

ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA MEXICANA

Empleo de antimicrobianos en la cirugía de
oído

Los trastornos auditivos como problema de
salud pública en México

Miringoplastías con aloinjertos cutáneos
acelulares: Nueva alternativa para el
manejo de las perforaciones timpánicas

Quiste branquial en el espacio parafaríngeo.
Reporte de un caso

La revista se publica también en:
www.smorlccc.org.mx

REVISTA TRIMESTRAL FUNDADA EN 1949
MÉXICO D.F.
VOL: 48 NÚMERO 1
Diciembre 2002, Enero-Febrero 2003

EL AMANECER DE UNA NUEVA ERA
EN EL TRATAMIENTO DE LAS ALERGIAS



PRONTO

ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA MEXICANA

La revista también se publica en: <http://www.smorlccc.org.mx>
Volumen 48, Número 1
Diciembre 2002, enero y febrero 2003



DIRECTOR-EDITOR
RODRÍGUEZ PERALES MARCOS ANTONIO

EDITOR EN JEFE
NAVARRO MENESES RAFAEL

EDITORES ASOCIADOS

Arrieta Gómez José R.
Bross Soriano Daniel

Hernández Palestina Mario
Martín Armendáriz Luis G.

Novelo Guerra Edgard
Pane Pianesse Carlo

CONSEJO EDITORIAL

Arch Tirado Emilio. México, D.F.
Arroyo Castelazo Miguel Ángel. México, D.F.
Azua Pliego Enrique. México, D.F.
Esper Dib Sergio. Puebla, Puebla.
Betancourt Suárez Miguel Ángel. México, D.F.
Campos Navarro Luz Arcelia. México, D.F.
Dávalos Valenzuela Roberto. Morelia, Mich.
De la Garza Hesles Héctor. México, D.F.
García García Miguel Ángel. México, D.F.
González Romero Armando. Guadalajara, Jal.
Gutiérrez Marcos José Ángel. México, D.F.
Hernández Goribar Mario. México, D.F.

Hernández López Xochiquetzal. México, D.F.
Hernández Valencia Guillermo. México, D.F.
Kume Omime Masao. México, D.F.
Martín Biassotti Fernando. México, D.F.
Ramírez García Arturo. México, D.F.
Ramírez Oropeza Fernando. Puebla, Pue.
Romero Rodríguez Ramón. México, D.F.
Rosete de Díaz Marta. México, D.F.
Sánchez Marle Juan Felipe. México, D.F.
Soda Merhy Antonio. México, D. F.
Vilar Puig Pelayo. México, D.F.

CONSEJO EDITORIAL EXTRANJERO

Choissone Edgar. Caracas, Venezuela.
De la Cruz Antonio. Los Ángeles, Ca.
Gantz J. Bruce. Iowa City
García Gómez Jorge. Bogotá, Col.
Goodwin W. Jarrard. Miami, Fl.
Guerrero Escobar Ilka Marys. Panamá, Pan.
Honrubia Vicente. Los Ángeles, Ca.
Jahrsdoerfer Robert A. Houston, Tex.
Miyamoto Richard T. Indianapolis, USA.

Myers Eugene. Pittsburgh, MA.
Pulec Jack L. Los Ángeles, Ca.
Rivas José Antonio. Bogotá, Col.
Romero Díaz Eugenio. Córdoba, Arg.
Savary Paul. Québec, Can.
Smith Mansfield. Davis, Ca.
Suárez Hamlet. Montevideo, Ur.
Tusa Ronald J. Miami, Fl.

EDITORES ASOCIADOS PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA

Iglesias Ramos Carlos. México, D.F.

López Atristain Manuel. México, D.F.

Publicada por la

SOCIEDAD MEXICANA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO

Presidente: Mena Ayala Julio César
Secretario: Bross Soriano Daniel

Vice-Presidente: Vera Martínez Víctor E.
Tesorero: Barrios Márquez Raúl

DIRECCIÓN COMERCIAL Y OFICINA DE REDACCIÓN:

Montes Urales No. 723-402 Lomas de Chapultepec C. P. 11000. Registro de la Dirección General de Derecho de Autor No. 743-92. Certificado de licitud de contenido No. 4877. Certificado de licitud de título No. 6442. Registro I.S.S.N. No. 16665-5672. Publicación periódica, permiso Registro Postal CR-DF 090-96 Autorizados por SEPOMEX. Impreso en México por Servicios Profesionales de Impresión, S.A. de C.V. Esta Revista se encuentra Indizada a: LILACS Y ARTEMISA. MEDIC LATINA. Editorial Ediciones Científicas Latinoamericanas, S.A. de C.V.



ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA MEXICANA

Órgano de difusión de las siguientes Sociedades :
Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de
Cabeza y Cuello A. C.

Asociación Mexicana de Comunicación, Audiología,
Otoneurología y Foniatría.

Asociación Panamericana de Otorrinolaringología y Cirugía
de Cabeza y Cuello.

Contenido

Table of Contents

Página del editor	3	Editor's page	3
Empleo de antimicrobianos en la cirugía de oído. Cárdenas Maldonado Nuria Cristina. García Lara León Felipe. Aiello Mora Mario.	5	Use of antimicrobials in the surgery of ear. Cárdenas Maldonado Nuria Cristina. García Lara León Felipe. Aiello Mora Mario.	5
Los trastornos auditivos como problema de salud pública en México. García Pedroza Felipe. Peñaloza López Yolanda. Poblano Adrián.	15	Auditive upheavals as problem of public health in México. García-Pedroza Felipe. Peñaloza López Yolanda. Poblano Adrián.	15
Miringoplastías con aloinjertos cutáneos acelulares: Nueva alternativa para el manejo de las perforaciones timpánicas. Gallardo Ollervides Francisco J. Rodríguez Perales Marcos A. Nuño Fuentes Nydia.	25	Myringoplastya with cutaneous allograft acellular: New alternative for the management of the tympanic perforations. Gallardo Ollervides Francisco J. Rodríguez Perales Marcos A. Nuño Fuentes Nydia.	25
Quiste branquial en espacio para-faríngeo. Reporte de un caso. Beas Padilla Ricardo Arturo. Torres Manrique María Teresa. Domenzain Barradas Carlos. Díaz Avelar Carlos Arturo.	30	Branquial cyst in the parapharyngeal space. Beas Padilla Ricardo Arturo. Torres Manrique María Teresa. Domenzain Barradas Carlos. Díaz Avelar Carlos Arturo.	30

LAS INSTRUCCIONES PARA LOS AUTORES APARECEN AL FINAL DE ESTE NÚMERO, SIN NÚMERO DE PÁGINA. EL CONTENIDO DE CADA ARTÍCULO ES RESPONSABILIDAD DE CADA AUTOR. USTED PUEDE CONSULTAR EL STATUS DE SU ARTÍCULO EN: www.smorlccc.org.mx

EDITORIAL

La revista Anales de Otorrinolaringología Mexicana de nuestra Sociedad comienza un nuevo período. Pero esto no sería posible sin mirar atrás y contemplar el largo camino recorrido por esfuerzo de mis predecesores como directores-editores. Ellos demostraron su interés por mantener nuestra revista presente en el ámbito científico nacional e internacional, donde han aparecido múltiples dificultades y eso ha provocado que las apariciones fugaces de muchas revistas científicas sean la norma.

Uno de los grandes problemas a los que se enfrenta el director-editor de una publicación como ésta es que la mayor parte de los médicos no estamos acostumbrados a publicar, con ello se enfrenta uno a una crisis compleja en cuanto a la recolección de artículos científicos. Esto puede deberse a muchas causas. Es frecuente encontrar personas que hacen críticas a algunos artículos o publicaciones sin tomar en cuenta el esfuerzo que hay detrás; si ellos volviesen la vista atrás, se darían cuenta de lo pobre que ha sido su propia producción científica.

Por otro lado, existe la realidad de que las actividades de un médico están dirigidas a varios aspectos: la docencia, la asistencia o manejo de los pacientes, la administración e investigación (en ese orden). Este aspecto se va a ver limitado en un médico ya graduado por múltiples causas, como el exceso de carga de trabajo (la mayoría tiene más de un trabajo), la falta de reconocimiento a nivel internacional de las revistas mexicanas ya que éstas no se encuentran indexadas, el temor a la crítica por parte de sus colegas, el sentimiento de inferioridad al suponer que su artículo o publicación científica carecen de originalidad e interés para el resto de los médicos, o simplemente el hecho de no darse espacio o tiempo para este ámbito y preferir invertirlo en algunas situaciones diferentes o pasatiempos.

La producción científica latinoamericana es extremadamente pobre. Hoy en día contribuye por medio de sus publicaciones con menos del 2% de la literatura de élite a nivel mundial, pero cabe señalar que el 85% de esta contribución proviene de apenas cuatro países de esta región. En 1991 teníamos 110 títulos de revistas médicas, actualmente existen más de 1,500 y representan el 1.2 % del total de las publicaciones impresas.

Cada mes más de 5,000 revistas son publicadas mundialmente; algunas no son estandarizadas, más de 15 millones de artículos médicos se publican cada año y solamente 10 ó 15% de este material circulará en el ámbito científico. Por otro lado, la producción científica de nuestro país es muy pobre y muchos basamos nuestra toma de decisiones en el desempeño de nuestro trabajo más que en artículos publicados, manejando de manera empírica a la mayor parte de nuestros pacientes y pasando por alto que no siempre se puede aplicar en ellos lo que aparece publicado en otros países, dado que las características de la población y la tecnología con la que contamos es diferente. La ciencia latinoamericana parece una ciencia perdida y en esto también podemos incluir a España y Portugal. El reto para países latinoamericanos como el nuestro es modernizarse y afrontar lastres de un proceso de desarrollo desigual e inconcluso. En menos de dos décadas, la presencia de revistas producidas en el Science Citation Index (SCI), del Instituto para la Información Científica (IIC), ha disminuido en un 40% a nivel latinoamericano, lo que representa una pérdida de la presencia en este índice que solamente es superada por el mundo ex-socialista. Si agregamos a esto que la Internet ha venido a suplir a muchas revistas científicas, las cosas se vuelven quizás un poco más complejas.

¿Acaso hemos dejado de hacer ciencia o es que la nuestra no merece ser divulgada y leída? O bien, ¿el crédito lo merece sólo aquella ciencia que publicamos fuera de la región? Es verdad que muchas de las revistas que tenemos hoy en día en México no aparecen en el Index Medicus (para ser exactos todas, excepto seis). También debemos considerar varios aspectos como el bajo poder de atracción de artículos de calidad, los cuales exportamos sobre todo a Estados Unidos, en donde curiosamente los autores suelen cuidar más estos artículos. Otro punto a mencionar, es el bajo peso que se otorga a estas publicaciones en la evaluación de los autores, esto incluso para las revistas calificadas positivamente o incluidas en algún índice.

Aquí, las instituciones, sociedades y academias dan poco crédito curricular a los artículos publicados en México, no así a los que son publicados en el extranjero. ¿No sería justo que los artículos que se publicaran en México tuviesen un peso curricular mucho mayor que los que se publican en el extranjero? ¿Acaso con esto no podríamos elevar la producción científica de nuestro país? Evidentemente, en el extranjero consideran la producción científica de nuestro país como sesgada o alterada. También existe una falta de apoyo presupuestal para las revistas que ya están indexadas, ya que los altos costos de producción de las mismas las hace poco rentables. Por otro lado, el mercado de las revistas es limitado, las suscripciones se encuentran reducidas y las bibliotecas son reacias a suscribirse; enfrentamos también serios problemas de distribución, extremada lentitud y altos costos de correo, y por último la falta de personal y reconocimiento para el trabajo editorial.

No publicar es caer en la mediocridad. El otorrinolaringólogo mexicano, al igual que todo profesionista que ha cursado una licenciatura y ha obtenido un posgrado, adquiere con ello una responsabilidad de escribir y comunicar a sus colegas sus experiencias, sean de índole técnica, cultural o relacionadas con su quehacer quirúrgico. Esto nos permite mantenernos informados de la actualidad, capacidad y desarrollo de las instituciones de nuestro país en cuanto a nuestra especialidad se refiere, proveyéndonos de una educación médica continua.

Publicar tan sólo nuestra estadística de patología más frecuente nos permite elaborar manuales de procedimientos y uniformar los criterios de manejo de los pacientes, ya que muchas veces basamos éstos en el empirismo y en hechos anecdóticos, sin criterios científicos válidos. Como en otras actividades del quehacer humano, se requieren espacios editoriales donde el médico publique sus experiencias, desarrolle su talento, madure sus habilidades intelectuales, mejore su calidad de escritura, así como la concepción y el desarrollo de la investigación, hasta que alcancemos reconocimiento para la publicación a nivel internacional.

No se trata sólo de publicar un artículo científico original, sino de ser un instrumento de enseñanza, información y discusión de los aspectos medulares de la otorrinolaringología mexicana. La revista Anales de Otorrinolaringología Mexicana invita y recibe con los brazos abiertos, a todos aquellos que quieran participar en una nueva etapa de la revista y en una nueva cultura que trataremos de impulsar con trabajos permanentes o contribuciones desde el lugar donde le ha tocado ejercer la profesión. Un relato minucioso, analítico y reflexivo de experiencias de colegas e instituciones a todo lo largo de la república, es una contribución original para la cotidianidad de nuestro ejercicio profesional en el campo de la otorrinolaringología y la cirugía de cabeza y cuello.

“La mediocridad será la llave del poder y la inutilidad una virtud cotizada”.

El juego de los abalorios
Herman Hesse

Director-Editor
Tte. Cor. M. C. MARCOS A. RODRÍGUEZ PERALES

Artículo original

Empleo de antimicrobianos en la cirugía de oído

*Cárdenas-Maldonado Nuria Cristina *García-Lara León Felipe *Aiello-Mora Mario

Resumen

Introducción: existen pocos estudios sobre la utilidad de emplear antimicrobianos en la cirugía otológica, y su uso práctico no está claramente definido.

Objetivo: establecer si se requieren antimicrobianos en el postoperatorio de ciertos tipos de cirugía otológica.

Metodología: realizamos un estudio prospectivo, longitudinal, comparativo y aleatorio con pacientes operados de estapedectomía, timpanoplastía y mastoidectomía, de marzo de 1999 a julio del 2001. Se formaron 3 grupos: al primero se le administró cefalotina intravenosa cada 6 hrs. por 24 hrs.; el segundo con el mismo esquema más cefalexina oral cada 8 hrs. durante una semana; y el tercero sin antibioticoterapia. Los pacientes fueron evaluados al día siguiente, a los 7 y 14 días postoperatorios, valorando la presencia de signos o síntomas sugestivos de infección.

Resultados: se incluyeron a 72 pacientes sometidos a estapedectomía, ninguno de ellos desarrolló proceso infeccioso en las revisiones postoperatorias. De los 41 pacientes en quienes se realizó timpanoplastía, el índice de infección global fue de 7.3%, correspondiente a 3 pacientes, uno de cada grupo. Se estudiaron a 25 pacientes que se sometieron a mastoidectomía, encontrando un índice de infección de 32%, 4 pacientes del grupo I y 2 para cada uno de los grupos II y III; los gérmenes aislados fueron principalmente bacilos Gram negativos.

Conclusión: en la estapedectomía y la timpanoplastía, consideradas como cirugías limpias, no existe beneficio con el uso de antimicrobianos, en contraste con las mastoidectomías, especialmente en los casos de colesteatoma que son cirugías contaminadas, debe administrarse profilaxis o tratamiento dirigido contra los gérmenes más frecuentemente encontrados.

Summary

There are few studies about the convenience of using antimicrobials in otologic surgery, and its practical use is still unclear.

Objective: to establish if antimicrobials are necessary in the postoperative phase in certain otologic surgeries.

Method: we performed a prospective, longitudinal, comparative, randomised study on patients undergoing stapedectomy, tympanoplasty and mastoidectomy from March 1999 to July 2001. Three groups were formed: the first received cefalotin IV every 6 hours during 24 hours; the second received the same scheme plus cefalexin orally every 8 hours during a week; and the third received no antimicrobial at all. Patients were evaluated the following day and 7 and 14 days after surgery, evaluating presence of signs or symptoms suggesting infection.

Results: seventy two patients undergoing stapedectomy were included, none of which presented an infectious process during the postoperative follow-up. In 41 patients undergoing tympanoplasty, global infection ratio was 7.3% corresponding to 3 patients, one of each group. Twenty five patients undergoing mastoidectomy were studied, and 32% infection ratio was found: 4 patients from group I, and 2 from each of the groups II and III; Gram negative bacillus were the main isolates.

Conclusion: in stapedectomy and tympanoplasty—considered as “clean surgeries”—there is no benefit whatsoever when using antimicrobials. Opposite to this, in mastoidectomy, specially in presence of cholesteatoma which are contaminated surgeries, prophylaxis or treatment targeting the most frequently found germs should be installed.

Tabla 1. Clasificación de las heridas quirúrgicas del Consejo Americano de Investigación

*** Limpias**

Electivas, cierre primario y sin drenaje. No existe inflamación aguda. Sin penetración al tracto gastrointestinal, respiratorio, genitourinario o biliar, el índice de infección es menor al 2%.

*** Limpias-contaminadas**

En caso de urgencia que en condiciones de elección serían consideradas como limpias. Electivas con penetración al tracto gastrointestinal, respiratorio, genitourinario o biliar.

Reoperaciones siendo limpias a los 7 días de la primera, trauma contuso, exploración negativa. El riesgo de infección es menor al 10%.

*** Contaminadas**

Inflamación aguda, no purulenta. Heridas traumáticas recientes, abiertas. Escape notable del tubo digestivo. Penetración de vías genitourinarias o biliares en presencia de orina o bilis infectadas. Trauma penetrante. Heridas abiertas crónicas que deben ser cerradas (injertos).

*** Sucias**

Abscesos. Heridas traumáticas con retención de tejido desvitalizado, cuerpos extraños, contaminación fecal. Viscera perforada. Riesgo de infección del 40%.

Introducción

El uso de antimicrobianos ha reducido la morbimortalidad por las enfermedades infecciosas, sin embargo, en la época actual cada vez se desarrollan más bacterias multi-resistentes por el uso indiscriminado de estos medicamentos.

El 90% de las heridas quirúrgicas limpias son contaminadas por bacterias potencialmente patógenas al momento del cierre, aunque esto no siempre resulta en infección.^(1,2) Por lo anterior, existe el empleo de antimicrobianos a manera de profilaxis, la cual consiste en contribuir con los mecanismos de defensa del huésped al momento de la invasión bacteriana para disminuir el tamaño del inóculo. Un régimen profiláctico debe administrarse antes de la contaminación bacteriana y estar dirigido contra la mayoría de los microorganismos infectantes conocidos para ese procedimiento, evitando los fármacos de espectro demasiado amplio. El desarrollo de cepas resistentes o superinfecciones relacionadas con la aplicación profiláctica de antimicrobianos ocurre en 2% de casos.⁽³⁾

La profilaxis antimicrobiana se debe realizar con base en la cirugía programada, los organismos patógenos más frecuentemente asociados, y la farmacocinética y efectos secundarios de los antimicrobianos a utilizar.⁽⁴⁾

Se ha recomendado el uso de las cefalosporinas de primera generación por su eficacia en cirugía de cuello, particularmente cuando se sospecha de una posible contaminación por estafilococo.⁽⁵⁾ La cefalotina, un fármaco parenteral de esta familia, es altamente efectiva contra microorganismos Gram positivos, entre ellos estreptococos, neumococos y estafilococos, además de algunos gérmenes Gram negativos.^(6,7) Bailey menciona que el *Staphylococcus aureus* es el organismo contra el que se emplea más frecuentemente.⁽⁸⁾ Las cefalosporinas de tercera generación ofrecen pocas ventajas sobre las de menor generación y a un costo mayor.^(5,9)

El Consejo Americano de Investigación restringe el uso de antimicrobianos para profilaxis a cierto tipo de cirugía y a un período que no exceda 24 horas. Sin embargo, en la cirugía otológica no hay un consenso establecido. El otólogo moderno utiliza la profilaxis para minimizar la posibilidad de una infección y por las consideraciones legales a las que pueda verse expuesto en un momento dado.^(10,11)

En el uso de antimicrobianos en la cirugía de oído se debe considerar:

1) La introducción de material extraño en el oído medio con acceso libre al oído interno (prótesis de estapedectomía) que puede originar una infección y daño sensorioneural importante.

2) El uso de injertos (fascia, pericondrio, corteza mastoidea).

Ambos factores pueden contribuir al desarrollo de un proceso infeccioso y una mala evolución postoperatoria.⁽¹⁰⁾

Con base en la clasificación general de cirugías del Consejo Americano de Investigación⁽¹²⁾ (Tabla 1), la mayoría de las cirugías otológicas pudieran clasificarse dentro de las intervenciones limpias; la cirugía para el tratamiento de la otitis media crónica sin otorrea o seca puede ser considerada como limpia contaminada y cuando se presenta con otorrea como contaminada.^(10,11) En cuanto a la bacteriología, los procedimientos limpios se complican más frecuentemente por la presencia de *Staphylococcus spp* y otros organismos Gram positivos. La participación de *Pseudomonas* y otros gérmenes Gram negativos es rara.^(1,2)

Dentro de las patologías infecciosas otológicas que requieren procedimiento quirúrgico los microorganismos encontrados con mayor frecuencia son el *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Moraxella catarrhalis* y, en casos de cronicidad, *Pseudomonas aeruginosa*, *S. aureus*, *Corynebacterium spp.* y *Klebsiella pneumoniae*.⁽¹³⁾ En algunas otras cirugías, como lo es la timpanoplastía sin proceso infeccioso activo y la estapedectomía, habitualmente no hay gérmenes patógenos en el campo quirúrgico. Por otro lado, también es necesario tomar en cuenta la flora normal de la piel que incluye principalmente *S. epidermidis* y *S. aureus*. Todos estos factores deben de considerarse para tomar la decisión de profilaxis quirúrgica.⁽¹⁴⁾

Al momento actual existen muy pocos reportes respecto a la utilidad o no de emplear antimicrobianos en la cirugía otológica. Los estudios se encaminan a que si no existe evidencia de infección, como se mencionó en la cirugía del estribo y en las timpanoplastías, no se deben emplear estos medicamentos; sin embargo, cuando el oído está inflamado, su uso está indicado para profilaxis, y en caso de infección se debe indicar tratamiento completo con cefalosporinas de

segunda o tercera generación. Asimismo, en diversos centros hospitalarios se administra el tratamiento durante una semana para profilaxis y tranquilidad del cirujano.^(5,11)

En este estudio nos planteamos: ¿Es necesaria la administración de antimicrobianos, ya sea en forma profiláctica o terapéutica, durante el postoperatorio de las cirugías de oído sin proceso infeccioso activo?

Por lo que decidimos evaluar la evolución de los pacientes sometidos a cirugía de oído sin proceso infeccioso activo con la utilización o no de antimicrobianos en el postoperatorio.

Comparar el índice de infecciones en cada uno de los diferentes procedimientos de cirugía otológica con o sin utilización de antimicrobianos.

Establecer el esquema de prevención ideal para evitar las infecciones por la cirugía de oído.

Metodología

a) Diseño de la investigación:

Se realizó un estudio prospectivo, longitudinal, controlado, comparativo y aleatorio.

b) Definición de la población:

Se estudió a todos los pacientes sometidos a cirugía de oído: estapedectomías, timpanoplastías y mastoidectomías que se realizaron en el Servicio de Otorrinolaringología del Hospital Central Sur de Alta Especialidad de PEMEX, del 11 de marzo de 1999 al 26 de julio del 2001.

Criterios de inclusión:

Todos los pacientes sometidos a timpanoplastía, mastoidectomía o estapedectomía de cualquier edad y sexo.

Criterios de exclusión:

Se excluyeron a los pacientes con alguna inmunodeficiencia conocida o sospecha de ella o bajo tratamiento inmunosupresor; a los portadores de Diabetes mellitus; aquellos que habían tomado algún antimicrobiano una semana antes de la cirugía; los que presentaban proceso infeccioso activo, dermatosis local, o alergia a la cefalotina, cefalexina o yodo.

Criterios de eliminación:

Pacientes a los cuales no se les administró en forma adecuada el antimicrobiano o se les administró otro.

Tabla 2. Características de tratamiento en cada grupo

* Grupo I	Profilaxis	Cefalotina IV 1 g cada 6 hrs. (4 dosis)
* Grupo II	Tratamiento	Cefalotina (4 dosis) + 500 mg VO cada 8 hrs. por 7 días
* Grupo III	Sin antimicrobiano	Nada

Pacientes a los que se les encontró proceso infeccioso durante la cirugía.

Pacientes que no tuvieron un seguimiento adecuado.

Pacientes a los que se les administró un esteroide tópico o sistémico durante la cirugía. Se formaron de manera aleatoria tres grupos (Tabla 2).

Grupo I: pacientes que recibieron antimicrobiano profiláctico, cefalotina 1 g vía intravenosa al momento de la inducción anestésica (aproximadamente 30 minutos antes de la incisión quirúrgica) y posteriormente, cada 6 hrs. hasta completar 4 dosis, y en caso de tratarse de un niño, se administró el mismo medicamento a razón de 25 mg/kg/dosis.

Grupo II: se inició con el mismo esquema del grupo 1, continuando por 6 días más con el antimicrobiano por vía oral cefalexina 500 mg cada 8 hrs. y en los niños, 40 mg/kg/día con el mismo horario.

Cada procedimiento quirúrgico fue llevado a cabo de acuerdo con las reglas generales de asepsia y antisepsia del pabellón y región retroauricular, utilizando solución a base de yodo y en caso de existir perforación timpánica, se colocó un fragmento de algodón estéril en el conducto auditivo externo a fin de evitar la irritación de la mucosa del oído medio.

En todos los casos sometidos a timpanoplastia se utilizó injerto autólogo de fascia temporal. En este tipo de cirugía y en las mastoidectomías la sutura de tejidos blandos fue con vicryl 3/0 ó 4/0, la de piel con nylon del mismo calibre y mediante puntos simples. En los casos de mastoidec-

tomía radical, se colocó mecha ótica con cinta umbilical estéril.

En la estapedectomía se empleó prótesis de teflón con sellado de la ventana oval mediante tejido conectivo retroauricular, en caso necesario.

Se consignó edad, sexo, antecedentes otorrinolaringológicos, evolución de la otorrea y el último cuadro de ésta en caso de procesos infecciosos, exploración física, oído operado, tipo de cirugía, hallazgos quirúrgicos y duración del procedimiento. Los pacientes fueron evaluados al día siguiente, a los 7 y 14 días después de la cirugía.

La infección postoperatoria estuvo definida por una de las siguientes características: fiebre mayor de 38°C (que no fuera explicable por otra causa), inflamación o secreción de la herida o a través del conducto auditivo externo o vértigo e hipoacusia asociados. En estos casos se tomó cultivo y se inició tratamiento antimicrobiano.

c) Definición de variables:

Independientes:

Edad (cuantitativa, continua)

Sexo (cualitativa nominal)

Antecedentes otorrinolaringológicos (cualitativa nominal)

Oído operado (cualitativa nominal)

Hallazgos quirúrgicos (cualitativa nominal)

Duración de la cirugía (cuantitativa continua).

Dependientes:

Fiebre mayor de 38°C (cualitativa nominal)

Presencia de síntomas o signos infecciosos postoperatorios:

Inflamación o secreción purulenta a través de la herida o del conducto auditivo externo (cualitativa nominal).

Vértigo e hipoacusia asociados (cualitativa nominal).

d) Técnicas y procedimientos:

Se realizó el procedimiento de asepsia y antisepsia de la misma manera en todos los pacientes, siguiendo las indicaciones establecidas en él. Se utilizó una hoja de recolección de datos, donde se registró la información de la revisión de los expedientes al día siguiente de la cirugía y posterior a la segunda consulta del paciente (14 días). Se tomaron cultivos postoperatorios en caso de presentar síntomas o signos de infección. No se requirieron cultivos pre o transoperatorios, ya que los pacientes incluidos en el estudio no debían presentar proceso infeccioso.

Análisis de resultados

Se formó una base de datos; y en relación al número de pacientes incluidos, se realizaron las pruebas estadísticas correspondientes para el análisis descriptivo, medición de frecuencias y comparaciones mediante χ^2 cuadrada y, en variables con ocurrencia menor a 5, se efectuó exacta de Fisher, con los programas computacionales de EXCEL y SPSS.

Recursos

Los recursos humanos incluyeron a los médicos adscritos y residentes del servicio de Otorrinolaringología que realizaron los procedimientos quirúrgicos, distribuyeron el medicamento correspondiente para cada paciente, y efectuaron las curaciones postoperatorias.

Los recursos materiales correspondieron al material de antisepsia y los medicamentos. En caso de infección se realizaron cultivos.

Aspectos éticos

Se ha reportado en la literatura que el riesgo de infección postoperatoria de una cirugía limpia y de una cirugía limpia contaminada es menor al 2% y 10%, respectivamente. En cirugía Otorrinolaringológica como la adenoamigdalectomía y la laringoscopia directa (procedimientos limpios contaminados) e incluso en la

estapedectomía, se ha demostrado que no es necesario el uso de antimicrobianos. En la actualidad los médicos que realizan procedimientos otológicos sin proceso infeccioso contaminante utilizan los antimicrobianos principalmente por consideraciones legales, más que para evitar infecciones.

Los antimicrobianos empleados en el estudio han demostrado sus escasos efectos adversos y tolerabilidad en un gran número de pacientes con diversas patologías.

Resultados

Se realizó el estudio evaluando los tres tipos de cirugía.

Estapedectomía:

En este tipo de cirugía se estudiaron a 72 pacientes con distribución similar entre sexos, con edad promedio de 40.5 años (rango de 17 a 65 años).

Dentro de los antecedentes otorrinolaringológicos, dos pacientes refirieron un cuadro de otitis media en la infancia ipsilateral al oído a operar.

La hipoacusia fue el síntoma principal en todos los casos (100%), estando acompañada de acúfeno en 41 pacientes (56.9%) y de vértigo en 15 (20.80%). A la exploración física, la otoscopia fue normal en 61 (84.7%) casos, 7 pacientes mostraron opacidad de membrana timpánica (9.7%) y 4 (5.6%) placas de miringoesclerosis. En ningún paciente se encontró nistagmus espontáneo o postural en el preoperatorio.

El grupo de profilaxis estuvo formado por 24 pacientes en el grupo I, 26 en el grupo II y en el grupo III se incluyeron a 22 pacientes.

Del total de 72 oídos, se operaron 40 del lado derecho (55.6%) y 32 del izquierdo (44.4%).

Se realizaron 61 cirugías primarias, dentro de los hallazgos quirúrgicos se presentó mucosa de la caja timpánica inflamada en uno. En 9 pacientes, con diagnóstico inicial de otoesclerosis, sólo se realizó timpanotomía exploradora. A 4 pacientes se les ocasionó perforación accidental de la membrana timpánica que cerró en el postoperatorio.

Once cirugías correspondieron a procedimientos de revisión de estapedectomía, encontrando la mucosa del oído medio sin alteraciones en todos los casos. En dos pacientes con diagnóstico de fístula perilinfática no se realizó esta

Tabla 3. Resultados generales de estapedectomía

Total de pacientes	72	Grupo I	24
Sexo femenino	39	Grupo II	26
Sexo masculino	33	Grupo III	22
Edad	40.5 (17-65 años)	Hemiplatinectomía	39
Vértigo preoperatorio	15	Platinectomía	11
Oído derecho	40	Orificio pequeño	11
Oído izquierdo	32	Timpanotomía	11
Duración	1 hr. 48 min.	Infección herida	0
Cirugía primaria	61	Vértigo e hipoacusia	0
Cirugía revisión	11	Vértigo postural	21

pedectomía, únicamente revisión quirúrgica y sellado de ventana oval y redonda.

El tipo de cirugía fue hemiplatinectomía posterior en 39 pacientes, platinectomía total en 11 y técnica de orificio pequeño en 11. El resto de los casos correspondieron a las 9 timpanotomías exploradoras y a las 2 cirugías de revisión en que no se realizó estapedectomía.

La duración promedio del procedimiento quirúrgico fue de 1 hr. 48 min. (40 min.- 3 hrs.).

Ningún paciente presentó infección de la herida del conducto auditivo externo o de la herida retroauricular, manifestado por fiebre, secreción o hiperemia de la piel en ninguna de las revisiones efectuadas.

De los 3 grupos establecidos, 21 pacientes presentaron vértigo en algún momento del postoperatorio, 7 pacientes (41%) del grupo I, 10 (52%) del grupo II y 4 (28%) del grupo III. No se encontró diferencia estadísticamente significativa en estos resultados. De los 21 casos con vértigo ninguno presentó hipoacusia asociada como diagnóstico de laberintitis serosa. Cinco pacientes tuvieron vértigo intenso y a la exploración física se les encontró nistagmus a 4 de ellos, a los que se les administró tratamiento con esteroides sistémicos (Tabla 3).

De los 15 pacientes con vértigo preoperatorio, 7

manifestaron vértigo durante el postoperatorio, 4 de ellos en la primera revisión. Todos se encontraron asintomáticos en las consultas posteriores.

Timpanoplastía

En lo que respecta a las timpanoplastías, se incluyeron a 41 pacientes, en una relación de 1.5 a 1 a favor del sexo femenino. El rango de edad fue de 6 a 62 años, con un promedio de 32. La distribución en cada uno de los grupos fue de 13 pacientes para el grupo I y III, y 15 para el grupo II de tratamiento.

La etiología de la perforación timpánica fue de tipo infecciosa en el 70% de los casos, seguida de la traumática y sólo en 3 pacientes fue postquirúrgica (postestapedectomía o postcolocación de tubos de ventilación). En cuanto al tamaño de la perforación encontramos de todo tipo, desde puntiformes hasta subtotales, predominando las del 40%.

Más de la mitad de los oídos fueron del lado derecho. En el 75% de los casos la cirugía fue primaria y el resto fueron secundarias a excepción de un caso en que se practicó una timpanoplastía terciaria.

La duración del procedimiento en promedio fue de 2 hrs. 33 min. con un rango de 1hr. 30 min. hasta 4 hrs.

Tabla 4. Resultados generales de timpanoplastía

Total de pacientes	41	Grupo I	13
Sexo femenino	25	Grupo II	15
Sexo masculino	16	Grupo III	13
Edad	32 (6-62 años)	Tamaño perforación	40% (5-80%)
Oído derecho	25	Cirugía primaria	31
Oído izquierdo	16	Duración promedio de la cirugía	2hrs. 33 min.

En relación a los hallazgos en el transoperatorio se encontró mucosa engrosada en 11 pacientes, ninguno de ellos desarrolló infección. En todos los pacientes la movilidad de la cadena era adecuada y la trompa de Eustaquio estaba permeable en su porción timpánica (Tabla 4).

En el programa de seguimiento postoperatorio que incluyó 3 revisiones, el índice de infección global fue de 7.3% que corresponde a 3 pacientes, uno de cada grupo. Los procesos infecciosos se

presentaron como otitis externa en dos y en el otro paciente como infección de la herida retroauricular; sólo en este último caso se tomó cultivo el cual desarrolló *Proteus mirabilis* y *E. coli*. Todos los pacientes infectados tuvieron duraciones de cirugía de 3 hrs. o más. No se encontró asociación de la infección con edad, sexo, estado de la mucosa, último cuadro de otorrea, tamaño de la perforación o número de cirugía (Tabla 5).

A cuatro pacientes se les encontró, en su se-

Tabla 5. Relación de pacientes infectados en timpanoplastía

Paciente	1	2	3
Grupo	I	II	III
Edad	57	35	23
Sexo	Femenino	Femenino	Masculino
Última otorrea preoperatoria	4 meses	5 meses	No presentó
Estado de la mucosa	Normal	Normal	Normal
Tamaño de perforación	20%	20%	10%
Número de cirugía	Secundaria	Primaria	Primaria
Duración de cirugía	4 hrs.	3 hrs.	3 hrs.
Inicio de Infección	Primera semana	Primera semana	Tercera semana
Cuadro clínico	Fiebre, otalgia	Dolor retroauricular	Asintomático
Exploración Física	Otitis externa	Infección de herida	Otitis externa
Cultivo	No	<i>Proteus mirabilis</i>	Sistémico y tópico
Tratamiento	Tópico	Sistémico y tópico	Sistémico y tópico
Estado de injerto postratamiento	Íntegro	Íntegro	Íntegro

Tabla 6. Resultados generales en mastoidectomía

Total de pacientes	25	Grupo I	9
Sexo femenino	13	Grupo II	9
Sexo masculino	12	Grupo III	7
Edad	37 (5-73 años)	M. radical	9
Oído derecho	20	M. cortical	4
Oído izquierdo	5	Revisión de M.	2
Cirugía previa	6	Colesteatoma	18
Última otorrea preop.	1-2 meses	Mucosa engrosada	6
Duración promedio de la cirugía	3 hrs. 26 min.	Paraganglioma	1

gunda semana postoperatoria, perforación del injerto, dos pacientes del grupo I y dos del grupo II; todos tenían perforación preoperatoria de la membrana timpánica en cuadrantes anteriores o subtotal. Ninguno de ellos mostró datos de infección en dicha revisión o en las previas. Lo anterior llevó a un índice global de éxito anatómico del 84.6% en los grupos I y II y del 100% en el grupo que no recibió antimicrobiano.

Mastoidectomía

El tercer tipo de cirugía incluido fue la mastoidectomía, en el que se estudiaron a 25 pacientes en edades entre 5 y 73 años, con una media de 37 años. La distribución por sexo fue prácticamente igual. Los pacientes asignados al grupo I y al II fueron 9 y al grupo sin antimicrobiano 7.

En más de la tercera parte de los pacientes existía el antecedente de timpanoplastia o mastoidectomía cortical, generalmente ipsilateral.

El último cuadro de otorrea varió de 12 meses hasta 15 días antes de la cirugía, siendo lo más frecuente entre uno y dos meses previos.

Se operaron 20 oídos del lado derecho y 5 del izquierdo.

El tipo de cirugía consistió en mastoidectomía cortical en 4 casos, radical en 9 y dos cirugías de revisión.

El promedio de la duración de la cirugía fue de 3 hrs. 26 min. (rango de 2hrs. 30 min. a 5 hrs.).

Dentro de los hallazgos quirúrgicos se encontró

en la mayoría de los casos colesteatoma con o sin dehiscencias de estructuras como el nervio facial, tegmen o canal semicircular horizontal; otros pacientes tuvieron mucosa engrosada y en uno hubo una neoplasia (paraganglioma timpánico) (Tabla 6). El índice de infección global fue del 32% que corresponde a 8 pacientes, 4 para el grupo de profilaxis y 2 pacientes para cada uno de los grupos II y III. El tipo de infección que se encontró fue de la herida quirúrgica retroauricular en 6 casos y otorrea en 2.

A seis pacientes se les realizó cultivo de la secreción, pudiendo aislar un germen en cuatro casos y dos microorganismos en otros dos. Las bacterias identificadas más frecuentes fueron *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa* y *Enterobacter sp.*

De los 8 pacientes que desarrollaron infección, a 7 se les realizó mastoidectomía radical por colesteatoma; el otro paciente en el que se efectuó mastoidectomía cortical tuvo como hallazgo transoperatorio mucosa engrosada. De estos pacientes el 75% era de sexo masculino. El último cuadro de otorrea se presentó en promedio 2.8 meses previos a la cirugía. No se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en estos resultados. Tampoco se encontró asociación de la edad, la duración o el número de la cirugía con la infección.

Discusión

Durante las últimas décadas, el advenimiento

de los antimicrobianos, la protección que supone su uso y la implementación de técnicas quirúrgicas cada vez más avanzadas y minuciosas, ha llevado al uso de la profilaxis en la mayoría de los procedimientos quirúrgicos.

El tratamiento antimicrobiano no es sustituto de las medidas de control de la infección como lo son la preparación adecuada del paciente, un ambiente aséptico y una buena técnica quirúrgica. La definición práctica de profilaxis incluye situaciones clínicas en las que la contaminación de la herida quirúrgica está presente, y la administración anticipada de antimicrobianos sirve para evitar o minimizar la infección postoperatoria. La terapia antibiótica inicial es anticipada, presuntiva y empírica, pero el supuesto beneficio de la profilaxis al parecer no existe cuando se realizan las técnicas quirúrgicas en forma aséptica y con conceptos de alto grado sobre la manipulación tisular.

Dentro de nuestro trabajo, en la cirugía de estapedectomía, tomando en cuenta a los 3 grupos de estudio, no se encontró diferencia significativa con respecto a los principales puntos de evaluación (infección de la herida quirúrgica). Tampoco se observó diferencia en la presencia de laberintitis o vértigo y cuando éste último ocurrió, se asoció más con el tipo de cirugía de la platina que con el uso o no de antimicrobianos.

Particularmente en estapedectomía, debe considerarse que el índice de infección es bajo (menor de 2%) por tratarse de cirugía limpia, según lo establecido por el Consejo Americano de Investigación.^(15,16) En este estudio ningún paciente presentó signos o síntomas de infección. Nosotros podemos considerar, de acuerdo con Goaverts y Jackson,^(10,11) que la protección que puede obtenerse de la profilaxis en cirugía del estribo es mínima, por lo cual es cuestionable su uso y no está justificada.

La literatura reporta un índice de infecciones en las cirugías del oído en forma general del 3.9 al 6%, incluyendo un 4.7% cuando se utiliza placebo y un 3.1% con profilaxis.^(10,11) En nuestro estudio, en las timpanoplastias no encontramos diferencias significativas en cuanto al uso o no de antimicrobianos y el desarrollo de infección, ya que ésta se presentó sólo en un paciente de cada grupo, con un índice de infección global del 7.3%.

Como factores de importancia podemos decir

que estas infecciones estuvieron relacionadas a un tiempo quirúrgico mayor de 3 hrs., mientras que las cirugías con menor duración no presentaron procesos infecciosos. En cuanto a las perforaciones del injerto, la relación que se puede establecer corresponde más con el sitio afectado en el tímpano que con el uso de antimicrobianos o el desarrollo de una infección, ya que en los 4 pacientes que tuvieron falla en la integración del injerto presentaban en el preoperatorio perforación en cuadrantes anteriores o subtotal y en ninguno hubo manifestaciones infecciosas. Las perforaciones timpánicas que se localizan en las regiones anteriores y sobretodo en las que el remanente es escaso o en las que la pared anterior del conducto auditivo externo es prominente, presentan una mayor dificultad técnica para la colocación del injerto lo que se asocia con una mayor incidencia de fracasos en la reconstrucción timpánica.

Otro punto a considerar corresponde al medicamento que se ha aceptado en general como de utilidad para la profilaxis en cirugía, como lo son las cefalosporinas de primera generación, antimicrobianos que no protegen contra los gérmenes que ocasionan las infecciones postoperatorias otológicas, ya que suelen ser causadas por organismos Gram negativos susceptibles a quinolonas, cefalosporinas de segunda generación o piperacilina; fármacos que no se utilizan en forma habitual para profilaxis por su costo, sus efectos secundarios y su potencial para inducir desarrollo de resistencia bacteriana.⁽¹⁷⁾

Dentro de las bacterias que pudimos cultivar, predominaron ampliamente los bacilos Gram negativos, estos presentan una alta resistencia al antimicrobiano empleado en el estudio.

En las mastoidectomías nuestro índice de infección fue del 32%. La literatura no reporta índices en forma exclusiva para este tipo de cirugía otológica, pero consideramos que es alto, ya que a pesar de que los pacientes son portadores de procesos infecciosos crónicos del oído medio, el propósito de la cirugía es erradicar esta infección. La presencia de colesteatoma y el tipo de cirugía que se realiza parecen condicionar un mayor índice de infecciones postoperatorias.⁽¹⁸⁾ Como explicaciones a lo anterior, podemos mencionar que la introducción y permanencia de la cinta que se emplea para

empaquetar la cavidad de mastoidectomía radical es un cuerpo extraño que favorece el desarrollo de infección, más aún si no se agrega algún tipo de crema o ungüento con antimicrobiano sobre la misma, como se ha reportado en algunos trabajos.^(10,19) Asimismo, debe señalarse que la adecuada sutura de la meatoconchoplastía, a fin de no dejar expuesto el cartílago de la concha, tiene que ver con la formación de tejido de granulación e infección secundaria, aspecto no evaluado en este trabajo.

Observamos que los pacientes a quienes se les realizó procedimiento secundario (6 casos), en la mitad de ellos se presentó proceso infeccioso, comparado con las cirugías primarias en las que sólo el 26% presentó datos de infección.

Nuestra casuística es de un número limitado, pero cabe mencionar que en el estudio de Jackson, en el que se estudiaron a 4,000 pacientes, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto al uso o no de antimicrobianos y desarrollo de infección postoperatoria, tampoco al correlacionarlos con la duración de la cirugía.⁽¹¹⁾ También se reporta que no existe diferencia si se emplea profilaxis o tratamiento completo. Aún así, Goaverts menciona que en cirugía limpia no debe administrarse antibiótico, pero en la contaminada, como son las mastoidectomías, sí es necesario.⁽¹⁰⁾

Conclusión

En la estapedectomía y la timpanoplastía (tomando en cuenta que son cirugías limpias, realizadas con técnica aséptica y antiséptica adecuadas y bajo índice de complicaciones infecciosas) no parece haber beneficio con el uso de antimicrobianos en forma profiláctica o terapéutica perioperatoria en ninguno de los rubros evaluados. En contraste, en las mastoidectomías, en especial en los casos de colesteatoma que son cirugías sucias o contaminadas, debe administrarse profilaxis e incluso tratamiento con espectro dirigido a bacilos Gram negativos ya que el índice de infección es alto.

BIBLIOGRAFÍA

1. Page C, et al. Antimicrobial prophylaxis for surgical wounds. *Arch Surg* 1993;128:79-88.
2. Weber R. Wound infection in head and neck surgery: implications for perioperative antibiotic treatment. *ENT Ear, Nose Throat J* 1997;76:790-797.
3. Bumpous J, Johnson J. The infected wound and its management. *Otolaryngol Clin North Am* 1995; 28:987-1001.
4. Hirschmann J. Controversies in antimicrobial prophylaxis. *Chemioterapia* 1987;6:202-7.
5. Johnson J, et al. Efficacy of two third-generation cephalosporins in prophylaxis for head and neck surgery. *Arch Otolaryngol* 1984;110:224-227.
6. Drugdex drug evaluations. Micromedex 1998;98.
7. Righi M, et al. Short-term versus long-term antimicrobial prophylaxis in oncologic head and neck surgery. *Head and Neck* 1996;18:399-404.
8. Bailey B. Drug reference. Head and neck surgery-otolaryngology. Lippincott-Raven Publishers 1996.
9. Strauss M, Saccogna P, Allphin A. Cephazolin and metronidazole prophylaxis in head and neck surgery. *J Laryngol Otol* 1997;111:631-634.
10. Govaerts P, et al. Use of antibiotic prophylaxis in ear surgery. *Laryngoscope* 1998;108:107-110.
11. Jackson G. Antimicrobial prophylaxis in ear surgery. *Laryngoscope* 1988; 98:1116-1123.
12. Oates J, Wood A. Antimicrobial prophylaxis in surgery. *N Engl J Med* 1986;315:1129-1138.
13. Ruhani K, Raisanen S, Simonsen G, Stenfors L. Bacterial behaviour in middle ear effusion material: an in vitro study. *Acta Otolaryngol Stockh* 1996;116:64-68.
14. Campos A, et al. Study of common aerobic flora of human cerumen. *J Laryngol Otol* 1998; 112:613-616.
15. Wiet R, Harvey S, Bauer G. Complications in stapes surgery. *Otolaryngol Clin North Am* 1993;26:471-490.
16. Somers T, Marquet T, Govaerts P, Offeciers E. Statistical analysis of otosclerosis surgery performed by Jean Marquet. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1994;103:945-951.
17. Mandell-Brown M, Johnson J, Wagner R. Cost-effectiveness of prophylactic antibiotics in head and neck surgery. *Otolaryngol Head and Neck Surg* 1984;92:520-523.
18. Merchant S, et al. Efficacy of tympanomastoid surgery for control of infection in active chronic otitis media. *Laryngoscope* 1997; 107: 872-877.
19. Kotlarz J, Crane J. Toxic shock syndrome after mastoidectomy. *Otolaryngol Head and Neck Surg* 1998;118:701-702.

Artículo original

Los trastornos auditivos como problema de salud pública en México

*García-Pedroza Felipe *Peñaloza-López Yolanda *Poblano Adrián

Resumen

Objetivo: exponer a los trastornos auditivos (TA) como problema de salud pública (PSP) para actualizar las políticas de su prevención y control en México. Se discute su definición, etiopatogenia, diagnóstico y clasificación. Se examina la utilidad de los estudios de potenciales provocados auditivos del tallo cerebral, emisiones otoacústicas y la audiometría en el diagnóstico de los TA en los recién nacidos y en adultos. Se señala la carencia de información epidemiológica y se comenta la información disponible sobre la frecuencia de los TA en México. En las campañas extramuros del Instituto Nacional de la Comunicación Humana (INCH) que realiza en población abierta, se encontró que el 16.9% tenía umbrales de hasta 80 decibeles y con más de 81 decibeles el 0.8%. En la categoría de anacusia se encontró al 0.1%. Se comentan los resultados de algunos programas preventivos en otros países que han logrado coberturas del 95% de todos los recién nacidos y detectado al 100% de la sordera congénita (SC), y otros que han evaluado el impacto de la inmunización contra la rubéola y la parotiditis en la disminución de la prevalencia de la SC. Se concluye que es conveniente completar la definición de los TA como PSP en México, para lo cual es necesario promover, ejecutar y evaluar estudios epidemiológicos, cuyos resultados contribuyan a actualizar las políticas de salud y sus consecuentes programas en beneficio de las personas con TA en el país.

Palabras clave: trastornos auditivos (TA), epidemiología, sordera congénita (SC).

Summary

Objective: to expose the auditory dysfunctions (AD) as public health problem (PHP) to upgrade the politics for their prevention and control in Mexico. It is discussed their definition, etiopatology, diagnostic and classification. The utility of the studies of auditory provoked potentials of the cerebral shaft, otoacoustic emissions and the audiometry in the diagnosis of the AD is examined in the new-borns and adults. The lack of epidemic information is pointed out and the available information is commented about the frequency of the AD in Mexico. In the campaigns outside of the National Institute of the Human Communication (INCH, spanish acronym) carried out in open population, was found that 16.9% had thresholds of up to 80 decibels and with more than 81 decibels 0.8%. In the category of deep deaf was to 0.1%. The results of some preventive programs in other countries are commented, through them have been possible coverings of 95% of all the new-borns ones and detected to 100% of the congenital deafness (CD), and others that have evaluated the impact of the immunization against measles and parotiditis in the decrease of the prevalence of CD. We conclude that it is convenient to complete the definition of the AD as PHP in Mexico. For that is necessary to promote, execute and evaluate epidemiologic studies whose results contribute to upgrade the politics of health and their consequent programs to the well-being of the people with AD in the country.

Key words: auditory dysfunctions (AD), prevention, epidemiology, congenital deafness (CD).

*Instituto Nacional de la Comunicación Humana (INCH), Centro Nacional de Rehabilitación, Secretaría de Salud, México.

Introducción

Es necesario resaltar la importancia de los trastornos auditivos (TA) como problema de salud pública en México, lo cual podrá ayudar a definir políticas que permitan planear su solución por las instituciones adecuadas. El objetivo del presente trabajo es hacer una revisión de los TA que contribuya a definir o actualizar las políticas de salud pública en México.

Definición

Los TA constituyen un síndrome cuyo denominador común es la ausencia o deficiencia de la capacidad de oír en diversos grados, esta limitación se puede dar desde el nacimiento o adquirirse a lo largo de la vida.⁽¹⁾

La definición previa considera a los TA como un problema de salud colectivo y puede diferir de otras de carácter primordialmente clínico y fisiopatológico; en estas disciplinas, al sujeto de estudio se le puede llamar de distinta manera, por ejemplo: hipoacúsico, sordo, sordo congénito, presbiacúsico, impedido de la audición, sujeto con pérdida auditiva o con oído duro, etc.⁽²⁾

Etiopatogenia:

La etiología de los TA incluye múltiples causas: 1) hereditarias o congénitas, 2) malformaciones, 3) infecciones durante el embarazo, 4) otras infecciones, 5) complicaciones durante el periodo perinatal, 6) otitis media, 7) ruido, 8) trauma, 9) enfermedad de Menière, 10) tumores, 11) enfermedad cerebro-vascular, 12) envejecimiento, 13) drogas ototóxicas, 14) otros.⁽³⁾

El término hereditario se usa en los casos de TA que obedecen a las leyes de la herencia genética y el término congénito se aplica a aquellas causas que afectaron al niño durante el embarazo, y que se pueden detectar durante las primeras horas después del nacimiento, estas causas suelen ser distintas a las hereditarias (infecciosas, tóxicas, traumáticas, etc.). Las causas hereditarias de los TA fueron descritas desde el siglo XVI; en el año de 1814 se describieron cuatro generaciones con otoesclerosis y desde entonces se ha identificado más de 140 síndromes de TA que se pueden heredar.^(4,5,6,7)

Las malformaciones de las estructuras óseas o blandas del oído son causas comunes

de TA, por ejemplo: la ausencia del canal auditivo, distintos tipos de microtia y de anomalías del oído medio e interno.^(7,8)

Algunas enfermedades infecciosas en la madre durante el embarazo son causa de TA, la rubéola es el ejemplo clásico.^(9,10) En el mundo, y particularmente en el continente Americano, la rubéola constituye un problema de salud pública susceptible de prevención.⁽¹¹⁾

Otros procesos infecciosos como las meningitis, encefalitis, el sarampión, parotiditis, infección por citomegalovirus, toxoplasmosis y otros son infecciones durante el embarazo susceptibles de producir TA.^(12,13)

Las complicaciones durante el periodo perinatal están bien documentadas como causa de TA: anoxia, lesión cerebral traumática, peso bajo al nacimiento, incompatibilidad por grupo sanguíneo, etc.^(12,14,15)

Un síndrome que probablemente aporta una proporción importante a los TA son las otitis medias en los países con baja cobertura y calidad de la atención médica.^(12,16,17)

El ruido como manifestación auditiva del progreso ha repercutido en la producción de TA. La manifestación en el audiograma de los individuos que se han expuesto al ruido en forma prolongada o súbita de alta intensidad es de descenso en el umbral en 4000 Hz o en las frecuencias próximas. Además de los niveles traumáticos se requiere la exposición suficiente para producir la lesión. La vida moderna ofrece a las personas una amplia variedad de oportunidades de adquirir TA; desde la exposición al ruido producido por la industria, el tiro al blanco deportivo o profesional, el uso de radio/tocacintas personalizado, etc.^(18,19)

Los traumatismos craneales son otro problema de salud que se ha incrementado con el llamado progreso, las lesiones que afectan a las estructuras que forman el oído son causa común de TA (lesiones por vehículos, industriales, etc.).⁽¹⁸⁾

La manifestación clínica de la enfermedad de Menière se caracteriza por episodios de vértigo, acúfeno, sensación de plenitud del oído afectado, náusea y vómito. Durante el período de vértigo, es usual una disminución de la audición, la cual puede variar de severidad; el comportamiento audiológico está bien caracterizado.⁽²⁰⁾

Los tumores de las estructuras propias y vecinas del aparato auditivo periférico también son causas de TA. Está documentada una gran variedad de tumores de distinta estirpe que contribuye a generar el síndrome de TA,⁽²¹⁾ ejemplo típico son los glomus yugular y el schwannoma del acústico.

Las secuelas permanentes de la enfermedad cerebro-vascular son otra causa de TA, cuando ésta afecta los vasos que irrigan a las estructuras del oído interno en la parte coclear y vestibular.⁽²²⁾

Por edad, la presbiacusia complementa los estratos etarios para adquirir los TA, se debe a una pérdida de la audición sensorio-neural consecutiva a los cambios degenerativos del proceso de envejecimiento de la población adulta, se puede encontrar hasta en el 25% de la población mayor de 65 años de edad y esta proporción se incrementa con mayor rapidez a medida que aumenta la edad de las personas. El inicio es impreciso, pero en general se acepta que se presenta a partir de los 30 años de edad.⁽²³⁾

Existe una variedad amplia de fármacos que pueden afectar al oído y por tanto producen TA. Los aminoglucósidos (estreptomina, kanamicina, gentamicina, tobramicina, amikacina, netilmicina y neomicina).⁽²⁴⁾ Hasta 16% de los pacientes que reciben eritromicina intravenosa pueden desarrollar pérdida de la audición.⁽²⁵⁾ La vancomicina en pacientes con insuficiencia renal e historia de TA puede incrementar la disminución auditiva, particularmente cuando se asocia este medicamento con algún aminoglucósido.⁽²⁵⁾ La furosemida es un diurético de asa que destruye a las células pilosas del oído.⁽²⁶⁾ En muchas ocasiones se encuentran diversos factores de riesgo en un sólo paciente, por lo cual se asume que la probabilidad de una lesión auditiva aumenta.⁽³⁾ Otros fármacos ototóxicos que pueden producir TA son la quinina y el fosfato de cloroquina, los cuales producen vasculitis e isquemia, y por ello, hipoacusia en el oído interno.⁽²⁷⁾ De igual manera, se ha asociado al cisplatino con la lesión de las células pilosas.⁽²⁸⁾ La aspirina en el manejo de la artritis reumatoide a dosis de 3.6 a 4.8 gramos al día puede ocasionar tinnitus y TA.⁽²⁹⁾ La deferoxamida, fármaco utilizado para la excreción del hierro puede también producir TA.⁽³⁰⁾ Otras causas pueden deberse a la exposición prenatal a

teratógenos como la talidomida, la cual en la actualidad es sólo un triste antecedente. Existen otros factores de riesgo que favorecen los TA; la diabetes mellitus, por las alteraciones vasculares en las estructuras del oído; el hipotiroidismo que condiciona alteraciones en las terminales colinérgicas, éstas causan retardo en la maduración de los botones en las células pilosas tipo I del vestíbulo y alteraciones en las estructuras de la vía auditiva; la insuficiencia renal presente en los síndromes de Alport y Hermann; la hiperlipoproteinemia, debido a que la alta concentración de grasas puede ocasionar oclusión de vasos cocleares. La lista de problemas de salud que pueden producir TA es muy amplia (neurofibromatosis, cretinismo, retardo mental, etc.).³¹

Son muchas las causas que pueden producir TA, por tanto, la fisiopatología para producir la alteración auditiva permanente o temporal es muy variada. Ya sea por una traslocación o defecto de algún cromosoma, o que éste se herede en forma recesiva o dominante, o bien, si este determina una malformación de las estructuras del oído se producirá un TA. Las otitis medias, además de producir TA, pueden ocasionar septicemia y meningitis, etc. Los diversos tipos de traumatismo (contundente o sonoro) o la edad de la persona (pre o postnatal), además de la intensidad o permanencia del evento, pueden determinar también la gravedad del TA; además de otras complicaciones o secuelas, como la epilepsia traumática o la parálisis cerebral infantil. El aumento de la esperanza de vida al nacer y el estilo de vida implican que diversas enfermedades –ya sean por destrucción, compresión u obstrucción, entre otros procesos patológicos en las estructuras del oído del paciente– produzcan TA (tumores, enfermedad cerebro-vascular, enfermedad de Menière, etc.). A lo previo, hay que agregar los variados efectos que sobre la audición del paciente pueden darse si dispone o no de atención médica regular (acceso a los servicios de salud) y si durante su atención se produce un TA por el uso indebido de medicamentos ototóxicos (calidad de la atención), esto determinado por el costo de la atención médica.

Diagnóstico

El estudio de la audición del individuo determina su sensibilidad mínima (umbral) expresada en decibeles (dB), previa calibración del equipo conforme a medidas internacionales. Una parte fundamental del estudio de la audición se denomina audiograma, el que manifiesta la sensibilidad auditiva en función de una serie de frecuencias que van desde 125 Hz hasta los 8000 Hz, con variaciones usuales entre ellas de una octava. La escala vertical del audiograma describe la sensibilidad auditiva. Ésta se conforma de un rango de posibilidades, desde la audición normal, con umbrales promedio entre menos 10 y 25 dB y posteriormente varios niveles de hipoacusia hasta la pérdida total de la audición o anacusia.⁽³²⁾

En niños, la detección de los TA debe realizarse de manera intencionada en todos los menores de tres meses, con el objeto de que en caso necesario se inicie terapia de estimulación auditiva temprana. En ausencia de un programa universal de detección en México, por lo menos se debe de estudiar a los pacientes con factores de riesgo para daño auditivo en las salas de cuidados intensivos.⁽³³⁾ Los niños que no sean examinados en los programas de acceso universal o de factores de riesgo para el recién nacido deben de ser incluidos en los programas de detección en edades posteriores ya sea en las consultas del lactante, preescolares o escolares que debe realizar el pediatra o médico familiar, ya sea en las guarderías o escuelas.⁽³³⁾ El diagnóstico de los TA en niños se realiza mediante estudios especializados como los potenciales provocados (PP) de las neuronas del nervio auditivo y de los núcleos auditivos de campos lejanos del tallo cerebral (PPTC), o de otros niveles como el diencéfalo y de corteza cerebral por medio de potenciales provocados auditivos medios o tardíos.⁽³⁴⁾ Otro estudio que se usa con mayor frecuencia cada día es la determinación de emisiones otoacústicas (EOA).⁽³⁵⁾ Estos estudios tienen la ventaja de no requerir de manipulaciones quirúrgicas o invasivas, por lo que se han convertido en una de las técnicas más populares en los programas de detección universal, ya que se pueden realizar en sujetos con escasa o nula cooperación.⁽³³⁾ Los PPTC se han utilizado por más de 15 años en programas de detección de sordera para niños de alto riesgo y para detección universal. Los casos sin respuesta constante, son sos-

pechosos y deben de enviarse a una unidad médica con servicio de audiología.

Los estudios PPTC y EOA pueden identificar a los lactantes con una pérdida auditiva que rebase los 30 dB.⁽³³⁾ En adultos, antes de la evaluación con fines diagnósticos, se debe realizar la exploración física del oído para descartar lesiones, inflamación, neo o malformaciones, etc. como causa de TA.

Clasificación

Los TA hereditarios se clasifican en sindrómicos y no sindrómicos. En los casos sindrómicos existe la asociación de los TA con una o algunas anomalías específicas, por ejemplo los síndromes de Pendred, de Usher, de Waardenburg, etc. Los casos no sindrómicos cursan exclusivamente con hipoacusia, de los que aproximadamente la mitad están determinados genéticamente, de ellos, el 75% corresponde a hipoacusia de tipo recesiva, el 20% es autosómica dominante, en el 5% ocurren por herencia ligada al cromosoma X y en menos del 1% a herencia mitocondrial. La herencia mitocondrial se ha relacionado con diabetes y sensibilidad a los aminoglucósidos. La mayoría de los casos de hipoacusia postlingüística obedecen a factores de herencia multifactorial, si bien también se deben a expresiones de herencia autonómica dominante. Reconsiderando las sorderas hereditarias no sindrómicas, por su frecuencia en el cuadro general de las sorderas, la mayoría, sean autosómicas recesivas o dominantes muestran un locus alterado denominado DFNB o DFNA respectivamente, en genes variables, pero con alta frecuencia del denominado conexina 26 localizado en el cromosoma 13. A mayor precisión, se sabe que el gen conexina 26 se encuentra con mutación aproximadamente en el 50% de todas las familias con sordera recesiva, es la causa más frecuente de hipoacusia hereditaria en población europea y americana.^(36,37) De acuerdo con la fisiopatología y topografía se pueden dar tres tipos de TA: a) los conductivos, cuando existe un bloqueo mecánico en la transmisión del sonido y se localiza a nivel del oído externo o medio; b) los sensoriales, llamados de percepción o neurosensoriales, se presentan cuando el daño se encuentra en el órgano de Corti o nervio auditivo (de origen retrocolear o central); c) los TA mixtos, se deben a alteraciones

simultáneas en la transmisión y en la percepción del sonido en el mismo oído, debido a la lesión de las estructuras del oído externo, medio y del interno.⁽²⁾ Otra forma de clasificar los trastornos auditivos, es con base en el grado de pérdida auditiva reflejada en el audiograma, como la propone la Organización Mundial de la Salud (OMS) (Cuadro 1).⁽³⁸⁾ En la literatura disponible existen muchas clasificaciones del síndrome de TA. La clasificación de la OMS tiene una ventaja de tipo práctico sobre las otras: sus categorías son pronósticas para la adquisición del lenguaje en recién nacidos con TA congénito; los niños con TA leve, medio y severo, diagnosticados con oportunidad, pueden desarrollar el habla con el uso de auxiliares auditivos y terapias específicas, en tanto que en las personas con TA profundo o sordera, la utilidad de los auxiliares auditivos es limitada.⁽³⁸⁾ En este grupo de sordos se requiere de procedimientos combinados del uso de la audición residual amplificada, el adiestramiento multisensorial, lenguaje de señas y lectura labio-facial.⁽³⁸⁾ En la práctica clínica los niños con TA congénito e hipoacusia moderada, grave, muy grave y algunos con sordera, el uso de auxiliares auditivos pueden mejorar su capacidad de comunicación.⁽³⁹⁾

La Clasificación Internacional de Enfermedades de la OMS, por revisión ubica a los TA como : (H60-H95) enfermedades del oído y de la apófisis mastoides.⁽⁴⁰⁾ Las clasificaciones responden a necesidades específicas (clínicas, fisiopatológicas, pronósticas, etc.); no obstante, hace falta una clasificación que oriente la limitación auditiva de las personas en su vida de relación social, para lo cual hay que estudiar a los individuos afectados entre la población aparentemente sana (estudios de campo probabilísticos).

Detección de los TA en recién nacidos

La detección temprana y tratamiento oportuno de los TA se debe llevar a cabo mediante un programa permanente y universal, cuyas actividades de detección deben realizarse antes que el recién nacido egrese del hospital; independiente de sus factores de riesgo adverso para la audición y durante los tres primeros meses de vida.⁽³³⁾ Existen varias formas de realizar la detección de los TA, ya sea mediante un programa universal que incluya a todos los recién nacidos, o en un

programa limitado a los recién nacidos con factores de riesgo y otro que complemente lo anterior, con la búsqueda intencionada en edades posteriores (lactantes, preescolares y escolares).⁽⁴¹⁾ Los países de la comunidad europea realizan detección de sordera en niños recién nacidos y lactantes; en la mayoría de los países se emplean además de las pruebas instrumentales ya comentadas, algunas pruebas conductuales de menor sensibilidad o especificidad. Estos autores resaltan la importancia para la salud pública del tamiz neonatal.⁽⁴²⁾ Los estudios de seguimiento de niños sordos sugieren que los EOA pueden detectar pérdidas auditivas en neonatos de 30 y más dB en estudios de tamizaje.⁽³³⁾ El comité de expertos de los Institutos Nacionales de Salud de los Estados Unidos de América señala que el uso de uno u otro dispositivo o de ambos (EOA, PPTC) se decide conforme a los recursos de cada grupo de trabajo que participe en la detección de los TA al nacimiento.⁽⁴³⁾

Detección de los TA en adultos

La detección de los TA en adultos tiene la ventaja que se puede contar con la participación activa de los mismos, independientemente del procedimiento de detección que se utilice. El reporte audiológico final se realiza con base en los resultados de la audiometría, al que se le pueden sumar otros procedimientos de estudio menos usuales, como la impedanciometría convencional.⁽²⁾

Con la finalidad de instrumentar programas de detección de TA en grupos de población aparentemente sana, es conveniente revisar los recursos disponibles para obtener el mejor provecho.

Recursos para la detección de los TA

Para la detección de los TA se han usado cuestionarios⁽¹⁶⁾ y preguntas específicas.⁽⁴⁴⁾ Con la misma finalidad, en preescolares se han usado "juguetes sonoros". En nuestro medio se hicieron varios intentos en la búsqueda de instrumentos de detección.⁽⁴⁵⁾ En otro estudio se validó un grupo de 3 juguetes (matraca, sonaja y tambor) y fueron comparados con potenciales evocados y el reflejo cócleo-palpebral, los cuales fueron eficaces para la detección de TA graves y profundos.⁽⁴⁶⁾ Recientemente se estudió a 44 recién nacidos y lactantes con alteraciones de tipo conductivo y 8

niños sin respuesta a los potenciales provocados por medio del tambor de madera, matraca de madera y sonaja metálica; los resultados fueron alentadores, ya que la matraca de madera tuvo de sensibilidad (S) igual a 100% y especificidad (E) igual a 100%, la sonaja metálica tuvo S= 88% y E=100%.⁽⁴⁷⁾ Hace falta validar estos resultados en pruebas de campo, previo a su uso en programas de detección y estudios de campo. "La prueba del minuto", como instrumento de tamiz en escolares con TA, mostró alta sensibilidad cuando se comparó con la audiometría y la timpanometría, 89% en ambas pruebas, en tanto que la especificidad fue de 66 y 74%, respectivamente.⁽⁴⁸⁾

Los TA como problema de salud pública en México

En México carecemos de información precisa en relación a la magnitud (incidencia y prevalencia) nacional y por entidad federativa en cuanto a los TA. La experiencia clínica del Instituto de la Comunicación Humana (INCH), como lugar de concentración de casos de sordera congénita por daño en el oído interno (cortipatías), entre 1978 y 1979, de un total de 5,665 casos consultados por defectos funcionales auditivos, 37.2 % se clasificó en la categoría de daño en el oído interno. En 1984 el porcentaje ascendió a 52.0 %, de los que sólo el 32.7 % fueron casos de primera vez, lo que indica la alta proporción de casos subsiguientes en el seguimiento de su rehabilitación.⁽⁴⁹⁾ La edad promedio en que se diagnostican los casos tiene gran importancia para la rehabilitación. En 1984 en que se iniciaba el uso de los PPTC en el INCH, el promedio de edad en que se estaban recibiendo los casos de sordera congénita era de 7.8 años,⁽⁴⁹⁾ en tanto que en una revisión de 10 años después, en una muestra selectiva de cortipatías asociadas a factores de riesgo adversos al nacimiento, el promedio de edad al diagnóstico fue de 4.9 años.⁽⁵⁰⁾ Se hace notar que el promedio equivalente observado en Europa es de 2 a 3 años.⁽⁵¹⁾ Los resultados de un programa abierto de detección de trastornos auditivos por "campañas" realizado en 3,841 sujetos de todas las edades de 26 comunidades del Distrito Federal y el área metropolitana y de 66 centros escolares de diferente nivel educativo, durante 5 años (1993-97), se encontró que el 16.9 % tenía um-

brales audiométricos de hasta 80 dB y con más de 81 dB de audición el 0.8 %. En la categoría de anacusia hubo tres adultos y un anciano (0.1 %).⁽⁵²⁾

La prevalencia de sordera en recién nacidos e infantes en los Estados Unidos de América (EUA) se ha estimado en 1.5 y 6 por 1000 niños nacidos vivos, respectivamente.⁽⁴³⁾ El conocimiento de la sordera permite seguir la evolución de su magnitud, como es el caso de los niños en Goteborg, Suecia; donde la prevalencia disminuyó de 3.8 a 2.0/ 1000 en el período de 1970-74 comparado con el de 1980-84, gracias a la eficacia de los programas de inmunizaciones contra rubéola y parotiditis.⁽⁵³⁾ La SC ha sido motivo de revisión en nuestro medio. Se señala la ausencia de información epidemiológica que oriente las medidas para su prevención y control.⁽¹⁾

Recientemente estos trastornos llamaron la atención mundial con el descubrimiento de un grupo mexicano con sordera profunda que eran explotados en forma laboral en la Ciudad de Nueva York, EUA. El 27 y 28 de Agosto de 1998 se realizó en la Cámara de Diputados un Foro de Consulta para Personas Sordas, con la finalidad de legislar el derecho al uso del lenguaje de señas en la Ley General de Educación.⁽⁵⁴⁾ La trascendencia del problema auditivo en particular y la literatura disponible lo relaciona con múltiples dificultades de adaptación social del paciente o de las familias de sordos, y los lleva a autodefinirse como extranjeros en su propia patria o como una minoría lingüística.⁽⁵⁵⁾

La limitación auditiva profunda puede repercutir incluso en otros problemas de salud, como fue el caso de los 144 niños de 5 a 15 años de edad que fueron estudiados en salas de emergencia por accidentes viales, comparados con un grupo de 432 controles con audición normal, en Atenas, Grecia (razón de momios = 2.6, p = 0.02).⁽⁵⁶⁾

Los TA como problema de salud pública en México probablemente tienen una prevalencia creciente. Lo anterior es fácil de suponer, si tomamos en cuenta sus múltiples etiologías y factores de riesgo como aquí lo hemos documentado. Otros factores que refuerzan la presunción del crecimiento continuo de los TA en nuestro medio, es su tendencia a la cronicidad y los casos nuevos se producen en todas las edades. Esto último en concordancia con la transición epidemiológica, donde las causas transmisibles de los TA, se su-

man en forma cada vez más importante las de tipo crónico-degenerativo y traumático. Además, una vez que se instala el TA crónico, posiblemente es escaso el número de personas que llegan a habilitarse o rehabilitarse, en ausencia de programas de salud específicos, a excepción de los programas de vacunación contra la rubéola, sarampión y parotiditis, que en forma indirecta los previenen. La Secretaría de Educación Pública desarrolla un programa de educación especial que incluye la atención escolar del niño sordo.

A pesar de que las evidencias epidemiológicas señalan a los TA como un problema importante en nuestro medio, la sociedad no considera a los TA como una prioridad de atención sanitaria. Probablemente, esto se debe a que una proporción importante de los TA son unilaterales o la pérdida auditiva es leve o moderada, ello permite al grupo de afectados compensar o disminuir su limitación en la comunicación cotidiana.⁽⁵⁴⁾

Programas de prevención y control de los TA

Las medidas de prevención y control son amplias y variadas; están determinadas por la historia natural de cada uno de los problemas que las determinan.⁽¹⁶⁾ A manera de ejemplo se comentan algunos programas sobre la SC. El asesoramiento genético constituye un recurso preventivo para las sorderas de causa hereditaria.⁽¹⁾ Un elemento fundamental en este procedimiento es el informar al paciente y a su familia de la historia natural de la enfermedad que los afecta, resaltando las complicaciones que en algunas ocasiones pueden ser mortales, como en el síndrome cardioauditivo, o bien, presentar retinitis hasta perder la visión junto con la audición en la edad adulta, como en el caso del síndrome de Usher.⁽⁵⁷⁾

Al inicio del siglo XXI, la tecnología digital ha permeado en la atención médica para el examen audiológico completo, en la adaptación de los auxiliares auditivos, en la exploración por imagen etc., haciendo posible procedimientos de mayor precisión en el diagnóstico.⁽⁵⁸⁾ En el campo de la rehabilitación, la aplicación de la tecnología digital, ha permitido que los auxiliares auditivos sean cada vez más pequeños, con mayor fidelidad y flexibilidad para la adaptación correcta y satisfactoria. La flexibilidad de ajuste de algunos auxiliares auditivos analógicos, y sobretodo, la

disposición de la tecnología digital en los auxiliares auditivos adaptables a niños de muy corta edad, se ha constituido en una tecnología indispensable para efectuar ajustes sucesivos durante el desarrollo de la rehabilitación del niño, sin que sea un obstáculo el no contar con umbrales precisos de audición, lo que retardaría la atención oportuna y empeoraría el pronóstico.⁽⁵⁸⁾

Otros programas de prevención del padecimiento están encaminados a su detección temprana para incorporar al paciente a programas de rehabilitación y así evitar los trastornos en el desarrollo del lenguaje y demás aspectos de la comunicación humana que se alteran secundariamente.⁽⁵⁹⁾ En algunos países se tiene amplia experiencia en la detección y referencia para rehabilitación de este problema de salud. Las normas para la detección temprana en los EUA en infantes y preescolares señalan que se debe realizar la detección en el 100 % de los niños en las unidades de cuidados intensivos, además, se debe de practicar detección universal en menores de tres meses. Para realizar lo anterior propone tres modelos: a) uso del EOA, b) PPTC y c) empleo de equipos portátiles para la detección de agudeza auditiva en escolares.⁽⁴³⁾ La aplicación de las normas en varios países ha tenido logros de suma importancia, por ejemplo en Hawaii, EUA. Se ha logrado el 95 % de cobertura en todos los nacimientos que se producen en las islas y 100 % en la detección temprana de la SC.⁽⁶⁰⁾ Otro ejemplo es la aplicación de programas de inmunización contra la rubéola y parotiditis en niños de Goteborg, Suecia, con los cuales se logró una disminución del 47.4 % de la prevalencia de los trastornos auditivos (3.8 vs 2.0/ 1000) entre el período de 1970-74 comparado con el de 1980-84.⁽⁵³⁾ En un estudio que examinó a 7500 recién nacidos con factores de riesgo, se determinó la sensibilidad de las EOA en 80 %, en 8 hospitales del Reino Unido.⁽⁶¹⁾ El costo por estudio en un programa hospitalario de detección universal en recién nacidos, donde se utilizaron las EOA fue de 7.42 dólares americanos.⁽⁶²⁾ Se ha llegado a identificar el costo-beneficio de los programas de detección por población estudiada, ejemplo: Inglaterra, en 10 centros de detección se pudo saber:

a) Que el programa de detección en recién nacidos con factores de riesgo resultó de bajo costo y efectivo.

b) Que la detección de recién nacidos es baja de costo y efectiva, particularmente para sordera congénita.

c) Que la detección abierta tuvo un alto costo y es menos efectiva.⁽⁶³⁾

En México al igual que en muchos países de Latinoamérica, el virus de la rubéola continúa circulando, por lo que la rubéola congénita es un problema de salud pública reconocido en la región y sujeto a vigilancia epidemiológica, además de estar incluida en el programa de inmunizaciones desde 1988.^(1,10) La parotiditis, que afecta preferentemente a los niños de 2 a 9 años de edad, puede generar complicaciones serias, aún cuando el cuadro se haya comportado como subclínico, por ejemplo: lesión del órgano de Corti que afecta la audición de manera irreversible. Como resultado de la incorporación de la inmunización específica en el programa de inmunizaciones operante en México desde 1988, se espera una reducción de los casos de hipoacusia o sordera de adquisición temprana, unilateral o bilateral. Las autoridades sanitarias del país tienen como objetivo la erradicación de la rubéola y el control de la parotiditis en el mediano plazo.⁽⁶⁴⁾

Con relación a la regeneración y otras formas de restauración de la audición por mecanismos biológicos, como puede ser el trasplante, se vislumbra un atractivo panorama para las 16000 células pilosas del oído interno, hasta ahora consideradas como no regenerables en el ser humano. Recientemente Wei Qiang Gao y colaboradores (EUA), a través de la introducción de un gen homólogo de la drosófila en el ratón, denominado Math 1, lograron estimular la regeneración de cientos de células pilosas del oído interno. Actualmente se especula que pequeñas cantidades de Math 1 aplicadas al oído interno, pueden estimular la regeneración de las células pilosas.⁽⁶⁵⁾ En México se dispone de cuatro normas para la prevención del trauma acústico causante de TA: las Normas Oficiales Mexicanas para los vehículos nuevos en planta, vehículos en circulación, fuentes fijas y motocicletas y triciclos nuevos en planta, desde enero de 1995.^(66,67,68,69)

Los TA y la comunicación humana

La historia de la humanidad difícilmente se hubiera dado tal y como la conocemos, sin la comunicación humana. La comunicación, además

de cumplir con un fin utilitario, ha sido un recurso para transmitir mediante distintos medios de expresión: ideas, conceptos y hasta sentimientos o estados de ánimo, como es el caso de la filosofía, música, poesía, artes plásticas, etc. La audición junto con otros sentidos (visión, olfato, gusto, etc.) contribuye como vía aferente para que el sistema nervioso del individuo organice, analice y sintetice el estímulo auditivo y elabore la respuesta adecuada mediante sus vías eferentes (habla, movimiento corporal, etc.).⁽¹⁾

La causa que determine los TA y los factores como la edad en que se inicie el déficit auditivo, el grado de audición o si éste es uni o bilateral en el mismo paciente y otros (condición socioeconómica, acceso a servicios auditivos), afectan en mayor o en menor grado la comunicación humana, y por lo tanto, la calidad de vida de la persona afectada.

La falta de estudios epidemiológicos de los TA, en cuanto a su distribución y frecuencia (incidencia y prevalencia) en la población nacional, es una de las principales explicaciones de que este problema de salud y el de la comunicación humana no estén cabalmente explicitados en las políticas, planes y programas, como se puede constatar en el Plan Nacional de Desarrollo y el Programa Nacional de Salud 2001-2006 de México.^(70,71) De igual manera, el desconocimiento de los problemas auditivos por causa, impide evaluar el impacto positivo que, sobre la incidencia y prevalencia de la SC, tiene el programa de inmunización contra la rubéola en nuestro medio, como lo hicieron en Goteborg, Suecia.⁽⁵³⁾ Los resultados disponibles de la detección de trastornos auditivos en México no permiten identificar a la SC en forma específica. Estos resultados son útiles sólo para detectar casos del síndrome general, sin pretensiones probabilísticas en la población.⁽⁵²⁾ La experiencia de otros países que han identificado la magnitud y la trascendencia de la SC, ha permitido orientar medidas de prevención y control que deben actualizarse en México. Una de las estrategias es definir a los TA como problema de salud pública, como es el caso de la epilepsia.⁽⁷²⁾ En el proceso de definición de los TA como problema de salud pública, es necesario identificar su magnitud (incidencia y prevalencia) en México, precisar su etiología y sus factores de riesgo, para promover políticas que

se complementen con normas y programas de prevención y control. Con la finalidad de unificar la calidad y oportunidad de las medidas de prevención y control de los TA en el Sector Salud Nacional, se requiere de la emisión de una Norma Oficial Mexicana (NOM), similar a la elaborada para la epilepsia.⁽⁷²⁾

Los órganos responsables de la comunicación humana deben de promover, elaborar, difundir, ejecutar y evaluar dicha NOM para mantenerla actualizada. La mencionada NOM debe de señalar a quiénes puede beneficiarse con los auxiliares auditivos, y facilitar indicadores para planear medidas de intervención en las personas con limitación auditiva. La aplicación de la NOM se debe complementar con programas de prevención y control, capacitación al personal por niveles de salud, educación a los pacientes y a la población en general para resolver el problema auditivo, creación de centros de detección de la hipoacusia o sordera con fines de indicar y proporcionar auxiliares auditivos e implantes cocleares, entre otros.

Conclusiones

Hace falta definir a los TA como problema de salud pública en México. Para lo cual es necesario promover, ejecutar y evaluar la investigación epidemiológica, cuyos resultados contribuyan a definir políticas y sus consecuentes normas y programas de salud auditiva en beneficio de los mexicanos.

Referencias

- García-Pedroza F, Peñaloza-López Y, Poblano A. La sordera congénita en México. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México* 2000; 11:633-640.
- Katz J. Nature of auditory disorders. En: *Handbook of clinical audiology*. 4o. Edition. Buffalo, New York, EUA, Williams and Williams; 1994. 1:3-94.
- Jacobson JT. Nosology of deafness. *J Am Acad Audiol*. 1995; 6:15-27.
- Robert JR. Genetic hearing loss. En: *Hereditary hearing loss and its syndromes*. New York; Oxford UP; 1995. pp. 3-4.
- Williams PJ. Genetic causes of hearings loss. *New Engl J Med* 2000; 342:1101-9.
- Guizar VJJ, Zavala C, Ramírez DML. Aspectos genéticos en la patología de la audición. En *Medicina de la comunicación humana*. México D.F. Ed INCH. 1994. pp. 379-413.
- Marquet JF, Declav F de Cock M, Apple B, Moeneclaeys L. Congenital middle ear malformations. *Acta Otorhinolaryngol Belg* 1988; 42:117-302.
- Illum P. The Mondini type of cochlear malformation. *Arch Otolaryngol* 1972; 96:305-11.
- Pauls-Hardy M, Haskins HL, Hardy WC, Shimizu H. Rubella: Audiologic evaluation and follow-up. *Arch otolaryngol* 1973; 98:237-45.
- Figuroa-Damián R, Poblano A, Villagrana-Zesati R, Garza-Morales S. Potenciales provocados auditivos de tallo cerebral en hijos de mujeres con rubéola comprobada durante el embarazo. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México* 1995; 52:287-91.
- Organización Panamericana de la Salud. Programa ampliado de inmunización en las Américas. *Boletín informativo PAI* 1998; 4:2-3.
- Trejo RS, Hernández CJL, Castillo MG. Hipoacusia y sordera en el niño. En Hernández OF, Arroyo CA, Peñaloza LY. Ed. *Medicina de la Comunicación Humana*, México. SSA-INCH. 1994. pp. 415-443.
- Jiang ZD, Liu XY, Wu YY, Zheng MS, Liu HC. Long term impairments of brain and auditory functions of children recovered from purulent meningitis. *Dev Med Child Neurol* 1990; 32:473-80.
- Bergman I, Hirsch RP, Fria D, Shapiro SM, Holzman I, Painter MJ. Cause of hearing loss in the high-risk premature infant. *J Pediatr* 1985; 106:95-101.
- Garza-Morales S, Poblano A, Robledo Galván A, Fernández-Carrocer LA. Auditory evoked potentials in children at neonatal risk for hypoacusis. *Pan Am J Public Health* 1997; 2:232-7.
- Davison J, Hyde ML, Alberti PW. Epidemiology patterns in childhood hearing loss. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1988; 17:239-66.
- Benavides VHA. Secuelas de otitis media crónica. En *Medicina de la Comunicación Humana*. México D.F. INCH 1994. pp. 445- 450.
- Mojica RM. Trauma acústico. En *Medicina de la Comunicación Humana*. México D.F. INCH 1994. pp. 481-494.
- Solís CA, Valle VM, Montes de Oca FE, Paniagua VB, Mena AJC, Ramírez MN. Detección de niveles de ruido y trauma acústico en una planta de rehidratación de leche. *An ORL Méx* 1999; 44:17- 20.
- Mori N, Asai H, Matsunaga T. Diagnostic value of extratimpanic electrocochleography in Meniere disease. *Audiology* 1987; 26:103-10.
- Escajadillo JR. Tumores del oído. En *Oídos, Nariz, Garganta y Cirugía de cabeza y Cuello*. México, D.F. Ed El manual moderno 1991. 4:68-72, 5:101-107, 6:140, 8: 172-179.
- Robert WPC. Cerebro vascular disease. *Scientific American Medicine*. New York 1995. 11:X:1-12.
- Puente A. Presbiacusia. En *Medicina de la Comunicación Humana*. México, D.F. INCH 1994. pp. 503-516.
- Schat J. Bases bioquímicas de la ototoxicidad de los aminoglucósidos. *Clin Otorrinolaringol Nort Am* 1993. 5:843- 854.
- Harvey BS, Morton NS. Chemotherapy for microbial diseases. En *Scientific American medicine*. New York 1995. 7:XIV:1-54.
- Rybak LP. Ototoxicidad de los diuréticos con acción en el asa de Henle. *Clin Otorrinolaringol Nort Am* 1993; 5: 827-842.
- James WT, Leslie TW. Chemotherapy of parasitic infection. 9o. edición. *Goodman & Gilman's. The Pharmacological basis of therapeutics*. Edición internacional. ED. McGraw-Hill. 1996. VIII:39:955-964.
- Huistad DL, Ondrey FG, Muttu C, Schachen PA, Paparella MM, Adams GL. Histopatología of the human temporal bone after cisplatino, radiation or both. *Otolaryngol Head and Neck Surg* 1998. 118:825-31.
- Stephen MK, Edward DH. Rheumatoid arthritis. En *Scientific American Medicine*. New York 1995. 15: II:1-20.
- Stanley LS. Anemia: Blood loss and disorders of iron metabolism. *Scientific American Medicine*. New York 1995. 5:II:1-14.

31. Puente GA. Hipoacusias metabólicas. En Medicina de la Comunicación Humana. México, D.F. INCH 1994. pp. 496-501.
32. Ludman H. Acoustic and hearing test. Diseases of the Ear. Sixth edition. New York. Edited by Ludman H. Pub. Oxford University Press, Inc. 1988. pp.58-64.
33. American Academy of Pediatrics. Joint committee on infant hearing 1994 position statement. Pediatrics 1995; 95:152-156.
34. Poblano A, Garza-Morales S, Ibarra-Puig J. Utilidad de los potenciales provocados auditivos del tallo cerebral en la evaluación del recién nacido. Bol Med Hosp Infantil Méx 1995; 52:262-270.
35. Rosete PM, García GMR, Rivero LME. Exploración de la función coclear en niños mediante emisiones acústicas. Bol Med Hop Méx 1995; 52:566-571.
36. Cremers FD. Genetic cause of hearing loss. Curr Opin Neurol 1998; 11 (1):11-16.
37. Kelley PM, Cohn E, Kimberling WJ. Connexin 26: remativo PAI. 1999. Año XXI No. 3. Enquired for normal auditory function. Brain Res 2000; April 32 (1):184- 188.
38. American Speech-Language Association. Guidelines for audiological assessment of children from birth through 36 months of age. ASHA 1991; 33 (suppl) 5:37-43.
39. Ling D. Speech development for children who are hearing impaired. San Diego, Cal. En: Holl RH (ed) Aural rehabilitation. Singular Publishing Group. 1992. pp. 103- 109.
40. Organización Mundial de la Salud. Clasificación internacional de enfermedades, X revisión, Ginebra, Suiza. ed. OMS 1987; 2: capítulo VIII (H60-H95).
41. Brookhouser PE, Beauchaine KL, Osberger MJ. Management of the child with sensorineural hearing loss. Medical, surgical, hearing aids, cochlear implants. Pediatr Clin North 1999; 461:121-41.
42. François M, Bonfils P, Nancy P. Screening for neonatal and infant deafness in Europe in 1992. Int J Pediat Otorhinolaryngol 1995; 31:175-182.
43. NIH Consens Statement. Early identification of hearing impairment in infants and young children. Scientific report 1993; 11:1-2
44. García-Pedroza F, Rodel EA, Sánchez LH, Durán MJ, Peñaloza YL. Construcción de reactivos para la detección de los trastornos auditivos en México. Resultados preliminares. Memorias XXVII Reunión de investigación INCH 2000. pp. 106-107
45. Ruiz BR, Orduña BF. Conjunción y normatización de un paquete para el diagnóstico de la sordera en niños pequeños de edad. An Mex Orl 1987; 33:41-45.
46. Montes de Oca FE, Giardino RSK, Luna CB et al. Validación del uso de juguetes sonoros mexicanos en la detección temprana de hipoacusias profundas bilaterales. An Orl Mex 1993; 38:211- 214.
47. Poblano A, Chayo I, Ibarra J, Rueda E. Electrophysiological and Behavioral Methods in Early detection of Hearing Impairment. Arch Med Res 2000; 31:75-80.
48. Montes de Oca FE, Rodríguez DJA, Chavira CCL. Validación de la prueba de "un minuto" para la detección de hipoacusia en escolares. Anales de Otorrinol Mex 1991; 3:251-257.
49. Peñaloza Y, Gutiérrez J, Andrade E, Fierro M, Hernández X. Perturbaciones básicas de la comunicación humana. Salud Pública Mex 1989; 3:106-116.
50. Peñalosa-López Y, Reyna-López V, Poblano-Luna A. Detección temprana de sordera prelingüística. Bol Med Hosp Infantil Méx 1988; 45: 155-160.
51. Davis A, Wood S. The epidemiology of childhood hearing impairment: Factors relevant to planning of services. Brit J Audiol 1992; 26:77-90.
52. Montes de Oca E, Martínez MC. Estimación del problema auditivo en México. An ORL Méx 1999; 44:8-12.
53. Darin N, Hanner P, Thiringer K. Changes in prevalence, etiology, age at detection, and associated disabilities in preschool children with hearing impairment born in Goteborg, Sweden. Dev Med Child Neurol 1997; 39: 797-802.
54. Quehacer Parlamentario de la Cámara de Diputados LVII Legislatura. Se legisla para el Derecho al uso del Lenguaje de señas. Diario La Jornada. 1998; Septiembre 15, p. 59.
55. Higgins PC, Nahs JE. Understanding deafness socially. Springfield, Illinois, USA. Publisher: Charles C. Thomas. 1987. pp.1-196.
56. Petridou E, Zervos I, Christopoulos G. Biosocial variables and auditory acuity as risk factors for non-fatal childhood injuries in Greece. Inj Prev 1995; 1:92-6.
57. Ramírez-Dueñas ML. Sordera genética. En Genética clínica, 2o. ed. México, D. F. Ed. Manual moderno. 1994. 27:517-533.
58. Youssefzadeh S, Baumgartner W Ct y MRI pre and postoperative roentgen diagnosis for cochlear implant. Radiology 1997; 37 (12):983-90.
59. Friedland DR, Fahs MC, Catalano PJ. A Cost-effectiveness analysis of the high register and ABR. Int J Pediatr Otorhinolaryngol 1996; 38:115-130.
60. Johnson JL, Sia CC, White KR, Johnson RL. Newborn hearing screening in Hawaii. Hawaii Med J 1997; 56:352-355.
61. Lutman ME, Davis AC, Fortnum HM, Wood S. Field sensitivity of targeted neonatal hearing screening by transient-evoked otoacoustic emissions. Ear Hear 1997; 18:265-76.
62. Weirather YP, Korth N, White KR. Cost analysis of TEOAE based universal newborn screening. J Commun Disord 1997; 30:477-492.
63. Davis A, Davies CM, Dixon S. The cost of early hearing screening in Englan and Wales. Arch Dis Child 1998; 78:14-9.
64. Organización Sanitaria de la Salud. Programa Ampliado de Inmunizaciones en las Américas. Boletín informativo.
65. Larkin M. Can lost hearing be restored? Lancet 2000. Vol. 256, p 744.
66. Norma Oficial Mexicana (NOM) NOM- 079-ECOL-93 vehículos nuevos de planta. Diario Ofical de la Federación (DOF) 12-01-95.
67. NOM- 080-ECOL-93 vehículos en circulación. DOF 13-01-95.
68. NOM- 081-ECOOL-93 Fuentes fijas. DOF 13-01-95.
69. NOM- 082-ECOOL-93 Motocicletas y triciclos nuevos en plantas. DOF 16-01-95.
70. Poder Ejecutivo Federal. Plan Nacional de Desarrollo 1995- 2000 del Poder Ejecutivo Federal, México.
71. Poder Ejecutivo Federal. Programa de reforma del sector salud. 1995-2000. Poder Ejecutivo Federal, México.
72. García-Pedroza F. La epilepsia como problema de salud pública. En Epilepsia: aspectos neurobiológicos, médicos y sociales. México, D.F. Editores Feria-Velasco A, Martínez D. y Rubio F, Ediciones INNN 1997. pp. 402-414.

Artículo original

Miringoplastias con aloinjertos cutáneos celulares: Nueva alternativa para el manejo de las perforaciones timpánicas

*Gallardo-Ollervides Francisco J **Rodríguez-Perales Marcos A ***Nuño-Fuentes Nydia

Resumen

Se realizó un estudio prospectivo para comparar y evaluar la eficacia del aloinjerto cutáneo acelular y de la fascia temporal, como materiales de injerto para cierre de perforaciones timpánicas simples, de etiología infecciosa o traumática. Se estudiaron 40 pacientes de la consulta externa de Otorrinolaringología del Hospital Central Militar con perforación timpánica central, oído seco por más de 60 días e integridad de la cadena osicular. Veinte pacientes fueron tratados con aloinjertos cutáneos acelulares (ACA, Alloderm[®]) bajo anestesia local y con técnica endomeatal, colocando dos capas de injerto (*under-over*) y un soporte de esponja hemostática de gelatina en oído medio. Los 20 pacientes restantes se manejaron mediante dos capas de homoinjerto de fascia temporal (HFT). En el grupo de pacientes en quienes se empleó HFT se obtuvo un cierre total en 16 casos (80%), en el grupo manejado con ACA el cierre fue total en 17 pacientes (85%). La diferencia aérea-ósea en la audiometría fue de menos de 10 dB. En la mayoría de los pacientes la utilización de ACA para la reparación de perforaciones timpánicas es útil y presenta las siguientes ventajas, respecto a la fascia temporal: reduce el tiempo quirúrgico, elimina las complicaciones en el sitio donador y puede realizarse como procedimiento ambulatorio, incluso en el consultorio. Observamos un caso de probable rechazo y extrusión del injerto en una de las pacientes operadas con ACA quien tenía antecedente de rechazo al material de sutura absorbible. En todos los casos de perforaciones residuales se logró disminución importante de la superficie de perforación. El uso de ACA es una alternativa útil para sustituir los homoinjertos y su aplicación mostró la misma efectividad que la fascia temporal.

Summary

A prospective study was conducted to compare and evaluate the effectiveness of acelular cutaneous allograft and fascia temporary, as graft material for closing simple tympanic perforations, from infectious or traumatic etiology. Forty outpatients of the Military Central Hospital's Otolaryngology Department with central tympanic perforation, dry ear at least during 60 days and integrity of the ossicular chain were studied. Twenty patients were dealt with acelular cutaneous allograft (ACA, Alloderm[®]) under local anesthesia and with endomeatal technique, placing two layers of graft (*to under-over*) and a support of absorbable gelatin sponge in the middle ear. The 20 remaining patients were handled with *under-over* homograft of fascia HTF. In the group of patients with HTF, a total closing in 16 patients was obtained (80%), in the group handled with ACA, the total closing was obtained in 17 patients (85%). The aerial-bony difference in the audiometry was of less than 10 dB. In most of the patients the use of ACA for the repair of tympanic perforations is useful and displays the following advantages, with respect to fascia temporary: it reduces the surgical time, it eliminates the donating site complications and can be made like ambulatory procedure, even in the doctor's office. We observed a case of probable rejection and extrusion of the graft in one of the patients operated with ACA she had antecedent of rejection to the absorbable suture. In all the cases of residual perforations important diminution of the perforation surface was obtained. The use of ACA is a useful alternative to replace the homograft and its application showed the same effectiveness that temporal fascia.

* Adscrito al Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital Central Militar, México, D.F.

** Jefe del Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital Central Militar, México, D.F.

*** Residente de Otorrinolaringología, Escuela Militar de Graduados de Sanidad, México, D.F.

Introducción

Las perforaciones timpánicas pueden producirse por infecciones agudas o crónicas del oído medio, lesiones traumáticas o como secuela de la colocación de tubos de ventilación.

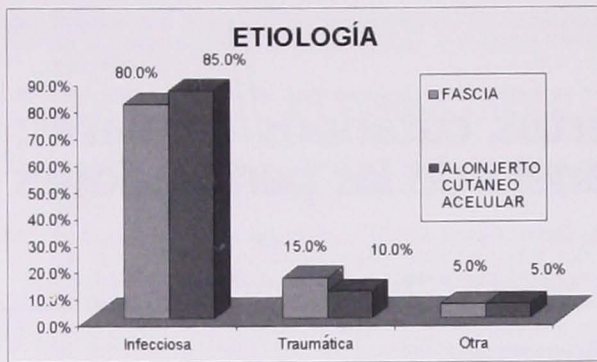


Figura 1. Etiología de las perforaciones timpánicas

Afortunadamente la mayoría de las perforaciones timpánicas cierran espontáneamente, ya que el proceso de cicatrización inicia en las primeras 12 horas después de haberse producido la perforación, mediante la proliferación de las células epiteliales escamosas en los márgenes de la lesión.⁽¹⁾ Este proceso culminará con la formación de una neomembrana que habitualmente es mucho más delgada que la normal, por carecer de la capa media fibrosa. Si este proceso de cicatrización falla o no logra cerrar completamente, el defecto producirá una perforación timpánica crónica, si el *anulus* timpánico está intacto, esta lesión será una secuela no evolutiva.

Para tratar este tipo de lesiones crónicas es necesario realizar un procedimiento quirúrgico con fines reconstructivos para cerrar la perforación, éste procedimiento se conoce como miringoplastia, el cual se puede definir como una operación destinada a reparar la perforación de la membrana timpánica sin exploración de la cadena osicular, en contraste con la timpanoplastia que es un procedimiento quirúrgico para erradicar un proceso patológico en el oído medio y reconstruir la integridad timpano-osicular.

La miringoplastia es un procedimiento quirúrgico común; el material usado para reparar la membrana timpánica generalmente es tejido autólogo tomado de sitios donadores cercanos al campo quirúrgico, los dos tejidos más usados son la fascia del músculo temporal y el pericondrio del trago o de la concha. Ambos materiales se relacionan con excelentes resultados cuando se emplea una técnica quirúrgica adecuada. También se han usado otros materiales autólogos como injertos parciales de piel, cartílago, vena y grasa.^(2,3,7,8) En

los pacientes con cirugías otológicas previas, la disponibilidad de estos materiales puede ser limitada, o bien, ser mucho más tardada y difícil su obtención, además de que las complicaciones en los sitios donadores suelen ser más frecuentes. En este tipo de pacientes la utilización de otros materiales puede ser una alternativa para realizar la miringoplastia. Además de la rápida disponibilidad de ciertos aloinjertos, su utilización disminuye el tiempo quirúrgico, permite una técnica más conservadora y reduce a cero las complicaciones en sitio donador.

Los aloinjertos cutáneos acelulares (Alloderm®) son un nuevo biomaterial que sirve como matriz de tejido conectivo para proporcionar un soporte de tejido blando que se integra en el lecho implantado. El aloinjerto cutáneo acelular se obtiene de piel humana de cadáver que, mediante un proceso especial, se hace inmunológicamente inerte, este proceso consiste en la remoción completa de la capa epidérmica y las células de la capa dérmica, la matriz cutánea es preservada, mediante congelación y secado sin daño a la arquitectura de la estructura cutánea, pero eliminando todos los blancos antigénicos de la respuesta inmunológica de rechazo mediada por células. La capa dérmica que queda es una matriz de tejido conectivo no inmunogénico, con una membrana basal compleja y canales vasculares.^(4,5) Los componentes histológicos de esta matriz acelular incluyen elastina madura, proteoglicanos y colágena, estos proporcionan un reservorio para factores de crecimiento, una guía para el ensamble y crecimiento de los puentes de colágena y promueve la angiogénesis.⁽⁶⁾

El aloinjerto cutáneo acelular se ha usado con buenos resultados en muchos procedimientos reconstructivos por quemaduras,^(6,9) en enfermedades periodontales⁽¹⁰⁾ y, en nuestra especialidad, para el cierre de perforaciones septales⁽⁴⁾ y la reparación de perforaciones timpánicas, tanto en forma experimental,^(11,12) como en humanos.^(5,14,15)

Material y Métodos

Se estudiaron en forma prospectiva y abierta cuarenta pacientes que acudieron a la consulta externa del Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital Central Militar con edades de entre 9 y 70 años, que presentaban perforaciones timpánicas centrales de

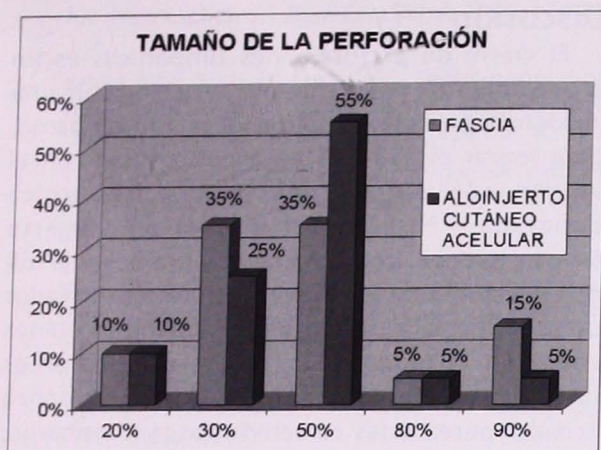


Figura 2. Tamaño de la perforación

entre 20% y 90% de la superficie, (Figura 1 y 2) oído seco por más de 60 días y sin evidencia de patología del oído medio. Todos fueron diagnosticados clínicamente y evaluados mediante audiometría tonal, logaudiometría, prueba de función tubárica y, en los que existía duda sobre la presencia de patología en el oído medio, con tomografía computarizada de oídos.

En veinte pacientes se realizó miringoplastia con aloinjerto cutáneo acelular (Alloderm®) bajo anestesia local, mediante la colocación de un pequeño algodón con lidocaína al 10% sobre los bordes de la perforación y la membrana timpánica y la infiltración de 4 cc de lidocaína al 2% con epinefrina 1:100,000 en los cuatro cuadrantes. Los márgenes de la perforación fueron reavivados con un pico recto fino y pinzas de Hartman retirando un collarote de tejido epidérmico en todo el margen de la perforación, posteriormente se colocó una esponja hemostática de gelatina en la cavidad del oído medio como soporte del injerto, el aloinjerto cutáneo acelular—previamente cortado, lavado y rehidratado en solución salina isotónica— se colocó en dos capas, una por debajo de los márgenes de la perforación rebasando aproximadamente 2 mm y otra capa por arriba de los márgenes de la perforación, colocando una esponja hemostática de gelatina húmeda con gotas óticas por arriba de la capa externa y taponamiento del conducto auditivo externo.

En los otros veinte pacientes se realizó miringoplastia con fascia del músculo temporal, en ocho pacientes mediante anestesia local con la

técnica descrita anteriormente para el aloinjerto cutáneo acelular, y con anestesia general en doce pacientes. La fascia se obtuvo mediante una incisión de 2.5 a 3.5 cm en la región temporal, 3 cm inmediatamente por arriba del pabellón auricular, fue adelgazada, extendida y secada sobre una placa de vidrio y, posteriormente, despegada y cortada según el tamaño de la perforación. En todos los pacientes se reavivaron bordes antes de colocar el injerto. La misma técnica descrita para el aloinjerto cutáneo acelular, con dos capas de fascia fue utilizada en diez pacientes, en siete pacientes se colocó el injerto en forma medial a los márgenes de la perforación mediante la realización de un colgajo timpanomeatal posterior, colocando una esponja hemostática de gelatina en el oído medio para soportar el injerto y mantenerlo en contacto con los márgenes de la perforación. En tres pacientes con pared anterior del conducto auditivo externo prominente, se realizó un abordaje retroauricular con colgajo timpanomeatal posterior para visualizar completamente el margen anterior de la perforación, colocando la fascia de la misma manera que en el abordaje intrameatal con colgajo.

Los pacientes fueron dados de alta el mismo día o al día siguiente de la cirugía con la indicación de no sonarse la nariz bruscamente durante seis semanas y mantener seco el oído. Se prescribieron analgésicos en los pacientes en los que el injerto se obtuvo de fascia temporal, se realizó el seguimiento de los mismos inicialmente cada semana, después cada dos semanas y luego en forma mensual. La audiometría de control se realizó entre la sexta y octava semana, una vez retirada la costra que se forma sobre el injerto y que se desplaza hacia las paredes del conducto auditivo externo.

Se consideró como éxito el cierre total de la perforación timpánica, los cierres parciales se consideraron como perforación residual y la ausencia de cierre como fracaso de la técnica.

Resultados

Todos los pacientes manejados con anestesia local toleraron el procedimiento sin dificultades. En el grupo tratado con injerto de fascia, 16 pacientes (80%) obtuvieron un cierre total de la perforación timpánica. Cuatro pacientes (20%) presentaron cierre parcial con perforaciones

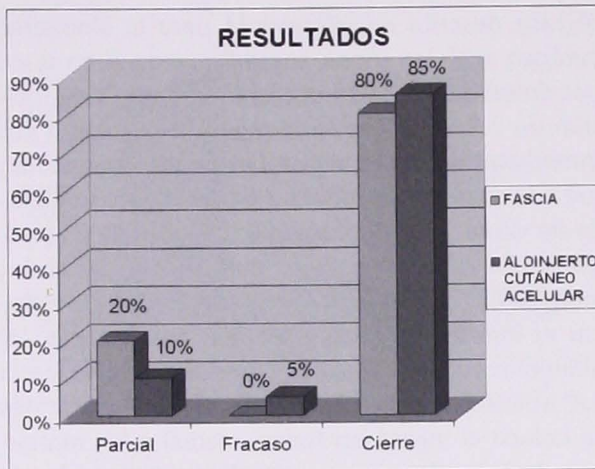


Figura 3. Resultados

residuales puntiformes, en dos de éstos pacientes con cierre parcial se detectó una discreta secreción y aspecto fibrinoide húmedo de los injertos, por lo que se manejaron con gotas óticas (Figura 3). Ningún paciente desarrolló complicaciones en el sitio donador, cinco pacientes se quejaron de dolor postoperatorio en el sitio donador al comer, que cedió fácilmente con analgésicos comunes.

En el grupo de pacientes manejados con injerto cutáneo acelular, 17 obtuvieron cierre total de la perforación, dos cierre parcial con perforaciones residuales de menos del 10% y en una paciente se mantuvo la perforación sin cambio alguno, en esta paciente se pensó inicialmente que se había arrancado el injerto al momento de la curación y retiro de la costra de la esponja hemostática de gelatina, por lo cual fue reintervenida con la misma técnica y material de injerto, pero la perforación persistió sin cambios; al reinterrogarla se encontró el antecedente de rechazo al material de sutura absorbible en cirugías previas. Las diferencias aérea-ósea en la audiometría de los pacientes con cierre total disminuyeron, de 25 dB promedio en el preoperatorio, a menos de 10 db promedio en los dos grupos, sin diferencia estadísticamente significativa entre ambos.

En treinta y tres pacientes (82.5%) la causa de la perforación fue infección, cuatro pacientes (10%) de etiología traumática y tres (7.5%) como secuela de tubos de ventilación. La localización más frecuente de perforaciones fue en los cuadrantes inferiores.

Discusión

El cierre de perforaciones timpánicas es un procedimiento relativamente sencillo, con una incidencia baja de complicaciones. Sin embargo, para lograr el éxito es necesario contar con el injerto adecuado y una técnica quirúrgica depurada.^(7, 8) El material ideal para injerto timpánico debe ser permanente y promover la migración del epitelio desde los bordes reavivados de la perforación, tanto en la superficie cutánea como en la mucosa. Se requiere de estudios histológicos para confirmar que el injerto cutáneo acelular posea estas características, sin embargo, los resultados de nuestro estudio indican que la utilización de los injertos cutáneos acelulares es ventajosa y proporciona buenos resultados en el cierre de perforaciones timpánicas.

Dos características principales del injerto cutáneo acelular pueden ser responsables de su adecuada incorporación y de la estimulación del proceso de cicatrización timpánica: la arquitectura dérmica conservada que facilita la incorporación del injerto en el tejido hospedero y que es inmunológicamente inerte.^(13, 14)

Conclusiones

Los injertos cutáneos acelulares parecen ser materiales seguros y fáciles de manejar en la reconstrucción de una membrana timpánica perforada. El uso del injerto cutáneo acelular para el cierre de perforaciones timpánicas se relaciona con un porcentaje de éxito similar al de la fascia temporal y ciertamente posee algunas ventajas sobre la fascia, como son la eliminación de un sitio donador, la simplificación y aceleración del procedimiento quirúrgico, y por lo tanto, la reducción de la morbilidad. Este tipo de injertos son una buena alternativa para el cierre de perforaciones timpánicas en cualquier tipo de pacientes.

Referencias

1. Dunlap AM, Schuknecht HF. Closure of perforations of tympanic membrane. *Laryngoscope* 1958;68: 501-507.
2. Eavey RD. Inlay tympanoplasty: Cartilage butterfly technique. *Laryngoscope* 1998; 108:657-661.
3. Wainwright DJ, Madden M, Luterman A et al. Clinical evaluation of an acellular allograft dermal matrix in

- full thickness burns. *J. Burn Care Rehab* 1996; 17:124-136.
4. Kridel RWF, Foda H, Lunce KC. Septal perforation repair with acellular human dermal allograft. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1998; 124:73-78.
 5. Yussef AM. Use of acellular human dermal allograft in tympanoplasty. *Laryngoscope* 1999; 109:1832-1833.
 6. Livesey SA, Herndon H, Hollyoak MA, Atkinson YH. Transplanted acellular allograft dermal matrix: Potential as a template for the reconstruction of viable dermis. *Transplantation* 1995;60:1-9.
 7. Terry RM, Bellini MJ, Clayton MI, Gandhi AG. Fat graft myringoplasty –a prospective trial. *Clin otolaryngol* 1998;13:227-229.
 8. Reingenberg JC. Closure of tympanic membrane perforations by the use of fat. *Laryngoscope* 1978;88: 982-993.
 9. Wainwright DJ. Use of an acellular allograft dermal matrix (Alloderm) in the management of full-thickness burns. *Burns* 1995;21:243-248.
 10. Callan D. Use of acellular dermal matrix allograft material in dental implant treatment. *Dental Surgery Products* 1996;1:14-17.
 11. William JM. et al. Tympanic membrane perforation repair using alloderm. *Otolaryngol Head and Neck Surg* 2000; 123:17-21.
 12. Douglas W. et al. Tympanic membrane repair with a dermal allograft. *Laryngoscope* 2001; 111 :702-707.
 13. Daryoush S. et al. Office myringoplasty with alloderm. *Laryngoscope* 2001;111:181-184.
 14. Benecke JE. Tympanic Membrane grafting with alloderm. *Laryngoscope* 2001;111:1525-1527.

Reporte de casos

Quiste branquial en el espacio parafaríngeo

Beas-Padilla Ricardo Arturo* Torres-Manrique María Teresa** Domenzain-Barradas Carlos*** Díaz-Avelar Carlos Arturo****

Presentado en el LIII Congreso Nacional de la Sociedad Mexicana de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello. Cancún, Quintana Roo. 2003

Resumen

El espacio parafaríngeo, también conocido como espacio faríngeo lateral, faringomaxilar o perifaríngeo, es similar a un cono invertido, con su mayor diámetro en la base del cráneo y vértice inferior en el hueso hioides. El espacio parafaríngeo está dividido en los componentes preestiloideo y postestiloideo, por una línea que va desde la superficie medial de la apófisis pterigoides al proceso estiloideo. Las lesiones preestiloideas tienden a originarse a partir del lóbulo profundo de las glándulas salivales o de una glándula salival menor. Una masa postestiloidea usualmente consiste en un paraganglioma, un neuroma o linfadenopatía.

El quiste branquial del espacio parafaríngeo es un tumor infrecuente. En la literatura mundial sólo se han reportado 24 casos. Nosotros reportamos uno nuevo en una paciente cuyo padecimiento inició un año antes de la consulta, y consistió en un desplazamiento lento de la pared faríngea lateral en el área amigdalina y disfagia.

El diagnóstico fue hecho por tomografía computada con contraste y confirmado mediante estudio hispatológico después de su resección quirúrgica.

Summary

The parapharyngeal space, also known as the lateral pharyngeal, pharyngomaxillary, or parapharyngeal space, is analogous to an inverted cone, with its base superiorly at the base of the skull, and apex inferiorly at the hyoid bone. The parapharyngeal space is divided into the prestyloid and poststyloid components by a line from the medial aspect of the medial pterygoid plate to the styloid process. Prestyloid lesions tend to be of salivary gland origin, from the deep lobe or a minor salivary gland. A poststyloid mass usually represents a paraganglioma, neuroma, or lymphadenopathy. The branchial cyst of the parapharyngeal space is a rare tumor. Only 24 cases have been founded in the world's literature. We report a new case of a patient with 1-year history of a slowly displacement of the lateral pharyngeal wall in the tonsillar area and dysphagia. The diagnosis was made by computed tomography with contrast and confirmed pathologically with surgical excision.

*Residente de 4to año del Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital Regional Dr. Valentín Gómez Farias, ISSSTE, Zapopan, Jalisco, México.

**Médico adscrito al Servicio de Otorrinolaringología y Cirugía de Cabeza y Cuello del Hospital Regional Dr. Valentín Gómez Farias, ISSSTE, Zapopan, Jalisco, México

***Médico adscrito al Servicio de Oncología del Hospital Regional Dr. Valentín Gómez Farias, ISSSTE, Zapopan, Jalisco, México

****Residente de 3er año del Servicio de Cirugía General del Hospital Regional Dr. Valentín Gómez Farias, ISSSTE, Zapopan, Jalisco, México

Introducción

El espacio parafaríngeo es una región difícil de examinar clínicamente, ya que está localizada en la profundidad de la parte superior del cuello, debajo de la rama de la mandíbula, la glándula parótida y el músculo esternocleidomastoideo. Sólo cuando una masa es lo suficientemente grande, desplaza la pared faríngea lateral hacia la línea media o causa plenitud anormal de la glándula parótida.⁽¹⁻¹⁴⁾ Por lo general, los quistes branquiales se manifiestan como masas en cuello. Otras lesiones quísticas del espacio parafaríngeo son infrecuentes. Sólo se han reportado 24 casos en la literatura mundial.⁽¹⁵⁾ En este artículo presentamos un caso adicional, con discusión de su diagnóstico y tratamiento.

Reporte del caso

Mujer de 41 años de edad, obesa, ama de casa, sin antecedentes de importancia para su padecimiento actual, el cual inició hace un año con sensación de cuerpo extraño en orofaringe y aumento de volumen progresivo del paladar. Después presentó disfagia, odinofagia, otalgia izquierda y obstrucción respiratoria en decúbito dorsal. Acudió al servicio refiriendo que 3 meses antes presentó faringodinia, malestar general y fiebre, tratada en otro medio hospitalario como absceso periamigdalino con antibióticos y antiinflamatorios sin presentar mejoría, por lo que fue referida a nuestra unidad. A la exploración física de cavidad oral se observó masa cubierta de mucosa normal que desplaza al paladar blando del lado izquierdo en dirección medial, rechazando amígdala palatina ipsilateral (Figura 1).

A la palpación por cavidad oral, la masa era blanda y dolorosa, no detectable en cuello. No adenomegalias. Resto de exploración sin datos patológicos. La tomografía computada con contraste del espacio parafaríngeo mostró una masa hipodensa en el lado izquierdo, con desplazamiento de estructuras circundantes, independiente de parótida, sin intensificación del reborde periférico, ni reforzamiento vascular (Figura 2).

Se procedió a realizar escisión quirúrgica del tumor intacto mediante abordaje transcervical con mandibulotomía y traqueostomía preventiva, la cual se retiró en 48 horas. La pieza quirúrgica obtenida fue de características quísticas de 5 x 7 x 5 cm (Figura 3). El estudio histopatológico mostró un patrón compatible con quiste branquial. Después de 6 meses de seguimiento, la paciente no ha presentado complicaciones ni recurrencia.

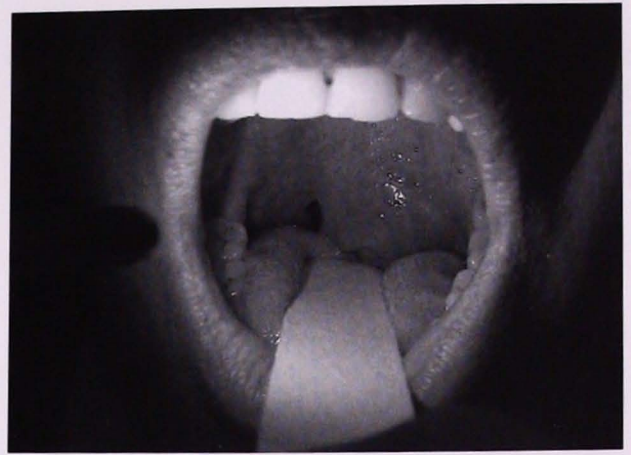


Figura 1. Imagen en la que se observa cavidad oral con masa cubierta de mucosa normal que desplaza medialmente al paladar blando de lado izquierdo, rechazando amígdala palatina ipsilateral.

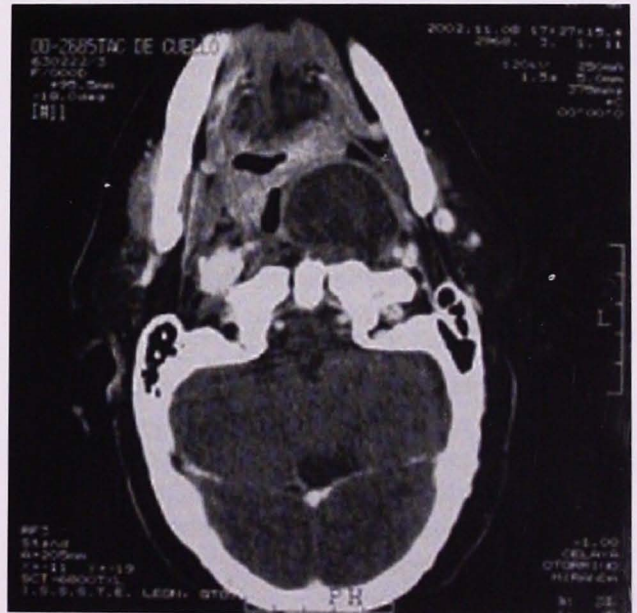


Figura 2. La tomografía computada con contraste a nivel de espacio parafaríngeo mostró una masa hipodensa en el lado izquierdo, con desplazamiento de estructuras circundantes, independiente de parótida, sin intensificación del reborde periférico, ni reforzamiento vascular.

Discusión

Una masa de gran tamaño en el espacio parafaríngeo se manifiesta por tumoración cerca del ángulo mandibular. La pared medial del espacio parafaríngeo es flexible, y por tanto, en casi todas



Figura 3. La pieza quirúrgica obtenida fue una tumoración quística de 5 x 7 x 5 cm.

las masas localizadas en esta zona, se puede apreciar cierto grado de abombamiento medial de la pared rinofaríngea lateral y desplazamiento hacia abajo del paladar blando. Así sucede con las masas mayores de 1.5 cm de diámetro, independientemente de su origen parotídeo o extra parotídeo.

Las lesiones que nacen en el espacio parafaríngeo pueden permanecer silentes desde el punto de vista clínico hasta que su tamaño sea considerable.

En conjunto, las lesiones primarias más comunes con origen en el espacio parafaríngeo son los tumores de las glándulas salivales (representan 40 a 50%), seguidos por los tumores neurogénicos (17 a 25%). El tercer grupo más común son los paragangliomas, que dan cuenta de 10 a 15% de las neoplasias en esa zona. Menos frecuentes son las lesiones quísticas, infiltrativas y de la base del cráneo. Los quistes de la hendidura branquial casi siempre están localizados en la región medial del espacio parafaríngeo, cerca del espacio retrofaríngeo, o en la parte lateral, junto a la glándula parótida o afectando a ésta. Los síntomas más comunes son odinofagia, disfagia y disnea, que en la mayoría de casos, se acompañan de infección y formación de abscesos por los que al cuadro clínico se agregan fiebre y rigidez cervical. En casos raros, puede presentarse paresia de los pares craneales que pasan a través del espacio parafaríngeo.^(16, 17)

El quiste branquial ha sido también llamado quiste lateral linfo-epitelial o quiste cervical lateral. Lushka (en el año de 1848) sugirió que la degeneración quística de los ganglios linfáticos cervicales era el mecanismo por el cual se formaban los quistes cervicales laterales. Esta teoría no fue considerada hasta que King (en el año de 1949) estudió la histología de un gran número de quistes cervicales laterales, y concluyó que estos resultaban de una transformación de los ganglios linfáticos cervicales.⁽²⁶⁾

Primero, la hipótesis del aparato branquial sugiere que el quiste branquial representa el remanente de bolsas y hendiduras branquiales. De acuerdo con esta teoría, el quiste se origina de la primera bolsa y tiene una abertura interna entre las partes óseas y cartilaginosas del meato externo o, con la segunda bolsa, por lo que se abre en el pilar posterior, en la base de la amígdala. Si ésta teoría fuera correcta, los quistes branquiales deben de ser más comunes en niños recién nacidos. Sin embargo, la edad promedio de detección es en la tercera década de la vida, lo cual es tardío tratándose de una lesión congénita. Segundo, la hipótesis del seno precervical sugiere que el quiste branquial representa remanentes del seno cervical de His, el cual está formado por el segundo arco que crece hacia abajo para encontrar al quinto arco. Tercero, la hipótesis del ducto tímico sugiere que los quistes son remanentes de la conexión original entre el timo y la tercer bolsa branquial de la cual se origina. Como nunca ha sido descrita la persistencia del ducto tímico y tampoco se ha reportado un quiste branquial por debajo de la glándula tiroidea, la hipótesis es una especulación. King sugiere que el quiste se origina como una inclusión epitelial con nódulos linfáticos cervicales. Wild y colaboradores proponen que el quiste es adquirido, y se forma cuando las células epiteliales emigran a un nódulo linfático desde las criptas de las amígdalas palatinas o de la base de la lengua. Un espacio quístico puede ser creado por esas células epiteliales.^(18, 19, 20)

Los estudios de imagen son esenciales para evaluar al paciente con sospecha de masa en espacio parafaríngeo, su objetivo debe dirigirse a determinar si se trata de una masa preestiloidea o postestiloidea, su relación con la glándula parótida y los grandes vasos, y sus características estructurales.

Las imágenes de tomografía computada (TC) y resonancia magnética (RM) resultan igual de eficaces para localizar lesiones preestiloideas o postestiloideas. Sin embargo, las de TC son superiores a las de RM para evidenciar la presencia de calcificaciones y afectación ósea, y con medio de contraste puede ser apreciada la relación de la masa con los grandes vasos.

Por su parte, las imágenes de RM son superiores a las de TC por su capacidad para mostrar las características de tejidos blandos de los tumores del espacio parafaríngeo. Sin embargo, la TC continúa siendo el estudio más usado por su mayor accesibilidad. La angiografía está reservada para lesiones que capturan medio de contraste, mientras que el ultrasonido no provee adecuada resolución del espacio parafaríngeo.^(21, 22, 23)

La cirugía es el principal tratamiento para los tumores del espacio parafaríngeo. La elección del abordaje quirúrgico está dictado por el tamaño, localización, relación con los grandes vasos y sospecha de malignidad del tumor, y debe ofrecer buena exposición y acceso directo, protección de vasos yugulares y carotídeos, así como la preservación de la función (nervio facial y masticador).⁽²⁴⁾ Los abordajes que han sido descritos son: transoral, transcervical, transcervical-transparotideo, transcervical-transmandibular y el de fosa infratemporal.⁽²⁵⁾

Referencias

1. Einstein RAJ. Sialography in the differential diagnosis of parotid masses. *Surg Gynecol Obstet* 1966; 122:1079
2. Meine FJ, Woloshen HJ. Radiologic diagnosis of salivary gland tumors. *Radiol Clin North Am* 1970; 8:475 salivary glands. *Laryngoscope* 1972; 82:2032
3. White IL. Sialoangiography: x-ray visualization of major salivary glands. *Laryngoscope* 1972; 8:475
4. Potter GD. Sialography and the salivary glands. *Otolaryngol Clin North Am* 1973; 6:509
5. Calcaterra TC, et al. The value of sialography in the diagnosis of parotid tumors. *Arch Otolaryngol* 1977; 103:727
6. Work WP, Johns ME. Symposium on salivary gland diseases. *Otolaryngol Clin North Am* 1977; 10:261
7. Som PM, Biller HF. The combined CT-sialogram. *Radiology* 1980; 135:387
8. Tsai FY, Goldstein JC, Parhad IM. Angiographic features of lateral cervical masses. *ORL* 1977; 84:840
9. Work WP. Tumors of the parapharyngeal space. *Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol* 1969; 73:389
10. Baker D, Conley J. Surgical approach to retromandibular parotid tumors. *Ann Plast Surg* 1979;3:304
11. Work WP, Hybels R. A study of tumors of the parapharyngeal space. *Laryngoscope* 1974; 84:1748
12. McLean WC. Differential diagnosis and management of deep lobe parotid tumors. *Laryngoscope* 1976; 86:28
13. Lawson V. Unusual parapharyngeal lesions. *J Otolaryngol* 1979; 8:241
14. Heeneman H, Maran A. Parapharyngeal space tumors. *Clin Otolaryngol* 1979; 4:57
15. Bilgen C, Ogut F, Celtiklioglu F. A new case of a branchial cyst of the parapharyngeal space. *Ear, Nose and Throat J* 2001; 80:384
16. Som PM, et al. Tumors of the parapharyngeal space and upper neck: MR imaging characteristics. *Radiology* 1987; 164:823
17. McIlrath DC, et al. Tumors of the parapharyngeal region. *Surg Gynecol Obstet*. 1963; 116:88
18. Hung T, Jacob A. Idiopathic lymphoepithelial cyst of the parapharynx masquerading as peritonsillar abscess. *J Laryngol Otol* 2001; 115:666
19. Chandler JR, Mitchell B. Branchial cleft cysts, sinuses, and fistulas. *Otolaryngol Clin North Am* 1981;14:175-86
20. Wild G, Mischke D, Lobeck H, Kastenbauer E. The lateral cyst of the neck: Congenital or acquired? *Acta Otolaryngol* 1987; 103:546-50
21. Curtin HD. Separation of the masticator space from the parapharyngeal space. *Radiology* 1987; 163:195-204
22. Som PM, Biller HF, Lawson W. Tumors of the parapharyngeal space: preoperative evaluation, diagnosis and surgical approaches. *Ann Otol Rhinol Laryngol Suppl* 1981; 90:3-15
23. Som PM, Curtin HD. Lesions of the parapharyngeal space. Role of MR imaging. *Otolaryngol Clin North Am* 1995; 28:515-42
24. Pang K, Christopher HK. Parapharyngeal space tumours: an 18 year review. *J Laryngol Otol* 2002; 116:170
25. Carrau RL, Myers EN, Johnson JT. Management of tumors arising in the parapharyngeal space. *Laryngoscope* 1990; 100:583-9
26. Golledge J, Ellis H. The aetiology of lateral cervical (branchial) cysts: past and present theories. *J Laryngol Otol*. 1994, Aug;108(8):653-9.

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 previa aprobación por el Consejo Editorial.

Los manuscritos deberán ser enviados al Director-Editor, Tte. Cor. M. C. Marcos Antonio Rodríguez Perales, a la dirección de la revista: Montes Urales No. 723-402, Lomas de Chapultepec. C.P. 11000. Tel 5540-1905. Los autores deberán exigir un número de folio y una carta a la entrega de su artículo. Podrán consultar en qué proceso se encuentra su artículo en la dirección de internet: www.smorlccc.org.mx, en el índice revistas.

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 afirma(n) el trabajo.

Por favor estudie con cuidado las siguientes instrucciones. Los manuscritos que no cumplan los requisitos, podrán sufrir retrasos 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 (Apellidos, nombre[s]) y sus afiliaciones institucionales. Deberá llevar por separado nombre, dirección, teléfono, fax y correo electrónico del autor con quién haya que establecer la correspondencia. El resto del texto no deberá llevar referencia alguna de los nombres de los autores o de 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. Texto capturado en Word para windows, grabado en disco de 3 1/2.
2. Doble espacio en todo el manuscrito.
3. Iniciar cada sección de manuscrito en página aparte.
4. Seguir esta secuencia: página del título (inicial), resúmenes en español e inglés, texto, agradecimientos, referencias, cuadros (cada uno en una página por separado), pies o epígrafes de las ilustraciones (figuras).
5. Enviar tres copias del artículo.
6. Conservar copias de todo lo enviado.

PREPARACIÓN DE 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.

Mecanografiése o imprímase 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 la 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 (es requisito indispensable), como Word para Windows.

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 al 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) de 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 sujeto 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. Expresar el propósito del artículo y resuma 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 cómo 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. Dé 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 los análisis estadísticos) 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 detalles suficientes, para que el lector versado en el tema que tenga acceso a los datos originales pueda verificar los resultados presentados. Cuando sea posible, cuantifique los datos de los resultados y preséntelos con indicadores apropiados de error o incertidumbre de la medición (por ejemplo, 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 ejemplo, 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 debe aparecer en la sección de Métodos. Cuando los datos se resumen en la sección de Resultados, especifique los métodos estadístico 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 sólo 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), y relacione a éste con cuadros e ilustraciones. No repita en el texto datos de cuadros o ilustraciones; enfatice o resuma tan sólo las observaciones importantes.

Discusión. Haga hincapié en los aspectos nuevos e importantes del estudio y en las conclusiones que se derivan de ellos. No repita en forma detallada los datos u otra información ya presentada 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 de estudio, evitando hacer afirmaciones generales y extraer conclusiones que no estén completamente respaldadas por los resultados.

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 con apéndice del texto:

- A) Colaboraciones que deben ser reconocidas pero que no justifican autoría, tales como el apoyo del jefe del departamento.
- B) La ayuda técnica recibida.
- C) El agradecimiento por el apoyo financiero y material, especificando la naturaleza del mismo.
- 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 enumerar-

se con números arábigos consecutivamente siguiendo el orden en que se menciona por primera vez en el texto. El número dentro del texto aparecerá entre paréntesis, como superíndice y después del punto o coma. 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.

Nótese: número de referencia sin guión, no comas ni puntos excepto para separar con comas cada autor. Título: sólo minúsculas, excepto letra inicial tras el punto y letra inicial de nombres propios. No punto final después de la cita.

EJEMPLOS DE CITAS DE 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 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. Rigsvén MK, Bond D. Gerontology and leadership skills for nurses. 2nd ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 1996

- **Directores (editores) o compiladores como autores**

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

- **Una organización como autor y editor**

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

- **Capítulo del 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 Oct15-19; 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 publicitarios

- **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

- **Otros trabajos publicitarios**

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

Tablas. Mecanografía 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 en el orden en que se citan por primera vez en el texto (por ejemplo, Tabla I), y asigne un título breve a cada uno. Cada columna llevará un encabezado corto o abreviado.

Las explicaciones irán como notas al pie y no en el encabezado. 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. 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 ilustracio-

nes a color sólo 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 por la 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 u 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 cual 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 usadas 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, inde-

pendientemente de quién 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 de los artículos citados; los ejemplos mencionados son los mismos usados en dichas citas. 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 meeting of the following Medical Societies: SOCIEDAD MEXICANA DE OTORRINOLARINGOLOGÍA Y CIRUGÍA DE CABEZA Y CUELLO, PAN AMERICAN ASSOCIATION OF OTORHINOLARYNGOLOGY AND HEAD AND NECK SURGERY, SOCIEDAD MEXICANA DE AUDIOLOGÍA Y FONIATRÍA.

It also wellcomes 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.

The manuscripts should be send to Director-Editor, Tte. Cor. M. C. Marcos Antonio Rodríguez Perales, to the journal's adress: Montes Urales No. 723-402, Lomas de Chapultepec. C.P. 11000. Tel. 5540-1905. The Authors must ask for a number of reception and a paper at the moment of hand over the manuscript. They will be able to consult the state of revision process of the manuscript in internet: www.smorlccc.org.mx, in the index journals.

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) accepts 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. 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 (Word, Word Perfect) 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 (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 there commendations published by the Intenational Committee of Medical Journal Editors (Intenational 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.

Illustration. 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 of 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 art work.

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. 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
I. 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
I. Ringsven MK, Bond D. *Gerontology and leadership skills for nurses*. 2nd. ed. Albany (NY): Delmar Publishers; 1996
- Editors or compilers as authors
I. Norman IJ, Redfern SJ, editors. *Mental health care*

for elderly people. New York: Churchill Livingstone; 1996

- An organization as author
I. Institute of Medicine (US). *Looking at the future of the Medicaid program* Washington (DC): The Institute; 1992
- Chapter in a book
I. Phillips SJ, WhisnantJP. Hypertension and stroke. In: 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:
MARCOS ANTONIO RODRÍGUEZ-PERALES, M.D.
DIRECTOR-EDITOR
ANALES DE OTORRINOLARINGOLOGÍA MEXICANA
Montes Urales 723 -402
Col. Lomas de Chapultepec
México D.F. 11000, MÉXICO
Tel:(525) 5540-1905; Fax: (525) 5540-2254

SOCIEDAD MEXICANA DE RINOLOGÍA Y CIRUGÍA FACIAL A.C.

PROGRAMA ACADÉMICO 2003



MAYO

Día 15

Taller

LABIO PALADAR HENDIDO

Lugar

Hospital Español

Hora: 16:00 a 20:00 hrs.

Sesión Ordinaria

Tema:

ANEJO NASAL EN LABIO Y

PALADAR HENDIDO

Lugar

Hotel Niko Ciudad de México

20:30 hrs.

JULIO

Día 17 al 19

Curso Taller Internacional

RINOPLASTIA Y CIRUGÍA FACIAL

Lugar

Auditorio General del
Hospital Español

Sesión Ordinaria

Temas a Tratar:

DISECCIÓN EN CADÁVER

CIRUGÍA EN VIVO

TEORÍA Y VIDEOS

CON:

PROFESORES NACIONALES

E INTERNACIONALES

Día 17

Sesión Ordinaria

HISTORIA DE LA RINOLOGÍA EN EL

HOSPITAL CENTRAL MILITAR

Lugar

Hotel Niko Ciudad de México

20:30 hrs.

Ponente: Dr. Edgar Novelo Guerra

SEPTIEMBRE

Días 15 y 16

Curso Taller Internacional

TRANSPLANTE DE PELO

Lugar

Clínica de Cirugía Facial y
Cosmetológica Puebla, Pue.

Tehuacan Sur 96 Col. La Paz Puebla, Pue.

Profesor: Dr. Fernando J. Ramírez Oropeza

OCTUBRE

Día 3

CENA DEL PRESIDENTE

Lugar

(Por Confirmar)

NOVIEMBRE

XIV CONGRESO NACIONAL DE LA SOCIEDAD

MEXICANA DE RINOLOGÍA

Y CIRUGÍA FACIAL

Lugar

Puerto Vallarta, Jal.

Hotel Sede: Marriot Casa Magna

Presidente del Congreso

Dr. Luis Enrique Aramburo Tirado

CANCÚN 2003



53

Congreso Nacional
de la Sociedad Mexicana
de Otorrinolaringología
Cirugía de Cabeza y Cuello, A.C.

Hotel Sede y Centro de Convenciones
Hilton Cancún

Del 30 de abril al 5 mayo