

ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGIA MEXICANA

- Editorial. Implantes Cocleares
- Implante Coclear. Nuevos Programas
- Terapia de Lenguaje, Principios Fonológicos
- Electrocoqueografía, Cirugía de Saco Endolinfático
- Hamartomas de Cabeza y Cuello
- Rbdomiosarcoma Embrionario
- Enfermedad Tiroidea
- Fracturas de Malar
- Investigación Básica en el INCH
- Próspero Menière

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



REVISTA TRIMESTRAL FUNDADA EN 1949
DISTRIBUCIÓN GRATUITA PARA MÉDICOS
MEXICO D.F., VOL. XLV NUMERO 4
SEPTIEMBRE, OCTUBRE Y NOVIEMBRE 2000

Cataflam®

Diclofenaco potásico

EFICACIA

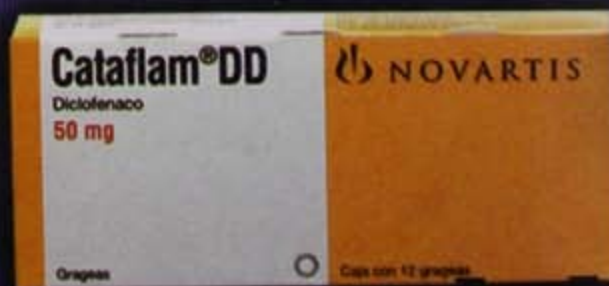


RAPIDEZ
DE
ACCIÓN

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 postoperatoria
- ◆ Clínicamente comprobado



TABLILLA NASAL THERMASPLUNT



TAPON NASAL DOYLE
gran variedad de modelos y medidas

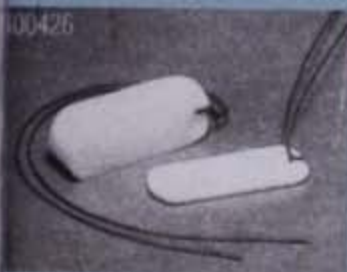


TAPON SINUS PAK
para aplicación posterior a la FESS.

Merocel

DISTRIBUIDOR AUTORIZADO
EXCLUSIVO

POPE EAR WICK

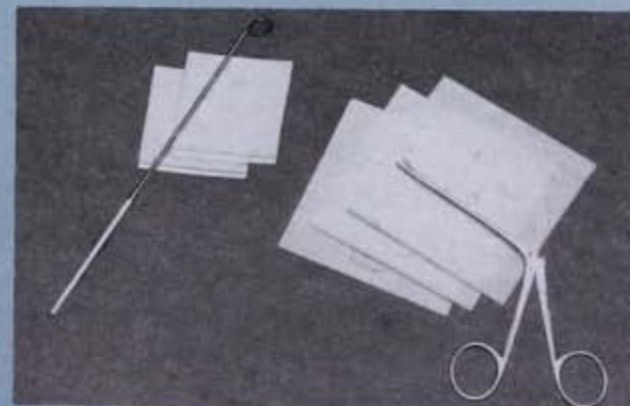


MEROCEL 2000
tablilla nasal laminada

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

LIMPIADOR DE INSTRUMENTOS
¡CONOZCALOS!



¡NUEVO!
TRANSFORMADOR
DE PARED



ESTUCHE
COMPACT SET
◆ Focos ◆ Baterías ◆ Mangos

LAMPARA
FRONTAL
DE
HALOGENO

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

Welch Allyn

DISTRIBUIDOR
AUTORIZADO



MICROTYMP II
y demás accesorios
que usted necesite

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

¡Llámenos
y permítanos
atenderle como
usted se merece

ENTREGAMOS PEDIDOS FORANEOS SIN COSTO ALGUNO

FL
propionato

1
vez
al día

Algo efectivo vs. la rinitis...

FLIXONASE[®] aqua

Fluticasona

Para respirar **24 horas**



- **Alivio de los síntomas** dentro de los primeras **12 horas** después de la primera administración. (1)
- Rápida y notable **mejoría** de la obstrucción nasal. (2)
- Probada **seguridad y eficacia** desde los 2 años de edad. (3, 4)
- **Mínima** absorción sistémica (**0.51%**). (5)

Con la calidad y aprobada eficacia



Línea Respiratoria
GlaxoWellcome

Los Productos más avanzados en Endoscopia

1 ENDOSCOPIOS AUTOCLAVABLES

CARACTERÍSTICAS:

Fabricación Alemana
Óptica de alta resolución
4mm. y 2.7 mm. de diámetro
0.30 y 70° de inclinación

¡ La más alta calidad al mejor precio !



2 MICRODEBRIDADOR WIZARD

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



3 PINZA FLEXIBLE NAVIGATOR

CARACTERÍSTICAS:

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



4 FUENTE DE LA LUZ HALOGENA 150 WATTS

CARACTERÍSTICAS:

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



5 ENDOSCRUB (LIMPIADOR DE ENDOSCOPIOS)

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.



6 E-LUMINATOR II

CARACTERÍSTICAS:

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



7 SISTEMA DE PODER XPS

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 Parasasales, Aplicaciones Estéticas, Laringe y Nasofaringe.
Controles Digitales en la consola
Control manual de la Irrigación.

XOMED

Multiespecialidad Médica, S.A. de C.

Sánchez Azcona 160 200 Bis Cal. Navarra, C.P. 20020 Miraflores
Tel: 5039-44-45 5039-43-42 5039-11-09 5039-16-00
5039-16-00 5039-16-48 Fax: 5039-16-00

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 ^(1,2)
 - Amplio perfil de eficacia y seguridad ⁽³⁾
- Indices adecuados de erradicación bacteriana en comparación con macrólidos y cefalosporinas por su actividad en el sitio de acción ⁽²⁻⁵⁾
 - Con mayor adherencia al tratamiento

SB

SmithKline Beecham
Farmacéutica

ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGIA MEXICANA



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

Volumen 45 Número 4, 2000

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 Ramírez 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

Certificado 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

Para respirar **24 horas**

INFORMACION PARA PRESCRIBIR REDUCIDA

1. Nombres comercial y genérico.

FLIXONASE AQUA[®].

Fluticasona.

2. Forma farmacéutica y formulación.

Suspensión

Cada ml contiene:

Propionato de Fluticasona 0.50 mg

Vehículo e.l.p. 1 ml

3. Indicaciones terapéuticas.

Flixonase Aqua, está indicado para la profilaxis y el

tratamiento de la rinitis alérgica estacional y perenne, incluyendo fiebre de heno y rinitis vasomotoria, así como crónicamente en los pólipos nasales de origen alérgico.

4. Contraindicaciones.

Hipersensibilidad al Propionato de Fluticasona, con trastornos de la hemostasia, epistaxis, infecciones virales, oculares y bacterianas del tracto respiratorio superior, así como un rinitis atófica. También está contraindicado su uso durante el embarazo y en niños menores de 2 años.

5. Precauciones o restricciones de uso durante el embarazo y la lactancia.

Se debe utilizar con precaución durante el primer trimestre del embarazo, posteriormente, su manejo queda bajo la responsabilidad del médico tratante, ya que por su acción solo tóxica, no tiene acción sistémica y difícilmente provocará alteraciones durante el embarazo, por la misma razón no se han reportado rasgos del Propionato de Fluticasona en la leche materna.

6. Reacciones secundarias y adversas.

Prurito nasal, cefalea, epistaxis (-2%), sequedad e irritación de nariz y garganta, en ocasiones reacciones de hipersensibilidad y reacción de anafilaxia. Extremadamente raro se reportan perforaciones del septo nasal.

7. Interacciones medicamentosas y de otro género.

No se han identificado interacciones importantes.

8. Precauciones y relación con efectos de carcinogénesis, mutagénesis, teratogénesis y sobre la fertilidad.

Se debe manejar con precaución en infecciones del tracto respiratorio alto, sobre todo vías nasales y de senos paranasales.

No existen evidencias de efectos carcinogénicos, mutagénicos o teratogénicos, así como alteraciones de la fertilidad, tanto in vivo en los roedores como in vitro.

9. Dosis y vía de administración.

La suspensión acuosa nasal de Propionato de Fluticasona, se administra por vía intranasal.

La dosis recomendada en adultos es de dos aplicaciones en cada fosa nasal una vez al día, en algunos casos puede requerirse de dos aplicaciones en cada fosa nasal dos veces al día. La máxima dosis diaria no debe exceder de 4 aplicaciones en cada fosa nasal.

En niños de 2 a 12 años de edad 1 disparo en cada fosa nasal una vez al día y en caso de requerirse puede repetirse la dosis 1 disparo en cada fosa nasal dos veces al día.

Para obtener el beneficio terapéutico total, es indispensable el uso regular del producto. El beneficio máximo de alivio se obtiene después de 2 a 4 días de tratamiento.

10. Sobreexposición o ingesta accidental; manifestaciones y manejo.

El único efecto perjudicial tras la inhalación excesiva del fármaco durante un período de tiempo corto, es la supresión de la función hipotálamo-hipofisaria-suprarrenal. No es necesario tomar ninguna medicación de urgencia especial. Se deberá continuar con el tratamiento con el spray nasal acuoso, a las dosis recomendadas; la función hipotálamo-hipofisaria-suprarrenal, volverá a la normalidad en uno o dos días.

11. Presentaciones.

Se presenta en caja y frasco de vidrio con bomba atomizadora-dosificadora, especial para la aplicación intranasal, válvula dosificadora, liberando 50 mcg de Propionato de Fluticasona. Frasco con 14.3 ml (120 dosis) y con 7.5 ml (60 dosis).

12. Leyendas de protección.

Su venta requiere receta médica. No se debe al alcance de los niños. Literatura exclusiva para médicos.

13. Nombre y dirección del laboratorio

Fabricado en Inglaterra por: Glaxo Group Ltd, Greenford.

Distribuido en México por: GlaxoWellcome México, S.A. de C.V. Calzada Mexico Kochimilco 4900 Col. Sta. Iermeza Huipulví 14370, México D.F.

Para mayor información, por favor consulte al Centro de Información Médica de Glaxo Wellcome, a los teléfonos 01 800 70 518 00 desde el interior, o al 5 728 5281 en el D.F.

14. Número de registro del medicamento y número de autorización de la IPFR.

Reg. No. 441M95 SSA
IPFR No. IIEAR-204180/RM99
No. de Aviso: 300317 SSA

REFERENCIAS:

- 1.- Datos en Archivo GlaxoWellcome.
- 2.- Wiseman LR, Bestfield P. Propionato de Fluticasona intranasal. Una reevaluación de su farmacología y eficacia clínica en el tratamiento de la rinitis. *Drugs* 1997; May; 55(5): 885-907.
- 3.- Folkers WJ, Scadding GK, Baker RC, Richards DH. Fluticasona propionate in the treatment of rhinitis children below the age of 4 years.
- 4.- Información para Prescribir Reducida: Flixonase Aqua Reg. No. 441M95 SSA. IIT. HEAR-204183/RM99.
- 5.- Daley-Yates EJ, Mc Allister J. Systemic bioavailability of fluticasona propionate administered as nasal drops and aqueous nasal spray formulations. *Allergy* 1998; Vol 53(4):158.

Amoxicilina/Acido Clavulánico

AUGMENTIN[®] 12h

Suspensión y Tabletas

Información para Prescribir Reducida. 1. Nombre comercial: AUGMENTIN 12h. Nombre genérico: Amoxicilina trihidrato/Clavulánico de potasio. 2. Forma farmacéutica: Suspensión y tabletas.

Formulación	Tabletas		Suspensión	
	Tabletas	Suspensión	Tabletas	Suspensión
Amoxicilina trihidrato	875 mg	400 mg/5 ml	200 mg/5 ml	
Clavulánico de potasio	125 mg	57 mg/5 ml	28.5 mg/5 ml	

3. Indicación terapéutica: AUGMENTIN 12h está indicado en infecciones bacterianas cuando son causadas por especies sensibles a la Amoxicilina/Clavulánico. Infecciones del tracto respiratorio superior: amigdalitis exudativa, sinusitis, rinitis 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, proctitis, infecciones en grandes hemorroides, típicamente causadas por *Escherichia coli**, *Enterobacter**, *Proteus* sp*, *Streptococcus sp* y *Moraxella gonorrhoeae**. Infecciones de la piel y tejidos blandos, típicamente causadas por *Staphylococcus aureus**. Infecciones agudas 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-lactamasa, bacteriolas sensibles a la amoxicilina sola. AUGMENTIN 12h es eficaz contra bacterias sensibles y resistentes a la amoxicilina debido a la asociación de amoxicilina más clavulánico. El clavulánico funciona como inhibidor de beta-lactamasa. **4. Contraindicaciones:** En pacientes con antecedentes de hipersensibilidad a beta-lactámicos, tales como las penicilinas y cefalosporinas. AUGMENTIN 12h está contraindicado en pacientes con antecedentes de ictericia o disfunción hepática asociadas con el producto. En caso de manifestación hepática disfuncional con precaución: monitorizar 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 reproducibles en animales demuestran que tanto la amoxicilina como el ácido clavulánico atraviesan 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 necesario por el médico. AUGMENTIN 12h puede ser administrado durante la lactancia. **6. Reacciones secundarias y adversas:** Las efectos secundarios encontrados con la amoxicilina son raras y principalmente leves y transitorios. Reacciones de hipersensibilidad: edema angioedematoso, anafilaxia, urticaria, sibilante a la intensidad del asma, vasculitis por hipersensibilidad. Erupción cutánea y urticaria, eritema multiforme, síndrome de Stevens-Johnson, necrólisis epidérmica tóxica, dermatitis exfoliativa bulosa y nefritis intersticial. Se 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 acelerado en AST y/o ALT. Raramente se ha reportado hepatitis e ictericia colestásica. Los eventos hepáticos han sido reportados predominantemente en hombres y en pacientes ancianos, pudiendo estar relacionados a tratamientos prolongados. Los signos y síntomas generalmente ocurren durante o poco después del tratamiento, pero en algunos casos pueden ser tardíos. Los eventos son más comunes en pacientes ancianos que en los más jóvenes. Los eventos hepáticos pueden ser graves y se han reportado fallecimientos 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 probenecid. El uso concomitante con AUGMENTIN 12h puede resultar en un nivel sanguíneo de amoxicilina incrementado y prolongado, pero no así de ácido clavulánico. **8. Precauciones y relación con efectos de carcinogénesis, mutagénesis, teratogénesis y sobre la fertilidad:** No se han reportado datos clínicos de alteraciones relacionadas con cambios carcinogénicos, así como efectos que sean indicativos de cambios de este tipo a nivel celular. No se han reportado cambios teratogénicos en seres la fertilidad. **9. Dosis y vía de administración:** AUGMENTIN 12h SUSPENSION JUNIOR Y AUGMENTIN 12h SUSPENSION PEDIATRICO, se administran de la siguiente manera:

AUGMENTIN 12h SUSPENSION 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 SUSPENSION PEDIATRICO, facilita la administración al incluir una pipeta dosificadora graduada en kilogramos y miligramos, las dosis recomendadas son las siguientes:

AUGMENTIN 12h SUSPENSION PEDIATRICO
Cada 12 horas, por 7 a 10 días

De 14 kg	4.5 ml	De 9 kg	3.0 ml
De 13 kg	4.0 ml	De 8 kg	2.5 ml
De 12 kg	4.0 ml	De 7 kg	2.0 ml
De 11 kg	3.5 ml	De 6 kg	2.0 ml
De 10 kg	3.0 ml	De 5 kg	1.5 ml

Dosis pediátrica: 25 mg/kg/día en base a la amoxicilina, en dosis divididas cada 12 horas.

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

AUGMENTIN 12h SUSPENSION PEDIATRICO
Cada 12 horas, por 7 a 10 días

De 14 kg	4.5 ml	De 9 kg	3.0 ml
De 13 kg	4.0 ml	De 8 kg	2.5 ml
De 12 kg	4.0 ml	De 7 kg	2.0 ml
De 11 kg	3.5 ml	De 6 kg	2.0 ml
De 10 kg	3.0 ml	De 5 kg	1.5 ml

Dosis pediátrica: 25 mg/kg/día en base a la amoxicilina, en dosis divididas cada 12 horas.

En niños menores de cinco años, la dosificación debe realizarse de acuerdo a su peso corporal. AUGMENTIN 12h TABLETAS, se administran de la siguiente manera:

AUGMENTIN 12h TABLETAS
De 8-12 años: 250 mg cada 12 horas por 7 a 10 días de tratamiento

De 5-7 años: 125 mg 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 TABLETAS, se administran de la siguiente manera:

AUGMENTIN 12h TABLETAS
De 8-12 años: 250 mg cada 12 horas por 7 a 10 días de tratamiento

De 5-7 años: 125 mg 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 TABLETAS, se administran de la siguiente manera:

AUGMENTIN 12h TABLETAS
De 8-12 años: 250 mg cada 12 horas por 7 a 10 días de tratamiento

De 5-7 años: 125 mg 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 TABLETAS, se administran de la siguiente manera:

AUGMENTIN 12h TABLETAS
De 8-12 años: 250 mg cada 12 horas por 7 a 10 días de tratamiento

De 5-7 años: 125 mg 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 TABLETAS, se administran de la siguiente manera:

AUGMENTIN 12h TABLETAS
De 8-12 años: 250 mg cada 12 horas por 7 a 10 días de tratamiento

De 5-7 años: 125 mg 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 TABLETAS, se administran de la siguiente manera:

AUGMENTIN 12h TABLETAS
De 8-12 años: 250 mg cada 12 horas por 7 a 10 días de tratamiento

De 5-7 años: 125 mg 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 TABLETAS, se administran de la siguiente manera:

AUGMENTIN 12h TABLETAS
De 8-12 años: 250 mg cada 12 horas por 7 a 10 días de tratamiento

De 5-7 años: 125 mg 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 TABLETAS, se administran de la siguiente manera:

AUGMENTIN 12h TABLETAS
De 8-12 años: 250 mg cada 12 horas por 7 a 10 días de tratamiento

De 5-7 años: 125 mg 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 TABLETAS, se administran de la siguiente manera:

AUGMENTIN 12h TABLETAS
De 8-12 años: 250 mg cada 12 horas por 7 a 10 días de tratamiento

De 5-7 años: 125 mg cada 12 horas por 7 a 10 días de tratamiento



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 Foniatria
Asociación Panamericana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello

Contenido

PAGINA DEL EDITOR. IMPLANTES COCLEARES	144
IDENTIFICACIÓN DE CONSONANTES CON ESTRATEGIAS CIS Y SPEAK EN USUARIOS DEL IMPLANTE COCLEAR NUCLEUS 22. RESULTADOS PRELIMINARES MARIO A. SVIRSKY, TED A. MEYER, SERGIO BASALO, PETER M. SIMMONS, HAMLET SUÁREZ, RICHARD T. MIYAMOTO	146
TERAPIA DE LENGUAJE EN NIÑOS CON TRASTORNO DE ARTICULACIÓN COMPENSATORIA. RESULTADOS PRELIMINARES MARÍA DEL CARMEN PAMPLONA, ANTONIO YSUNZA, JANNETTE ESPINOZA	158
ELECTROCOCLEOGRAFÍA TRANSOPERATORIA EN CIRUGÍA DE SACO ENDOLINFÁTICO JOSÉ JUAN NARVÁEZ HUERTA, HELOISA TOLEDO COUTINHO, CARLO PANE PIANESE	163
HAMARTOMAS DE CABEZA Y CUELLO. PRESENTACIÓN DE TRES CASOS MARIO HERNÁNDEZ PALESTINA, OSCAR LARRAZA HERNÁNDEZ, PELAYO VILAR PUIG	167
RABDOMIOSARCOMA EMBRIONARIO: REPORTE DE UN CASO EDNA CARRILLO PACHECO, JOEL CRUZ HERNÁNDEZ	170
ENFERMEDAD TIROIDEA POCO FRECUENTE EN OTORRINOLARINGOLOGÍA RENÉ GUZMÁN URRUTIA, HÉCTOR PRADO CALLEROS, DANIEL BROSS SORIANO, MIGUEL GARCÍA GARCÍA, SERGIO GONZÁLEZ OLVERA, JOSÉ ARRIETA GÓMEZ, JOSÉ SCHIMELMITZ IDI	173
IMPORTANCIA DE LA SUSPENSIÓN DE LOS TEJIDOS BLANDOS EN LAS FRACTURAS DE MALAR MARCOS ANTONIO RODRÍGUEZ PERALES, ESMERALDA QUEZADA MÉNDEZ	177
INVESTIGACIÓN BÁSICA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE LA COMUNICACIÓN HUMANA YOLANDA PEÑALOZA LÓPEZ, GUILLERMINA CASTILLO MAYA, FRANCISCO HERNÁNDEZ OROZCO	180
VIDA Y OBRA DE PROSPER MENIÈRE. DR. MILTON RIZZI	184

Table of Contents

EDITOR'S PAGE. COCHLEAR IMPLANT	144
CONSONANT RECOGNITION WITH THE CIS AND SPEAK STRATEGIES BY USERS OF THE NUCLEUS-22 COCHLEAR IMPLANT: PRELIMINARY RESULTS MARIO A. SVIRSKY, TED A. MEYER, SERGIO BASALO, PETER M. SIMMONS, HAMLET SUÁREZ, RICHARD T. MIYAMOTO	146
PHONOLOGIC SPEECH INTERVENTION IN CHILDREN WITH COMPENSATORY ARTICULATION DISORDER. PRELIMINARY RESULTS MARÍA DEL CARMEN PAMPLONA, ANTONIO YSUNZA, JANNETTE ESPINOZA	158
INTRAOPERATIVE ELECTROCOCHLEOGRAPHY IN ENDOLYMPHATIC SAC SURGERY JOSÉ JUAN NARVÁEZ HUERTA, HELOISA TOLEDO COUTINHO, CARLO PANE PIANESE	163
HEAD AND NECK HAMARTOMAS. PRESENTATION OF THREE CASES MARIO HERNÁNDEZ PALESTINA, OSCAR LARRAZA HERNÁNDEZ, PELAYO VILAR PUIG	167
EMBRYONAL RHABDOMYOSARCOMA. CASE REPORT EDNA CARRILLO PACHECO, JOEL CRUZ HERNÁNDEZ	170
RARE THYROID DISEASE IN OTOLARYNGOLOGY RENÉ GUZMÁN URRUTIA, HÉCTOR PRADO CALLEROS, DANIEL BROSS SORIANO, MIGUEL GARCÍA GARCÍA, SERGIO GONZÁLEZ OLVERA, JOSÉ ARRIETA GÓMEZ, JOSÉ SCHIMELMITZ IDI	173
IMPORTANCE OF THE FIXATION OF SOFT TISSUES IN FRACTURES OF THE CHEEKBONE MARCOS ANTONIO RODRÍGUEZ PERALES, ESMERALDA QUEZADA MÉNDEZ	177
BASIC RESEARCH IN THE NATIONAL INSTITUTE OF HUMAN COMMUNICATION YOLANDA PEÑALOZA LÓPEZ, GUILLERMINA CASTILLO MAYA, FRANCISCO HERNÁNDEZ OROZCO	180
LIFE AND WORK OF PROSPER MÉNIÈRE. DR. MILTON RIZZI	184

Artemisa

EL CONTENIDO COMPLETO DE LAS 35 MEJORES REVISTAS
BIOMÉDICAS PUBLICADAS EN MÉXICO DURANTE 1999

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

Salud Pública de México

Veterinaria México

*Artículos editados
en México sobre
Información en salud*

*Información
científica nacional
sobre salud en
CD-ROM*



Secretaría de Salud



CENTRO NACIONAL
DE INFORMACION
Y DOCUMENTACION
SOBRE SALUD

Homero N° 213, Colonia
Cbapultepec Morales, Delegación
Miguel Hidalgo C. P. 11570,
México D. F.
TELS: 52 54 02 93, 52 54 73 62,
52 50 98 63
FAX: 52 54 73 62
Correo electrónico:
artemisa@cenids.ssa.gob.mx
<http://www.ssa.gob.mx>

IMPLANTES COCLEARES

Hace algunos días, un familiar y amigo mío me mandó el texto de una crítica a una película que encontró en el internet, escrita por Anita Gates. La película se llama "El Sonido y la Furia", la crítica, llamada "En el Mundo del Sordo, los Peligros de Oír", fué publicada en el *New York Times on the Web*, el 25 de octubre de 2000.

"El Sonido y la Furia" es un documental acerca de los implantes cocleares, exhibido en Nueva York como parte de una serie llamada "Directores Nuevos/ Películas Nuevas", correspondiente a este año.

La Sra. Gates dice: "Un documental acerca de los implantes cocleares, artefactos relativamente nuevos que permiten a mucha gente sorda oír, no pareciera que interesara a nadie". "Pero la película de Josh Aronson 'El Sonido y la Furia', que sigue a dos ramas de una familia de Long Island (apellidada Artinian), en el proceso de decisión sobre el uso del implante, es fuerte, penetrante, importante y emotiva".

La película presenta para muchas personas un aspecto inesperado de los conflictos generados por el hecho de que los implantes cocleares si sirven para recuperar la audición.

Continuando la cita, dice: "El implante es un milagro, realmente. La mayoría de los que oyen asumiría que todo padre amoroso de un niño sordo querría esa obra maestra de la tecnología médica para su hijo, porque facilitaría su vida enormemente".

Pero esto no es así. El padre de tres niños sordos, Peter, que es sordo y está casado con una señora sorda, expresa: "Cuando mis tres niños nacieron sordos pensé, magnífico." Pero su hija, Heather, quiere ponerse un implante, a lo que el se opone.

Chris Artinian, hermano de Peter, no es sordo, pero él y su esposa se enteran que su hijo recién nacido sí lo es. Y ellos ansían el implante para el niño.

Los puntos de vista opuestos causan confrontaciones dolorosas en la familia.

"No debe ser destino de la gente vivir en desventaja", dice el padre de Peter y de Chris, que no es sordo, a su hijo Peter. "Si no te conociera diría que eres un padre abusivo".

Inicialmente, la madre de Heather (también sorda) apoya el pedido de su hija del implante y, de hecho, quiere uno para ella misma. Pero después, cuando se entera que la prótesis le será mucho menos útil a ella por ser adulto, cambia de opinión. "Tememos que el implante cambie su identidad," dice la madre después de una visita a una clase preescolar de niños con implantes.

Posteriormente, en una escena entre madre e hija, la madre usa la palabra "nosotros" para discutir la decisión. Heather la corrige con: "yo pensé que tu habías decidido"; la madre responde: "Decidimos juntas, ¿ya no te acuerdas?"

El factor que complica todo es la cultura de la sordera, el lazo emocional y social entre gente sorda que usa el lenguaje de signos y que atesora su mundo silencioso como algo especial que debe preservarse. El ansia de sus seres queridos por el implante coclear se interpreta como una traición. Peter dice a su madre durante una fiesta informal "Hasta ahora me di cuenta de que tu no toleras la sordera."

Continuamos citando del texto de la crítica.

"'El Sonido y la Furia' hace grandes preguntas. En una cultura socialmente enterada, la gente profesa que ningún color de piel, religión, orientación sexual, ideología política, edad cronológica o atributo físico son superiores uno a otro. Dicen que las diferencias se deben celebrar, 'diversidad' es la palabra clave de la moda actual".

"¿Acaso están los padres sordos en esta película señalando la trampa de esa cultura? ¿O es que una desventaja física es sinceramente algo que se debe celebrar? ¿Tienen los padres el derecho de mantener a sus niños lejos del mundo que oye, solo porque, en su opinión y experiencia, lo sordo es hermoso? ¿Hemos ido tan lejos nosotros, por nuestro temor de ofender a los minusválidos que proponemos cultivar las desventajas? ¿O tiene el sordo el derecho de criar a sus niños dentro de una subcultura separatista? Los Amish lo han estado haciendo desde hace mucho tiempo".

Hasta aquí la crítica. Yo no he visto la película, y no creo que llegue a venir a México, pero estaría dispuesto a hacer un viaje internacional para verla.

Se ha expresado en muchos foros que es inmoral hacer implantes cocleares, sobre todo en niños. Sobre este punto, transcribo el punto de vista publicado por Cohen y Waltzman, con el que concuerdo plenamente:

"Parece haber una preocupación mundial expresada por los miembros de la comunidad de sordos y sus voceros en el sentido de que implantar a los niños sordos es un acto inmoral que presenta una amenaza a su comunidad. Puesto que está demostrado que el implante coclear multicanal puede beneficiar aún a niños sordos congénitos, y puesto que la inmensa mayoría de ellos son hijos de padres oyentes, es difícil de entender de que manera la implantación pueda ser impropia o inmoral,

en tanto el niño pueda beneficiarse de ella y los padres estén completamente informados."

"Está por verse como los implantes en niños puedan afectar negativamente a la comunidad sorda, y dependerá principalmente de cuantos niños con implantes cocleares preferirán ser miembros de la comunidad de sordos y cuantos decidirán actuar primordialmente en el mundo de oyentes y parlantes. Por lo menos, el ser receptores de implantes, les permitirá elegir."

El primer implante coclear colocado en México se realizó a mediados de los 80's en el entonces Hospital Humana, actual Hospital Angeles del Pedregal, por un equipo encabezado por los Drs. Ernesto Deutsch Reiss, Araceli Gutiérrez de Velasco y quien escribe. Ese proyecto no perduró, y en 1987 yo inicié en el Hospital General Dr. Manuel Gea González un estudio de colocación de implante coclear en niños, decidiéndose utilizar electrodos extracocleares, ya que eran los menos invasivos y en esa época aún no se tenía experiencia en el ámbito internacional sobre la colocación de implantes intracocleares en niños.

Ese fue el inicio de nuestro programa actual, desarrollado en el entorno del Instituto Mexicano de Otolología y Neurotología.

Posteriormente comenzamos a utilizar implantes monoelectrodo intracocleares, seguidos de multielectrodo. Nuestra experiencia con esos tipos iniciales de implante coclear fue ampliamente publicada*, siendo de los primeros en afirmar que ni los implantes extracocleares ni los monoelectrodos otorgaban resultados adecuados.

A principios de los 90's, se puso en evidencia que los implantes multicanal otorgaban resultados significativamente mejores que los monocanal. Nuestro equipo decidió abandonar el uso de implantes monocanal en 1991, considerando que, aún en países en vías de desarrollo, no se justificaba su uso aunque tuvieran menor precio.

A partir de ese año el Dr. Gonzalo Corvera Behar asumió la coordinación del programa. En el momento actual nuestro programa de implante coclear es el más antiguo del país, y el que mayor número de pacientes implantados tiene. Abarca diversas instituciones entre las que destacan la Asociación Mexicana para la Audición, A.C. ("AMAOfir"), una institución no lucrativa que apoya en la recaudación de fondos para financiar las prótesis de personas carentes de recursos; el Hospital General "Dr. Manuel Gea González", de la Secretaría de Salud, que provee los quirófanos para pacientes de

bajos recursos y sirve de lazo para otras entidades gubernamentales que nos apoyan en forma esporádica, y el Instituto Mexicano de Otolología y Neurotología S.C., que coordina los esfuerzos de todos los integrantes del equipo, proporciona el equipo quirúrgico y de calibración y realiza la evaluación médico-quirúrgica de candidatos, además de efectuar las calibraciones de las prótesis y los estudios de evaluación y seguimiento audiológico.

La actitud en contra de los implantes, que podría llamarse sectaria, está muy extendida en los EE UU en donde hay numerosas comunidades de sordos, al parecer con importante fuerza política, que intentan por todos los medios estorbar el uso de los implantes. También entre nosotros se encuentran algunos grupos con esa actitud, pero no son muchos ni numerosos; en nuestro País la causa de la lentitud con que se ha incrementado el empleo de los implantes es su costo, pero ya no nos podemos quejar de su desconocimiento.

Cuando iniciamos nuestro programa de implantes cocleares, era un triunfo que la gente se interesara en ellos. De cuando en cuando recibíamos una invitación para hablar ante algún grupo pequeño. En contraste, recientemente ha habido en la televisión hasta programas en que un actor profesional personifica a un cirujano otólogo real, y por lo que se ve, películas importantes dirigidas al público en general.

El implante coclear ya superó la etapa de pioneros, de ensayos y de dudas. En sus principios en nuestro México, tuvimos que soportar, en primer lugar, nuestros fracasos por el uso de implantes que mostraron no ser adecuados.

Fueron épocas terribles, por nuestra decepción y, mucho más que eso, por las molestias, los gastos y las frustraciones de nuestros pacientes y de sus familias.

Eso ya pasó a la historia; el procedimiento está definido y sus beneficios no admiten duda. La empresa más importante en la producción de implantes cocleares, los "Nucleus", desarrollados en Australia, tenía hace pocos meses alrededor de 24,000 equipos implantados en todo el mundo, y se consideraba que cubría el 75% del mercado mundial. Otras dos marcas, Clarion hechos en EE UU, y los Combi, de la fábrica Austriaca Med-El, cubren casi todo el otro 25%.

En México ya funcionan varios grupos que colocan los implantes. Enhorabuena! Nada nos da más satisfacción que el imaginar la alegría de tantos pacientes y sus familias ante la experiencia de oír por vez primera, o de recuperar el sentido perdido.

*Las páginas editoriales, por reflejar principalmente opiniones, no suelen llevar referencias bibliográficas; quien esté interesado en el texto de nuestros trabajos formales, los puede consultar en Medline.

IDENTIFICACIÓN DE CONSONANTES CON ESTRATEGIAS CIS Y SPEAK EN USUARIOS DEL IMPLANTE COCLEAR NUCLEUS 22. RESULTADOS PRELIMINARES

CONSONANT RECOGNITION WITH THE CIS AND SPEAK STRATEGIES BY USERS OF THE NUCLEUS-22 COCHLEAR IMPLANT: PRELIMINARY RESULTS

MARIO A. SVIRSKY, TED A. MEYER, SERGIO BASALO, PETER M. SIMMONS,
HAMLET SUÁREZ, RICHARD T. MIYAMOTO

Escuela de Medicina de la Universidad de Indiana, EE UU y Laboratorio de Prótesis Auditivas,
Hospital Maciel, Montevideo, Uruguay

RESUMEN

Introducción: Algunos usuarios de la prótesis coclear Nucleus 22 que usan la estrategia de estimulación SPEAK podrían beneficiar su comprensión del habla con el uso de la estrategia CIS, incluso con poco entrenamiento. Sin embargo, verificar esta hipótesis es difícil porque la estrategia CIS no ha sido implementada en los procesadores de habla para la Nucleus 22 que están disponibles comercialmente. *Métodos:* Tres adultos con implantes Nucleus 22, usuarios experimentados de la estrategia SPEAK, participaron en este estudio. Su identificación de consonantes fue evaluada con la estrategia SPEAK (usando los procesadores de los mismos pacientes) y la estrategia CIS (usando una interface especial que desarrollamos para este propósito). Un usuario del implante de tallo cerebral (ITC) Nucleus también fue estimulado con la estrategia CIS y la interface especial. *Resultados:* Aunque solo tuvieron unos minutos de entrenamiento con la estrategia CIS, los pacientes con implantes cocleares obtuvieron niveles de percepción de consonantes cercanos a los obtenidos con la estrategia SPEAK. El usuario del ITC también fue estimulado exitosamente con la estrategia CIS. *Conclusiones:* Algunos usuarios del implante Nucleus 22 podrían obtener un beneficio significativo de la estrategia CIS si esta estuviera disponible comercialmente. Implementar la estrategia CIS es también factible para los usuarios del ITC Nucleus.

ABSTRACT

Introduction: Some users of the Nucleus 22 cochlear implant who use the SPEAK stimulation strategy may obtain speech perception benefit from using the continuous interleaved sampling (CIS) strategy, even with little training. However, testing this hypothesis is difficult because the CIS strategy is not implemented in commercially available speech processors for the Nucleus 22. *Methods:* Three adults with the Nucleus-22 CI, who were experienced users of the SPEAK speech processing strategy participated in the study. Their consonant identification performance was evaluated with the SPEAK strategy (with the patients' own speech processors) and the CIS strategy (using a special interface that we developed for this purpose). One Nucleus ABI user was also stimulated with the CIS strategy and the special interface. *Results:* Although they only had a few minutes of training with the CIS strategy, CI users obtained levels of consonant perception that were close to those obtained with the SPEAK strategy. The ABI user was also stimulated successfully with the CIS strategy. *Conclusions:* Some users of the Nucleus-22 CI may obtain significant benefit from a CIS strategy if it were to become commercially available. Implementing the CIS strategy might also be feasible for users of the Nucleus ABI.

INTRODUCTION

Cochlear implants allow profoundly deaf listeners to understand speech, but this goal is achieved with the use of different speech processing strategies in different implant systems. The three multi-channel cochlear implant systems currently available in the U.S. are manufactured by three companies: (a) Cochlear Corp. (Englewood, CO; a subsidiary of Cochlear Pty, Melbourne, Australia), which makes the Nucleus-22 (CI22) and the Nucleus-24 (CI24) cochlear implants as well as the

Nucleus auditory brainstem implant; (b) Advanced Bionics (Sylmar, CA), which makes the Clarion cochlear implant; and (c) Med-El Corp. (Research Triangle Park, NC; a subsidiary of Med-El, Innsbruck, Austria) which makes the Combi-40 cochlear implant. Two of the most advanced and widely-used strategies, SPEAK¹ and CIS² convert acoustic input into a digital electrical representation through the implant. The SPEAK processing strategy is available for the CI22 (now

discontinued) and CI24 (which replaces the CI22) cochlear implants as well as the Nucleus brainstem implants. The CIS strategy is currently available for all of the major cochlear implant systems, including the Clarion and the Combi-40 devices as well as the CI24 and the Phillips Laura implant (not currently available in the United States). At present, the use of the CIS strategy in the Nucleus-24 is under an FDA investigational exemption, and CIS is not available for the Nucleus-22.

Performance with newer strategies has been compared to performance with older strategies for many years to determine whether or not the newer strategy would help implant users improve their speech perception. Studies have shown that users of the Nucleus implant perceive speech better with the SPEAK strategy than with the older Multi-peak (MPEAK)^{1,3,4} strategy. Similarly, users of other devices have been shown to understand speech better with the CIS strategy than with the older "compressed analog" (CA) strategy⁵⁻⁸.

Because SPEAK and CIS are the two most successful stimulation strategies at present, there has been interest in comparing the speech perception levels achieved by their users^{9,10}. Kiefer et al.⁹ found that users of the CIS strategy (as implemented in the Combi-40 device) perceived sentences in noise better than users of the SPEAK strategy (as implemented in the Nucleus-22 device). However, the CIS users had six months of experience with their strategy while the SPEAK users had only three months of experience. On the other hand, SPEAK users had more implant experience overall because they had used the MPEAK strategy for an extended period of time before switching to SPEAK. Loizou et al.¹⁰ examined 14 users of the two strategies and found that CIS users perceived consonants and words in sentences (but not vowels) better than SPEAK users.

Because these two studies involve different listeners and different implant systems, it is difficult to evaluate whether the differences are due to the stimulation strategy, to another characteristic of the different systems (i.e., microphone, design of the front end or AGC circuits, etc.), or to a sampling effect. To overcome this problem, some studies have compared the CIS and other processing strategies in the same listeners^{11,12}. In a preliminary study, Dillier and his colleagues¹¹ compared a low-rate CIS strategy to a strategy they called Pitch

Excited Sampler (PES) through a CI22. They were not able to reach any substantial conclusions as to which strategy offered their subjects improved performance in speech perception or on psychophysical tasks.

The most extensive within-subject comparison of the two strategies has been carried out by Lawson et al.¹², who tested five subjects who had a Nucleus-22 electrode array connected to a percutaneous link, allowing for higher rates of stimulation. In general, the results with the CIS processors showed that listeners perceived speech better with a standard implementation of the CIS strategy (using 833 pulses/s/channel) than they did with the SPEAK strategy. This raises the question of whether users of the Nucleus-22 clinical system (which, unlike the experimental system with a percutaneous link, has rather limited capacity in terms of the number of stimulation pulses that can be delivered per unit time) might also benefit from the CIS strategy.

This is important because the Nucleus-22 is the most common cochlear implant in the United States and throughout the world. Although it has now been superseded by the newer Nucleus-24, there are over fifteen thousand users of the Nucleus-22 who do not have the option of using the CIS strategy at present¹³. Nevertheless, the CIS strategy is one of the most successful stimulation strategies for cochlear implant users (if not the most successful) and there is a possibility that Nucleus-22 users might benefit from it. This possibility is important to each and every one of the several thousand people who use the Nucleus-22, and should be explored. In addition, any strategy implemented for the Nucleus-22 can theoretically be used with the Nucleus auditory brainstem implant (ABI), which is electrically equivalent to the Nucleus-22 (according to the manufacturer).

The goal of this study was to perform within-subject comparisons of consonant recognition with the SPEAK and the CIS stimulation strategies by users of the Nucleus-22, when the stimuli are delivered through the clinically used implant circuitry rather than through the percutaneous plug used by Lawson et al.'s five subjects. In this study (as in the Lawson et al. study) each subject served as his or her own control, in an attempt to factor out the large inter-subject variability that tends to obscure cross-strategy comparisons of speech recognition

performance with CI's. The CIS strategies were implemented with a stimulation rate of 500 pulses per second for each of six electrodes. This stimulation rate, relatively low for a CIS strategy, was dictated by the hardware limitations of the Nucleus-22. The CIS stimuli were delivered through a custom-built interface. In order to evaluate the feasibility of implementing similar CIS strategies with Nucleus ABI users, the CIS stimuli were also presented to one ABI user through the same custom interface.

Given that the CI22 offer a large number of possible stimulation channels (more than 20) and that CIS stimulation schemes typically use fewer channels, we also aimed to explore different choices of stimulation electrodes in conjunction with the CIS strategy. The use of six stimulation electrodes was motivated by studies that did not find consistent differences between CIS schemes implemented with 6, 8, 11 or 22 stimulation electrodes^{12,14,15}. Lawson et al., however, found that the specific choice of which six electrodes were included in the stimulation scheme frequently had a more pronounced effect than using 22 electrodes instead of six. In this study, we implemented two variations of a 6-electrode CIS scheme. The first one was delivered to six electrodes chosen based on maximal geometric (physical) distance and the second one was delivered to six electrodes chosen based on maximal perceptual distance. We hypothesized that when we used a set of 6 channels that were maximally distinct (maximal perceptual distance), the CIS strategy would convey more useful information for consonant perception to the listeners than when we chose six electrodes that were maximally distant but not necessarily maximally discriminable. Although the present study did not explore them, there are alternative criteria for choosing a subset of stimulation channels, for example selecting the channels that convey more temporal information, or those with the larger dynamic ranges.

It is important to note that this is only a preliminary study of the potential of the CIS strategy in Nucleus-22 users. Our laboratory-based implementation of the CIS strategy placed limitations on the amount of training listeners could receive before being tested with this unfamiliar strategy. In general, maximum performance with a new electrical stimulation strategy is achieved after months

of experience¹⁶⁻¹⁹. Therefore, if consonant recognition with the CIS strategy for the listeners in this preliminary study was close to, but not quite as good as with SPEAK, we would conclude that a more extended trial with longer exposure to the CIS strategy would be justified.

METHODS AND MATERIALS

Stimulation Strategies

The SPEAK strategy filters the incoming acoustic stimulus into a number of frequency bands (up to 20). Each frequency band is associated with an intracochlear electrode following the tonotopic organization of the cochlea, i.e., higher frequency bands are mapped to more basal electrodes. The exact number of processing channels used with the SPEAK strategy is determined by the number of active electrodes a patient uses. Every 4 ms, the speech processor samples the incoming stimulus and stimulates the electrodes whose associated frequency bands have the most energy (typically 6 channels are stimulated every cycle in a basal to apical pattern). The electrodes stimulated vary from one cycle to the next depending on the stimulus¹. SPEAK is the default strategy used by the CI22 as well as by the Nucleus ABI, a device that is electronically equivalent to the CI22, but whose stimulation electrodes are placed on the brainstem rather than in the cochlea.

With the CIS strategy, different frequency regions are also mapped to different electrodes of a CI. Low frequencies are mapped to apical electrodes and high frequencies are mapped to electrodes near the base. Typically, the CIS strategy is used with fewer electrodes than the SPEAK strategy (4 to 12 for CIS as opposed to about 20 for SPEAK), however, the CIS strategy has been implemented with as many as 22 electrodes. The electrodes are stimulated in an interleaved, or alternating pattern. In addition, the stimulation cycle is faster for CIS than for SPEAK: with the CIS strategy all electrodes are stimulated at least once every 1.2 ms (for a rate of at least 833 pulses per second for each electrode), which contrasts with the slower 4 ms cycle used by SPEAK (for a rate of about 250 pulses per second for each electrode). Please see Skinner et al.¹ and Wilson et al.² for more detailed descriptions of the two processing strategies.

The version of the CIS strategy implemented in this study differs from standard implementations

because of the hardware limitations of the Nucleus-22 device. One of the major limitations resides in the number of stimulation pulses that can be delivered per unit time. This occurs because the time used for transmitting information to the implant cannot be used for stimulation, it is down time as far as stimulation is concerned. To maximize the stimulation rate that can be delivered given this limitation, stimulation was delivered at a relatively high amplitude of 200 clinical units (or about 0.5 mA). This maximizes the number of pulses per unit time in two ways: first, higher amplitude pulses are encoded with less downtime, and second, a given loudness level can be achieved with shorter duration pulses.

The consonant stimuli were digitized at 12,000 samples per second, low-pass filtered at 5.5 KHz, pre-emphasized, and a 128-point Hanning window was used to obtain FFT's every 2 msec. The 0-6 kHz frequency range was subdivided into six bands in an approximately logarithmic fashion (crossover frequencies: 555, 876, 1387, 2190 and 3446 Hz), and the amount of energy in each band was calculated for each FFT. The logarithms of the band energy estimates were linearly converted to pulse duration in such a way that 40 dB were mapped into the dynamic range for a given stimulation channel for each listener. When the input energy in a frequency band fell below the acoustic input range, the corresponding channel was not stimulated, and, conversely, when the input energy exceeded the acoustic input range, the channel was stimulated at its maximum comfort level (the upper end of the electrical dynamic range). If the stimulation channels were names with the letters A-F, with A being the most apical channel, the stimulation sequence was A-B-E-C-F.

Subjects

Three postlingually deafened users of the Nucleus-22 between the ages of 40 to 67 years participated in the study. In addition, a 22 year old user of the Nucleus ABI was tested to verify the feasibility of using our custom hardware and the software implementation of the CIS strategy, in the ABI population. All subjects were experienced users of the Spectra speech processor and the SPEAK processing strategy. The length of implant use ranged from 11 to 79 months. The subjects were paid for participation in the study. See Table 1 for further subject demographics.

TABLE I
Patient Demographics

Patient	Sex	Age	Onset *	Etiology	Expe- riency**	Implant
CI1	M	67	66	Noise	11	CI
CI2	M	64	61	Unknown	18	CI
CI3	F	40	32	Meningitis	79	CI
ABI1	M	22	16	NF-2	33	ABI

* Onset of profound deafness

** Experience with SPEAK strategy

Apparatus

Psychophysical tests were performed with computer-controlled procedures similar to those used clinically. A PC-compatible notebook computer was connected to a custom interface, that was developed in our laboratory²⁰ based on an earlier design from the RTI research group²¹. Patients connected their transmitter coils to the interface box instead of to their speech processors. The interface sent a radio frequency (RF) stimulus directly to the implanted receiver, bypassing the patient's own speech processor. The interface was also used to test consonant recognition with the CIS strategy with speech stimuli that were processed off-line (not in real time). For consonant recognition with the SPEAK strategy, the stimuli were presented acoustically to the subjects' own speech processors, through a speaker (Acoustic Research) at approximately 70 dB SPL.

Testing Procedures

Data were collected in two testing sessions for each subject. During the first session, psychophysical tests (including the determination of threshold and maximum comfortable levels for each electrode, loudness balancing, pitch scaling, and pitch ranking tests) were carried out. The tests are described in further detail below. Results from the psychophysical testing were used to determine stimulation parameters for speech testing with the CIS strategy. In the second session, consonant recognition was tested with a 16-consonant confusion task. Consonant confusions were obtained from the implantees using the SPEAK strategy and two versions of the CIS strategy.

Psychophysical Tests

For all psychophysical tests, pulses were delivered at a rate of 500 per second. The amplitude

of the pulse was held constant and the pulse length was varied to alter the loudness of the stimulus in order to optimize the number of pulses per second sent to the implant. In the Nucleus-22 device, stimulation pulses of higher amplitude are encoded with shorter RF pulse sequences for transmission from the external hardware to the implanted device. Because the Nucleus-22 cannot deliver stimulation pulses during part of the RF transmission from the external hardware, minimizing the transmission time by the use of high amplitude pulses results in the ability to deliver more pulses per second²²⁻²⁴. High-amplitude stimulation also helps to optimize the number of stimulation pulses per second because the same loudness can be achieved with a pulse of shorter duration and higher amplitude. Because the Nucleus-22 delivers a single pulse at a time, when the pulses are shorter, more of them can be delivered during a given time interval.

Threshold and Comfort Levels

Threshold and comfort levels of the different electrodes were measured during the first testing session and at the beginning of the second testing session to determine if the levels had changed significantly between sessions. Threshold was obtained by presenting the stimuli to the patient below threshold level and increasing the stimulation level gradually until the patient could hear the stimulus. At this point, the step size was halved and the stimulation level decreased until the stimulus was inaudible. This up-down procedure was repeated until the step size was less than 5% of the stimulation level. A similar procedure was used to determine the maximum comfortable stimulation level, which was defined to the listeners as the maximum level they could tolerate to hear for a long time without discomfort.

Loudness Balancing

The comfort levels for all stimulation channels were loudness-balanced with respect to their neighboring channels. The reference channel was stimulated with a burst of pulses lasting 500 ms, and after a 500 ms silence the second channel was stimulated with a 500 ms burst of pulses. This sequence was repeated continuously, with a pause after the second burst of pulses. The reference channel was stimulated at a constant level (close to the comfort level) and the loudness of the second burst of pulses was adjusted by the subject until the loudness was

the same as that of the first burst of pulses. The adjustment procedure used was the same that was used to obtain thresholds and comfort levels, with successive halvings of the stimulation step size until it was less than 5% of the stimulation level. The procedure was carried out twice for each pair of adjacent channels, first with the more basal channel as a reference and then with the more apical channel as a reference. A set of equal-loudness stimuli (one per channel) was generated to be used in the pitch scaling experiment.

Pitch Scaling

This experiment was conducted to determine the pitch associated with the individual channels and to select stimulation channels for the CIS strategy based on this information. The stimulus was 500 ms long, and the stimulation rate was 500 pulses per second. Each channel was stimulated ten times in random order, one at a time. The average stimulation level was determined in the loudness balancing procedure. To further minimize the effect of loudness cues, the level was roved over a range of 20% of the channel's dynamic range, with the top level being the channel's comfort level.

The listener was asked to estimate the pitch of the stimulus on a scale of 1 to 100, with 1 corresponding to the lowest pitch and 100 corresponding to the highest. The mean and standard deviation of the pitch estimates from each channel were calculated, and the d' between adjacent channels (which is a measure of discriminability between channels) was calculated using the following formula: $d' = (P_A - P_B) / (1/2(ST_A + ST_B))$ where P is the average pitch given to each channel, and ST is the associated standard deviation of the pitch estimate for each channel.

A cumulative d' curve was constructed for each subject by summing the d' values for all adjacent channel pairs²⁵. A d' of 0 corresponds to no discrimination, a d' of 1 is sometimes used to define a just-noticeable-difference and thus corresponds to minimal discrimination, and a d' of 2 or more indicates good discrimination. For example, in a two alternative identification experiment an ideal listener would give a correct response 50% of the time if d' was 0, 71% if d' was 1 and 84% if d' was 2. A maximum d' of 3 was assumed for any adjacent pair of channels.

Pitch Ranking

One subject (CI₂) showed unusual results in the pitch scaling task: he assigned almost the same pitch rating to the 14 most apical channels. To assess whether this represented true inability to discriminate the pitch percepts associated with those channels, a pitch ranking task was conducted. In this task, a pair of adjacent channels were stimulated in random order, and the listener was asked which one had a higher pitch. The stimuli were 500 ms long, loudness balanced, and separated by a 500 ms gap. Again, the stimulation rate was 500 pulses per second. To minimize the effect of loudness cues, the loudness of the stimulus presented to one channel was close to comfort level for both channels, and the loudness of the second channel was roved over 20% of the channel's dynamic range, with the maximum loudness corresponding to comfort level. Estimates of d' (discriminability) of adjacent channels were again calculated based on the subject's responses, and the cumulative d' curve was generated, again assuming a maximum d' of 3 between individual channel pairs. For the method to obtain d' from forced-choice experiments such as this one, see reference 26.

Consonant Recognition

Subjects were tested under three conditions: using the SPEAK stimulation strategy, and using two versions of the CIS stimulation strategy. The stimuli were 16 English consonants in /aCa/ context, spoken by the female speaker on the Iowa Laserdisc. Each testing block included three separate productions of each consonant for a total of 48 stimuli per block. Each subject listened to two or three blocks with each speech processing strategy. For the SPEAK strategy, subjects listened to the stimuli through their own speech processor. Stimuli were presented acoustically at approximately 70 dB SPL. The CIS strategies could not be presented through the subjects' processors because the external hardware of the Nucleus-22 does not allow the implementation of a CIS scheme. Instead, the stimuli from the Iowa Laserdisc were processed off-line according to the CIS scheme (see details below) and presented through the custom interface described above.

Two different sets of channels were chosen for the two versions of the CIS strategy for each cochlear implant user. The first one used six channels placed at maximum distance from each other: chan-

nels 1, 5, 9, 13, 16 and 20, and it was named CIS-geometric or CIS-g (for maximal geometric distance between channels). The second one used six channels that were maximally distinct, as determined by the value associated with each channel in the cumulative d' plot from the pitch scaling or pitch ranking task (see Figs. 1 and 2). This scheme was named CIS-perceptual or CIS-p (for maximal perceptual distance between channels). For subject CI₂, the perceptual distance between channels was determined based on a cumulative d' curve obtained from a pitch ranking experiment, because in the pitch scaling task he gave similar estimates in response to the 15 most apical channels (see Fig. 1). Examination of Figs. 1 and 2 shows that the channels chosen for CIS-p were quite different between subjects, and also quite different from the six channels chosen for CIS-g. Finally, two versions of CIS were also implemented in the case of the auditory brainstem implant user. In both versions, the channels were chosen according to the perceptual rather than the geometric criterion. The physical spacing of the electrodes on the ABI array does not correlate in any way with the pitch associated with the various channels. One version (CIS(p2)) used two stimulation channels and the other version (CIS(p4)) used four.

Training for the consonant recognition task with the SPEAK strategy was limited to less than 10 minutes, which included familiarization with the stimuli and the task. Further training prior to testing was deemed unnecessary with this strategy because all subjects had used SPEAK for at least 11 months. Training with the CIS strategies was limited to less than 30 minutes, and it included familiarization with the stimuli by playing them individually and in sequence, as well as informal testing with feedback using subsets of the 16 consonant stimuli. Testing was self-paced, and listeners received feedback about their responses before moving on to the next stimulus.

Data Analysis

This study used a single-subject design that was repeated for each one of the three subjects. The outcome measures of this study were the overall percentage of correct responses and the percentage of correct responses for the voicing, manner and place features. In addition, the percentage of information transmitted²⁸ for the features of voicing, manner, and place was calculated. Differences

between percent correct scores obtained by individual listeners using the different speech processing strategies were compared using one-way ANOVA (using estimates of standard error based on the binomial distribution, as proposed by Thornton and Raffin²⁹). The significance of differences in perception of the voicing, manner and place features was evaluated by using ANOVA in the same way as it was done for overall percent correct scores. However, in this case the dependent variables were the percentages of correct answers in the confusion matrices collapsed according to each feature. The feature definitions used in this study are the same ones that have been employed by the RTI group for some time³⁰. Because there are only two possible values for voicing, the voicing matrix was 2x2. Correspondingly, the place matrix was 5x5 and the manner matrix was 6x6. Both for overall percent correct and for voicing, manner and place percent correct, post-hoc Tukey tests were done. This test is more conservative than the other post-hoc test commonly used, the Student-Neuman-Keuls.

Auditory Brainstem Implant user

The ABI user underwent the same procedures as the CI users, to ascertain that the CIS schemes as implemented with our custom software and hardware would be appropriate for ABI users. The procedures were the same that were followed with the CI users, with one exception: the CIS strategies that were used in this case employed channels that were selected on the basis of the pitch scaling data only. The CIS-g strategy was not implemented for this subject because

the electrodes for the ABI overlie the dorsal cochlear nucleus, which has a more complicated organization than the ventral cochlear nucleus and does not retain the tonotopicity of the cochlea. Two versions of the CIS strategy were implemented for this listener: one had a division of the 0-6 kHz frequency range into four bands (crossover frequencies: 700, 1400, and 2300 Hz), and the other strategy had one band from 0-1 kHz and a second band from 1-6 kHz.

RESULTS

Pitch Scaling

Figure 1 shows cumulative d' vs. channel number for the four listeners on the pitch scaling task. These plots provide an estimate of the discriminability of the pitches assigned by each subject to each

stimulation channel. For all three subjects there is a clear trend toward tonotopicity: channels closer to the base of the cochlea (i.e., lower channel numbers) tend to be associated with higher pitch percepts. However, the various functions do not rise in a strictly monotonic fashion, as the pitch associated with more basal channels is not always higher than the pitch associated with more apical channels. For example, for subject CI₁, channels 1 through 4 are not tonotopic, and for subject CI₃, channels 6 through 13 are almost indistinguishable. The results for subject CI₂ were even more extreme: there was little evidence of tonotopic progression in the 14 most apical channels. The bars in Figure 1 show the channels that were selected for use with the CIS-p scheme for subjects CI₁ and CI₃. Subject CI₂ underwent further testing to determine whether the 14 most apical channels were indeed undistinguishable in pitch, or whether he had some difficulty with the pitch scaling task.

Pitch Ranking

Figure 2 shows the cumulative d' curve obtained from the pitch ranking task performed by subject CI₂. While the subject still had difficulty pitch ranking the 8 most apical channels, he demonstrated the ability to discriminate and correctly pitch rank many of the other apical channels that appeared indistinguishable in the pitch scaling task. In consequence, the pitch ranking data (rather than the pitch scaling data) were used to select six discriminable channels to be used in the CIS-p scheme for this subject.

Consonant Recognition

The percentages of consonants that were identified correctly for each subject and each stimulation strategy are shown in Figure 3. Overall, subjects tended to perceive consonants better with the SPEAK strategy. However, this trend was only significant in the case of subject CI₁, who scored 54% correct with SPEAK, which was significantly higher than the 21.5% correct obtained with CIS-g ($p < .001$) and the 26% obtained with CIS-p ($p < .001$). Subject CI₃ scored 54% correct with SPEAK, which was not significantly higher than the 41% correct he obtained with CIS-g or the 44% correct obtained with CIS-p. Subject CI₂ scored exactly the same with all three strategies. No statistically significant differences were found between scores obtained with CIS-g and CIS-p.

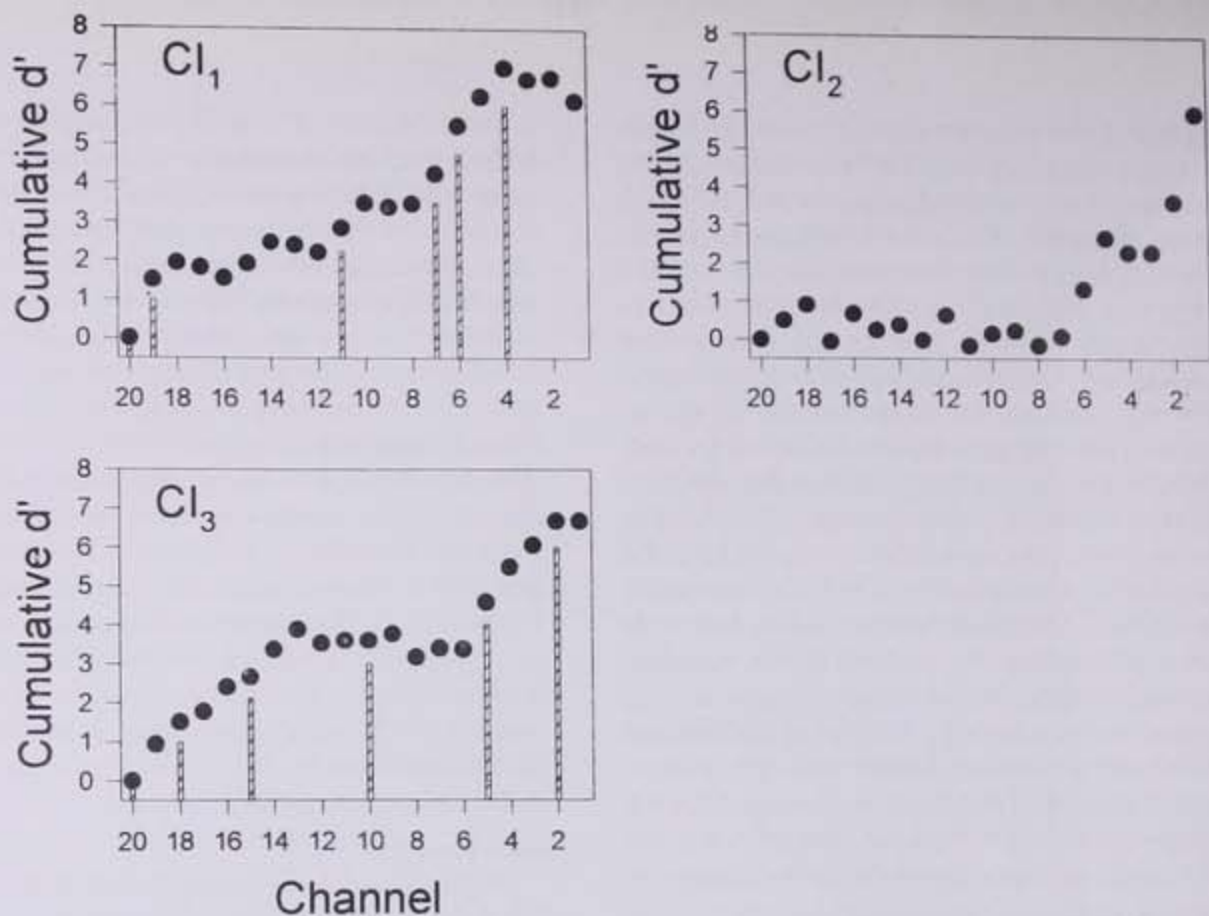


Fig. 1. Cumulative d' vs channel number for all three subjects, obtained from the pitch scaling task. Distances along the y-axis provide an estimate of the discriminability of the pitch associated with a given channel from the pitches elicited by other channels. The bars in the plots for subjects CI₁ and CI₃ indicate the subset of six maximally-distinct channels that were used to implement the CIS-p strategy.

In addition to analyzing the percentage of consonants correctly identified by each subject under each strategy, we also examined the percentage of correct responses and how much information was transmitted for each of three phonetic features or feature classes: voicing (which indicates whether the consonant is produced with vocal fold vibration, such as /b/ or /m/, or without it, such as /p/ or /s/), manner (which indicates whether the consonant is a stop such as /b/ or /t/, a fricative like /f/ or /s/, or a member of one of the other classes of manner), and place of articulation (which indicates the location of the vocal tract constriction, such as bilabial for /b/ and /m/, labiodental for /f/, etc.). The overall relative percentage of information transmitted, as well as the percent information transmitted for voicing, manner, and place for each subject and each strategy, are shown in Figure 4.

The overall information transmission scores are largely consistent with the raw percent correct scores shown in Figure 3: only subject CI₁ shows a substantial advantage for the SPEAK strategy over the two versions of the CIS strategy. This result can be attributed to the ability of subject CI₁ to perceive the place feature better with SPEAK strategy than with the two CIS strategies ($p < 0.001$). The only other statistically significant result when comparing CI₁'s percent correct feature scores was an advantage in voicing for the CIS-p strategy over the SPEAK strategy ($p < 0.001$). CI₂ showed a significantly lower percentage of correct responses for the manner feature with the SPEAK strategy than with CIS-g ($p < 0.01$) or with CIS-p ($p < 0.05$), and CI₃ showed no statistically significant differences between SPEAK and CIS for place, voicing or manner.

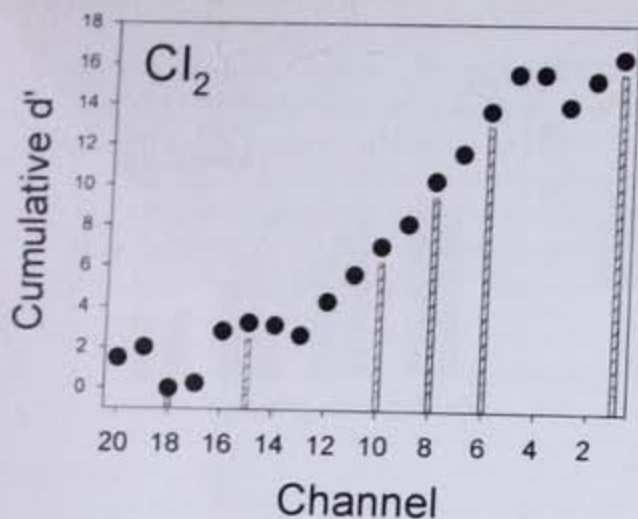


Fig. 2. Cumulative d' vs channel number for subject Cl_2 , obtained from the pitch ranking task. The bars in the plot indicate the subset of six maximally-distinct channels that were used to implement the CIS-p strategy.

Finally, the ABI user was not able to score above chance with any of the stimulation strategies that were used. Nevertheless, he was able to complete all the testing, and we were able to ascertain that our custom interface could stimulate the Nucleus ABI.

DISCUSSION

Perhaps the most important result of this preliminary comparison of consonant recognition with the SPEAK and CIS strategies by users of the Nucleus-22 device is that differences were not consistently in favor of the SPEAK strategy, even though subjects had extensive experience (at least 11 months) with it, and they had less than 30 minutes experience with CIS. It is interesting to note that the case in which SPEAK yielded better performance than CIS (subject Cl_1) was due mostly to better perception of the place feature. Eddington

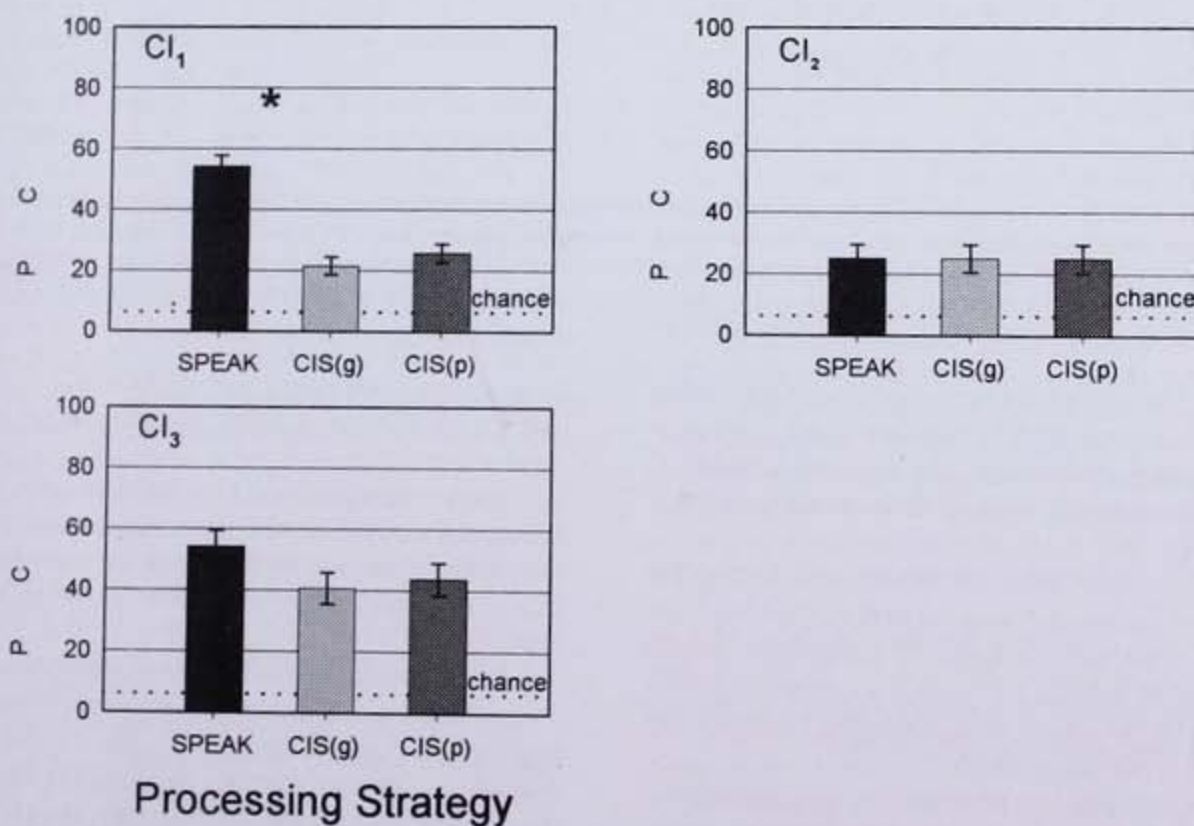


Fig. 3. Percent correct scores on the Iowa Medial Consonant Test with the SPEAK and CIS stimulation strategies. Error bars indicate standard error of the mean for each score. CIS(g) used six channels, chosen for maximal geometric distance between them; CIS(p) also used six channels, but they were chosen based on maximal perceptual distance between the pitch percepts evoked by each channels. The asterisk indicates a statistically significant difference between scores obtained by a subject using different strategies.

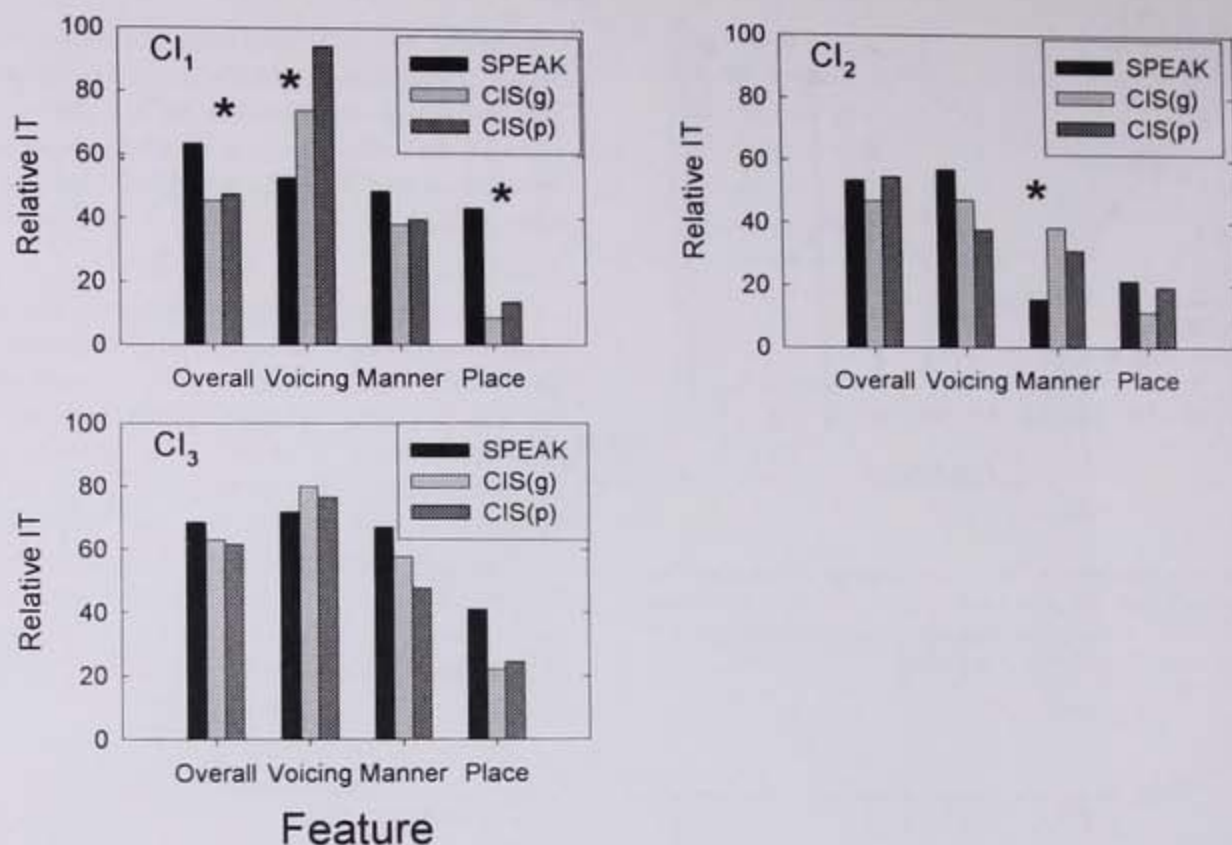


Fig. 4. Relative information transmission for all three CI users under each stimulation strategy. The bars indicate overall information transferred, as well as information transferred for the voicing, manner and place features. The black bar corresponds to the results of the patient using the SPEAK strategy, the light grey to the CIS(g) strategy, and the dark grey to the CIS(p) strategy. In these plots, random performance corresponds to zero information transmission. The asterisks indicate statistically significant differences in percentage of correct responses for a given subject and feature.

et al.¹³ have shown that subjects who start using the CIS strategy after having used another stimulation strategy for a long time required a period of months to reach a plateau in their speech perception with CIS.

In particular, the place feature was the one that required the longest learning period. This suggests that at least some Nucleus-22 users might obtain substantial benefit from the CIS strategy if they were able to use it in a wearable processor for extended periods of time.

The comparison between the two versions of CIS did not result in significant differences. However, the major advantage of CIS-p over CIS-g may be in improved transmission of the place feature, given that the channels used with CIS-p are more distinct than those used with CIS-g. Again, an extended period of exposure to both strategies with a portable processor may be necessary for listeners

to maximize their perception of the place feature and for us to make a better comparison of both approaches.

Finally, scores obtained by the ABI user were not significantly different from chance levels for any of the strategies, even though he was clearly able to discriminate the pitch of some stimulation channels.

Nevertheless, the fact that he was able to complete all the tasks and that he received appropriate auditory percepts in response to the stimuli sent through our custom interface supports the feasibility of using the CIS scheme with patients who use the Nucleus ABI. We intend to pursue this research in the future, but only after we have finished the development of a more sophisticated interface for the Nucleus-22 device that can function in real time

CONCLUSION

In summary, this preliminary study showed that CIS is a viable stimulation strategy for users of the Nucleus-22. Subjects whose consonant recognition was almost the same with the CIS strategy (after only ten minutes of training) as with the SPEAK strategy (after several months of constant

use) may benefit from an opportunity to use the CIS strategy in everyday life. More research is needed to determine the ultimate potential of various implementations of the CIS strategy in users of the Nucleus-22 cochlear implant and auditory brainstem implant.

ACKNOWLEDGMENTS

This study was supported by NIH/NIDCD Grants R01-DC03937 (P.I.: Mario A. Svirsky, Ph.D.), NIH/NIDCD Training Grant DC 00012 (P.I.: David B. Pisoni, Ph.D.), by the Indiana University School of Medicine Undergraduate Biomedical Research Program and by Grant #2/94 from CONICYT-BID (Uruguay) to Drs. Suárez and Svirsky. We would like to thank Julie R. Schulte and Kimberly V. Wolfert for help in data collection; Linette A. Caldwell for clerical assistance; and Theresa Kerr for proofreading. Portions of this paper were presented at the 21st Annual Meeting of the Association for Research in Otolaryngology.

REFERENCES

1. Skinner MW, Clark GM, Whitford LA, et al. Evaluation of a new spectral peak coding strategy for the Nucleus 22 channel cochlear implant system. *J Am Otol* 1994;15:15-27.
2. Wilson BS, Lawson DT, Finley CC, et al. Coding strategies for multichannel cochlear prostheses. *Am J Otol* 1991;12 (Suppl):56-61.
3. Dillier N, Battmer RD, Doring WH, et al. Multicentric field evaluation of a new speech coding strategy for cochlear implants. *Audiology* 1995;34:145-159.
4. Dillier N, Bogli H, Lai WK. Electrodographic analysis and field evaluation of the Speak coding strategy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1995;166(Suppl):354-356.
5. Wilson BS, Finley CC, Lawson DT, et al. Better speech recognition with cochlear implants. *Nature* 1991;352:236-238.
6. Lawson DT, Wilson BS, Finley CC. New processing strategies for multichannel cochlear prostheses. *Prog Brain Res* 1993;97:313-321.
7. Wilson BS, Finley CC, Lawson DT, et al. Design and evaluation of a continuous interleaved sampling (CIS) processing strategy for multichannel cochlear implants. *J Rehab Res Develop* 1993;30:110-116.
8. Wilson BS, Lawson DT, Zerbi M, et al. New processing strategies in cochlear implantation. *Am J Otol* 1995;16:669-675.
9. Kiefer J, Muller J, Pfenningdorf T, Schon F, Helms J von Ilberg C, Baumgartner W, Gstottner W, Ehrenberger K, Arnold W, Stephan K, Thumfart W, Baur S. Speech understanding in quiet and in noise with the CIS speech coding strategy (MED-EL Combi-40) compared to the multiplex and spectral peak strategies (Nucleus). *ORL Journal of Oto-Rhino-Laryngology & Its Related Specialties* 1996;58(3) 127-135.
10. Loizou P, Graham S, Dickins J, Dorman M, Poroy O. Comparing the performance of the SPEAK strategy (Spectra 22) and the CIS strategy (Med-EL) in quiet and in noise. 1997 Conference on Implantable Auditory Prosthesis. Asilomar, CA.
11. Dillier N, Bogli H, Spillmann T. Speech discrimination via cochlear implants with two different digital speech processing strategies: Preliminary results for 7 patients. *Scand Aud* 1993;38(Suppl):145-153.
12. Lawson DT, Wilson BS, Zerbi M, Finley CC. Speech processors for auditory prostheses. Research Triangle Park, NC: Center for Auditory Prosthesis Research, 1996. (Third quarterly progress report, available at <http://www.rti.org/capr/qpr3/qpr3.html>).
13. Cochlear Corporation's web site, <http://www.cochlear.com/nucleussystems/n22ci22implant.html>
14. Fishman KE, Shannon RV, Slattery WH. Speech recognition as a function of the number of electrodes used in the SPEAK cochlear implant speech processor. *J Spch Lang Hear Res* 1997;40:1201-1215.
15. Dorman MF, Loizou P, Rainey D. Speech intelligibility as a function of the number of channels of stimulation for signal processors using sine-wave and noise-band outputs. *J Acoust Soc Am* 1997;102:2403-2411.
16. Eddington DK, Noel VA, Rabinowitz WM, Svirsky MA, Tierney J, Zissman MA. Speech processors for auditory prostheses. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology, 1995. (Eleventh quarterly progress report).
17. Pelizzone M, Boex-Spano C, Sigrist A, Francois J, Tinembart J, Degive C, Montandon P. First field trials with a portable CIS processor for the Ineraid multichannel cochlear implant. *Acta Oto-Laryngol* 1995;115:622-628.
18. Tyler RS, Gantz BJ, Woodworth GG, Parkinson AJ, Lowder MW, Schum LK. Initial independent results with the Clarion cochlear implant. *Ear Hear*

1996;17:528-536.

19. Tyler RS, Preece JP, Lansing CR, Otto SR, Gantz BJ. Previous experience as a confounding factor in comparing cochlear-implant processing schemes. *J Spch Hear Res* 1986;29:282-287.

20. Svirsky MA. Speech processors for auditory prostheses: Section 3.1. Cambridge, MA: Massachusetts Institute of Technology, 1993. (Second quarterly progress report).

21. Wilson BS, Finley CC, Lawson DT. Speech processors for auditory prostheses: Appendix 2. Research Triangle Park, NC: Neuroscience Program Office, 1989 (Second quarterly progress report).

22. Crosby PA, Daly CN, Money DK, Patrick JF, Seligman PM, & Kuzma JA. Cochlear implant system for an auditory prosthesis. 1985; US Patent 4532930.

23. Shannon RV, Adams DD, Ferrel RL, Palumbo RL, & Grandgenett M. A computer interface for psychophysical and speech research with the Nucleus cochlear implant. *Journal of the Acoustical Society of America* 1990;87(2):905-7.

24. Dillier N, Senn C, Schlatter T, Stockli M, & Utzinger U. Wearable digital speech processor for cochlear implants using a TMS320C25. *Acta Oto Laryngologica Supplement* 1990; 469:120-7. 25 Townshend B, Cotter N, Van Compennolle D, & White RL. Pitch perception

by cochlear implant subjects. *Journal of the Acoustical Society of America* 1987;82(1):106-15.

26. Swets JA, Tanner WP, Birdsall TG. Decision processes in perception. In: Swets JA, ed. *Signal Detection and Recognition by Human Observers, Contemporary Readings*. New York: J. Wiley and Sons 1964:3-p.54.

27. Tyler RS, Preece JP, & Lowder MW. The Iowa audiovisual speech perception laser video disc, 1987. Laser Videodisc and Laboratory Report, University of Iowa at Iowa City, Department of Otolaryngology - Head and Neck Surgery.

28. Miller GA, Nicely PE. An analysis of perceptual confusions among some English consonants. *J Acoust Soc Am* 1955;27:301-315.

29. Thornton AR, Raffin MJ. Speech-discrimination scores modeled as a binomial variable. *Journal of Speech & Hearing Research* 1978; 21(3):507-18.

30. Lawson D, Wilson BS, Zerbi M. Speech processors for auditory prostheses. Research Triangle Park, NC: Center for Auditory Prosthesis Research, 1998. (Eleventh quarterly progress report, available at <http://www.rti.org/capr/qpr11/qpr11.html>).

31. Stelle RB, Svirsky MA. A stereo speech processor based upon the MC68356 processor. Paper presented at the conference on implantable auditory prosthesis. Asilomar, CA 1997.

TERAPIA DE LENGUAJE EN NIÑOS CON TRASTORNO DE ARTICULACIÓN COMPENSATORIA. RESULTADOS PRELIMINARES

PHONOLOGIC SPEECH INTERVENTION IN CHILDREN WITH COMPENSATORY ARTICULATION DISORDER. PRELIMINARY RESULTS

MARÍA DEL CARMEN PAMPLONA, ANTONIO YSUNZA, JANNETTE ESPINOZA

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

RESUMEN

Objetivo: El propósito de este estudio fue comparar dos modalidades de terapia de lenguaje en niños con fisura de paladar secundario y trastorno de articulación compensatoria. La primer modalidad fue un abordaje de terapia con base en aspectos fonológicos. La segunda modalidad fue un abordaje convencional de terapia con base en aspectos fonéticos o articulatorios. **Material y métodos:** Se realizó un estudio prospectivo, comparativo y aleatorio. Se estudiaron 29 niños con fisura de paladar secundario, insuficiencia velofaríngea y trastorno de articulación compensatoria de 3 a 7 años de edad. Los pacientes que se dividieron en dos grupos mediante un proceso aleatorio. Quince pacientes se incluyeron en el primer grupo (control) y recibieron terapia con abordaje articulatorio, 14 pacientes se incluyeron en el segundo grupo (activo) y recibieron terapia con abordaje fonológico. Se comparó el promedio del tiempo total de terapia necesario para la normalización del habla en los dos grupos. **Resultados:** El promedio del tiempo total de terapia en el grupo control fue de 30.7 meses y de 14.5 meses en el grupo activo. El tiempo total de terapia se redujo significativamente (p) cuando se utilizó un abordaje de terapia con base en aspectos fonológicos. **Conclusiones:** La terapia de lenguaje con base en aspectos fonológicos redujo significativamente el tiempo total de terapia necesario para corregir el trastorno de articulación compensatoria en los niños con fisura de paladar secundario.

Palabras clave: Paladar hendido, Habla, Terapia.

ABSTRACT

Aim: To compare two modalities of speech intervention (SI) in cleft palate children with compensatory articulation disorder (CAD). The first modality was a phonologic-based intervention. The second modality was an articulatory or phonetic intervention. **Materials and Methods:** Twenty-nine cleft palate children with velo-pharyngeal insufficiency and CAD, with an age ranging from three to seven years were studied. The patients were divided randomly into two groups. Fifteen patients were included in the first group (control) and received articulatory SI. Fourteen patients were included in the second group (active) and received phonologic SI. The mean total time of SI required for the normalization of speech in the two groups of patients was compared. **Results:** The mean total time of SI in the control group was 30.07, and 14.50 in the active group. A student t test demonstrated that the total time of SI was significantly reduced (p) when a phonological intervention was utilized. **Conclusions:** Phonologic-based SI significantly reduced the time necessary for correcting CAD in cleft palate children.

Keywords: Cleft palate. Speech therapy.

INTRODUCCIÓN

Los trastornos de articulación pueden ser de naturaleza fonética o fonológica. Los trastornos fonéticos se relacionan con un aprendizaje incorrecto o con alteraciones anatómicas y/o fisiológicas. En contraste, se considera que los trastornos fonológicos tienen una base lingüística y reflejan dificultad en la organización y representación del sistema de los sonidos del lenguaje^{1, 2, 3}.

Diversos autores han reportado que los pacientes con fisura de paladar secundario se encuentran en riesgo de presentar trastornos fonéticos como consecuencia de las desviaciones estructurales asociadas a la hendidura pa-

latina^{4, 5, 6}. Sin embargo, los pacientes con fisura palatina también pueden presentar trastornos fonológicos⁷. Los desórdenes del habla característicos de estos pacientes son comúnmente denominados articulación compensatoria (AC) y ocurren inicialmente como consecuencia de la fisura palatina, con el tiempo, estos errores se incorporan al sistema de reglas que se está desarrollando en el niño, ocasionando un trastorno fonológico².

Fonología es un concepto más amplio que articulación y se refiere al componente del lenguaje que gobierna la forma en que se ordenan los sonidos del habla. Este

concepto involucra el repertorio de fonemas que se encuentran en el lenguaje, es decir, aquellos sonidos cuya función en el lenguaje es marcar un cambio en el significado¹.

La terapia de lenguaje en niños con fisura palatina con un abordaje fonético, considera el aprendizaje de la articulación como un tipo específico de aprendizaje motor y los errores en la articulación se consideran como un problema en algún nivel del proceso articulatorio periférico. Consecuentemente, algunos procedimientos de terapia se basan casi exclusivamente en la noción que los errores en la articulación se deben a la falta de control de los articuladores^{8,1}. Por otro lado, en el abordaje fonológico los niños deben aprender más que patrones articulatorios complejos asociados a palabras, deben aprender una fonología completa. Los patrones encontrados en el habla de los niños sugieren que ni la discriminación auditiva ni la articulación son las únicas fuentes de aprendizaje o de error en el habla. Se ha reportado que un procesamiento cognitivo - fonológico a nivel del sistema nervioso central debe incluirse en cualquier descripción de adquisición fonológica¹.

El implementar los principios del abordaje fonológico en el tratamiento de la articulación compensatoria en niños con fisura palatina, no significa que deban rechazarse los principios previamente establecidos que fundamentan los tratamientos tradicionales de trastornos articulatorios. Por el contrario, la articulación debe reconocerse como un aspecto crítico en el desarrollo de los sonidos del habla dentro de cualquier teoría².

El propósito de este trabajo es estudiar y comparar dos diferentes modalidades para la terapia de lenguaje en niños con articulación compensatoria: abordaje fonológico y abordaje fonético/articulatorio.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se evaluaron todos los pacientes que acudieron a la clínica de paladar hendido del Hospital Gea González de junio de 1993 a diciembre de 1994. Los pacientes que llenaron los siguientes criterios, fueron incluidos en el grupo de estudio:

Fisura unilateral de paladar primario y secundario⁹ como única malformación, los pacientes debían ser normales en todo aspecto independiente de la malformación. Fisura de paladar secundario grado I ó II¹⁰. Reparación quirúrgica de la fisura del paladar de acuerdo al protocolo rutinario de la clínica del Hospital Gea González. Este protocolo incluye: reparación quirúrgica del labio y paladar primario entre 1-3 meses y reparación quirúrgica del paladar secundario entre 12-18 meses con la técnica de palatoplastia de incisiones mínimas¹⁰. Insuficiencia velofaríngea (IVF) posterior a la reparación quirúrgica demostrada clínicamente mediante videonasofaringoscopia y video-fluoroscopia de incidencia múltiple¹¹. Articulación compensatoria

TABLA I
EDAD AL INICIO DE LA TERAPIA
(Meses)

Número de paciente	Grupo 1	Grupo 2
1	85	46
2	54	57
3	38	85
4	46	77
5	68	78
6	63	54
7	78	53
8	61	72
9	41	37
10	44	38
11	65	67
12	65	40
13	39	45
14	43	58
15	40	
n=	15	14
Promedio	55.33	57.64
Mediana	54.00	55.5
Desv. Estándar	14.63	15.32
Prueba de rangos de U-Mann-Whitney (mediana) T=0.284		P=0.0776

(AC) asociada a la IVF, detectada mediante un examen clínico completo de la articulación. Ausencia de fistula postoperatoria. Edad cronológica entre 3-7 años de edad al momento en que fueron seleccionados para el estudio. Desarrollo del lenguaje dentro de límites normales demostrado mediante pruebas estandarizadas de acuerdo a su edad cronológica¹². Audición dentro de límites normales demostrada mediante audiometría tonal conductual.

Un total de 29 niños cumplieron los criterios de inclusión y participaron en el estudio. Los niños fueron divididos en dos grupos mediante un proceso aleatorio. Ambos grupos fueron evaluados al inicio y al final del estudio para determinar el nivel lingüístico e identificar las reglas fonológicas presentes en el sistema de cada niño. Se prestó especial atención a la presencia de articulación compensatoria. Para este propósito, se realizó una videograbación de los niños en interacción con una terapeuta del lenguaje durante juego libre. Se seleccionó un segmento de la video-grabación donde ocurriera un alto nivel de interacción verbal (10 minutos aproximadamente) mismo que se transcribió completamente con el objeto de analizar el sistema fonológico de cada niño y la presencia de AC.

Se utilizó un procedimiento doble ciego. Todos los análisis fueron conducidos independientemente por dos terapeutas del lenguaje familiarizadas previamente con los procedimientos.

Ambos grupos recibieron terapia de lenguaje con el objetivo de corregir la AC.

La misma terapeuta impartió la terapia a los niños de ambos grupos.

El primer grupo recibió terapia de acuerdo al enfoque tradicional "articulatorio"^{13, 14}. En este enfoque, los errores en la articulación fueron tratados en una base fonema-por-fonema (ejemplo, discriminación y producción del fonema /p/, primero, en forma aislada, posteriormente, en palabras y por último, en fases y oraciones).

El segundo grupo recibió terapia con base en un abordaje fonológico. Los siguientes aspectos fueron incluidos en este abordaje: a) Las metas del tratamiento se establecieron dependiendo de las reglas fonológicas que estaban presentes en el sistema fonológico-lingüístico de cada niño¹⁵; b) El programa de intervención enfatizaba la modificación de grupos de sonidos que el niño parecía tratar de la misma forma. En otras palabras, los errores eran atacados a nivel de reglas, no a nivel fonético (ejemplo, todos los fonemas plosivos eran sustituidos por golpes glóticos) y por último, c) El énfasis se situaba en el establecimiento de contrastes fonológicos neutralizados previamente. Por ejemplo, el niño que sustituía todos los fonemas fricativos con fonemas oclusivos, podía recibir una respuesta positiva por parte del terapeuta cuando usaba cualquier fonema fricativo, aún cuando el punto de articulación o errores en la sonoridad persistieran.

La meta puede concebirse como el establecimiento de nuevos contrastes y su permanencia. Con esa idea en mente, la producción correcta no es esencial. Se pone un mayor énfasis en el uso de los sonidos del lenguaje con propósitos comunicativos, más que en la correcta producción como una meta en sí misma¹.

Con el objeto de favorecer la socialización e interacción entre participantes, los niños se integraron en pequeños grupos con características de habla y edad similares. Sin embargo, solo se incluyeron dos o tres niños en cada grupo para favorecer el uso de estrategias de intervención por parte de la terapeuta.

La intervención consistió en sesiones de terapia dos veces por semana con duración de una hora. Los pacientes recibieron tratamiento hasta que ambos examinadores coincidieron en que la articulación compensatoria había sido completamente corregida.

Con el fin de comparar ambos grupos, se analizaron dos variables principales: edad al inicio de terapia y tiempo total en terapia del lenguaje. Se consideró como tiempo total en terapia el momento de inicio de terapia hasta el momento en que cada niño logró una completa

integración de la articulación, demostrada en un análisis fonológico de una muestra de habla (videograbación). Una vez que los niños lograron corregir la articulación, se les realizó una nasofaringoscopia y video-fluoroscopia de incidencia múltiple como una herramienta para la planeación pre-quirúrgica.

RESULTADOS

Se revisaron doscientos setenta y ocho pacientes con fisura palatina fueron revisados. Un total de veintinueve pacientes llenaron los criterios de inclusión e ingresaron al grupo de estudio. Quince pacientes se seleccionaron aleatoriamente y fueron incluidos en el primer grupo (control). Catorce pacientes se incluyeron en el segundo grupo (activo). El primer grupo inició un programa de terapia de lenguaje con abordaje articulatorio. Los pacientes incluidos en el segundo grupo iniciaron un programa de terapia con abordaje fonológico.

Se utilizó un procedimiento ciego mediante el cual todos los análisis de las emisiones de los niños fueron realizados independientemente por dos investigadores por separado quienes estaban familiarizados con los procedimientos. El uso del lenguaje y las reglas fonológicas presentes en el sistema de cada niño se clasificaron antes y después del periodo de seguimiento y se obtuvo un valor de concordancia. Los resultados mostraron

TABLA II
Tiempo Total en Terapia de Lenguaje

Paciente Número	Método Articulatorio	Método Fonológico
1	18	13
2	42	20
3	42	6
4	18	13
5	26	22
6	38	18
7	25	10
8	14	16
9	32	12
10	18	18
11	46	17
12	39	11
13	28	14
14	29	13
15	36	
n=	15	14
Promedio	30.07	14.50
Mediana	29	13.50
Desv. Estándar	10.22	4.27

Prueba de t de student $p < 0.001$

coincidencia entre los investigadores en el 94 por ciento de los casos antes de la terapia y 95 por ciento después del período de terapia. En el reducido número de casos en los que existió desacuerdo, las observaciones se discutieron hasta llegar a un consenso.

La edad varió de 37 a 113 meses. La mediana de edad en el primer grupo (abordaje articulatorio) fue de 55 meses mientras que en el segundo grupo se obtuvo una mediana de edad de 57 meses. Una prueba de rangos de U-Mann-Whitney demostró que no existió una diferencia significativa entre las medianas de edad de ambos grupos al inicio del período de terapia (Tabla I).

La Tabla II muestra el tiempo total de terapia de lenguaje para ambos grupos de pacientes. Una prueba t de student, demostró que los pacientes que recibieron terapia de lenguaje con un abordaje fonológico requirieron un tiempo significativamente más corto para corregir la AC.

DISCUSIÓN

El tiempo total de terapia de lenguaje necesario para corregir el trastorno de articulación compensatoria (AC) que se presenta en niños con fisura palatina, se redujo críticamente cuando se utilizó un abordaje fonológico durante las sesiones de terapia de lenguaje. Al seguir los principios de un abordaje fonológico, se considera que los errores tienen una base lingüística y por lo tanto se tratan a nivel de reglas, en lugar de tratarlos a nivel fonético.

Muchos autores han descrito los trastornos fonéticos que presentan los pacientes con fisura palatina¹⁶. En la mayoría de estas investigaciones se reporta que estos pacientes presentan habilidades de articulación por debajo de los límites de referencia para su edad^{4,6}. Por otro lado, aunque sólo un reducido número de estudios se ha referido a los trastornos fonológicos de estos niños^{15,17,18}, los datos sugieren que algunos de los problemas de los sonidos del habla que se presentan en niños con fisura palatina son de naturaleza fonológica¹⁵. Chapman en 1993, estudió los procesos fonológicos en estos niños y encontró que los niños con fisura mostraron un retraso temprano en el desarrollo del sistema fonológico. Este

hallazgo tiene implicaciones para el estudio diagnóstico y el tratamiento de niños con fisura palatina, incluyendo el análisis de los procesos fonológicos aunado al análisis fonético. También implica que durante la terapia de lenguaje, parece más razonable emplear estrategias de tratamiento basadas en principios fonológicos. Más aún, estas estrategias deben enfatizar actividades cognitivas-lingüísticas.

La reducción en el tiempo total de terapia de lenguaje necesario para corregir AC cuando se utilizó el abordaje fonológico en niños con fisura palatina, sugiere que el estudio del sistema fonológico en estos niños, es de enorme importancia.

Tradicionalmente, el tratamiento del TAC en niños con fisura palatina ha sido manejado a nivel fonético^{4,5,6}, sin embargo, no se han considerado niveles más elevados de la organización lingüística. El abordaje fonológico considera la producción de los sonidos del lenguaje como uno de los componentes integrales de estos niveles, tales como el conocimiento pragmático, sintáctico y semántico. Así mismo, el tratamiento fonológico reconoce que los sonidos del habla funcionan como fonemas que marcan diferencias en el significado de las palabras. Este tratamiento ha llegado a ser más cognitivo y se basa en el significado, en contraste, los tratamientos tradicionales practican la ejecución de gestos y sílabas sin sentido².

El objetivo final de ambas modalidades de terapia de lenguaje es mejorar la inteligibilidad del habla, la diferencia estriba en los métodos para lograr este objetivo.

Cabe puntualizar que el reducido número de pacientes incluidos en este trabajo y la homogeneidad de sus características individuales¹⁹ no permite llegar a conclusiones definitivas, sin embargo, los resultados obtenidos parecen altamente promisorios. Será necesario utilizar el abordaje fonológico en un mayor número de pacientes incluyendo diferentes condiciones, por ejemplo, diversos tipos de fisura y diferentes niveles de desarrollo lingüístico, con el objeto de valorar más apropiadamente su eficiencia para la corrección del AC en niños con fisura palatina.

REFERENCIAS

1. Fey, M. Clinical Forum: Phonological Assessment and Treatment. *Articulation and Phonology: An Introduction. Language, Speech and Hearing Services in Schools*, 23, 224-232, 1992
2. Hoffman, P. Clinical Forum: Phonological Assessment and Treatment. Synergistic Development of Phonetic Skill. *Language, Speech and Hearing Services in Schools* 23, 254-260, 1992
3. Norris J, Damico J. Whole language in theory and practice : implication for language intervention. *Language Speech and Hearing Services in School* 21: 212-220, 1990

4. Bzoch, K. R. Articulation proficiency and error patterns of preschool cleft palate and normal children. *Cleft Palate J.* 2, 340-349, 1965

5. McWilliams, B., Musgrave, R. Diagnosis of speech problems in patients with cleft palate. *J Com Dis.* Spring 26, 1977

6. Van Demark, D. et al. Patterns of articulation abilities in speakers with cleft palate. *Cleft Palate J.* 16, 230-239,

1979

7. Chapman, K. Phonologic processes in children with cleft palate. *Cleft Palate J.* 30, 64-71, 1993
8. Hoffman, P., Daniloff, R. Evolving Views of Children's Disordered Speech Sound Production from Motoric to Phonological. *JSLPA/ROA*, 14, 13-22, 1990
9. Kernahan, D.A., Stark, R.B. A new classification for cleft lip and palate. *Plast. Reconst. Surg.* 22, 435-443, 1958
10. Mendoza, M. et al. Minimal incision palatopharyngoplasty. *Scand. J Plastic Reconstr Hans Surg.* 28, 199-205, 1994
11. Golding-Kushner, K., Ysunza, A. et al. Standardization for the reporting of videonasopharyngoscopy and multi-view fluoroscopy. A report from an international working group. *Cleft Palate Journal*; 27, 337-347, 1990
12. Rangel, E. et al. Bateria de Evaluación de la Lengua Española (BELE) para niños mexicanos de 3 a 11 años SEP-DGEE, México, pp. 1-383, 1988
13. McDonald, E.T. *Articulation Testing and Treatment: A sensory-motor approach.* Pittsburgh: PA:Stanwix-House, 1964
14. Van Riper, C. *Speech Correction: Principles and methods (4th ed.)*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1963
15. Hodson, B., Paden, E. *Targeting Intelligible Speech.* San Diego, CA: College Hill Press, 1963
16. McWilliams, B. et al. *Diagnosis of speech problems in patients with cleft palate (2nd ed.)* Philadelphia: BC Decker, pp. 5-19, 1990
17. Lynch, J., Fox, D. et al. Phonological proficiency of two cleft palate toddlers with school age follow up. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 48, 274-285, 1983
18. Powers, G. et al. Speech analysis of four children with repaired cleft palate. *Journal of Speech and Hearing Disorders*, 55, 542-550, 1990
19. Shprintzen, R.J. Fallibility of clinical research. *Cleft Palate-Craniofacial J.* 28, 136-140, 1991

ELECTROCOCLEOGRAFÍA TRANSOPERATORIA EN CIRUGÍA DE SACO ENDOLINFÁTICO

INTRAOPERATIVE ELECTROCOCHLEOGRAPHY IN ENDOLYMPHATIC SAC SURGERY

JOSÉ JUAN NARVÁEZ HUERTA, HELOISA TOLEDO COUTINHO, CARLO PANE PIANESE.
Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía "Manuel Velasco Suárez"

RESUMEN

Objetivos. Analizar los cambios en la relación potencial de suma-potencial de acción (PS/PA) en la Electrococleografía (EcoG) intraoperatoria a través de registros efectuados al descomprimir y abrir el saco endolinfático, tratar de identificar la posición del saco endolinfático en pacientes sometidos a cirugía de saco endolinfático con enfermedad de Menière. **Diseño.** Prospectivo, longitudinal, comparativo, observacional. **Material y métodos.** En el periodo comprendido de Septiembre a Diciembre de 1998, en el servicio de Neurología del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, se estudiaron 8 pacientes con diagnóstico de enfermedad de Menière con falla a tratamiento médico, realizándoles audiometría, logaudiometría, electronistagmografía y electrococleografía. Aceptaron se practicara cirugía de descompresión y apertura de saco endolinfático y 4 registros de electrococleografía transoperatoria. **Resultados.** La comparación de los valores obtenidos en el EcoG durante la descompresión y apertura del saco endolinfático mostró valores absolutos PS/PA, con una significancia del 99.9%, lo cual equivale a P. Los 8 (100%) pacientes mostraron disminución de la amplitud del PS en la EcoG intraoperatoria en algún momento del monitoreo. Todos los pacientes en su EcoG de control postquirúrgico mostraron una relación PS/PA a 30%, cuando en el registro prequirúrgico tenían registro a 35%. **Conclusiones:** Aunque nuestra muestra es pequeña, es significativa, ya que encontramos en el 100% de los pacientes disminución de la relación PS/PA en la EcoG intraoperatoria. **Palabras clave:** Electrococleografía. Saco endolinfático. Enfermedad de Menière.

ABSTRACT

Objectives. To analyze the measurements in the action and summation potentials in intraoperative electrocochleography (EcoG) during endolymphatic sac surgery in Meniere disease patients. **Design.** Prospective, longitudinal, comparative and observational. **Patients and methods.** The study was made in the Neurotology department of the National Institute of Neurology and Neurosurgery, from September to December 1998. Eight patients with Meniere disease who had failed to medical treatment, were submitted to endolymphatic sac surgery. Preoperative tests included pure tone audiometry, speech audiometry, electronystagmography and EcoG. All were monitored with intra operative EcoG. **Results:** The comparison in the EcoG registration during endolymphatic sac decompression and opening showed absolute SP/AP ratio values, with a 99.9% significance, which means a P. All the patients (100%) showed a summation potential amplitude decrease during intra operative EcoG registration. All patients had less than 30% postoperative SP/AP ratio and a preoperative SP/AP ratio greater than 35%. **Conclusions.** Although we have a small number of patients, the results are significant because there was a decrease in the SP/AP ratio during intra operative EcoG in 100% of the cases.

Key Words: Electrocochleography, Endolymphatic Sac, Meniere disease.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad de Menière se caracteriza por hipoacusia fluctuante, vértigo, acúfeno y plenitud aural. Su fisiopatología (hidropesía endolinfática) comprende la distensión hidrónica del sistema endolinfático¹.

La Electrococleografía (EcoG) es un registro de los potenciales generados en el oído interno que pueden ser evocados por estimulación sonora. Este registro abarca la respuesta de la cóclea y nervio auditivo al estimular el oído ipsilateral con clics o tonos puros. Los tres potenciales usualmente identificados en la EcoG son la microfónica coclear (MC), el potencial de suma (PS), y el potencial de acción (PA). El potencial de suma se

origina en las células ciliadas externas de la cóclea y un incremento en su amplitud se observa en pacientes con enfermedad de Menière o hidropesía endolinfática^{1,2}. La interpretación de la EcoG se basa en el valor de la relación de amplitudes entre el PS y el PA. Una relación PS/PA de 35% es considerada anormal y altamente sugestiva de hidropesía endolinfática^{3,4,5}.

ANTECEDENTES

La electrococleografía transoperatoria fue descrita por primera vez por Ruben en 1959 al monitorizar la microfónica coclear en pacientes con otitis media cróni-

ca. En 1961, Ruben y cols., registraron microfónica coclear y potencial de acción del octavo nervio durante cirugía estapedial^{6,7}. En 1980 Booth registró EcoG transoperatoria en 8 pacientes en quienes realizó descompresión y apertura del saco endolinfático, no encontrando cambios en la amplitud de sus componentes. Staller en 1986 reportó un estudio similar en 6 pacientes, no observando cambio significativo en el potencial de suma, lo que atribuyó a maniobras quirúrgicas particulares. Gibson en 1988 presentó los cambios electrofisiológicos registrados durante cirugía de saco y ducto endolinfático al emplear un electrodo de plata colocado en el nicho de la ventana redonda, describiendo la normalización de la relación de amplitud PS/PA al momento de abrir el saco endolinfático^{7,8}. En 1991 Gibson presentó un nuevo estudio en 40 oídos, de los cuales 25 no presentaron variación alguna durante el procedimiento quirúrgico, 8 mostraron normalización postquirúrgica del PS y 3 un incremento del mismo^{9,10}. En 1991 Arenberg presentó un estudio en 62 oídos en el que mostró un decremento postoperatorio significativo en la relación PS/PA en el 56% de los pacientes que presentaban un relación PS/PA preoperatoria mayor a 35%¹¹. En un trabajo similar en 1994, Borjrab y Bhansali reportaron un decremento del potencial intraoperatorio en el 42% de sus pacientes¹². Varios autores refieren que la EcoG intraoperatoria puede ayudar al cirujano a identificar adecuadamente el ducto y saco endolinfático. Yazawa en 1998 reporta 3 variaciones con relación a posición, tamaño, color y vascularidad del saco endolinfático observados durante cirugía del mismo en pacientes con enfermedad de Menière¹³.

La enfermedad de Menière se ha clasificado como hidropesía endolinfática idiopática. Como base del tratamiento médico se ha propuesto el empleo de diuréticos no osmóticos y dieta hiposódica. Este tratamiento tiende a reducir la frecuencia y gravedad de los ataques de vértigo, pero no ha demostrado tener un efecto prolongado en estabilizar la audición¹⁴.

En general el tratamiento quirúrgico del vértigo que acompaña la enfermedad de Menière se considera sólo después de falla a tratamiento médico conservador (dieta y medicamentos) de acuerdo a los criterios del Comité de Audición y Equilibrio para el diagnóstico y evaluación terapéutica en enfermedad de Menière de 1995. Antes de la cirugía debe identificarse el oído enfermo mediante anamnesis cuidadosa por medio de pruebas auditivas y vestibulares. Factores como nivel de audición, gravedad y frecuencia de los síntomas, edad y ocupación, influyen en la selección del procedimiento quirúrgico^{15,16}.

Existen dos tipos de cirugía para la enfermedad de Menière: Las de conservación o preservación (operaciones del saco endolinfático y cocleosaculotomía) y las de ablación (laberintectomía, sección del nervio vestibular,

irrigación con estreptomina en el laberinto e instilación de gentamicina o estreptomina en el oído medio). En 1926 Georges Portmann propuso la cirugía del saco endolinfático para reducir el vértigo que acompaña la enfermedad de Menière.

Las diversas técnicas de descompresión incluyen derivaciones endolinfáticas del saco y subaracnoideas, derivaciones del saco a mastoides y descompresión amplia del saco endolinfático. Brackman reporta control del vértigo en 52% de los pacientes con seguimiento a 5 años, desaparición del vértigo en 42% y mejoría del mismo en 10% de los pacientes sometidos a derivación del saco y mastoides^{17,18,19}.

MATERIAL Y MÉTODOS

De septiembre a diciembre de 1998, en el servicio de Neurología del Instituto Nacional de Neurología y Neurocirugía, se realizó un estudio prospectivo, longitudinal, comparativo, observacional. Se estudiaron pacientes con diagnóstico de enfermedad de Menière de acuerdo a los criterios del Comité de audición y equilibrio de la Academia Americana de 1995. Se incluyeron los pacientes con falla a tratamiento médico de acuerdo a los criterios de dicho comité. Se realizó a todos audiometría tonal, logaudiometría, electronistagmografía y electrococleografía (efectuada a no más de 15 días previos a la cirugía) y exámenes de laboratorio preoperatorios. Se les propuso cirugía de descompresión y apertura del saco endolinfático con el fin de estabilizar audición y control del vértigo, además de registro de electrococleografía intraoperatoria.

Para el registro se usó el equipo Neuropack de dos canales (marca Nihon Kohden). El estímulo utilizado fue clics de polaridad alterna a una tasa de estimulación de 8 por segundo, los cuales fueron liberados a través de un pequeño audifono colocado en el CAE ipsilateral. Cada muestra comprendió 250 estímulos por lo que el tiempo de estimulación fue de 12 segundos. El enmascaramiento contra lateral fue de 40 dB por debajo del estímulo y el nivel de intensidad del estímulo fue de aproximadamente de 100 dBspLpe, y varió de acuerdo al umbral auditivo del paciente. Se usó una ventana de 10 msec. y filtros de 50 a 1500 Hz. Se utilizó la frente del paciente como tierra y el electrodo de referencia se colocó en la mastoides contra lateral. La cirugía se llevó a cabo bajo anestesia general, se realizó un colgajo timpanomeatal para tener acceso al oído medio e identificar el nicho de la ventana redonda donde se colocó el electrodo con punta de plata y posteriormente el audifono en el conducto auditivo externo. Se realizó mastoidectomía amplia para descomprimir e identificar el saco y ducto endolinfático, una vez identificado éste, se procedió a la apertura del mismo y exploración del ducto. Durante la cirugía se realizaron 4 registros electrococleográficos: el primero basal al colocar el electrodo, el

segundo al terminar la cirugía, realizando un registro de control postquirúrgico 15 días después de la cirugía.

Se realizó el análisis estadístico de los diferentes registros obtenidos de EcoG intraoperatoria contra los obtenidos pre y postquirúrgicos. El análisis estadístico se realizó mediante pruebas de tendencia central, T student de una cola y se utilizó el programa de análisis SPSS para Windows versión 7.0

RESULTADOS

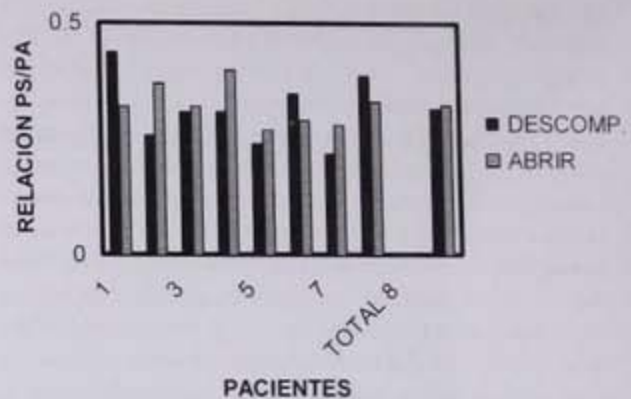
Se estudiaron 8 pacientes, 5 del sexo femenino y 3 masculinos. El rango de edad fue de 27 a 62 años con una media de 44.3 años. El oído derecho fue el afectado en 62.5% y el izquierdo en 37.5%

La comparación de los valores obtenidos en la EcoG durante la descompresión y apertura del saco endolinfático mostró valores absolutos PS/PA, con una significancia del 99.9% lo cual equivale a una $p < 0.001$ (Gráfica 1).

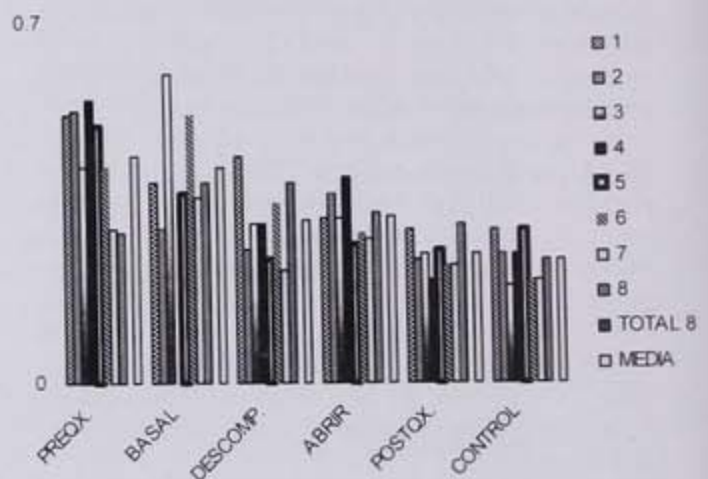
Los 8 (100%) pacientes mostraron disminución de la amplitud del PS en la EcoG intraoperatoria en algún momento del monitoreo, ya fuese al descomprimir o al abrir el saco endolinfático. Sólo 3 (37.5%) pacientes mostraron mayor disminución de la amplitud del PS en la EcoG al abrir el saco comparándolo con los registros al descomprimir (Tabla I, Gráfica 2).

Todos los pacientes mostraron en su EcoG de control postquirúrgico una relación PS/PA $< 30\%$, cuando en el registro prequirúrgico 6 (75%) pacientes tenían registro PS/PA $> 35\%$.

Sólo en 3 (37.5%) pacientes se observó incremento en la amplitud del PS en el monitoreo transquirúrgico, en comparación con el prequirúrgico sin embargo en el control postquirúrgico la relación PS/PA fue $< 30\%$ (Gráfica 3).



Gráfica 1. Muestra la poca variación de relación PS/PA entre EcoGs al descomprimir y al abrir el saco.

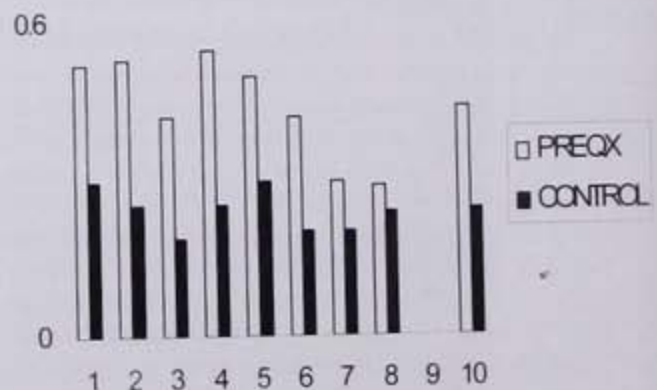


Gráfica 2. Muestra las variaciones de relación PS/PA entre las EcoGs diversas en cada sujeto.

TABLA I
Electrococleografías en Cirugía del Saco Endolinfático

Caso	Pre	Base	Desc.	Aper.	Post	Control
1	0.52	0.39	0.44	0.32	0.30	0.30
2	0.53	0.30	0.26	0.37	0.24	0.25
3	0.42	0.60	0.31	0.32	0.25	0.19
4	0.55		0.31	0.40	0.20	0.25
5	0.50	0.37	0.24	0.27	0.26	0.30
6	0.42	0.52	0.35	0.29	0.23	0.20
7	0.30	0.36	0.22	0.28	0.23	0.20
8	0.29	0.39	0.39	0.33	0.31	0.24
Media	0.4413	0.4186	0.3167	0.3233	0.2525	0.2412

Pre = previo a cirugía, Basal = antes de tocar el saco, Desc = descompresión, Aper = apertura, Post = cirugía terminada, Control = postoperatorio (Promedios).



Gráfica 3. Muestra disminución de relación PS/PA entre EcoG prequirúrgica y postquirúrgica.

DISCUSIÓN

El monitoreo transoperatorio mediante EcoG en la cirugía de descompresión de saco endolinfático mostró que la relación PS/PA se modifica, disminuyendo la amplitud del PS aunque no difiere significativamente al abrir o descomprimir únicamente el saco endolinfático. La cirugía del saco endolinfático altera la fisiología del oído interno en número significativo de oídos afectados por enfermedad de Menière, lo que se comprueba por los cambios registrados en la EcoG intraoperatoria. Los resultados obtenidos por Gibson y Arenberg en diferentes estudios realizados en 1988 a 1993, encontraron disminución en la relación PS/PA, variaron de 56 a 64%. En nuestro estudio encontramos disminución de la relación PS/PA en el 100% de los pacientes. Comparando, nuestra muestra de 8 pacientes es igual o mayor a la de Booth y Staller, con los resultados negativos de sus estudios.

El hecho de que observáramos un cambio en la relación PS/PA apoya la correcta identificación y descompresión del saco endolinfático. Sin embargo la EcoG por sí sola no prueba que la apertura del saco endolinfático brinda mejores resultados quirúrgicos que únicamente la descompresión. La EcoG intraoperatoria está en una etapa de desarrollo, aun falta estandarizar la técnica y la interpretación de los resultados.

CONCLUSIONES

En este estudio encontramos cambios claros en los registros de EcoG durante cirugía de saco endolinfático.

Pensamos que la EcoG intraoperatoria permite una identificación confiable y segura del ducto y saco endolinfático.

Aunque nuestra muestra es pequeña, es significativa, ya que encontramos en el 100% de los pacientes disminución de la relación PS/PA en la EcoG intraoperatoria.

REFERENCIAS

- Coats AC. The summing potential and Meniere's Disease. *Arch Otolaryngol* 1981; 107: 199-208
- Roland PS, Roth L. Interpreter variability in determining the SP/PA ratio in clinical electrocochleography. *Laryngoscope* 1997; 107:1357-1361.
- Orchik D, Shea JJ, Ge NN. Summing potential and action potential ratio in Meniere's disease before and after treatment. *The American Journal of Otology*, 1998, 19:478-483.
- Ferraro JA, Arenberg IK, Hassanein RS. Electrocochleography and symptoms of inner ear dysfunction. *Arch Otolaryngol* 18;985; 111:71-74
- Levine S, Margolis RH, Daly KA. Use of electrocochleography in the diagnosis of Meniere's Disease. *Laryngoscope*, 1998; 108:993-1000.
- Coats AC, Jenkins HA, Monroe B. Auditory evoked potentials. The cochlear summing potential in detection of endolymphatic hydrops. *The American Journal of Otology*, 1984;5:443-446
- Arenberg K, Kobayashi H, Obert AD, Gibson WP. Intraoperative electrocochleography of endolymphatic hydrops surgery using clicks and tone bursts. *Acta Otolaryngol (Stockh)*, 1993; 504:58-67
- Goin DW, Staller SJ, Asher DL, Mischke RE. Summing potential in Meniere Disease. *Laryngoscope*, 1982; 92:1383-1389.
- Gibson WP. The use of electrocochleography in the diagnosis of Meniere's disease. *Acta Otolaryngol (Stockh)*, 1991;485:46-52
- Gibson WP. The use intraoperative electrocochleography in Meniere's surgery. *Acta Otolaryngol (Stockh)* 1991;485:65-73
- Arenberg K, Obert A, Gibson WP. Intraoperative electrocochleography monitoring of inner ear surgery for endolymphatic. *Acta Otolaryngol (Stockh)*, 1991; 485:53-64.
- Borjarb DI, Bhansali SA, Andreozzi MP. Intraoperative electrocochleography during endolymphatic sac surgery: clinical results. *Otolaryngol Head Neck Surg.*, 1994; 111:478-84.
- Yazawa Y, Suziki M, Tanaka H, Kitajama K. Surgical observations on the endolymphatic sac in Meniere's disease. *The American Journal of Otology*, 1998,19:71-75.
- Duaman R, Aran JM, Sauvage RCh, Portmann M. Clinical significance of the summing potential in Meniere's disease. *The American Journal of Otology*, 1988;9:31-38
- Arenberg K. Results of endolymphatic sac to mastoid shunt surgery for Meniere's disease refractory to medical therapy. *The American Journal of Otology*, 1987;8: 335-344.
- Committee on Hearing and Equilibrium. Guidelines for the diagnosis and evaluation of therapy in Meniere's disease. *Otolaryngol Head Neck Surg*, 1995; 113:181-5.
- Arenberg K, Jackson CG. Panel Discussion: The surgical anatomy and fine points of endolymphatic system surgery. *The American Journal of Otology*, 1987;8:345-354.
- Thomsen J, Tos M, Bretlau P, Johnsen NJ. Endolymphatic sac-mastoid shunt surgery. A nonspecific treatment modality? *Ann Otol Rhinol Laryngol*, 1986;95:32-39
- La Rovere MJ. Surgical treatment of the Meniere's disease. *Otolaryngol Clin North Am*, 1996; 2:317-328.

HAMARTOMAS DE CABEZA Y CUELLO. PRESENTACIÓN DE TRES CASOS

HEAD AND NECK HAMARTOMAS. PRESENTATION OF THREE CASES

MARIO HERNÁNDEZ PALESTINA, OSCAR LARRAZA HERNÁNDEZ, PELAYO VILAR PUIG
Hospital Central Sur PEMEX, Hospital Angeles de las Lomas, México D.F.

RESUMEN

Los hamartomas son proliferaciones celulares desordenadas que se presentan formando tejidos propios de determinadas localizaciones anatómicas. Su conducta biológica es benigna y aunque clínicamente se manifiestan como tumores, no constituyen verdaderas neoplasias, sino trastornos del crecimiento y diferenciación celular. Son poco frecuentes en cabeza y cuello y en muy raras ocasiones se sospecha el diagnóstico antes del estudio histopatológico. Se presentan tres casos de hamartomas con localización en la lengua, mejilla y en la región supra-auricular, resueltos mediante extirpación quirúrgica. En los tres casos el diagnóstico definitivo se obtuvo después del estudio histopatológico.

Palabras clave: Hamartoma. Cabeza. Cuello.

ABSTRACT.

Hamartomas are disorganized, proliferative cells arising from different tissues about the same anatomical area. They are not true neoplasia because they are benign cellular differentiations and growth dysfunctions. These tumors are uncommon in head and neck. Final diagnosis is usually established until the pathological studies are completed, after a surgical resection. In this series three cases are reported, comparing the pathological and clinical trends with previous cases reported in literature. Case one was localized in the tongue, case two was found in the cheek and case three was a hamartoma localized in the supra auricular temporal skin, associated with neurinoma of the intra tympanic facial nerve with congenital incus fixation.

Key Words: Hamartoma. Head. Neck.

INTRODUCCIÓN

El término hamartoma deriva de la palabra griega "hamartia" que indica "falla" o "error". El término fue utilizado por Albrecht en 1904 para referirse a las proliferaciones celulares desordenadas que se presentan formando tejidos propios de determinadas localizaciones anatómicas^{1,2}.

Estas alteraciones aunque clínicamente se manifiestan como tumores, no constituyen verdaderas neoplasias sino trastornos del crecimiento y diferenciación celular. Pueden contener elementos de diverso origen embriológico que normalmente están presentes en la región donde se desarrollan, a diferencia de los teratomas, que son verdaderas neoplasias formadas por tejidos derivados de las tres capas embrionarias y que contienen tejidos aberrantes no forzosamente presentes en la región afectada^{1,2}.

Los hamartomas se comportan con una conducta biológica benigna, pueden desarrollarse en cualquier parte del organismo, pero los sitios más comúnmente afectados son el hígado, el bazo, el riñón, el pulmón y el páncreas³.

La localización en la cabeza y en el cuello son extremadamente raros y solo se han informado en la literatura mundial 8 casos de localización lingual^{3,4}, 2 en laringe² y 1 en la región naso-facial⁵.

PRESENTACIÓN DE CASOS

Caso No. 1: Femenina de 3 meses de edad. Se descubre en forma fortuita una tumoración en la base de la lengua. La exploración física revela la tumoración en la línea media, de 1 cm de diámetro, sésil, con cubierta mucosa normal y de consistencia dura (Figura 1). Mediante un gammagrama tiroideo se descarta tiroides aberrante.

La tomografía computada revela una lesión bien delimitada localizada en los planos superficiales de la base de la lengua en la línea media. A la inyección del medio de contraste existe un pobre reforzamiento y se encuentra una densidad homogénea de tejidos blandos.

Con sospecha de tumor congénito benigno (probable fibroma) se efectuó bajo anestesia general oro-intubada, resección total de la tumoración por vía oral sin accidentes ni complicaciones.

El estudio histopatológico mostró hamartoma fibromuscular (Figura 2).

Después de 7 años de seguimiento la paciente al momento de escribir este reporte se encuentra asintomática y sin recidivas.

Caso No. 2: Femenina de 30 años con un aumento de volumen de la mejilla izquierda de 3 meses de evolución acompañado de dolor intermitente y que al realizar esfuerzo físico aumentaba de tamaño. A la exploración



Figura 1. Tumor lingual en la línea media

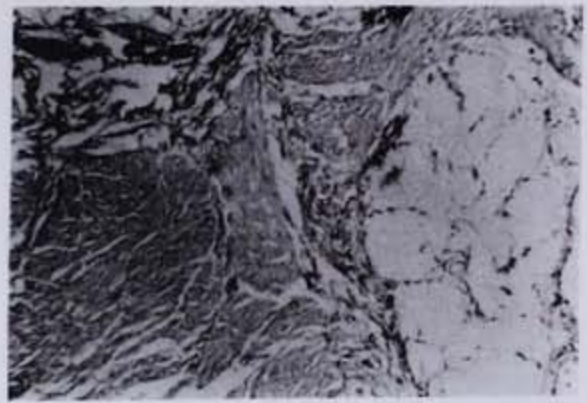


Figura 2. Estudio histopatológico, hamartoma fibromuscular

física se encontró un tumor en la región del carrillo oral superior, frente al segundo y tercer molares, el cual, se encontraba revestido de mucosa normal y un diámetro de aproximadamente 2 x 3 cm. Existía discreta protrusión en la piel de la mejilla (Figura 3), de consistencia blanda y desplazable al tacto. En el servicio de cirugía maxilofacial fue puncionada. Se informó la salida de una cantidad de sangre no cuantificada.

La tomografía computada reveló una tumoración localizada en los planos blandos de la mejilla izquierda, de bordes irregulares, con densidad similar a los tejidos blandos, pero con una importante captación del medio de contraste (Figura 4).

Con el diagnóstico presuntivo de hemangioma y mediante anestesia general oro-intubada, se efectuó resección total de la tumoración por vía intra-oral sin accidentes o complicaciones.

El estudio histopatológico fue de: hamartoma vascular. Después de 6 años de seguimiento no se encontró recidiva.

Caso No.3: Masculino de 21 años de edad con aumento de volumen desde los 9 años en la región supra-auricular derecha, de lento crecimiento y acompañado desde entonces de hipoacusia derecha, no progresiva. A la exploración física se encontró una asimetría notoria de los pabellones auriculares a expensas de baja implantación del lado derecho acompañado de una posición "caída". En la región supra-auricular derecha, se palpaba una tumoración lisa, móvil y redondeada de 3 cm de diámetro con una cubierta de piel de características normales. La otoscopia bilateral fue normal. Los diapasones mostraban la prueba de Weber lateralizada a la derecha y la de Rinne fue negativa para el oído derecho y positiva para el oído izquierdo.

El estudio audiométrico mostró una hipoacusia conductiva derecha y el estudio de imagen de los oídos no reveló datos patológicos.

Con el diagnóstico de hipoacusia conductiva derecha por probable malformación congénita de huesecillos, se realizó timpanotomía exploradora derecha, encontrando

fijación del yunque en el epitimpano y un tumor en la porción horizontal del nervio facial, lisa compatible con un neurinoma. Se tomó biopsia, e inmediatamente el paciente desarrolló una parálisis facial completa. Se desarticuló el yunque y se efectuó una interposición del mismo huesecillo entre el estribo y el mango del martillo. Con el diagnóstico presuntivo de quiste sebáceo, se efectuó la resección del tumor supra auricular.

El diagnóstico histopatológico de la tumoración intratimpánica fue de neurinoma del nervio facial, mientras que el diagnóstico de la tumoración supra auricular fue de hamartoma folicular.

Evolución. En una segunda cirugía 8 días después, bajo anestesia general, se efectuó mastoidectomía con conservación del conducto y timpanotomía posterior. Se resecó la tumoración del nervio facial y se colocó un injerto de nervio sural y se recolocó el yunque interpuesto.

La parálisis facial evolucionó sin cambios y la audición se normalizó. La tumoración fue extirpada en su totalidad y el resultado histopatológico de ésta fue de neurinoma del nervio facial.

El seguimiento del paciente solo fue de dos meses, pues dejó de acudir a la consulta.

COMENTARIOS

Como han señalado otros autores²⁻⁵ en ninguno de los tres casos aquí presentados se hizo el diagnóstico de hamartoma por medio de la clínica, lo cual, obedece a la rareza de la localización de estas lesiones en el área de cabeza y cuello.

El caso aquí informado de localización lingual, es el 9º paciente mencionado la literatura, mientras que la localización en mejilla no la hemos encontrado publicada.

El tercer caso es sumamente interesante por la conjunción de tres anomalías, el hamartoma, el neurinoma y la fijación congénita del yunque, lo cual no ha sido reportado previamente.



Figura 3. Aumento de volumen en mejilla izquierda

Estos tumores muy a menudo son confundidos con otros tipos de neoplasias benignas como ocurrió en los tres casos aquí reportados.

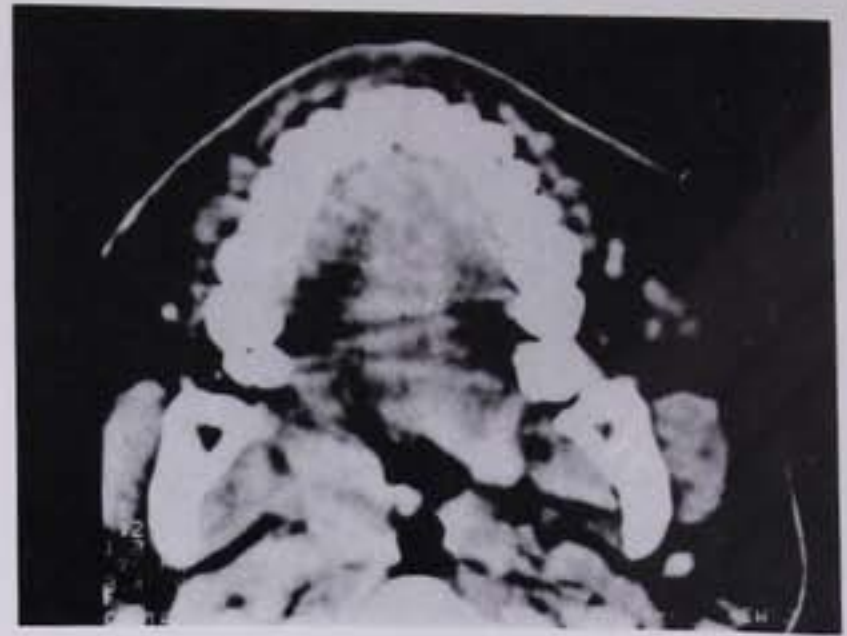


Figura 4. Tomografía computada que muestra tumor de planos blandos en mejilla izquierda, con importante captación del medio de contraste

El tratamiento es siempre quirúrgico y cuando se extirpan en su totalidad no hay recidiva. Cabe señalar que se han reportado casos de bordes irregulares que dificultan la disección y extirpación total, razón por la que pueden presentarse recidivas³.

Desde el punto de vista histopatológico, se considera que para hacer el diagnóstico debe de encontrarse más de un tejido adulto (cartilago, glándulas, tejido adiposo, músculo, vasos, etc.). Cuando la proliferación es a expensas de un solo tejido se le considera como una verdadera neoplasia y se lo denomina de acuerdo al tejido que le dio origen (lipoma, condroma, etc.).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Batsakis JG. Tumors of the Head and Neck. 2nd edition. Williams and Wilkins. Baltimore USA. 1979, Opp 226-232.
2. Archer S, Crockett D, et al. Hamartoma of the larynx. Report of two cases and review of the literature. International J. Ped. Otorhinolaryngology. 1988;16:237-243.
3. Takato T, Fukuda O, et al. Hamartoma of the tongue. Plastic and Reconstructive Surgery. 1985;75:258-262.
4. Takimoto T, Yoshizaki T, et al. Hamartoma of the tongue: Two case report. Plastic and Reconstructive Surgery. 1989;18:157-161.
5. Gutierrez Marcos J, et al. Hamartoma fibroso de la infancia de localización facial. An ORL Mexicana 1991;36:63-67.
6. Vilar Puig P. Neurinoma del nervio facial. An Soc Mex ORL. 1970;13:49-56.

RABDOMIOSARCOMA EMBRIONARIO: REPORTE DE UN CASO

EMBRYONAL RHABDOMYOSARCOMA. CASE REPORT

EDNA CARRILLO PACHECO, JOEL CRUZ HERNÁNDEZ

Centro Médico Nacional "20 de Noviembre", México D.F.

RESUMEN

Los tumores primarios malignos de cabeza y cuello en niños son raros, éstos se presentan en nasofaringe solo en un 1%. El carcinoma nasofaríngeo es el más frecuente, mientras que el rhabdomiosarcoma ocupa el segundo lugar. Este trabajo reporta el caso de una escolar de 8 años que ingresa al Hospital con un mes de evolución, presentando parálisis facial e hipoestesia izquierda, así como diplopia, estrabismo convergente, hipoacusia ipsilateral y pérdida de peso. Se realizaron estudios de imagen, encontrándose tumoración en nasofaringe con extensión a otras estructuras. Se describen las medidas que se tomaron para llegar al diagnóstico de rhabdomiosarcoma embrionario y la terapéutica empleada.

Palabras clave: Rhabdomiosarcoma embrionario. Nasofaringe.

ABSTRACT

Malignant primary tumors of head and neck in children are rare and their presentation in nasopharynx is only in 1% of those tumors. Nasopharyngeal carcinoma is the most frequent. Rhabdomyosarcoma occupies the second position. This report presents the case of a girl, eight years old, admitted in the Hospital with a month of evolution of left facial palsy and hypoesthesia, diplopia, convergent strabismus, hypoacusia and weight loss. Image studies showed a tumor in the nasopharynx. We present the diagnostic and therapeutic procedures followed.

Key Words: Embryonal rhabdomyosarcoma. Nasopharynx.

INTRODUCCIÓN

Con excepción de las neoplasias intracraneales, los tumores malignos primarios de cabeza y cuello no son comunes en niños. Se estima que solo el 5% de los tumores primarios en niños, se originan en cabeza y cuello. Las neoplasias que involucran la nasofaringe, en niños, representan el 1%. El carcinoma nasofaríngeo, es el tumor maligno más frecuente en la vía aérea superior en la infancia, mientras que el rhabdomiosarcoma es el segundo en frecuencia. El diagnóstico de éstos tumores representa un desafío. La rareza de las lesiones, relativa inaccesibilidad de la nasofaringe y la inocua presentación de signos y síntomas contribuye a el retardo en el diagnóstico.

Este artículo es el reporte de un caso de rhabdomiosarcoma embrionario en el CMN "20 de Noviembre" del ISSSTE.

PRESENTACIÓN

Se trata de una escolar de 8 años de edad, sin antecedentes patológicos de importancia. Inició su padecimiento un mes antes de ser referida a nuestro hospital, presentando diplopia, estrabismo convergente izquierdo, parálisis facial periférica progresiva e hipoestesia ipsilateral, además obstrucción nasal izquierda, rinorrea purulenta y descarga posterior de las mismas características, hipoacusia ipsilateral y pérdida de aproximadamente 8Kg de peso en un periodo no definido.

Al ingreso al hospital en la exploración física encontramos estrabismo convergente izquierdo (Figura 1),

cierre palpebral incompleto ipsilateral del 50%, desviación de la comisura bucal a la derecha, ausencia de pliegues de la expresión facial (Figura 2), abolición del movimiento ocular izquierdo externo, reflejo corneal ausente, hipoestesia de hemicara ipsilateral.

A la otoscopia izquierda el conducto auditivo externo permeable, membrana timpánica íntegra, abombada, hipomóvil, caja timpánica ocupada por líquido seroso; la acúmetría reportó Weber lateralizado a la izquierda y Rinne izquierdo negativo. A la rinoscopia se observó septum alineado, rinorrea purulenta, cornete medio izquierdo aumentado de tamaño; la orofaringe con la pared faríngea lateral izquierda desplazada hacia la línea media. En cuello se palparon adenomegalias en cadena yugulo-digástrica izquierda de aproximadamente 1cm, móviles y dolorosas.

Se realizaron TC de nariz y SPN en cortes axiales simple (Figura 3), observándose una masa de bordes definidos, heterogénea que se extendía de fosa nasal izquierda a rinofaringe, espacio parafaríngeo, fosa pterigomaxilar, etmoides posterior, esfenoides, fosa craneal media izquierda y algunas celdillas mastoideas ipsilaterales; las imágenes con contraste muestran reforzamiento de la lesión ya descrita, con mejor definición de bordes y localización. En la IRM de SPN y base de cráneo se apreció en T1 la misma tumoración hipo intensa y en T2 con gadolinio, hiper intensa, extendiéndose a las ya antes definidas estructuras y con aparente compromiso del seno cavernoso izquierdo (de acuerdo al sistema de esta-



Fig. 1. Estrabismo convergente izquierdo.



Fig. 2. Paresia facial izquierda.

tificación IRS, se clasificó como estadio III).

Se decidió tomar biopsia de orofaringe en quirófano bajo anestesia general, reportando estudio histopatológico como rhabdomyosarcoma embrionario (Figura 4).

La paciente fue sometida quimioterapia combinada, falleciendo 6 meses posteriores de iniciada la terapéutica.

COMENTARIO

El rhabdomyosarcoma es el sarcoma más común en niños, comprende el 75% de los tumores de cabeza y cuello, se presentan el menores de 15 años y el 43% corresponde a pacientes menores de 5 años, no habiéndose encontrado predilección por el sexo. El subtipo más frecuente es el embrionario (células bipolares con citoplasma eosinófilo abundante) preferentemente localizado en órbita, cabeza y cuello, el botroide es asociado a superficies mucosas y glándulas (tracto urogenital y senos paranasales) histológicamente semejante al patrón embrionario, el alveolar, más frecuentemente encontrado en tronco y extremidades (pequeñas células redondas, separadas por tabiques fibrosos, formando alveolos), de menor sobrevivencia y el pleomórfico, es más diferenciado histológicamente (células en forma de huso con escaso estroma), prevalente en adultos 1,2,4,5,6,8,9,10

La órbita es el sitio más común de presentación (35%) en la región de la cabeza y cuello, seguida por la nasofaringe, oído medio, mastoides, nariz y senos paranasales 2,3,6.

Los signos y síntomas generalmente son progresivos y son el resultado directo de la extensión del tumor dentro de estructuras anatómicas adyacentes, los más frecuentes son diplopía, proptosis, afección del VI nervio craneal, otitis media, hipoacusia, obstrucción nasal y adenopatía cervical. 1,4,5,8.

El diagnóstico presuncional se basa en datos clínicos e imagenología, en la TC y IRM, se puede identificar una masa en nasofaringe y delinear su extensión, la IRM es más sensible a cambios de contraste entre la lesión y el tejido normal, dando una mejor resolución de la extensión intra craneal 5,9. Más recientemente se han empleado estudios sobre cultivos de tejidos, genética molecular, análisis inmuno-fenotípicos, anticuerpos específicos contra desmina, actina de músculo esquelético y miosina. Sin embargo hasta la actualidad, el diagnóstico definitivo se realiza por estudio histopatológico 4. El tratamiento de elección es la combinación de radio y quimioterapia, (pero depende del tipo histológico y estadio del tumor) lo que ha llevado a un incremento en la sobrevivencia de aproximadamente 34 a 55% a cinco años. El advenimiento de técnicas quirúrgicas agresivas como la cirugía de base de cráneo, técnicas microvasculares, injerto de nervios, han reintroducido el papel de la cirugía en pacientes seleccionados



Fig. 3. Tumoración en la base del cráneo.

según estadificación y puede lograr una supervivida de hasta el 88%^{3,4,6,7}. Otros opinan que la radioterapia

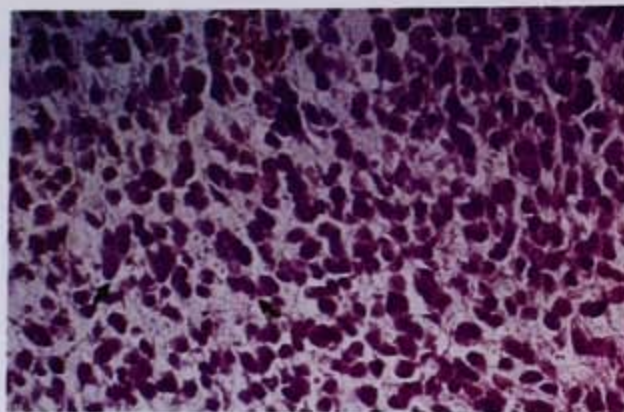


Fig. 4. Aspecto histológico del rhabdomyosarcoma.

debe ser reservada en el caso de recurrencia, especialmente local⁴.

BIBLIOGRAFÍA

1. Durham L. Embryonal rhabdomyosarcoma of the sphenoid sinus. *The Journal of Laryngology and Otology*. 1988;102: 836- 837.
2. Ferreiro JA, Weiland L. Pediatric surgical pathology of the head and neck. *Seminars in Pediatric Surgery*. 1994;3:169-181.
3. Goldstein JC, Sisson GA. Tumores de Nariz, Senos Paranasales y Nasofaringe. En Paparella, *Otorrinolaringología*. Ed 3, Panamericana. 1994:2094.
4. Upton J, Black P. The role of surgery in rhabdomyosarcoma of the head and neck in children. *Arch Otolaryngol Head Neck* 1991;117:1185-1188.
5. Lawrence WC, Anderson GJ, Womer RB. Nasopharyngeal malignancies in children. *Laryngoscope* 1992;102: 509-514.
6. Maier W, Laubert A, Weinel P. Acute bilateral blindness in childhood caused by rhabdomyosarcoma and malignant lymphoma. *The Journal of Laryngology and Otology* 1994;108: 873-877.
7. Secarz JA, Mark RJ. Sarcomas of the nasal cavity and paranasal sinuses. *Ann Otol Rhinolaryngol* 1994;103:699-704.
8. Bailey B. *Otolaryngology Head neck Surgery*. J.B Lippincott Company. Vol II. 1993; 1392-1393.
9. Bergeron T. *Radiología de Cabeza y Cuello*. Mosby 2 ed, 196-197
10. Escajadillo J. Oídos, Nariz, Garganta y Cirugía de Cabeza y Cuello. *Manual Moderno*. 1993:362-363.

ENFERMEDAD TIROIDEA POCO FRECUENTE EN OTORRINOLARINGOLOGÍA

RARE THYROID DISEASE IN OTOLARYNGOLOGY

RENÉ GUZMÁN URRUTIA, HÉCTOR PRADO CALLEROS, DANIEL BROSS SORIANO,
MIGUEL GARCÍA GARCÍA, SERGIO GONZÁLEZ OLVERA,
JOSÉ ARRIETA GÓMEZ, JOSÉ SCHIMELMITZ IDI
Hospital General "Dr. Manuel Gea González", México D.F.

RESUMEN

Propósito: El objetivo de este estudio fue presentar casos representativos de patología quirúrgica tiroidea poco frecuente haciendo énfasis en los criterios diagnósticos y terapéuticos considerados en cada caso. *Selección de pacientes:* Todos los expedientes clínicos con patología quirúrgica tiroidea poco frecuente en un periodo de 10 años (1990-1999). *Parámetros de medición:* La forma de asignación de los casos fue considerar como poco frecuente la patología quirúrgica que representa menos del 10% de los casos. *Hallazgos:* Se identificaron 8 casos de patología quirúrgica tiroidea poco frecuente: 2 casos de tiroides ectópica, 1 caso de carcinoma papilar en quiste tirogloso, 2 casos de metástasis cervical de carcinoma tiroideo oculto, 1 caso de tiroiditis supurativa y 2 casos de tumores que simulan quiste tirogloso. *Conclusión:* Existe una variedad amplia de patología quirúrgica tiroidea la cual puede tener presentación poco frecuente. Se requiere un protocolo de estudio adecuado para cada patología para evitar tratamiento erróneo o incompleto.

Palabras Clave: Tiroides. Tumores. Carcinoma papilar. Tiroiditis. Quiste tirogloso.

ABSTRACT:

Objective: To present representative cases of rare surgical thyroid disease making special emphasis in the diagnostic and therapeutic criteria for each case. *Settings:* A tertiary medical referral center. *Procedure:* This was a retrospective study which included the medical records of patients with infrequent surgical thyroid disease in a period of 10 years (1990-1999). A surgical thyroid disease was considered infrequent when it represented less than 10% of the cases. *Results:* Eight cases of infrequent thyroid surgical diseases were identified: two cases of an ectopic thyroid, one case of a papillary carcinoma in a thyroglossal cyst, two cases of cervical metastases from an occult thyroid carcinoma, one case of suppurative thyroiditis and two cases of tumors that simulated thyroglossal cysts. *Conclusion:* There is a great variety of thyroid surgical disease which is not always frequent. In order to avoid an incomplete or erroneous treatment, a set of specific diagnostic studies for each disease are needed.

Key Words: Thyroid. Papillary carcinoma. Thyroiditis. Thyroglossal cyst.

INTRODUCCIÓN

Los cirujanos de tiroides más notables fueron Emil Theodor Kocher (1841-1917) y C.A. Theodor Billroth (1829-1894) quienes realizaron miles de operaciones con resultados cada vez mejores. Emil Theodor Kocher, considerado por muchos como el "padre" de la cirugía tiroidea, recibió el premio Nobel de Medicina (1909) en reconocimiento a su trabajo en la fisiología, patología y cirugía de la glándula tiroides.

Existe una amplia variedad de patología tiroidea susceptible de tratamiento quirúrgico que incluyen alteraciones del desarrollo, tumores tiroideos e hiperplasia tiroidea (Tabla I).

La patología quirúrgica tiroidea puede ser frecuente como el nódulo tiroideo y el quiste del conducto tirogloso o poco frecuente como la tiroides ectópica, el carcinoma primario en quiste tirogloso, la metástasis cervical de carcinoma tiroideo oculto, la tiroiditis supurativa y los tumores que simulan patología tiroidea (Tabla II).

La tiroides ectópica es muy poco común con una incidencia clínica de 1 por cada 100,000 individuos; hasta la actualidad existen aproximadamente 400 casos reportados^{1,2}.

El carcinoma primario del quiste tirogloso es raro, su incidencia reportada es de 0.7-1% de los quistes tirogloso (125 casos reportados, solo 5 niños)^{3,4}.

La presentación más común del carcinoma tiroideo es el nódulo único asintomático. Solamente 15% de los cánceres papilares debutan clínicamente como linfadenopatías⁵.

La tiroiditis supurativa es rara habiéndose reportado solo 224 casos de 1900 a 1990⁶.

Los tumores que simulan patología tiroidea pueden ser benignos, como el timo ectópico, quiste dermoide y quistes branquiales o malignos, como el sarcoma y las metástasis intratiroides.

TABLA I
Patología Quirúrgica Tiroidea

Alteraciones del Desarrollo
Quiste del conducto tirogloso
Tiroides ectópico
Conducto tirogloso
Quiste branquial
Tumores Tiroideos
Nódulo
Carcinoma
Metástasis cervicales
Hiperplasia Tiroidea
Enfermedad de Graves
Tumores que Simulan Enfermedad Tiroidea
<i>Benignos:</i> Timo ectópico
<i>Malignos:</i> Sarcoma
Metástasis intratiroideas

Casi 7% de los quistes dermoides se localizan en cabeza y cuello y más del 80% de estos se localizan en la órbita, cavidad oral y región nasal. Los quistes dermoides en cuello son raros, pero constituyen 22% de las lesiones cuello de la línea media o cerca de la línea media⁷.

El sarcoma sinovial constituye 3-10% de todos los sarcomas. La localización en cabeza y cuello es poco común. Pueden estar presentes focos quísticos y hemorrágicos⁸.

El objetivo de este estudio fue presentar casos representativos de patología quirúrgica tiroidea poco frecuente haciendo énfasis en los criterios diagnósticos y terapéuticos considerados en cada caso.

MATERIAL Y MÉTODO

El diseño del estudio fue retrospectivo, transversal observacional y descriptivo. El universo de estudio fueron todos los expedientes clínicos con patología quirúrgica tiroidea en un período de 10 años (1990-1999) (n=47). La forma de asignación de los casos fue considerar como poco frecuente la patología quirúrgica que representa menos del 10% de los casos.

Se incluyeron en el estudio a todos los expedientes clínicos con patología quirúrgica tiroidea poco frecuente en un período de 10 años (1990-1999). Se excluyeron los expedientes con patología quirúrgica tiroidea frecuente: nódulo tiroideo (n=12) y quiste tirogloso (n=27).

RESULTADOS

Se identificaron 8 casos de patología quirúrgica tiroidea poco frecuente: 2 casos de tiroides ectópica, 1 caso de carcinoma papilar en quiste tirogloso, 2 casos de metástasis cervical de carcinoma tiroideo oculto, 1 caso de tiroiditis supurativa y 2 casos de tumores que simulan quiste tirogloso.

TABLA II
Frecuencia de la Patología Quirúrgica Tiroidea.

Frecuente
Nódulo tiroideo
Quiste del conducto tirogloso
Poco Frecuente
Tiroides ectópica
Carcinoma primario en quiste tirogloso
Metástasis cervical de carcinoma tiroideo oculto
Tiroiditis supurativa
Sarcoma
Metástasis intratiroideas

Tiroides ectópica (2 casos).

-Paciente femenina 15 años con aumento de volumen a nivel de la base de la lengua.

-Paciente femenina 7 años con masa en región submentoniana.

Estudios diagnósticos: a)Biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) de masa región submentoniana: compatible con tejido tiroideo, b)Gamagrama: en ambos casos tiroides excluida, c)Pruebas de función tiroidea: hipotiroidismo subclínico e hipotiroidismo primario, respectivamente, d)Tomografía Computada sin medio de contraste: en el caso de tiroides lingual masa de alta densidad en la base de la lengua; en el caso de tiroides submentoniana, masa de alta densidad en la región. No se uso medio de contraste pues se requirió estudio de gamagrafía para confirmar el diagnóstico.

Tratamiento quirúrgico: en la tiroides lingual después de haber recibido tratamientos hormonales sin mejoría se realiza resección de tiroides por medio de glosotomía; y en la tiroides submentoniana ninguno.

Carcinoma papilar en quiste tirogloso.

-Paciente femenina 40 años con tumoración en región centro cervical línea media de 5 meses de evolución.

Estudios diagnósticos: a)BAAF: compatible con quiste tirogloso, b)Gamagrama: glándula tiroides funcionando normal, c)Tomografía Computada: muestra una masa de baja densidad con pared quística situada enfrente del hueso hioides llamando la atención la presencia de calcificaciones.

Tratamiento: remoción quirúrgica con técnica de Sistrunk.

Metástasis cervical de carcinoma tiroideo oculto (2 casos)

-Femenina 22 años con masa en cara lateral derecha de cuello.

-Femenina 44 años con masa en cara lateral derecha de cuello.

Estudios diagnósticos: a) BAAF: en el primer caso inadecuada y en el segundo compatible con carcinoma papilar de tiroides, b) Tomografía computada: el primer caso masa retro vascular subyacente a esternocleidomastoideo, heterogénea, de 2.7 x 2.1 cm, sin infiltrar tejidos adyacentes; en el segundo caso la TC muestra una masa hiper densa debajo del esternocleidomastoideo, c) Ultrasonido del caso con BAAF positiva: tiroides de bordes regulares, ecotextura homogénea sin alteraciones sonográficas.

Tratamiento: en el caso de BAAF inadecuada: resección de tumor cervical con biopsia transoperatoria positiva para carcinoma papilar de tiroides completándose tratamiento con tiroidectomía total con resección región VI mas disección modificada de cuello niveles II y III; en el caso de BAAF positiva: tiroidectomía total con resección región VI mas disección modificada niveles II y III.

Tiroiditis supurativa

-Masculino 42 años con aumento de volumen en hueco supra esternal.

Estudios diagnósticos: a) Biometría Hemática: leucocitos 7200, b) Perfil tiroideo: normal, c) Ultrasonido: imagen hipoecoica con densidad liquida de aproximadamente 4.1 x 2.6 mm que depende de istmo tiroideo, d) BAAF: se aspira material purulento y la tinción de Gram reportó cocos Gram positivos.

Tratamiento: hospitalización, drenaje y antibióticos IV.

Tumores que simulan quiste tirogloso (2 casos)

-Femenina 17 años con tumoración en triangulo submentoniana. Dx definitivo: Quiste dermoide.

- Masculino 22 años con tumor en línea media, superior a cartilago. Dx definitivo: Sarcoma sinovial con degeneración quística.

Estudios diagnósticos: a) BAAF: en ningún caso fue diagnóstica, b) Gamagrama: ambos casos con tiroides con características normales, c) Tomografía Computada: utilidad limitada para distinguir estas patologías del quiste tirogloso.

Tratamiento: procedimiento de Sistrunk.

DISCUSIÓN

Tiroides ectópica

Su patogénesis es el arresto del tejido tiroideo en una posición ectópica durante la migración descendente de la glándula; se puede encontrar tejido tiroideo en cualquier localización entre el foramen cecum y la posición normal pre traqueal de la glándula tiroides.

El sitio ectópico mas frecuente es la base de la lengua; el tejido ectópico extra lingual está comúnmente localizado en la región cervical anterior siguiendo el

trayecto tirogloso y debe diferenciarse de un quiste del conducto tirogloso⁹.

Ocasionalmente se han reportado tejido tiroideo ectópico lateral, cuyo origen embriológico se explica por células que fallaron en completar la fusión central del tiroides; se han reportado en la región submandibular lateral.

Cerca del 75% de los pacientes no tienen un tiroides cervical ya que el tejido tiroideo en su totalidad no puede descender. Aproximadamente el 70% tienen algún grado de hipotiroidismo y es la causa mas común de hipotiroidismo congénito.

La biopsia por aspiración con aguja fina (BAAF) y el Gamagrama evitan dar un tratamiento equivocado.

Las indicaciones de tratamiento quirúrgico en tiroides lingual son: disfagia, disfonía, hemorragia e hipertiroidismo descontrolado. La tiroides cervical en general no debe resecarse a menos que se sospeche carcinoma o cause obstrucción de la vía aero-digestiva.

En raras ocasiones puede ser asiento de carcinoma folicular¹⁰.

Carcinoma primario en quiste tirogloso

El tipo histológico mas común es el carcinoma papilar que también es el mas frecuente carcinoma de la glándula tiroides, aunque también se han reportado variedades de carcinoma folicular.

Su presentación clínica es similar al quiste tirogloso típico, como una masa submentoniana asintomática. Los datos que sugieren malignidad son: crecimiento rápido en ausencia de infección intercurrente; la BAAF puede ser diagnóstica por lo que esta indicada en todos los tumores considerados como quistes del conducto tirogloso; los datos de imagen que pueden hacer sospechar son áreas hiperdensas o calcificaciones en el interior de la masa que corresponden a cuerpos de psammoma¹¹.

El tratamiento inicial es su remoción quirúrgica con técnica de Sistrunk y seguimiento a largo plazo. Algunos autores recomiendan realización de tiroidectomía subtotal o total, en especial si se encuentran nódulos tiroideos, ya que hasta en 40% de los casos se ha encontrado carcinoma tiroideo oculto simultáneo; la tiroidectomía facilita la ablación con Yodo radiactivo el seguimiento¹².

Metástasis cervical de carcinoma tiroideo oculto

Cuando las metástasis cervicales son signo de presentación de del carcinoma papilar usualmente se encuentran múltiples metástasis al momento de cirugía.

La frecuencia de metástasis varía con el tamaño del tumor primario. Un estudio reportó metástasis cervicales en 50% de tumores pequeños y ocultos y en 84% de los carcinomas tiroideos grandes.

Los nódulos cervicales que son frecuentemente afectados por tumor son los del cuello central y mediastino.

Las metástasis cervicales no se relacionan con menor supervivencia (relación inversa) incluso con diseminación extra capsular (se ha sugerido contención inmunológica).

Puede sospecharse con tomografía computada (masa hipercaptante, presencia de calcificaciones intranodales, hemorragia dentro del nódulo, ser indistinguible de nódulos hiperplásicos o completamente cavitados) y diagnosticarse con BAAF.

El tratamiento es tiroidectomía total con resección de región VI más disección modificada niveles II y III⁵.

Tiroiditis supurativa.

La enfermedad puede ser difícil de distinguir de una tiroiditis subaguda pero el dolor es más severo, las hormonas tiroideas son normales y en 70% de los casos hay leucocitosis.

La infección comúnmente se vuelve absceso que se confirma con BAAF y es indicación de drenaje quirúrgico. En caso de tiroiditis supurativa recurrente sospechar quiste de IV arco branquial⁶.

Tumores que simulan quiste tirogloso

El quiste dermoide es difícil de diagnosticar clínicamente o intraoperatoriamente del quiste tirogloso. En un estudio, de 71 quistes de la línea media, 11 probaron ser quistes dermoides; y de estos 9 tenían unión al hueso hioides y 6 tractos aparentes. El tratamiento sugerido basado en la similitud es usar el procedimiento de

Sistrunk para todos los quistes de la línea media¹³.

El sarcoma sinovial con degeneración quística también puede confundirse con el quiste tirogloso. Su localización en cabeza y cuello es poco común donde se presentan principalmente en la hipofaringe pero también han sido descritos en la región anterior del hueso hioides y otras localizaciones. El tratamiento principal es quirúrgico, pueden ayudar la radioterapia y quimioterapia.

CONCLUSIONES

Existe una variedad amplia de patología quirúrgica tiroidea la cual puede tener presentación poco frecuente.

Las disgenesias tiroideas frecuentemente son el único sitio de tejido funcional.

Tomar en consideración que existe patología extra tiroidea que simula enfermedad tiroidea.

Se requiere un protocolo de estudio adecuado para cada patología para evitar un tratamiento erróneo o incompleto:

-Tiroides ectópica: Gamagrama, Perfil Tiroideo, BAAF (si es accesible) y Tomografía Computada.

-Masas cervicales: BAAF y Tomografía Computada.

-Tiroiditis supurativa: Biometría Hemática, Perfil Tiroideo, Ultrasonido y BAAF.

-Tumores que se consideran clínicamente quiste tirogloso: BAAF, Gamagrama, Ultrasonido y Tomografía Computada.

BIBLIOGRAFÍA.

- Lieberum B. Diagnosis & therapy of thyroid tissue of the base of the tongue. HNO 1996; 44:393-6.
- Batsakis J, El-Naggar A, Luna M. Ann Otol Rhinol Laryngol 1996; 105:996-1000.
- Heshmati HM, et al. Thyroglossal duct carcinoma: report of 12 cases. Mayo Clin Proc 1997;72:315-9.
- Conell M, Grixti M, Harmer C. Thyroglossal duct carcinoma: presentation and management, including 8 cases reports. Clin Oncol 1998; 10:86-90.
- McGuirt WF. Management of occult metastatic cervical disease from well-differentiated thyroid carcinoma. 1989; 44:393-6.
- Rich EJ, Mandelman PM. Acute suppurative thyroiditis in pediatric patients. Pediatr Infect Dis J 1987; 6:936.
- Weissman JL. Nonnodal masses of the neck. In Som PM, Curtin HD, eds. Head and Neck Imaging. 3rd ed. St Louis: Mosby-Yearbook 1996; 794-822.
- Roth JA, Enzinger FM, Tannenbaum M. Synovial sarcoma of the neck. Cancer 1985; 35:1243.
- Damiano a, et al. Ectopic thyroid tissue presenting as a midline neck mass. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1996; 34:141-8.
- Subramony C, Baliga M, Lemos LB. Follicular carcinoma arising in ectopic thyroid tissue: case report with fine-needle aspiration findings. Diagn Cytopathol 1997; 16:39-41.
- Vera-Sempere F, et al. Papillary thyroid carcinoma arising in the wall of a thyroglossal duct cyst. Acta Otorhinolaryngol Belg 1998; 52:49-54.
- Miccoli P, et al. Thyroid carcinoma in a thyroglossal duct cyst: tumor resection alone or a total thyroidectomy?. Ann Chir 1998; 52: 452-4.
- Cunningham MJ, The management of congenital neck masses. American Journal of Otolaryngol 1997; 13(2):78-92.

IMPORTANCIA DE LA SUSPENSIÓN DE LOS TEJIDOS BLANDOS EN LAS FRACTURAS DE MALAR

IMPORTANCE OF THE FIXATION OF SOFT TISSUES IN FRACTURES OF THE CHEEKBONE

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

RESUMEN

A pesar de la reducción y fijación ósea completa de fracturas de malar, existe cierta tendencia a la asimetría facial postquirúrgica a expensas de tejidos blandos, dando la apariencia de un "aplanamiento" de la mejilla; debido al amplio despegamiento de dichos tejidos requerida para la exposición y reparación de la fractura así como al efecto de la gravedad sobre los mismos, los cuales no tienen sitios de anclaje en la estructura ósea durante el periodo temprano de cicatrización. Por tal motivo se desarrolló una técnica para la suspensión de los tejidos blandos malares y para que su cicatrización sea en el sitio adecuado, mediante la colocación de puntos simples de sutura nylon 4-0 suturando el periostio y los tejidos profundos al material de osteosíntesis colocado en el reborde infraorbitario. Se estudiaron un total de 21 pacientes con buen resultado estético, valorado clínicamente y con análisis fotográfico después de un seguimiento promedio de 7.4 meses.

Palabras clave: Fracturas malares. Tejidos blandos faciales.

ABSTRACT

Despite a complete bone reduction and fixation of malar fractures, exist the tendency to post-surgical facial asymmetry of soft tissues resulting in a cheek flattening, due to the wide detaching of these soft tissues needed to expose and repair the fractures, and also to such as to gravity effect on the soft tissues that do not have places to anchor in the bone structure during early healing period. To correct this, a technique was developed that sutures (with 4-0 nylon thread) the soft tissues and the periosteum to the osteo-synthesis material placed on the infraorbital rim. In total, 21 patients were studied with a good aesthetic result evaluated clinically and with photographic analysis after 7.4 months of average following.

Key Words: Cheekbone. Fractures. Facial soft tissue.

INTRODUCCIÓN

Anatomía

El hueso malar tiene en su estructura uno de los principales contrafuertes o pilares óseos del esqueleto medio facial; el cigomático-maxilar. Este forma la eminencia malar y da la prominencia al área de la mejilla.

El hueso malar es comúnmente llamado hueso cigomático y tiene una forma cuadrilátera presentando cuatro procesos; uno para cada uno de los huesos con los que se articula: frontal, maxilar, temporal (arco) y orbitario. Este hueso tiene sus inserciones más amplias y fuertes con el frontal y el maxilar. Sus inserciones más delgadas ocurren con el esfenoides y el arco cigomático. El malar forma la porción más grande del piso y pared lateral de la órbita, forma también la pared lateral y superior de ésta.

Proporciona inserciones para los músculos masetero, temporal, cigomático y cabeza cigomática del cuadrado del labio superior.

Patología Quirúrgica

El malar aunque es un hueso sólido y fuerte, es frecuentemente traumatizado debido a su localización

lateral prominente. Los traumas moderadamente severos son absorbidos por el hueso en sus pilares (contrafuertes) de inserción. Los traumas severos pueden causar separación del malar en sus superficies articulares. Este usualmente se separa y desplaza dependiendo de la dirección y magnitud de las fuerzas externas del trauma (intensidad del impacto, superficie de contacto, resistencia del hueso al impacto) y de la tracción muscular, principalmente el músculo masetero.^{1,2}

Las fracturas malares completas involucran el arco cigomático, el reborde y pared lateral de la órbita, el piso y reborde infraorbitario y las paredes anterior y lateral del seno maxilar en el contrafuerte cigomático-maxilar.

Las fracturas cigomáticas pueden ocurrir aisladas o en asociación con fracturas de Le Fort.³

Los signos y síntomas clínicos están relacionados con el desplazamiento y rotación de los fragmentos. Estos pueden incluir: enoftalmos, hipoftalmos, proptosis, diplopia, aplanamiento malar e hipoestesia en la zona de distribución del infraorbitario o incapacidad para abrir la boca.^{4,5}

El manejo de las fracturas cigomáticas es controversial, esto se evidencia por la gran variedad de filosofías de tratamiento en conflicto descritas en la literatura. El diagnóstico y tratamiento temprano ofrece la mejor oportunidad para restaurar las relaciones estructurales previas al trauma.

El entendimiento de los varios tipos de fracturas cigomáticas y los factores anatómicos y fisiológicos que afectan su estabilidad, son esenciales para desarrollar un buen plan de tratamiento; donde la clave para su reparación sea el establecimiento de la alineación apropiada en su posición anatómica tridimensional y mantener la posición del hueso durante la cicatrización al fijarlo al material de osteosíntesis.^{3,4}

Se realizan varias vías de abordaje quirúrgico para acceder a las fracturas cigomáticas como subciliar, transconjuntival, sublabial y bicoronal; con el fin de lograr una gran exposición que obliga por lo tanto a una amplia desperiostización y levantamiento de tejidos blandos de toda el área malar, comunicando las incisiones del abordaje orbitario, maxilar, cigomático y del temporal (arco). Esto permite la adecuada movilización y perfecta alineación de los segmentos óseos fracturados; para una fijación adecuada con miniplacas y tornillos y así favorecer la cicatrización ósea adecuada, manteniendo así el aspecto estético y funcional adecuado.^{6,7}

Sin embargo, hemos observado que a pesar de que tal reducción y fijación ósea exacta, se lleve a cabo durante la cirugía, y se corrobore la misma con estudios radiográficos como la Tomografía Computada (TC); hay cierta tendencia a la asimetría facial, la cual se observa en los pacientes desde el postoperatorio inmediato y persiste después de que ha tenido efecto la cicatrización ósea y de tejidos blandos.

Esto se explica por ese amplio despegamiento y movilización de tejidos blandos que tiene lugar durante el procedimiento quirúrgico, que permite que dichos tejidos, por efecto de su mismo peso y por gravedad, cicatricen en una localización más inferior; lo que da como resultado el aspecto de "aplanamiento" de la mejilla del lado operado en el paciente, a pesar de una cicatrización ósea primaria adecuada.

El presente estudio tiene como objetivo exponer una sencilla técnica de levantamiento y suspensión de tejidos blandos, con puntos de sutura no absorbible, basados en la localización de la eminencia malar contra lateral sana en caso de fractura unilateral, o bien la elevación y suspensión simétrica y estéticamente armónica en caso de fracturas cigomáticas bilaterales; logrando así una completa simetría facial ósea y blanda.

Existe un estudio realizado por John L. Frodel Jr. y Randal Rudderman, en 1996, donde proponen también una técnica de suspensión de tejidos blandos en los casos de abordajes extendidos faciales en donde el abordaje coronal, palpebral y sublabial son unidos para la recons-

trucción del esqueleto facial medio y superior; en el cual se suspenden las estructuras fasciales a la región latero-superior de la órbita, pasando suturas inabsorbibles a través de orificios previamente perforados en dicha área y anclándolas a éstos.⁸

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio prospectivo, observacional y descriptivo 21 pacientes con fractura de malar que fueron sometidos a reducción y fijación interna rígida en el departamento de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital Central Militar de enero de 1998 a enero de 1999; con el fin de obtener un mejor resultado estético post reducción y fijación de la fractura, con el levantamiento y suspensión de los tejidos blandos del área malar afectada, mediante la colocación de puntos de sutura inabsorbible anclados al material de osteosíntesis colocado en el reborde infraorbitario.

Los pacientes se seleccionaron bajo los siguientes criterios:

Criterios de inclusión: pacientes con fractura de malar de cualquier edad y sexo, sometidos a reducción y fijación interna rígida.

Criterios de exclusión: pacientes con fractura de solo un componente de la estructura piramidal del hueso malar.

Técnica Quirúrgica

Una vez expuesta completamente la fractura malar en todos sus componentes y después de realizar la reducción, alineación y fijación satisfactoria con miniplacas de la fractura e inmediatamente antes de cerrar las incisiones; se procede a realizar el levantamiento de los tejidos blandos malares, tomando como base ideal el lado contra lateral sano en fracturas unilaterales; o subjetivamente según el aspecto estético armónico ideal en caso de fracturas bilaterales.

A través de la incisión palpebral y con una sutura inabsorbible de tipo nylon 4-0 se toma suficiente cantidad de tejido blando profundo incluyendo periostio, músculo y parte de tejido celular subcutáneo, sin que se produzca algún pinchamiento o deformidad de la piel y se pasa la sutura de forma simple a través de éstos tejidos, anclándolo al material de osteosíntesis que previamente se colocó en el reborde infraorbitario.

Tal punto se eleva lo suficiente para que se logre una sobre corrección de 1 a 2 mm de los tejidos blandos con respecto al lado sano.

Se colocan los puntos necesarios hasta que se logre la simetría malar estética deseada aunque en general son suficientes 1 o 2 puntos, se debe poner atención a los vectores de tracción que proporcionarán la simetría, generalmente la tracción será en sentido superior, pero a veces la simetría se logrará al traccionar en sentido lateral.

Posterior a ello se procede al cierre por planos de las incisiones realizadas, de forma convencional.

La sobre corrección de 1 a 2 mm que se permite en la suspensión de los tejidos, es para compensar el efecto del edema que por el manejo de los mismos se produce durante la cirugía.

Todos los pacientes fueron sometidos a un análisis cualitativo de la simetría malar mediante la toma de fotografías clínicas preoperatorias así como transoperatorias (después de la reducción y fijación interna rígida), así como inmediatamente después de la elevación y suspensión de los tejidos blandos malares y cierre de incisiones.

La reducción y simetría ósea se valoró radiográficamente con radiografías simples o tomografía computada de macizo facial postoperatoriamente.

RESULTADOS

Se estudiaron 21 pacientes consecutivos, 2 del sexo femenino y 19 del sexo masculino; con edades comprendidas entre 25 y 74 años, con una media de 31.45 años. El período de seguimiento varió de 2 a 13 meses, con una media de 7.42 meses.

Todos los pacientes fueron sometidos a reducción y fijación interna rígida de sus fracturas de malar, e inme-

diatamente después, se les realizó suspensión de tejidos blandos; egresándose del 2do. Al 7mo. día de operados.

En las fotografías clínicas realizadas, se observó cambio inmediato entre la situación de los tejidos blandos de la mejilla, luego de la reducción y osteosíntesis de la fractura, con respecto a la observada después de colocar los puntos de suspensión; siendo ésta última estéticamente mejor y persistiendo en dicha situación ideal durante el período de seguimiento en cada paciente.

Se corroboró así mismo la reducción ósea adecuada de todos los pacientes mediante tomografía computada de macizo facial postoperatoria.

No hubo complicaciones transoperatorias o postoperatorias.

CONCLUSIONES

Con los hallazgos observados en la TC de macizo facial y especialmente en las fotografías clínicas obtenidas de cada paciente, concluimos que la suspensión de tejidos blandos de la región malar con sutura inabsorbible, evita la asimetría facial postquirúrgica que eventualmente ocurre a expensas de dichos tejidos blandos, observada en pacientes con fractura de malar a pesar de una reducción y fijación sea perfecta.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mathog RH. Malar fractures. In: Atlas of craniofacial trauma, Mathog RH (ed) W.B. Saunders Company, Philadelphia, 1992
2. McCarty. Malar fractures. In: Plastic Surgery- The face, McCarty (ed) Panamericana 1990
3. O Hara DE, DelVeechio DA, Bartlett SP, Whitaker LA. The role of microfixation in malar fractures: a quantitative biophysical study. *Plast Reconstr Surg* 1996; 97 (2):345-350
4. Carr RM, Mathog RH. Early and delayed repair of orbitozigomatic complex fractures. *Cranio-maxillofac Surg* 1997;2(5):252-258
5. Zingg M, Crowdhury, Ladrach K, Vuillemin T, Sutter F, Raveh J. Treatment of 813 zygoma-lateral orbital

complex fractures. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1991; 117:611-622

6. Shumrich KA, Kersten RC, Kulwin DR, Sinha PK, Smith TL. Extended access internal approaches for the management of facial trauma. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1987; 79 (1): 1105-1112

7. Manson PN, Ruas E, Iliff N, Yaremchuk M. Single eyelid incision for exposure of the zygomatic bone and orbital reconstruction. *Plast Reconstr Surg* 1987; 79(1): 120-126

8. Frodel JL, Rudderman R. Facial soft tissue resuspension following upper facial skeletal reconstruction. *J Cranio-maxillofac trauma* 1996; 2(4): 24-30

INVESTIGACIÓN BÁSICA EN EL INSTITUTO NACIONAL DE LA COMUNICACIÓN HUMANA

BASIC RESEARCH IN THE NATIONAL INSTITUTE OF HUMAN COMMUNICATION

YOLANDA PEÑALOZA LÓPEZ, GUILLERMINA CASTILLO MAYA,
FRANCISCO HERNÁNDEZ OROZCO

Instituto Nacional de la Comunicación Humana, México D.F.

RESUMEN

Se hace un breve relato de las aportaciones que el Instituto Nacional de la Comunicación Humana ha hecho en el área de la investigación experimental básica, mencionando los trabajos publicados por sus miembros.

Palabras clave: Investigación Básica, Instituto Nacional de la Comunicación Humana

ABSTRACT

The presentation is a brief history of the contributions that the National Institute of the Human Communication has done in the area of the basic experimental investigation, mentioning the main papers published by its members.

Key Words: Experimental Investigation, National Institute of the Human Communication

El trabajo de investigación inicial o precursor en el campo de la sordera ya ha sido conocido por el cuerpo médico nacional. La misma Academia Nacional de Medicina, en colaboración con la Academia de la Investigación Científica, con la Secretaría de Salud y con el Fondo de Cultura Económica editaron el libro "Contribuciones Mexicanas al Conocimiento Médico". De esta obra, en el capítulo la Otorrinolaringología, el Dr. Pelayo Vilar Canales¹ hizo evidente que más de la tercera parte de las contribuciones científicas en el campo de la otorrinolaringología corresponden a trabajos realizados en el Instituto Nacional de la Comunicación Humana (INCH), en los últimos 50 años. Sin ser ésta una revisión exhaustiva, se incluyen algunos de esos trabajos; se tratará de resaltar lo memorable del capítulo antes mencionado y se añadirán otros aportes no comentados en dicha obra.

En el acuerdo en que se reestructura el Instituto Nacional de la Comunicación Humana "Dr. Andrés Bustamante Gurria" el 22 de diciembre de 1987, se establece que esta institución tiene por objeto, entre otros, realizar investigaciones científicas en materia de las problemas de la comunicación humana. Conforme lo anterior, debe planear, organizar y coordinar la ejecución de programas de investigación básica. Debe formular protocolos de investigación, mismos que de acuerdo al Reglamento de La Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (1987)^{2,3}, deberán someterse al conocimiento y aprobación de los Comités Internos de Ética, Bioseguridad e Investigación. Esta es una vocación irrenunciable del INCH.

En este devenir histórico, muchas de las inquietudes sobre la investigación básica han quedado en expectativa

después del acopio del marco teórico, quedando simplemente como planteamiento de problemas, en parte como resultado de diversas limitaciones y, en parte, por haberse propiciado un amplio desarrollo de la actividad asistencial institucional.

Ambos esfuerzos, a pesar de no haber sido concluyentes para la investigación, han significado también avances institucionales.

La inquietud científica generada ha tenido permanencia, ha trascendido y se ha ampliado en líneas de investigación constantes, como se verá en el desarrollo de este artículo. En la actualidad el Instituto cuenta con cinco investigadores de base los cuales soportan el proyecto permanente de la investigación.

A los tres meses de haberse inaugurado el Instituto Nacional de Audiología, fuente y origen del actual Instituto Nacional de la Comunicación Humana, el Dr. Ernesto Deutsch instaló el laboratorio de Fisiología Experimental. Simultáneamente el Dr. Eduardo Montes de Oca instaló el de cirugía al que le siguió el laboratorio de morfología bajo la iniciativa de la Dra. Consuelo Savín y del Dr. Mariano Ruiz Bautista. En el año de 1965 empezó a trabajar el laboratorio de genética, fundado por la Bióloga Silvia Frias Cortina, trabajo que fructificó en algunas publicaciones como "Alteraciones estructurales y de número del cromosoma 21"⁴, y "Utilidad y avances del bandeado cromosómico"⁵.

Al inicio, las líneas de investigación básica se centraron en el ruido y su efecto en los fenómenos eléctricos del oído^{6,7,8} y en la privación de oxígeno en la actividad eléctrica de la cóclea⁹. En el campo de la anatomía patológica se realizaron investigaciones en interrelación con el Departamento de Otorrinolaringolo-

gía y de Anatomía Patológica del Instituto Nacional de Cardiología.

En el periodo inicial se anota además otra serie de publicaciones de temas variados entre ellas "Cambios cefálicos en embriones de pollo bajo la acción del ultrasonido"¹⁰, "Los vasos sanguíneos y las células pigmentarias del oído interno"¹¹, "Contribución al estudio de los vasos sanguíneos y de las células pigmentarias del oído interno"¹² y "Caracteres morfológicos de los vasos del oído interno"¹³.

Los trabajos de la Dra. Savín sobre células pigmentarias del oído interno han sido citados en múltiples ocasiones en la literatura especializada en la materia tanto nacional como internacional.

De especial interés fueron los estudios sobre ontogenia y filogenia del oído y sobre algunos aspectos anatómicos del oído del *Siredon lermaensis*, o ajolote.¹⁴ Concomitantemente y por 15 años se mantuvo otra línea en la que se trabajó intensamente sobre hallazgos morfológicos en algunos órganos de la comunicación humana en varias especies de animales, con énfasis particular en el oído. Dicha línea fructificó con varias publicaciones entre 1966 y 1970^{15,16,17,18} y posteriormente en la década de los 90s^{19,20}. Entre 1964 y 1968, época en la que inició y alcanzó su auge la técnica quirúrgica para timpanoplastia en seres humanos, fueron de gran relevancia los trabajos realizados por el Dr. Eduardo Montes de Oca quien profundizó en el estudio morfológico de la circulación timpánica del gato¹⁵. Estos fueron estudios pioneros en la materia. Por otra parte, este mismo investigador observó además los cambios macroscópicos en las perforaciones de la membrana timpánica y los cambios microscópicos inherentes al proceso de regeneración de la misma^{16,17,18}. Asimismo estudió la génesis experimental del colesteatoma²¹.

Entre los modelos biomédicos que reproducen condiciones fisiopatológicas en forma más fidedigna destacan el modelo experimental del nistagmus espontáneo en ratas²², "El cobayo como modelo de estudios audiológicos"²³ y "Otitis media espontánea en rata"¹⁹ los cuales fueron implementados en el INCH y constituyen trabajos pioneros en su género.

Al incorporarse al INCH investigadores de la maestría de rehabilitación neurológica de la Universidad Autónoma Metropolitana, plantel Xochimilco se dio una interacción favorable con el Instituto de Fisiología Celular de la UNAM, y se logró el establecimiento de modelos de investigación básica para la determinación de los potenciales provocados del tallo cerebral en ratas y cobayos. Como resultado se publicó el artículo "Potenciales evocados auditivos del tronco cerebral en ratas: efectos del desarrollo, frecuencia del estímulo y colocación de los electrodos"²⁴. Esta interacción continuó al complementarse las ideas y buena voluntad de los investigadores participantes y la infraestructura con la que

cuentan ambas instituciones. De ese modo se publicaron dos artículos más, el primero en el año de 1989 "Blanco celular de la estreptomycinina en el oído interno"²⁵, y el segundo, en 1991 "Hipotiroidismo congénito; daño vestibular y auditivo en la rata pigmentada"²⁶.

Durante la década de los 90s tuvo lugar un desarrollo notable de la División de Investigación en el INCH. Se diversificaron y consolidaron las líneas de trabajo fundamentales, atendiendo áreas de la comunicación humana que con anterioridad habían sido poco exploradas en investigación como son las Áreas de aprendizaje, investigación sociomédica y desarrollo tecnológico. Otros laboratorios del Instituto lograron mejorar e incrementar sus recursos, tal es el caso del laboratorio de Morfología, el cual cuenta con un microscopio confocal; con el que es posible efectuar la investigación con la que estamos comprometidos para continuar en el siglo XXI. Este recurso, al disponer de complejos programas de computación, permite hacer estudios de inmunohistoquímica, marcar células, contabilizarlas y efectuar reconstrucciones tridimensionales de las mismas, entre otros. Adicionalmente puede ser utilizado por todas las demás áreas de la División de Investigación.

Por otro lado el INCH cuenta con un valioso banco de huesos temporales humanos, pequeño pero único en México, cuyos especímenes se utilizan como material didáctico.

La reciente presencia en el INCH de investigadores con formación académica sólida, especializaciones y posgrados diversos ha fomentado el resurgimiento e interés por la filogenia y la ontogenia de los aparatos y sistemas relacionados con la comunicación humana, si bien con énfasis especial en el oído. Es así como un grupo interdisciplinario del INCH ha logrado publicaciones tales como "Morfología de la trompa de Eustaquio en la rana"²⁷, "Morfofisiología de la trompa de Eustaquio en mamíferos, aves y batracios. Estudio Comparativo"²⁸, "Estudio comparativo de la audición por potenciales provocados auditivos del tallo cerebral en anfibios, reptiles, aves y mamíferos"²⁹ y "Morfofisiología de la trompa de Eustaquio en caballo, cerdo, perro, gato y rata"³⁰. Merece mención especial el recapitular sobre aquellos investigadores que se iniciaron como tales en los laboratorios del INCH, en una época en la que apenas comenzaba en nuestro país la investigación en oído y quienes pronto continuaron en el extranjero trayectorias brillantes como investigadores y como formadores de investigadores generando a su vez múltiples publicaciones.

Por señalar algunos se mencionará al Dr. Raúl Hinojosa, al Dr. César Fernández quienes trabajaron en el Centro Médico de la Universidad de Chicago; y en el ámbito nacional al Dr. Jaime Pastelin, al Dr. Fernando Pruneda y a la Dra. Consuelo Savín. Como puede apreciarse, los investigadores formados en el INCH frecuen-

temente acceden a otros centros de investigación lo cual dificulta y retrasa el trabajo de investigación en oído, área de muy alta especialización.

Existe entre otros de su género un convenio de colaboración para la investigación básica entre el Departamento de Biología Celular del Instituto de Investigaciones Biomédicas de la UNAM y el INCH, que ha generado una línea de investigación de vanguardia sobre protección del oído interno mediante sustancias neuroquímicas, en particular vinpocetina. La capacidad protectora de este fármaco se estudia *in vivo* usando recursos electrofisiológicos. Hasta la fecha, las investigaciones en esta línea han sido motivo de varias publicaciones. El mismo grupo de investigadores demostró por primera vez que este fármaco administrado después de exponer al animal de experimentación a un ototóxico, protege al oído del daño que pudiera ocasionar dicho fármaco. Cabe hacer hincapié que en este modelo experimental el fármaco protege al oído aún después de haberse administrado el ototóxico³¹.

La Universidad Autónoma Metropolitana plantel Xochimilco con el INCH ha implementado un laboratorio de bioacústica cuyos trabajos iniciales ya se han publicado. Esta interacción universitaria ha sido de especial interés para la investigación básica del INCH en la línea que se ha enfocado al análisis cualitativo y cuantitativo de las vocalizaciones en mamíferos hipoacúsicos. Los cambios que tienen lugar con la retroalimentación auditiva por efecto de la hipoacusia en el marco de la ontogenia y la filogenia constituyen los aspectos medulares de estos trabajos de investigación. Este enfoque es de particular interés considerando la escasa información de que se dispone sobre esta materia. El trabajo más reciente "Desarrollo de la conducta vocal inducida por el aislamiento en cobayos no adultos con audición normal y con sordera" se desarrolló en colaboración con investigadores de la UNAM y de la Universidad Autónoma Metropolitana plantel Xochimilco, y se

publicó este año en la prestigiosa revista *Journal of Speech, Language and Hearing Research*³².

El impacto que significa la sordera congénita en el niño, en su núcleo familiar y en la sociedad en su conjunto, ha motivado el interés para buscar alternativas de corrección de la sordera, al margen de lo que significan los instrumentos tecnológicos como son los implantes cocleares³³, implantes de oído medio³⁴ e implantes de tallo cerebral³⁵, además del uso de auxiliares auditivos de alta tecnología como son los digitales³⁶. Entre las alternativas se encuentra la línea de investigación de trasplantes de tejidos de oído interno; ésta se orienta hacia la búsqueda de patrones de sobrevivencia de algunas estirpes histológicas altamente lábiles como son las células pilosas o las células ganglionares del ganglio espiral en modelos de donador fetal en cuyes y en modelos de cultivo de tejidos. La línea de trasplantes de tejidos de oído interno se está llevando a cabo actualmente en los diferentes laboratorios del área de investigación del INCH como trabajo conjunto multidisciplinario. Parte de los resultados de estos trabajos están en proceso de publicación y han sido presentados en el XLIX Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello: "Sobrevivencia de neuroblastos y reacción tisular ósea del huésped en cóclea fetal trasplantada a rampa timpánica en el cuy adulto".

Finalmente, se concluye mencionando que la Medicina de la Comunicación Humana, recientemente incorporada como una especialidad formal y con un programa universitario aprobado, ofrece un amplio ámbito de acción para el investigador de todas las áreas, ya sea básica, clínica, tecnológica o sociomédica.

El pensamiento científico sustenta la acción institucional cada vez en mayor proporción, en un marco de valores y de sensibilidad humanitaria holística con los seres humanos que son nuestro objeto primordial de trabajo y servicio.

BIBLIOGRAFÍA

1. Vilar Canales P. La Otorrinolaringología. En: Aréchiga H, Somolinos J, (compiladores) Contribuciones Mexicanas al Conocimiento Médico. Editorial Fondo de Cultura Económica 1993 p. 479—490
2. Acuerdo por el que se reestructura el Instituto Nacional de la Comunicación Humana Dr. Andrés Bustamante Gurria. Diario Oficial de la Federación. 22 de diciembre de 1987
3. Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Secretaría de Salud. 1987
4. Frias S, Zafra de la Rosa G. Alteraciones Estructurales y de número del cromosoma 21. En: Reportes sobre investigaciones en el Área de la salud en comunicación humana. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Servicios de Salud 1987. p. 53—60
5. Márquez C, Frias S. Utilidad y avances del bandedo cromosómico. Revisión bibliográfica. En Reportes sobre investigaciones en el área de la salud en comunicación humana. 1987. p. 41—51
6. Deutsch E, Beltrán A, Hernández Orozco F. Efecto acumulativo del trauma acústico sobre la microfónica coclear del gato. *An Soc Mex Otorrinolaringol* 1966;9:213—19
7. Deutsch E, Hernández Orozco F. El efecto diferencial del trauma acústico sobre los fenómenos eléctricos de la ventana redonda del gato. *An Soc Mex Otorrinolaringol* 1966;9:195—201
8. Deutsch E, Guerrero G, Mojica M, Hernández Orozco F. Los efectos acumulativos de la sobrecarga acústica sobre la actividad eléctrica del nervio auditivo. *An Soc Mex Otorrinolaringol* 1966; 9:269—276
9. Deutsch, F. Cumulative effects of oxygen lack on the electrical phenomena of the cochlea. *Ann Otol Rhinol Laryn-*

- gol. 1964; 73:348—57
10. Savin C. Cephalic changes in chick embryos under the action of ultrasound. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1963;72:103-12
 11. Savin C. The blood vessels and pigmentary cells of the inner ear. *An Otol Rhinol Laryngol*. 1965;74:G11—22
 12. Savin C. Contribución al estudio de los vasos sanguíneos y de las células pigmentarias del oído interno. *An Soc Mex Otorrinolaringol* 1967; 10: 141—152
 13. Savin C. Caracteres morfológicos de los vasos del oído interno. *An Soc Mex Otorrinolaringol*. 1963;6:61-9
 14. Estrada E. Estudio anatómico del oído del *Siredon lermaensis* (Ajolote) *An Soc Mex Otorrinolaringol* 1962;5:117-126
 15. Montes de Oca EL. La circulación timpánica del gato. *Anal Soc Mex Otorrinolaringol* 1966;9:3-10
 16. Montes de Oca E. Cambios macroscópicos en las perforaciones de la membrana timpánica del gato. *Anal Soc Mex Otorrinolaringol* 1966;9:123-31
 17. Montes de Oca E, Vargas A. Estudios histopatológicos seriados en regeneraciones subsecuentes de la membrana timpánica del gato. *Anal Soc Mex Otorrinolaringol* 1966;9:203-207
 18. Montes de Oca E, Vargas A, Contreras N. Observaciones sobre la migración de tejidos en la membrana timpánica. *Anal Soc Mex Otorrinolaringol* 1967;10:41-7
 19. Montes de Oca E, Arch EL. Otitis media espontánea en rata. *Anal Otorinol Mex*. 1992 37: 53—56
 20. Montes de Oca E, Arch F, Montes de Oca D. Estudio morfológico comparativo de la nariz de animales de laboratorio. *An ORL Mex* 1993;38:79-82
 21. Montes de Oca E, Benitez L. Colesteatoma experimental. *Anal Soc Mex Otorrinolaringol* 1968;11:7—17
 22. Montes de Oca E, Montes de Oca D. Modelo experimental de nistagmus. Reportes sobre investigaciones en el área de la salud en comunicación humana. Secretaría de Salud. Subsecretaría de Servicios de Salud 1987
 23. Arch E, Morales J, Saltijeral-Oaxaca J, Zarco de Coronado I, Licona J. El Cobayo como modelo de estudios audiológicos. *An ORL Mex* 1997;42:71—4
 24. Poblano A, Peñaloza Y, Arch E, Morales J. Potenciales evocados auditivos del tronco cerebral en ratas: efectos del desarrollo, frecuencia del estímulo y colocación de los electrodos. *Acta Otorrinolaringol Española*. 1996;47:193—19
 25. Meza C, López I, Paredes MA, Peñaloza Y, Poblano A. Cellular target of streptomycin in the internal ear. *Acta Otolaryngol (Stockh)* 1989;107:406—411
 26. Meza C, Acuña D, Peñaloza Y, Poblano A. Congenital hypothyroidism; vestibular and auditory damage in the pigmented rat *En Genetics of Hearing Impairment*. *Ann N Y Acad Sci* 1991;630:273—276
 27. Montes de Oca, E, Tirado E, Poblano A. Morfología de la trompa de Eustaquio en la rana. *Bol Soc Mex de Otol Otoneuro* 1994;41—2
 28. Montes de Oca E, Arch E, Poblano A. Morfofisiología de la trompa de Eustaquio en mamíferos, aves y batracios. Estudio comparativo *An ORL Mex* 1994;39:177—182
 29. Poblano A, Morales M, Arch E, Montes de Oca E. Estudio comparativo de la audición por potenciales provocados auditivos del tallo cerebral, en anfibios, reptiles, aves y mamíferos. *An ORL Mex* 1995;40:160-4
 30. Montes de Oca E, Arch E, Poblano A. Morfofisiología de la trompa de Eustaquio en caballo, cerdo, perro, gato y rata. Estudio comparativo. *Bol Soc Mex Otol Otoneuro* 1995;8-10
 31. Nekrasov V, Sitges M. Vinpocetine protects from aminoglycoside antibiotic-induced hearing loss in guinea pig in vivo. *Brain Research* 2000;868:222-229
 32. Arch E, McCowan B, Saltijeral-Oaxaca J, Zarco de Coronado I, Licona-Bonilla J. Development of Isolation—Induced Vocal Behavior in Normal-Hearing and Deafened Guinea Pig Infants. *Journal Speech Language and Hearing Research* 2000;43:432-40
 33. Brookhouser PE, Beauchaine KL, Osberger MJ. Management of the child with sensorineural hearing loss. Medical, surgical, hearing aids, cochlear implants. *Pediatr Clin North Am* 1999; 46:121—41
 34. Symphonix Devices Inc. Receives FDA Approval for expanded clinical trial existing pivotal trial to include second investigational device. *En* <http://www.shareholder.com/symphonix/releases.cfm>
 35. Brackman D, Hitselberg W, Nelson R, Moore J, Warning M, Portillo F, Shannon R. Auditory brainstem implant: I Issues in surgical implantation. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1993; 108:624—63
 36. Arlinger S, Billermark E, Oberg M, Lunner T, Hellgren J. Clinical trial of a digital hearing aid. *Scand Audiol* 1998; 27: 55—61

VIDA Y OBRA DE PROSPER MENIÈRE.

LIFE AND WORK OF PROSPER MÉNIERE

DR. MILTON RIZZI

Montevideo, Uruguay

RESUMEN

Hijo de comerciantes modestos, Prosper Menière, nació en Angers, Francia, el 18 de junio de 1799. Fue un practicante interno brillante y se graduó como doctor en Medicina en 1828. Actuó inicialmente en cirugía general, medicina interna, higiene y gineco-obstetricia. En esta última disciplina tuvo relevante actuación médico-política en el parto de la inteligente y culta duquesa de Berry. Sus publicaciones incluyen: A) sobre sordomudez, recordemos que desde 1838 fue jefe médico del Instituto de sordomudos de París, B) botánica; redactó un libro acerca de orquídeas exóticas y sobre historia de la vida y C) aspectos médicos de los poetas latinos. El 8 enero de 1861 Menière presentó a la Academia de Medicina de París su famosa comunicación: "Sobre una forma de sordera grave causada por una lesión del oído interno". Esta fue publicada el 12 del mismo mes. El 15 de septiembre de 1861, en la misma Gaceta Médica de París, publicó su famosa autopsia a la cual anteriormente había hecho referencia la traducción apuntada del alemán del "Tratado de Otología" de W. Kramer de 1848. Menière falleció el 7 de febrero de 1862 a causa de una neumonía gripal. La gloria de su epónimo le llegaría pocos años después.

Palabras clave: Menière, vida, Otología, historia.

ABSTRACT

Prosper Meniere was born at Angers, France, on June 18, 1799, the son of a small merchant. After a brilliant residence he graduated in 1828, Meniere, between 1828 and 1838 had several interests in medical matters: general surgery, hygiene and obstetrics. Precisely in 1833 he took care of the Duchess of Berry's delivery of a baby girl in the Castle Prison of Blaye. In 1838 he achieved the position of chief physician to the Paris Institute of Deaf Mutes. Prosper Meniere's original paper "On a form of grave deafness due to inner ear disease" was read before the Paris Academy of Medicine on January 8, 1861. The account of the famous autopsy describing pathology of the inner ear was published also in the Gazette Médicale de Paris in September 21, in the same year. It would be difficult even today to improve upon the author's original description of what was come to be known as Menière's disease: "An auditory apparatus perfectly sound can suddenly become the seat of functional disturbance consisting of noises of various character, continuous or intermittent, and these are soon accompanied by more or less great diminution of hearing. These functional disturbances, having their seat in the internal ear, often can cause attacks considered cerebral, such as vertigo, staggering, uncertain gait, rotation and falling, and accompanied besides by nausea, vomiting and syncopal state. The attacks which are of intermittent form are soon followed by deafness, more and more grave, and often the hearing is even suddenly and completely obliterated". "All this leads us to believe that the material lesion which is the cause of these functional disturbances resides in the semicircular canals." Prosper Meniere died February 7, 1862 of a viral pneumonia when 62 years of age.

Key Words: Meniere's life, Otology, history.

INICIOS

Prosper Menière nació en Angers, norte de Francia, el 16 de junio de 1799. En el calendario de la Revolución Francesa, 28 Pradial, noveno mes del año VIII¹. Angers, con una población muy cercana a los 150,000 habitantes. Es una ciudad muy antigua que conserva aún edificios medievales.

Los padres de Prosper fueron comerciantes pobres y constituyeron una familia numerosa². "Menière" se escribía con acento grave en la segunda "e" y así quedó documentado en numerosas ocasiones. En Español, que no tiene acentos graves, se escribiría con acento agudo. Luego de su muerte, el ilustre otólogo Emile Antonine, hijo de Prosper, le agregó tanto a su apellido como al de

su padre, un acento agudo en la primera "e". Por tanto a menudo así se escribió en Francés: Ménière.

Existe aún confusiones sobre autoría de trabajos científicos entre padre e hijo, en publicaciones poco cuidadosas².

Menière realizó estudios primarios y secundarios en su ciudad natal y a los 19 años se ausentó para siempre de Anvers, radicándose en París. Allí sus estudios de Medicina. En 1824 se desempeñó como practicante y en 1826 obtuvo la medalla de oro del internado. Fueron sus maestros Paul Dubois, el internista A. Fernand Chomel, en cuyo servicio realizaría, años después, su famosa observación y Guillaume Dupuytren, brillante cirujano

de quién también fue interno.

Prosper Menière se graduó de médico en 1828. Las publicaciones que efectuó como estudiante y en carácter de médico recién recibido estuvieron relacionadas con las actividades que desarrolló en su internado y como jefe de clínica. Fueron de su autoría: "Peritonitis", fechada en 1826, "Flemones de la Fosa Iliaca", 1828 y sucesivos artículos publicados en 1826 y 1828, "Patología del embarazo" y "Deformaciones Congénitas". Esta dedicación inicial a la gineco-obstetricia marcaría para siempre su vida por los acontecimientos políticos que sucedieron en Francia al comienzo de la década del 1830.

Otras publicaciones de interés de Prosper Menière fueron: A) "El Hotel Dieu de Paris en julio y agosto de 1830". Esta comunicación relata el tratamiento hecho en el servicio de Dupuytren de los heridos callejeros de la "gloriosa revolución de julio" que determinó el exilio del absolutista Monarca Carlos X y la entronización del algo más liberal Rey Luis Felipe. B) Su tesis de agregación fue "De los signos suministrados por el pulso en el diagnóstico de las enfermedades".

Nada pues, hacía presagiar que Prosper Menière se transformaría años después en el más famoso epónimo otológico de toda la Historia de la medicina.

MENIÈRE, MEDICO DE LA ARISTOCRACIA.

Es el tiempo de la Duquesa de Berry. La sucesión de hechos históricos documenta que luego de la derrota final de Napoleón, fue entronizado Luis XVII, el hermano del ajusticiado Luis XVI.

Como consecuencia de las inquietudes políticas que asolaron Francia hacia 1820 y con motivo de la posible sucesión del enfermo y ligeramente liberal Rey Luis XVIII, fue asesinado el Duque de Berry, sobrino del monarca e hijo del futuro Rey Carlos X. El joven Duque de Berry se había casado con la hija del Rey de Nápoles, la princesa Carolina Luisa, Duquesa de Berry. Esta era joven, inteligente, hermosa, ambiciosa, culta y de deliciosa conversación.

Siete meses después de asesinado el Duque, Carolina Luisa dio a luz a un niño, el Conde de Chambord. Este fue llamado el "hijo del milagro" y gozó de gran simpatía, sobre todo en las clases populares francesas. Mientras tanto, a consecuencia del fallecimiento en 1824 de Luis XVIII, ascendió al trono de Francia su hermano. Este fue el Rey Carlos X.

Carlos X tenía toda la pretensión de ser un monarca absoluto, e hizo todo lo posible para desempeñarse como tal durante varios años. Pero un día de julio de 1830 el descontento popular se transformó en revolución.

Esta tomó el nombre de "Gloriosa revolución de julio". El pueblo de Paris se insurreccionó y provocó la dimisión de Carlos X y su exilio en Gran Bretaña.



Prosper Menière (1799-1862) a los 34 años de edad. Retrato pintado por Bodinier.

En sustitución de Carlos X fue entronizado uno de sus lejanos parientes borbónicos, Luis Felipe. Reinaria hasta 1848.

Los adversarios políticos de Luis Felipe confabularon entonces con la famosa Duquesa de Berry, la madre del "niño del milagro", para reinstalar la verdadera y auténtica línea borbónica en el trono de Francia. Pero los llamados "legitimistas" no tuvieron éxito y la Duquesa de Berry que también era una lejana pariente del Rey Luis Felipe, fue hecha prisionera en 1832 y conducida al Castillo de Blaye, ubicado en las cercanías de Burdeos.

Poco tiempo después los rumores comenzaron: La Duquesa que llevaba nueve años de viudez, podía estar embarazada. Luis Felipe decidió enviar un médico de confianza para tal difícil misión, pero uno tras otro los médicos que la corona proponía para asistirle fueron rechazados. Por fin, a instancias del influyente Dr. Orfila y en mérito a sus antecedentes, fue designado Prosper Menière.

La Duquesa investigó a Prosper Menière y finalmente lo aceptó. Este nombró como su asistente al partero Dr. Déneux y en 1833 ambos fueron recibidos en el castillo-prisión de Blaye. Allí permanecieron cerca de un año.

Efectivamente la Duquesa estaba embarazada, pero el padre y motivo del escándalo era el Conde Lucchese-Palli, de la aristocracia siciliana. Este matrimonio había sido mantenido en secreto por razones políticas.

Una vez sabido que los rumores eran ciertos, la Duquesa perdió imagen entre las clases populares. Después del nacimiento feliz de una niña, atendida por Menière y Déneux, la detención de la aristócrata se hizo políticamente innecesaria.

Prosper Menière en sus primeros años de médico había tomado contacto con literatos como Honoré de Balzac. Este lo ubicó como el "Dr. Prosper" en su novela "La Peau de Chagrin" de 1831, pero su tránsito hacia lo más elevado del desarrollo de las Artes en Francia se lo debió a su año con la Duquesa de Berry.

Esta, como ya expresamos, era hermosa, inteligente y gran conocedora de poesía, jardinería, literatura, escultura y música y gran escultora de la conversación.

Menière en el ocio forzoso de Blaye desarrolló gran afición por las artes y la botánica y publicará más tarde, en 1855, un libro sobre orquideas. Igualmente se interesó en historia y literatura y en 1858 verá la luz un libro suyo de 500 páginas sobre estudios médicos de los poetas latinos.

"Demasiado culto para ser médico", dijeron de él sus adversarios. Cuando la Duquesa fue finalmente liberada, Menière la acompañó de vuelta a Palermo. En esa ciudad completó su educación aristocrática, atendiendo las damas sicilianas. Retornó por tierra a Francia, deteniéndose en todas las ciudades importantes de la Península.

Años después de la muerte de Menière, su hijo Emile Antonine publicó un libro de memorias de su padre, titulado "Anécdotas de los Salones del II Imperio".

Allí entre otras historias, el célebre médico cuenta su entrevista de cinco horas con el Rey Luis Felipe sobre las condiciones sanitarias y de detención de la Duquesa de Berry.

Todo un caballero, Prosper Menière había dejado escrito que estas memorias fuesen publicadas sólo después de la muerte de la Duquesa.

A fines de 1834 Menière retornó a la vida médico-hospitalaria y fue nombrado asistente en el servicio del Dr. Chomel. En 1835 una gran epidemia de cólera asoló Francia, y Menière tuvo en ella una descollante actuación como médico higienista. Esta intervención le valió ser nombrado Caballero de la Legión de Honor.

En 1836 se presentó al concurso oficial llamado por la Facultad de Medicina de París para proveer una cátedra de Higiene, pero su oposición fue desechada. En su lugar fue elegido otro colega que gozaba del favor oficial. Esta situación se repetirá años después en ocasión de dos postulaciones sucesivas que Menière hizo para ingresar a la Academia de Medicina de París. Ambas fueron rechazadas nombrándose a médicos que "venían más recomendados". Menière nunca fue pues, miembro titular de la Academia donde hará, en 1861 su célebre comunicación.

Prosper Menière se casó en 1838 con la Srta. Beckerel, hija del conocido científico. Uno de sus hijos,

Emile Antonine, fue un celebre otólogo. Este escribió en 1880 una excelente puesta a punto sobre la enfermedad descrita por su padre. También le agregó un acento al apellido de ambos.

MÉNIERE, MEDICO DEL INSTITUTO DE SORDOMUDOS

En 1838 murió Jean Marie Gaspard Itard (1775-1838) Director del Instituto de Sordomudos y uno de los primeros otólogos en la historia de la medicina, autor de un completo tratado sobre enfermedades de los oídos.

Menière, como ya hemos expresado, no tenía inclinación específica hacia la otología, sino que había transitado por otras áreas médicas, tales como la cirugía y medicina general, la gineco-obstetricia y la higiene. Para fortuna de la historia de la Otorrinolaringología, nuestro biografiado fue inducido por sus amigos a presentarse al llamado a concurso convocado tras el fallecimiento de Itard de Médico Jefe del Instituto de Sordomudos de París.

Obtuvo el primer puesto y el cargo. A partir de 1838 se dedicaría a la otología "No por mi gusto, si no por deber"².

De 1839 hasta su muerte Menière desarrolló su actividad en el Instituto de Sordomudos, en el 256 de la Rue Saint Jacques. Instaló también en el mismo edificio, su consultorio particular atendiendo en él, por igual, a ricos y pobres.

Una serie de artículos científicos, fruto del estudio que emprendió de la Otología, comenzaron a aparecer en la Gazette Médicale de París:

1841 Exploración del aparato auditivo y métodos diagnósticos para las enfermedades del oído.

1846 Orígenes de la sordomudez.

1853 Tratamiento de la sordomudez e instrucción a los sordomudos.

1856 Sobre el casamiento entre parientes como causa de sordera.

1860 Experimentación en sordomudez.

Menière pensaba hacia 1860, a diferencia de la gran mayoría de sus colegas de época, que la especialización médica, por ejemplo en Otología, era una herramienta muy útil para adquirir mayores conocimientos en beneficio general de los pacientes y particularmente de los sordos profundos.

Recordemos que después de miles de años de ser considerados seres inferiores y a la altura de retardados mentales, fue recién en el Código Napoleónico que los sordomudos adquirieron el status de seres humanos con derechos similares a los normo-oyentes.

Menière escribe con fina ironía y desliza humoradas en sus artículos. Cuenta en uno de ellos como un juez de instrucción actuaba sobre su tímpano con una aguja de oro para mejorar la audición, provocándose probablemente una movilización del estribo. Pero esto lo

efectuaba sólo en las oportunidades en que el caso jurídico le interesaba. El resto del tiempo ... Otra anécdota sabrosa se refiere a su contemporáneo Nicolás Deleau (1797-1862), distinguido otólogo. Allí nos cuenta Menière que él mismo había sufrido hacia 1840 un severo catarro tubario y que intento tratarse a sí mismo con todos los medios terapéuticos a su alcance. Al no obtener una mejoría definitiva consultó a su colega Deleau. Este consiguió finalmente curarlo. Menière razona que dada la competencia indudable de su médico tratante, quizás éste debió haber sido nombrado Jefe del Instituto de Sordomudos en el lugar de él.

En Europa hacia 1838 no había mucha literatura publicada sobre Otología. Ávido lector, Menière tuvo acceso al "Tratado de Enfermedades del Oído" de Wilhelm Kramer, publicado inicialmente en 1833 en lengua alemana y decidió traducir ese texto al francés. Menière encaró este emprendimiento utilizando el método de traducción "apuntada". La idea básica era colocar al margen del libro de Kramer los comentarios y observaciones que la transcripción le sugiera. Esta era una forma de coescribir un texto aceptada en la época. Esta labor le asumió nueve años, es decir de 1838 a 1847.

Veremos muy pronto como la primera publicación de la hoy conocida como enfermedad de Menière tuvo su origen en una de estas "Notas y Adiciones del Traductor"³.

COMUNICACIÓN A LA ACADEMIA DE MEDICINA DE PARIS.

El 8 de enero de 1861 Prosper Menière presentó ante la Academia de Medicina de Paris una comunicación titulada: "Sobre una forma de sordera grave causada por una lesión del oído interno"⁴.

Dado que se trata de una de las comunicaciones más importantes de toda la Historia de la Medicina, reproducimos textualmente el resumen hecho por el propio Menière⁵:

II. Sobre una forma de sordera grave causada por una lesión del oído interno por el Sr. Menière.

(Comisarios: los Sres. Cruveillier, Ballerger y Barth).

El autor resume este trabajo en un cierto número de sus proposiciones.

1) Un aparato auditivo hasta este momento perfectamente sano puede ser bruscamente el asiento de trastornos funcionales consistentes en ruidos de naturaleza variable, continuos o intermitentes y estos ruidos pueden acompañarse bien pronto de una pérdida más o menos intensa de la audición.

2) Estos trastornos funcionales que tienen su causa en el aparato auditivo interno, pueden dar lugar a accidentes reportados como cerebrales, tales como vértigos, aturdimiento, marcha inestable, vahidos y caída y pueden ser acompañados de náuseas, vómitos y un

II. Sur une forme de surdité grave dépendant d'une lésion de l'oreille interne, par M. MÉNIÈRE. (Commissaires: MM. Cruveillier, Ballerger et Barth.)

(Extrait par l'auteur.)

L'auteur résume ce travail en un certain nombre de propositions :

1° Un appareil auditif, jusque-là parfaitement sain, peut devenir tout à coup le siège de troubles fonctionnels, consistant en bruits de nature variable, continus ou intermittents, et ces bruits s'accompagnent bientôt d'une diminution plus ou moins grande de l'audition.

2° Ces troubles fonctionnels ayant leur siège dans l'appareil auditif interne, peuvent donner lieu à des accidents réputés cérébraux, tels que vertiges, étourdissements, marche incertaine, tournoisements et chute, et de plus ils sont accompagnés de nausées, de vomissements et d'un état syncopal.

3° Ces accidents, qui ont la forme intermittente, ne tardent pas à être suivis de surdité de plus en plus grave, et souvent l'ouïe est subitement et complètement abolie.

4° Tout porte à croire que la lésion matérielle qui est cause de ces troubles fonctionnels réside dans les canaux demi-circulaires.

T. XXVI. N° 8.

16

Documento del resumen escrito por Menière, de su comunicación original a la Academia de Medicina de Paris, publicado el 12 de enero de 1861 en la Gaceta Médica de Paris.

estado sincopal.

3) Estos accidentes que se muestran como intermitentes, no demoran en ser seguidos de sordera más o menos grave y a menudo el oído, en forma súbita, se presenta completamente abolido.

4) Todo lleva a creer que la lesión orgánica que causa estos trastornos funcionales reside en los canales semicirculares.

Como podemos apreciar, se conjuntan en mismo cuadro clínico sordera, vértigos, inestabilidad y vómitos causados por lesiones de los canales semicirculares.

Armad Trousseau (1811-1867) fue un médico francés de gran prestigio, creador y realizador del concepto de traqueotomía en niños afectados de difteria laringea. Este expuso el 15 de enero de 1861, es decir una semana después de la comunicación princeps de Menière, ante la Academia de Medicina de Paris su trabajo: "Congestión Cerebral Apoplectiforme". En esta presentación incluía conceptos relacionados a la enfermedad descrita por Prosper Ménière el 8 de enero⁴.

Los tratamientos recomendados por Trousseau para la congestión cerebral apoplectiforme eran sangrías, purgantes y la aplicación de sanguijuelas en la mastoide. Estos recursos terapéuticos fueron muy utilizados en todo el siglo XIX.

En publicaciones sucesivas fechadas el 9 de febrero, el 13 de abril y el 15 de junio de 1861, Menière hizo mención a este concepto de congestión cerebral apoplectiforme, incorporándolo a su enfermedad.

Finalmente el 15 de septiembre de 1861 Prosper Menière hizo su última comunicación a la Academia de Medicina de Paris, sobre el tema que estamos abordando.

do, con el título: "Memoria sobre lesiones del oído interno que dan lugar a síntomas de congestión cerebral apoplectiforme"⁵.

La versión de este artículo publicado en la Gazette Médicale de Paris se transcribe en forma completa:

Yo he escrito en otro lugar hace ya largo tiempo, sobre una joven que viajando en la parte superior de un coche descubierto durante el invierno y mientras cursaba su período menstrual, a consecuencia del severo frío, tuvo una sordera brusca, total. Ingresada en el servicio del Dr. Chomel ella presentó como síntoma principal un vértigo continuo, el menor movimiento la causaba vómitos y la muerte sobrevino al quinto día. La autopsia mostró que el cerebro, el cerebelo y la médula espinal estaban absolutamente indemnes, pero como la paciente había desarrollado una sordera total, después de haber oído perfectamente bien en toda su vida, yo extraje los huesos temporales con el fin de investigar cuidadosamente cual pudo haber sido la causa de esta completa sordera que le había venido tan súbitamente. La única lesión que pude encontrar estuvo a nivel de los canales, semicirculares, que estaban llenos de una sustancia rojiza, plástica, una especie de exudado sanguinolento, una pocas trazas del cual fueron descubiertas con dificultad en el vestíbulo, y que no existía para nada en la cóclea. Esta minuciosa investigación me permitió concluir con precisión que los canales semicirculares fueron las únicas partes del laberinto que mostraron alteraciones y éstas consistieron, como ya lo he expresado, en la presencia de una linfa rojiza y plástica que reemplazaba el líquido de Cotugno".

Como descubrirá rápidamente el atento lector, esta redacción final de Menière difiere de la primera del 8 de enero de 1861:

A) Describe el caso clínico, la joven en período menstrual, el viaje en la Imperial, el frío, los síntomas.

B) El ingreso de la enferma al servicio de Medicina Interna del Dr. Chomel.

C) La muerte de la paciente y la realización de una autopsia. Esta, finalmente, demostró indemnidad de las estructuras cerebrales, cerebelosas y espinales, sólo hubo la afectación de los canales semicirculares.

El término "como yo he escrito en otro lugar" motivó una investigación muy precisa sobre qué había escrito Menière: dónde la había hecho y cuándo.

Aparentemente el primero en encontrar la referencia fue el Dr. Dan MacKenzie de Londres (1870-1935)⁶. Este publicó el hallazgo en junio de 1924. Se trataba de la traducción al francés del libro de Otología de W. Kramer³. En la carátula de esta edición se lee:

Traité des Maladies de L'Oreille.

Par le Dr. Guill. Kramer

Traduit de l'allemand avec des notes et additions nombreuses

par le docteur P. Menière.

Medicin de L'institute Royale des Sourds-Muets de Paris, etc..

Las adiciones y notas de los traductores, como decíamos, eran muy comunes en la época. Incluso se controvertían por parte de éstos, las propias opiniones del autor.

En este tratado, cuando, Kramer escribe sobre el "carácter misterioso y desolador de la sordera nerviosa", Menière entonces anota:

"Yo he observado una joven atacada por una sordera total, absoluta, en el corto espacio de algunas horas. Viajando en un coche descubierto ella estuvo expuesta durante la noche en circunstancias que estaba menstruando, a un frío muy intenso. La joven sufrió una sordera total sin manifestar ningún dolor de oídos. La muerte que le sobrevino muy pronto me permitió diseccionar los dos temporales y yo encontré en todo el laberinto una especie de linfa plástica, rojiza, que parecía el producto de una exudación de todas las membranas que tapizan el oído interno.

En un caso muy análogo pero que no terminó en la muerte inmediata, sino dos meses más tarde de la pérdida súbita del oído yo encontré esta misma linfa plástica de un color amarillo claro, sembrada de una multitud de pequeños puntos grises, opacos, muy similares a precoces granulaciones tuberculosas".

En anotación algo posterior dentro del mismo texto, Menière expresa "yo espero poder publicar más tarde un trabajo sobre estas enfermedades tan delicadas, y contribuir a aclarar interesante capítulo de la patología del oído"

La diferencia sustancial entre esta "anotación" y las publicaciones de septiembre de 1861 residen, como el lector habrá advertido, en la ausencia de vértigo y vómitos como síntomas acompañantes de la sordera y en la presencia de una segunda autopsia que confirmaba las observaciones anatomo-patológicas de la primera.

El hallazgo de esta anotación, hecho por Dan MacKenzie⁶ en 1924 motivó, por parte de éste, desfavorables comentarios sobre la seriedad científica y la "cristalinidad" de la observación princeps de Menière.

Otras opiniones calificadas tratan de darle distinta interpretación a los hechos. Miles Atkinson⁷ en 1945 sugiere que pudo haber descripción de 1848 o más bien una idea consciente o subconsciente de reforzar el síntoma vértigo y la afectación de los canales semicirculares en las publicaciones de 1861.

Jacques Michel⁸ arriesga otros criterios:

Primera opción: Pudo suceder por motivo de celos profesionales, Menière haya deliberadamente omitido el vértigo en 1848 para retomarlo en la publicación de 1861, cuando su Jefe, Dr. Chomel ya había fallecido, y evitarse así cuestión de prioridades.

Segunda opción: Sugiere Michel que los conceptos de Flourens se hicieron presentes en la mentalidad científica francesa recién a partir de la década de 1850 y

motivaron que síntomas como el vértigo, que antes se etiquetaban como cerebrales, comenzaban a poder interpretarse como causados por patología vestibular.

Un ejemplo de ésta opinión es un artículo anunciado al comienzo de 1861: "Lesión del Oído Interno. Acción refleja sobre el Cerebelo y los Pedúnculos Cerebrales", por J. A. Hillariet, finalmente publicado por la Sociedad de Biología ese mismo año. Probablemente hubieron otros más, que habría que investigar, sugiere Jacques Michel. Este concluye que Menière quería quizás, (tercera opción), más comprobaciones anatomopatológicas, o que simplemente, (cuarta opción), acostumbrado como estaba a frecuentar poetas y literatos "recompuso su relato de forma más intuitiva que racional".

Algo que sí está fuera de duda es la falacia de afirmar que Menière describió su famosa autopsia como "un caso de hemorragia laberíntica"⁹. Esta interpretación, muy común en los periodos recientes, parece ser debida a Adam Politzer (1835-1920). Politzer, alumno de Menière en 1860 fue el primer otólogo en hablar de "enfermedad de Menière" en un artículo publicado en *Archives für Ohrenheilkunde* de 1867² y más tarde confirmó esta apreciación en su célebre tratado de otología de 1882, donde describió la forma apoplectiforme de la enfermedad como causada por una "Hemorrhagien" del laberinto.

Aunque varios otólogos como Friedrich Voltolini (1809-1889) se ocuparon de la enfermedad de Menière, a más del ya nombrado Politzer, se debe a Emile Antonine Ménière, hijo de Prosper y distinguido otólogo, la difusión y conocimiento de la genial concepción de su padre. En tal sentido vale la memoria presentada al II Internacional de Otología, celebrado en Milán¹⁰ en 1880. Esta publicación merece un atenta lectura ya que

es el resumen de los conocimientos médicos sobre el tema a fines del siglo XIX. Como ya expresamos, E. A. Ménière le agrego a él y a su padre un acento agudo en la primera "e" por razones desconocidas.

EL FIN Y LA GLORIA

Cuando llegó el invierno de 1861, Prosper Ménière continuaba dando punto final a sus "Anécdotas y Memorias del II Imperio". Se trataba de historias muy sabrosas y muy bien escritas sobre poetas, literatos y políticos de la época. Este libro fue publicado post mortem por su hijo Emile Antonine, mientras tanto en enero de 1862, una epidemia de gripe se desarrollaba en varias y extensas zonas de Francia, incluyendo la ciudad de París. Prosper Ménière fue uno de los más afectados por la enfermedad y finalmente falleció el 7 de febrero de 1862 por complicaciones bronco-neumónicas. Tenía solamente 62 años de edad.

Independientemente de ciertos "olvidos" o "recomposiciones" del agrupamiento sindromático, la publicación princeps de Ménière sobre la enfermedad que lleva su nombre merece figurar en las más geniales contribuciones a la historia de la Medicina, y cierta y merecidamente es número uno entre los epónimos mundiales de la otología. Creemos que a doscientos años del nacimiento de Ménière deben valorarse su condición de "su inteligencia sin reposo en el trabajo, su habilidad como cirujano, su serenidad como clínico, su destreza como botánico y su arte como literato. Más aún y por sobre todas las cosas, debe admirarse esa facultad sólo reservada a los genios de poder pasar sin esfuerzo aparente de la Poesía a la Historia, de la Historia a la Medicina y de la Medicina a la Inmortalidad"¹.

BIBLIOGRAFÍA

1. Tarle I. Prosper Ménière (1799-1862). L'homme et l'oeuvre. *Ann Otolaryng Paris* 1960;77:69-86.
2. Wells WA. Dr. Prosper Ménière. A historical sketch. *Laryngoscope* 1947;57:275-293.
3. Kramer W. *Traité des maladies de l'oreille*. Traduit de l'allemand et avec des notes et additions nombreuses par P. Ménière. G. Baillière Librairie Edit. (397) Paris, 1848.
4. Ménière P. Sur une forme de surdité dependant d'une lesion de l'oreille interne. *Bull Acad Imp de Med* 1860-1861; 16:241.
5. Ménière P. Memoire sur des lesions de l'oreille interne donnant lieu a des symptomes de congestion cerebrale apoplectiforme. *Gaz Med Paris* 21 septembre 1861, 16:597-601.
6. MacKenzie D. Meniere's original case. *J Laryng Otol* 1924;39:446-453.
7. Atkinson M. Meniere's famous autopsy and its interpretation. *Arch Otolaryng* 1945; 42:186-187.
8. Michel J. Interet de L'etude du mecanisme des decouvertes. Apropos de quelques decouvertes medicales dont le maladie de Meniere et de la perforation du tympan par Astley-Cooper. *JF ORL* 1975;24:83-102.
9. Tarle I. La célebre et pourtant mal connue "observation princeps de Prosper Meniere". *Ann Otolaryng*. Paris 1960;77:87-97.
10. Ménière EA. Quelques considerations sur la maladie de Ménière. *Ann des maladies de l'oreille, du larynx et des organes connexes* 1880;6:299.

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; enfatice o resume 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 J, 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. Mecnografie o imprima 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



****LXX CURSO DE MICROCIRUGIA DEL OIDO Y DISECCION DEL HUESO TEMPORAL**

Del 13 al 17 de Marzo del 2000

*****LXXI CURSO DE MICROCIRUGIA DEL OIDO Y DISECCION DEL HUESO TEMPORAL**

Del 12 al 16 de Junio del 2000

**** LXXII CURSO DE MICROCIRUGIA 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^a Angeles Berned

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 Acetoxiil 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 Acetoxiil 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 Acetoxiil 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 aminoglicósido 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 meticilinoresistentes); *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*, *Branhomella* (*Moraxella*) *catarrhalis* (incluye cepas productoras y no productoras de betalactamasas), *Neisseria gonorrhoeae* (incluso 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 cefalosporinicos 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 periodo 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[®] (Acetoxiil 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:

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 Tabletás:** 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[®] (Acetoxiil 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	
		ml	mg	ml	mg
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:** Agítese el frasco para aflojar los gránulos secos, agréguese 18 ml de agua y vuélvase a colocar el tapo. 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[®] Tabletás: 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. Distribuido 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[®]

Cefuroxima

**Potente
Rápido y
Eficaz**

**Otitis Media
Aguda**

Sinusitis

**Faringo-
amigdalitis**

 NOVARTIS