (52) 55 40 22 54



INSTITUTO DE OTOLOGIA  
GARCIA - IBAÑEZ  
CENTRO O.R.L.

Dr. Roux, 91  
08017 Barcelona  
Tel.: (34) 93 205 02 04  
Fax.: (34) 93 205 43 67  
info@iogi.org

**\*\*LXX CURSO DE MICROCIURUGIA DEL OIDO Y DISECCION DEL HUESO TEMPORAL**  
Del 13 al 17 de Marzo del 2000

**\*\*\*LXXI CURSO DE MICROCIURUGIA DEL OIDO Y DISECCION DEL HUESO TEMPORAL**  
Del 12 al 16 de Junio del 2000

**\*\* LXXII CURSO DE MICROCIURUGIA DEL OIDO Y DISECCION DEL HUESO TEMPORAL**  
Durante el mes de Noviembre del 2000

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

**PLAZAS LIMITADAS**

**INFORMACION:**

Instituto de Otolología García-Ibañez

C/. Dr. Roux, 91 bajos

08017 Barcelona

Telf. 93.205.02.04 - Fax. 93.205.43.67

-----  
**CURSO DE PRACTICO DE DISECCION ENDOSCOPICA RINOSINUSAL**  
Durante el mes de Noviembre del 2000

Curso de disección y microcirugía anátomo-quirúrgica del macizo rinosinusal, películas, vídeos y conferencias.

**PLAZAS LIMITADAS**

**INFORMACION:**

Instituto de Otolología García-Ibañez

C/. Dr. Roux, 91 bajos

08017 BARCELONA

Telf. 93.205.02.04 - Fax.93.205.43.67

Srta. M<sup>a</sup> Angeles Berned

-----

**AHORA MEJORAMOS  
EL TIEMPO**

**NUEVO**

# **CECLOR<sup>\*</sup> 12HR**

## **CEFACLOR**



**Sólo**

**2 tomas al día**

### **PRESENTACIONES:**

- **Tabletas de 375mg y 750mg con 10 tabs.**
- **Suspensión sabor a fresa de 375mg con 5ml.**

**Disponible a partir de Noviembre de 1999**

**Con el respaldo de Eli Lilly y Cía. de México, S.A. de C.V.**

Calz. de Tlalpan No. 2024, C.P. 04200, México, D.F.

Reg. No. 0706M79 55A

**Lilly<sup>\*</sup>**

# NOVADOR®

Cefuroxima

## INFORMACION PARA PRESCRIBIR REDUCIDA

**NOVADOR®.** Cefuroxima. Solución inyectable, suspensión y tabletas. **Fórmulas: Solución Inyectable:** Hecha la mezcla el frasco ampola contiene: Cefuroxima Sódica equivalente a: 750 mg de Cefuroxima. Vehículo: 3 ml. **Suspensión:** El frasco con polvo contiene Acetoxietil Cefuroxima en polvo para reconstituir equivalente a: 1.25 g ó 2.50 g de Cefuroxima. Excipiente c.b.p.: 50 ml. Cada 5 ml equivalen a: 125 mg ó 250 mg de Cefuroxima. **Tabletas:** Cada tableta contiene Acetoxietil Cefuroxima equivalente a: 125, 250 ó 500 mg de Cefuroxima. Excipiente c.b.p.: 1 tableta.

**INDICACIONES TERAPEUTICAS:** La cefuroxima sódica es una cefalosporina resistente a la mayoría de las betalactamasas y activa frente a una amplia gama de gérmenes Gram-positivos y Gram-negativos. Está indicada en el tratamiento de infecciones causadas por gérmenes sensibles a cefuroxima y en la profilaxis quirúrgica. La Acetoxietil Cefuroxima (o axetil cefuroxima) es un profármaco oral de la cefuroxima que tiene las mismas propiedades de la cefuroxima sódica. Generalmente NOVADOR® es efectivo como monoterapia, pero en los casos que esté indicado puede emplearse combinado con un antibiótico aminoglucósido o bien, con algún fármaco con actividad contra anaerobios. NOVADOR® está indicado en las siguientes infecciones: **Infecciones de vías respiratorias altas y bajas** como otitis medias y externas, rinitis, laringitis, faringitis, amigdalitis, neumonías y bronquitis agudas y crónicas. **Infecciones del tracto genitourinario** como pielonefritis, cistitis y uretritis. También es útil en gonorreas agudas no complicadas que cursen con uretritis y cervicitis. **Infecciones de piel y tejidos blandos** como furunculosis, pioderma e impétigo. **Infecciones óseas y de articulaciones, Infecciones obstétricas y ginecológicas, Gonorrea, Septicemia y meningitis, Profilaxis contra infección postoperatoria** cuando existe riesgo de infección. Bacteriología: NOVADOR® es muy eficaz contra gérmenes aerobios Gram-positivos y Gram-negativos. Es muy eficaz contra *Staphylococcus aureus*, incluyendo cepas resistentes a la penicilina (pero no incluye cepas meticilino-resistentes); *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus pyogenes*, *Streptococcus* grupo B (*S. agalactiae*), *Clostridium* spp., **Aerobios Gram-negativos:** *Escherichia Coli*, *Klebsiella* spp., *Proteus mirabilis*, *Providencia* spp., *Proteus rettgeri*, *Haemophilus influenzae* (incluyendo cepas productoras o no productoras de betalactamasas), *Haemophilus parainfluenzae*, *Branhamella* (*Moraxella*) *catarrhalis* (incluye cepas productoras y no productoras de betalactamasas), *Neisseria gonorrhoeae* (incluye cepas productoras y no productoras de betalactamasas), *Neisseria meningitidis*, *Salmonella* spp., *Bordetella pertussis*. **Anaerobios:** cocos Gram positivos y Gram negativos (incluyendo especies de *Peptococcus* y *Peptostreptococcus*). **Bacilos Gram-positivos:** (incluyendo especies de *Clostridium*) y bacilos gram negativos (incluyendo especies de bacteroides y Fusobacterium), *Propionibacterium* spp. Los siguientes microorganismos no son susceptibles a cefuroxima *in vitro*: *Clostridium difficile*, *Pseudomonas* spp., *Campylobacter* spp., *Acinetobacter calcoaceticus*, cepas de *Staphylococcus epidermidis* resistentes a la meticilina. Algunas cepas de los siguientes géneros no son susceptibles a la cefuroxima *in vitro*: *Streptococcus faecalis*, *Morganella morganii*, *Proteus vulgaris*, *Enterobacter* spp., *Citrobacter* spp., *Serratia* spp. y *Bacteroides fragilis*. **CONTRAINDICACIONES:** Pacientes con hipersensibilidad conocida a los compuestos cefalosporínicos y a los ingredientes de la fórmula.

**PRECAUCIONES O RESTRICCIONES DE USO DURANTE EL EMBARAZO Y LA LACTANCIA:** No hay evidencia experimental de efectos teratogénicos atribuibles a Cefuroxima sódica, pero al igual que con todos los fármacos, no debe ser administrado especialmente durante el primer trimestre del embarazo. La cefuroxima es excretada en la leche materna en pequeñas cantidades y por consiguiente se debe proceder con precaución al administrar NOVADOR® a una madre que está en período de lactancia. El empleo de NOVADOR® IM/IV durante el embarazo y la lactancia queda bajo la responsabilidad del médico. **REACCIONES SECUNDARIAS Y ADVERSAS:** NOVADOR® IM/IV, generalmente es bien tolerado, tiene una baja incidencia de efectos adversos; siendo estos similares a los que se presentan con otros antibióticos betalactámicos, y son leves y de carácter transitorio. **Reacciones locales:** tromboflebitis, con la administración intravenosa. **Gastrointestinales:** Diarrea, náusea y vómito, reportadas con una frecuencia baja. Reportes raros de colitis pseudomembranosa con la administración de NOVADOR® IM/IV. **Reacciones de hipersensibilidad:** Han habido reportes raros de hipersensibilidad, entre los que figuran erupciones cutáneas. Como con otros antibióticos de amplio espectro, el uso prolongado puede producir sobrecrecimiento de gérmenes no susceptibles como cándida. Igual que con otros antibióticos de amplio espectro, han habido reportes raros de enterocolitis pseudomembranosa. También se ha reportado cefalea.

**INTERACCIONES MEDICAMENTOSAS Y DE OTRO GENERO:** Se debe tener precaución al administrar cefalosporinas en altas dosis a pacientes recibiendo diuréticos como Furosemida, ya que esta combinación es potencialmente nefrotóxica. La experiencia clínica ha demostrado que esto no sucede si NOVADOR® (Acetoxietil Cefuroxima) se administra a las dosis recomendadas. **PRECAUCIONES Y RELACION CON EFECTOS DE CARCINOGENESIS, MUTAGENESIS, TERATOGENESIS Y SOBRE LA FERTILIDAD:** No se han reportado efectos sobre la carcinogénesis, mutagénesis y teratogénesis. **VIA DE ADMINISTRACION:** Solución inyectable: Intramuscular o intravenosa. Suspensión y tabletas: oral

DOSIS DE NOVADOR® IM/IV EN ADULTOS CON DETERIORO DE LA FUNCION RENAL		
Depuración de creatinina (ml/min.)	Dosis	Frecuencia
20	750 mg - 1.5 gr	Cada 8 hrs
10-20	750 mg	Cada 12 hrs.
10	750 mg	Cada 24 hrs.

Como NOVADOR® IM/IV es dializable, los pacientes sometidos a diálisis o hemodiálisis deberán recibir una dosis adicional al final de cada sesión.

**Niños:** En lactantes y niños mayores de 3 meses de edad: De 50 a 100 mg/kg./día dividida en 3 ó 4 dosis, para la mayoría de las infecciones. Dosis mayores a 100 mg/kg./día (sin exceder la dosis máxima para adultos) debe ser utilizada para las infecciones más serias o graves. **En infecciones óseas y articulares,** se recomienda administrar 150 mg/kg./día (sin exceder la dosis máxima para adultos), dividida en 3 dosis. **En meningitis bacteriana,** de 200 a 240 mg/kg./día, IV, dividida en 3 ó 4 dosis. En niños con **insuficiencia renal,** la frecuencia de administración debe ser modificada en forma compatible con las recomendaciones para los adultos. **Suspensión y Tabletetas:** La duración normal del tratamiento es de 7 días, puede variar de 5 a 10 días de acuerdo a la severidad del proceso infeccioso. Para absorción óptima, NOVADOR® (Acetoxietil cefuroxima) debe ser ingerido después de los alimentos. **Dosis en adultos:** Casi todas las infecciones: 250 mg dos veces al día. **Infecciones de vías urinarias:** 125 mg dos veces al día. **Infecciones leves a moderadas de vías respiratorias bajas,** por ejemplo bronquitis: 250 mg dos veces al día. **Infecciones en vías respiratorias bajas graves o en sospecha de neumonía:** 500 mg dos veces al día. **Gonorrea:** 1 g dosis única. **Pielonefritis:** 250 mg dos veces al día. **Dosis en niños de 3 meses a 12 años:** Es preferible ajustar la dosis de acuerdo a la edad y al peso. **Para la mayoría de las infecciones** (faringoamigdalitis, otitis, sinusitis, etc.), la dosis ponderal es de 20 mg/kg./día dividida en dos dosis. Cuando se prefiere una dosis fija, para **casi todas las infecciones de los pacientes pediátricos,** 125 mg dos veces al día son suficientes. Los niños con **otitis media** (de 2 años o mayores) deberán recibir 250 mg dos veces al día. Existen dos presentaciones de NOVADOR® suspensión: 125 mg/5ml y 250 mg/5 ml.

NOVADOR® suspensión, TABLA DE DOSIS PEDIATRICAS (20 mg/kg./día)					
Edad	Peso	Suspensión 125 mg/5ml		Suspensión 250 mg/5ml	
3 a 4 meses	5 a 6 kg.	2.5 ml	62.5 mg		c/12 horas
5 a 8 meses	7 a 8 kg.	3 ml	75 mg		c/12 horas
9 a 12 meses	9 a 10 kg.	3.5 ml	87.5 mg		c/12 horas
1 a 2 años	11 a 12 kg.	4 ml	100 mg		c/12 horas
2 a 3 años	12 a 14 kg.	5 ml	125 mg	3 ml	150 mg c/12 horas
3 a 5 años	14 a 18 kg.			3.5 ml	175 mg c/12 horas
5 a 7 años	18 a 22 kg.			4 ml	200 mg c/12 horas
7 a 9 años	22 a 28 kg.			5 ml	250 mg c/12 horas

En infecciones más severas como **neumonía y bronquitis** la dosis ponderal es de 30 mg/kg./día en dos dosis. En ningún caso se debe exceder de 500 mg al día. No hay experiencia en niños menores de 3 meses. **Para reconstituir la suspensión:** Agítase el frasco para aflojar los gránulos secos, agréguese 18 ml de agua y vuélvase a colocar la tapa. Invierta el frasco y agite el contenido, con un movimiento oscilatorio. Continúe agitando el frasco hasta que la suspensión sea homogénea. **SOBREDOSIFICACION O INGESTA ACCIDENTAL:** La sobredosificación con cefalosporinas puede producir irritación cerebral, lo cual resulta en presentación de convulsiones. Hasta el momento no han habido reportes de sobredosificación con NOVADOR®. Las concentraciones séricas de cefuroxima pueden ser reducidas por hemodiálisis y diálisis peritoneal. **PRESENTACIONES:** NOVADOR® Solución inyectable: Frasco ampola con 750 mg. NOVADOR® Suspensión: Frasco con granulado para 50 ml de suspensión (125 y 250 mg/5ml) y medida dosificadora. NOVADOR® Tabletetas: Cajas con 10 y 14 tabletas de 250 mg y caja con 10 tabletas 500 mg. **LEYENDAS DE PROTECCION:** Su venta requiere receta médica. Literatura exclusiva para médicos. No se deje al alcance de los niños. Hecho en México por: GLAXO WELLCOME MÉXICO, S. A. DE C. V. Calz. México-Xochimilco 4900, Col. San Lorenzo Huipulco, México 14370, D.F. Distribuida en México por: NOVARTIS FARMACEUTICA, S.A. de C.V. Calz. de Tlalpan 1779, Col. San Diego Churubusco, CP 04120 México, D.F.

Regs. Nums. 581M98, 525M94 Y 452M95 SSA. IPPR: FEAR-105243/99.

\*Marca registrada

No. de Aviso: 303822, SSA/2000

NOVARTIS



*Hacia el  
Nuevo Milenio*

# NOVADOR<sup>®</sup>

Cefuroxima

**Potente  
Rápido y  
Eficaz**



**Otitis Media  
Aguda**

**Sinusitis**

**Faringo-  
amigdalitis**

 NOVARTIS