

Otitis externa micótica y perforación timpánica: Reporte de dos casos

Otomycosis and perforated tympanic membrane. Two cases

Samanta Ruz G¹, Hayo Breinbauer K², Claudia Corsen J¹.

RESUMEN

La otitis externa constituye entre el 5% y 30% de las consultas de urgencia ORL y afecta al 10% de la población al menos 1 vez en la vida. La gran mayoría son de causa bacteriana, sólo el 15% a 20% son atribuidas a hongos. Las complicaciones son poco frecuentes alcanzando el 10% a 20% de los casos según la serie, siendo la perforación timpánica la más frecuente. Se presenta la evolución y tratamiento de 2 casos.

Palabras claves: Otitis externa micótica, perforación timpánica

ABSTRACT

External otitis constitutes among 5%-30% of urgency ORL consultations and affects 10% of the population at least 1 time in their life. Most of them had a bacterial origin, only 15% to 20% are attributed to fungi. Otomycosis complications are slightly frequent reaching 10% to 20% of the cases according to different series, being the tympanic perforation the most frequent. We present 2 cases, their evolution and treatment.

Key words: Otomycosis, Tympanic perforation.

¹ Médico Servicio de Otorrinolaringología Hospital San Juan de Dios.

² Médico Cirujano. Universidad de Chile.

INTRODUCCIÓN

La otitis externa puede ser aguda o crónica, difusa o localizada y ser causada por infección, alergia o trauma. Incluye todas las condiciones inflamatorias del pabellón auricular, conducto auditivo externo (CAE) y cara externa de la membrana timpánica^{1,2}.

Constituye 1 de cada 6 referencias a otorrinolaringología (ORL), entre el 5%-30% de las consultas de urgencia ORL y afecta al 10% de la población al menos 1 vez en la vida^{1,3,4}. La gran mayoría son de causa bacteriana, sólo el 15% a 20% son atribuidas a hongos. Las infecciones mixtas en general son escasas, pues la flora fúngica suele inhibir a la flora bacteriana⁵. Si bien aún existe controversia entre colonización versus infección real, la evidencia clínica y de laboratorio respalda la otomicosis como una entidad patológica independiente, cuya incidencia iría en aumento, producto del mayor uso de antibióticos de amplio espectro y del número de pacientes inmunocomprometidos⁴. Los casos clínicos que a continuación se presentan corresponden a 2 otomicosis que evolucionaron con perforaciones timpánicas.

CASO 1

Mujer de 72 años de edad, diabética no insulino-requiriente, sin historia de otorrea o enfermedad

otológica previa. Consulta por cuadro de un mes de evolución caracterizado por otalgia derecha intermitente y sensación de plenitud ótica. En atención primaria recibe ciprofloxacino oral y ótico por 14 días, sin respuesta por lo que se deriva a ORL. El examen físico de ingreso evidencia, en oído derecho, tapón de cerumen con hifas y otorrea. El aseo realizado permite ver una perforación timpánica anteroinferior. El oído izquierdo es normal. Se indica aseo local, lavados con ácido bórico y econazol tópico por 14 días, con respuesta favorable. El audiograma muestra una pérdida conductiva del oído derecho (Figura 1).

A los 2 meses es controlada nuevamente por presentar otalgia, sensación de plenitud ótica y otorrea sanguinolenta izquierda, acompañada de vértigo objetivo y vómitos de 7 días de evolución. Al examen el oído derecho se encuentra mejor, seco y con perforación anteroinferior de menor tamaño (Figura 2). En el oído izquierdo se aprecia un tapón de cerumen con hifas, perforación holotimpánica con tejido de aspecto necrótico-blanquecino adherido al mango del martillo. La actividad facial normal y no existe evidencia de nistagmo. Un nuevo audiograma confirma hipoacusia conductiva de oído derecho y un componente conductivo en oído izquierdo de 25 dB (Figura 3).

Se hospitaliza con diagnóstico de otitis externa complicada con laberintitis. Los exámenes generales y reumatológicos son normales, la TC de oído

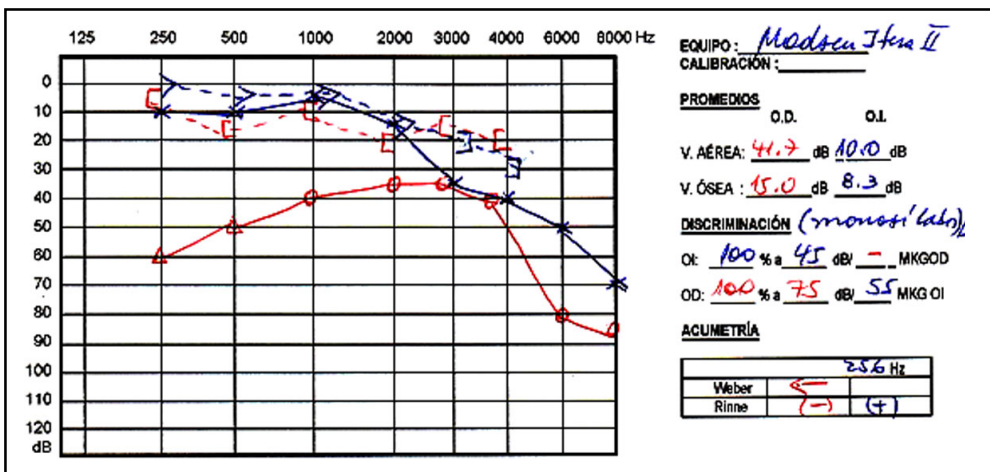


Figura 1.

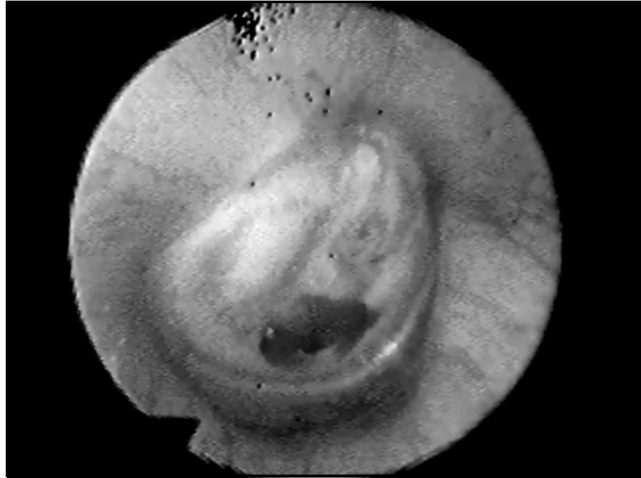


Figura 2.

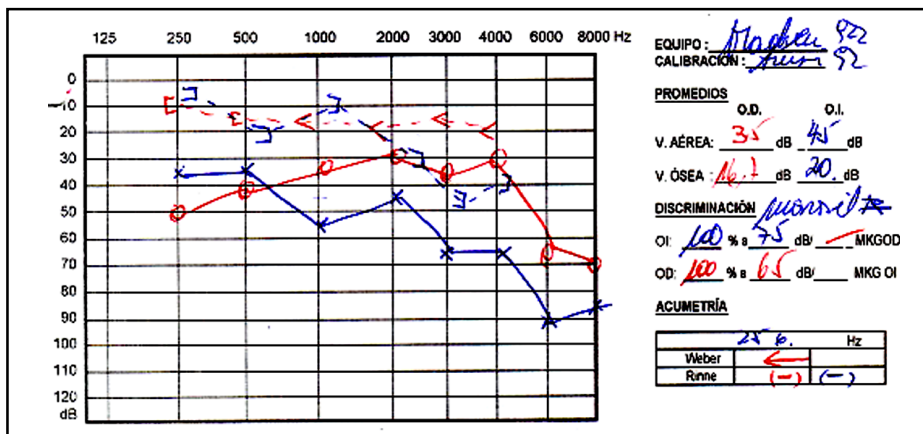


Figura 3.

muestra velamiento bilateral de celdillas mastoideas y engrosamiento de paredes del CAE en oído izquierdo. Sin erosiones de paredes óseas y sin otros hallazgos patológicos (Figura 4).

En el cultivo de secreción de oído izquierdo, se encuentra *Aspergillus niger* y *Staphylococcus coagulasa* negativo meticilino resistente. Se realizó tratamiento por 14 días con cefepime, vancomicina y econazol (Micolis®) tópico asociado a otomicroscopías de aseo diarios; su evolución es favorable, con desaparición de clínica vertiginosa al segundo día de tratamiento. Al séptimo día el oído izquierdo se encuentra seco con caja limpia, aun-

que mantiene perforación (Figura 5). En oído derecho evoluciona a un cierre de su perforación a los 3 meses. Audiológicamente persiste hipoacusia de conducción en oído izquierdo, pero con oído derecho normal.

CASO 2

Mujer de 33 años, sin antecedentes mórbidos y sin historia de otorrea o enfermedad otológica previa. Cuadro clínico de una semana de evolución caracterizado por otalgia y otorrea derecha. En atención

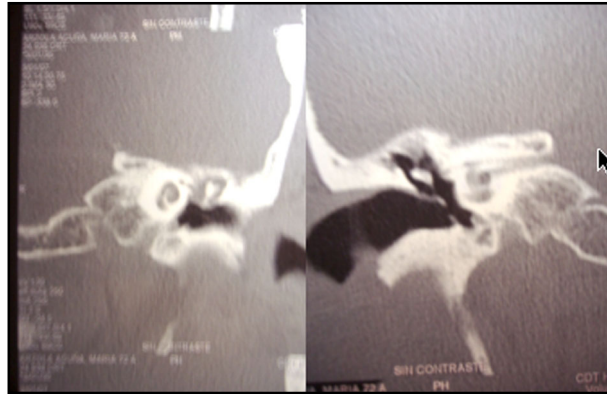


Figura 4.

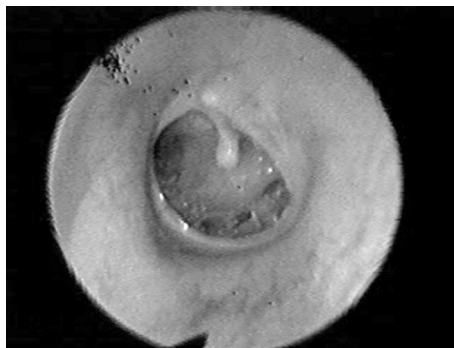


Figura 5.

primaria recibe 7 días de amoxicilina, sin repuesta por lo que es derivada a policlínico de choque ORL. Al examen físico se constata tapón micótico, con hifas y otorrea espesa. La curación del oído, permite ver la membrana timpánica íntegra. Se indica econazol en gotas (Micolis®) por diez días. Al control se observa regresión de la otorrea y de otalgia, pero la paciente refiere hipoacusia y el examen constata una perforación puntiforme anteroinferior. Sin vértigo y función facial normal. Se mantiene tratamiento tópico y realiza audiometría en la que se observa hipoacusia de conducción leve del oído derecho (Figura 6). Se controla en 48 horas evidenciándose al examen físico dos nuevas perforaciones timpánicas también puntiformes en cuadrante posteroinferior. Se toma cultivo que es positivo para *Aspergillus* sp. Se agrega fluconazol oral 200 mgr día por 2 veces. El control a la semana evidencia ausencia de otorrea y otalgia. El

examen otomicroscópico confirma el cierre de dos de las perforaciones timpánicas quedando sólo una posteroinferior. Se suspende tratamiento tópico y sistémico. El control al tercer mes muestra tímpano sano y audiometría normal.

DISCUSIÓN

La otomycosis se describe como una infección del conducto auditivo externo causada por hongos, su prevalencia varía de 9% a 30% en pacientes con síntomas o signos de otitis externa⁶⁻⁹, lo que se relaciona con el área geográfica (mayor en climas tropicales y húmedos) y época del año⁵. Las complicaciones del oído medio son infrecuentes en esta patología.

Los agentes que producen otomycosis son generalmente especies fúngicas saprófitas que abundan

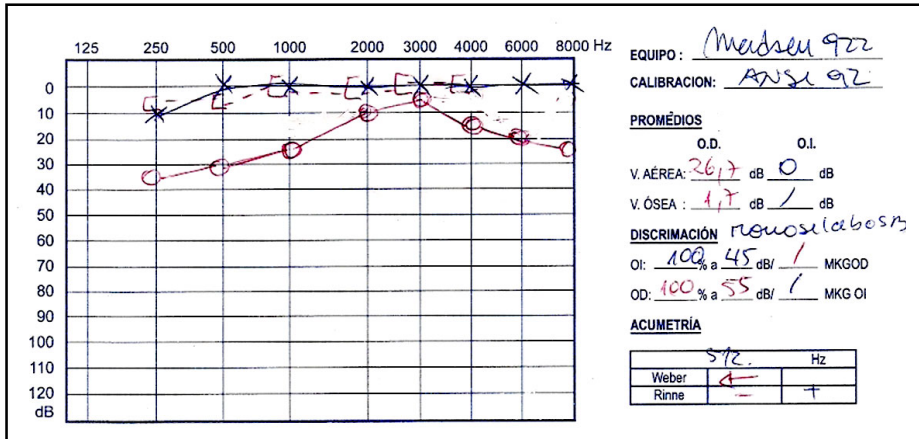


Figura 6.

en la naturaleza⁵ y que forman parte de la flora comensal del CAE sano, generalmente *Aspergillus* y *Candida* son las especies más frecuentemente aisladas^{6,7,10-13}. Dentro del grupo de los *Aspergillus* el más frecuente sería el *Aspergillus niger*^{13,14} tanto en regiones tropicales y subtropicales⁸, pero también se han aislado las variedades *Aspergillus fumigatus* y *Aspergillus terreus*. Con respecto a las *Candidas* las variedades más frecuentes son *Candida Albicans* y *Candida parapslosis*^{13,14}.

Dentro de los factores de riesgo se encuentran clima húmedo, instrumentalización del oído, inmunosupresión, embarazo, corticoides sistémicos, audífonos sin ventilación, trauma repetido^{6,12,15}. Más recientemente se han agregado autoinoculación desde una dermatomicosis^{6,16}, nadar^{9,17-19} y otros más controversiales como conformación del CAE⁵, presencia de cerumen⁶, cirugía otológica con canal *wall down*¹⁵ y uso reciente de gotas tópicas con antibióticos y/o esteroides⁶.

Con respecto a la conformación del CAE, el receso timpánico inferior se caracteriza por su tendencia a acumular cerumen, por ser una zona de difícil limpieza donde se dan las condiciones ideales para el crecimiento fúngico en relación a humedad, temperatura y pH. Por otro lado la piel es más gruesa en el tercio externo, con anexos cuyas secreciones se mezclan con detritus celulares dando origen al cerumen que es hidrofóbico, haciendo la superficie del conducto impermeable al agua, evitando la maceración y el daño epitelial y tiene además una gran flora comensal que no es

patógena mientras se mantenga el equilibrio entre bacterias y hongos⁴.

En relación a la cirugía con canal *wall down* se dice que ésta no sólo predispone a la patología ótica sino que la hace más rebelde al tratamiento, reportándose el doble de recidivas de otomicosis respecto de los pacientes sin cirugía⁴. La mayoría de los autores cree que la proliferación es secundaria a humedad por otorrea, al escaso cambio de la composición del cerumen, pH^{5,7}, todo asociado a un desequilibrio entre hongos y bacterias ya que la mayoría de estos pacientes han sido tratados con gotas que contienen quinolonas o aminoglicósidos^{1,4,19-21}.

El cuadro clínico no difiere en general de cualquier otitis externa y afecta a individuos de todas las edades, sin preferencia por sexo¹⁷. Generalmente son unilaterales, pero hasta en 12% pueden ser bilaterales²³. En un estudio retrospectivo de 132 pacientes, seguidos por un promedio de 25 días, se observó que los síntomas más frecuentes son otalgia 48%, otorrea 48%, pérdida auditiva 45%, plenitud ótica 33% y tinitus⁶. Dicha distribución de síntomas concuerdan con varios autores^{9,22}. El prurito siempre ha sido considerado como un síntoma patognomónico, sin embargo, no siempre está presente y las series son variables entre 23% y 93%^{6,7,15} para este síntoma. Al examen físico se observa inflamación del CAE y formación de detritus con hifas. Los casos más severos pueden presentar perforaciones timpánicas, alteraciones del oído medio y del hueso temporal y asociarse a inmunosupresión¹⁷.

Al momento del diagnóstico el 25% ha recibido tratamiento de otitis media aguda⁸, sin embargo en nuestro medio creemos que es mayor. En USA el 98% ha sido tratado con antibióticos tópicos, 49% con ciprofloxacino y el 21% con aminoglicósidos. El diagnóstico es fundamentalmente clínico. Los cultivos son de rendimiento variable. En un estudio retrospectivo⁴, sólo el 22,6% fueron positivos y confirmaron el diagnóstico. Otros han logrado rendimientos cercanos al 79%^{5,7}. Esto podría explicarse por la similitud con la presentación clínica de una otitis externa bacteriana, resultado a menudo de un mal diagnóstico y tratamiento inadecuado con antibióticos tópicos en varias ocasiones. En general los pacientes se automedican o se les indican múltiples tratamientos antibióticos orales antes del diagnóstico correcto. De esta forma se elimina la flora bacteriana favoreciendo el crecimiento de la flora fúngica¹⁹.

Las complicaciones son poco frecuentes alcanzando el 10% a 20% de los casos según la serie, siendo la perforación timpánica la más frecuente. Infrecuentemente osteítis externa (<1%)⁸. Las perforaciones timpánicas se consideran complicaciones de las otomicosis si se presentan al inicio o sanaron durante la resolución de la enfermedad, o bien si se documentan durante el tratamiento⁶. Pueden ser únicas o múltiples, pequeñas u holo-timpánicas^{6,24}. Su incidencia es variable dentro de distintas series y va del 12% a 16%^{5-7,23}. La fisiopatología de estas perforaciones se ha atribuido a una necrosis avascular de la membrana timpánica como resultado de la trombosis micótica en los vasos sanguíneos adyacentes^{10,24}. En un estudio que siguió 22 perforaciones timpánicas secundarias a otomicosis se observó que la mayoría cierran espontáneamente. Sólo 2 casos requirieron miringoplastia y un tercero reavivar bordes con ácido tricloroacético. Sólo en uno de ellos se registró pérdida auditiva por pérdida completa de la membrana timpánica²⁴.

Con respecto al tratamiento el más usado es la limpieza, pues evidentemente cualquier medicación tópica actuará mejor tras limpiar la otorrea y los detritus^{6,18}, asociado a tratamiento tópico antimicótico por un tiempo variable de 1 a 3 semanas^{6,17}. La falla en el tratamiento inicial es del 13% y las recurrencias varían de 5% a 15%^{6,10,16}. Las reacciones adversas a fármacos son infrecuentes⁶.

Muchos estudios *in vitro* han analizado varios agentes antifúngicos. No hay consenso sobre el de mayor efectividad y muchas clases han sido utilizadas con tasas de éxito variables^{9,25-27}.

A continuación se presentan los agentes tópicos más frecuentemente utilizados y su efectividad. Cabe destacar que a la fecha ningún antifúngico de uso tópico en el oído ha sido aprobado por la FDA⁸.

El primer grupo está constituido por la familia de los azoles, cuyo mecanismo de acción consiste en reducir la concentración de ergosterol un esteroide esencial de la membrana del hongo⁸. De ellos, el más usado es el clotrimazol y se ha reportado, en varios estudios, una efectividad que va del 95% a 100%^{8,11,28}, con la excepción del trabajo de Jackman que mostró una efectividad menor al 50%¹⁹. Este medicamento posee además actividad antibacteriana, lo cual le añade una ventaja sobre las infecciones mixtas. Es considerado libre de efectos ototóxicos y tiene diferentes formas de presentación (loción, solución, polvo). Ketoconazol es de amplio espectro y ha mostrado una eficacia *in vitro* de 95% a 100% tanto contra especies de *Aspergillus* como para *Candida albicans*. Está disponible en crema al 2%^{6,8,29}. Fluconazol está en suspensión de 350 mg o 1.400 mg, sin embargo su efectividad es contra cepas de *Candida* y no de *Aspergillus*^{8,30}. Miconazol existe en crema al 2% y su eficacia supera el 90%. Econazol (Micolis[®]) también ha demostrado ser eficaz³².

De los polienos, si bien comparten el mecanismo de acción con los anteriores, la nistatina tiene como ventaja que no se absorbe en la piel intacta. Si bien no está disponible como solución ótica puede ser administrado como crema. Su eficacia va de 50% a 80%, pero no tiene actividad contra *Aspergillus*^{8,19}.

El tolnaftato cuyo mecanismo reacción consiste en distorsionar las hifas, impidiendo el crecimiento de mocetones, en hongos susceptibles que causan dermatomicosis. Se recomienda su uso en casos refractarios. No es ototóxico y se puede instilar en el oído al 1%^{29,33}.

El mercurocromo (Timerosal[®]), tiene una eficacia cercana al 93%²³, sin embargo la FDA lo desaprobó por su contenido de mercurio.

La Violeta de Genciana se ha usado desde 1940, está aprobada por la FDA y su eficacia es del 80%^{8,27}. Sin embargo no se recomienda su uso pues se ha reportado ototoxicidad⁸.

El ácido bórico es un ácido débil usado frecuentemente como antiséptico. Ha sido utilizado para el tratamiento de infecciones fúngicas óticas y vaginales causadas por *Candida albicans* y para prevención del pie de atleta⁸.

Un metaanálisis publicado en febrero del 2008⁸, que estudió todos los grupos enunciados concluyó que de todos los antifúngicos los más efectivos eran los azoles, seguidos por la nistatina y el tolnaftato. Todos sin efectos ototóxicos en membranas timpánicas sanas. Muy poco existe sobre la seguridad de los agentes antimicóticos en la presencia de perforaciones timpánicas. En un estudio de 22 casos de perforaciones timpánicas que fueron tratados con azoles en ninguno de ellos se reportó ototoxicidad²⁴.

Con respecto a la literatura nacional, un estudio de 23 casos de otomicosis mostró que el agente más frecuente es el *Aspergillus niger* y al evaluar la sensibilidad in vitro de los diferentes antifúngicos los de mejor resultado fueron timerasol y terbinafina, seguido por econazol y clotrimazol³¹. Sin embargo el primero de éstos fue desaprobado por la FDA por su contenido de mercurio⁸.

CONCLUSIÓN

La otitis externa micótica es una enfermedad prevalente que va en ascenso. Su diagnóstico es clínico basado en los síntomas, características de la otorrea y presencia de hifas. El cultivo, en un paciente que cumpla con las características clínicas apoya el diagnóstico. Las perforaciones timpánicas asociadas a esta patología son poco frecuentes (12%-16%), y en general de buen pronóstico, ya que la mayoría de ellas cicatriza en forma espontánea con el tratamiento, sin registrar pérdida auditiva permanente. El tratamiento habitualmente consiste en aseo local asociado a antimicótico tópico. Si bien no existe ningún estudio prospectivo respecto del uso de antifúngicos en otomicosis con perforación timpánica, los casos reportados con uso de azoles, no muestran efectos ototóxicos, por lo que el tratamiento es similar a su equivalente sin perforación. En los casos descritos las pacientes evolucionaron de acuerdo a lo reportado en la literatura.

BIBLIOGRAFÍA

1. McKEAN SA, HUSSAIN SS. Otitis externa. *Clin Otolaryngol* 2007; 32(6): 457-9.
2. National Library for Health. Otitis externa. http://www.cks.library.nhs.uk/otitis_externa [acceso 5 Marzo 2008].
3. RAZA SA, DENHOLM SW & WONG JC. An audit of clinical management of acute otitis externa in an ENT casualty clinic. *J Laryngol Otol* 1995; 109: 130-3.
4. HUESO GUTIÉRREZ P, JIMÉNEZ ALVAREZ S, GIL-CARCEDO SAÑUDO E, GIL-CARCEDO GARCÍA LM, RAMOS SÁNCHEZ C, VALLEJO VALDEZATE LA. Presumption diagnosis: otomycosis. A 451 patients study. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2005; 56(5): 181-6.
5. NOYON P, PORTMANN D. L'Otite externe. Dossier d'Enseignement n°5. *Rev Laryngol Otol Rhinol* 1997; 118: 213-20.
6. HO T, VRABEC JT, YOO D, COKER NJ. Otomycosis: clinical features and treatment implications. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2006; 135(5): 787-91.
7. PRADHAN B, TULADHAR NR, AMATYA RM. Prevalence of otomycosis in outpatient department of otolaryngology in Tribhuvan University Teaching Hospital, Kathmandu, Nepal. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 2003; 112: 384-7.
8. MUNGUÍA R, DANIEL SJ. Otological antifungals and otomycosis: A review. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2008; 72: 453-9.
9. KURNATOWSKI P, FILIPIAK A. Otomycosis: prevalence, clinical symptoms, therapeutic procedure. *Mycoses* 2001; 44(11-12): 472-9.
10. KAUR R, MITTAL N, KAKKAR M, ET AL. Otomycosis: a clinicomycologic study. *Ear Nose Throat J* 2000; 79: 606-9.
11. JADHAV VJ, PAL M, MISHRA GS. Etiological significance of *Candida albicans* in otitis externa. *Mycopathologia* 2003; 156: 313-5.
12. VENNEWALD I, SCHONLEBE J, KLEMM E. Mycological and histological investigations in humans with middle ear infections. *Mycoses* 2003; 46: 12-8.
13. MERCADO V, PIONTELLI E, LARREA R, HERRERA S, TORO M, ROJAS G. Consideraciones micológicas en otitis media crónica. *Rev Otorrinolaring* 1987; 47: 19-24.
14. HOSHINO T, MATSUMOTO M. Otomycosis: subdermal growth in calcified mass. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2006; 263: 875-8.

15. STERN JC, LUCENTE FE. Otomycosis. *Ear Nose Throat J* 1988; 67: 804-10.
16. OZCAN KM, OZCAN M, KARAARSLAN A, KARAARSLAN F. Otomycosis in Turkey: predisposing factors, aetiology and therapy. *J Laryngol Otol* 2003; 117: 39-42.
17. FASUNLA J, IBEKWE T, ONAKOYA P. Otomycosis in Western Nigeria. *Mycoses* 2008; 51(1): 67-70.
18. MARTIN TJ, KERSCHNER JE, FLANARY VA. Fungal causes of otitis externa and tympanostomy tube otorrhea. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2005; 69: 1503-8.
19. JACKMAN A, WARD R, APRIL M, BENT J. Topical antibiotic induced otomycosis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2005; 69: 857-60.
20. HAYNES DS, RUTKA J, HAWKE M, ROLAND PS. Ototoxicity of ototopical drops—an update. *Otolaryngol Clin North Am* 2007; 40(3): 669-83.
21. ARAIZA J, CANSECO P, BONIFAZ A. Otomycosis: clinical and mycological study of 97 cases. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)* 2006; 127(4): 251-4.
22. MGBOR N, GUGNANI HC. Otomycosis in Nigeria: treatment with mercurochrome. *Mycoses* 2001; 44: 395-7.
23. TISNER J, MILLÁN J, RIVAS P, ADIEGO Y, CASTELLOTE A, VALLÉS H. Otomicosis y aplicación tópica de timerosal: estudio de 152 casos. *Acta Otorrinolaringol Esp* 1995; 46: 85-9.
24. HURST WB. Outcome of 22 cases of perforated tympanic membrane caused by otomycosis. *J Laryngol Otol* 2001; 115: 879-80.
25. YOUSSEF YA, ABDU MH. Studies on fungus infection of the external ear. II. on the chemotherapy of otomycosis. *J Laryngol Otol* 1967; 81: 1005-12.
26. STERN JC, SHAH MK, LUCENTE FE. *In vitro* effectiveness of 13 agents in otomycosis and review of the literature. *Laryngoscope* 1988; 98: 1173-7.
27. PAULOSE KO, AL KHALIFA S, SHENOY P, ET AL. Mycotic infection of the ear (otomycosis): a prospective study. *J Laryngol Otol* 1989; 103: 30-5.
28. BASSIOUNY A, KAMEL T, MOAWAD M.K, HINDAWY D.S. Broad spectrum antifungal agents in otomycosis. *J Laryngol Otol* 1986; 100: 867-73.
29. PIANTONI S, NARNE S, BOTTIN R, SOLAZZO A, BIANCHI W. 1% bifonazole lotion in the therapy of otomycosis. *Clin Ter* 1989; 130: 23-7.
30. THOMPSON L. Antifúngicos. *Rev Chil Infectol* 2002; 19(1): 22-5.
31. JOFRÉ D, GONZÁLEZ I, IÑIGUEZ M, GUZMÁN A. Sensibilidad *in vitro* a los distintos antifúngicos tópicos disponibles en otomicosis externa. *Rev Otorrinolaringol Cir Cabeza y Cuello* 2005; 65: 173-8.
32. BASSIOUNY A, KAMEL T, MOAWAD MK, HINDAWY DS. Broad spectrum antifungal agents in otomycosis. *J Laryngol Otol* 1986; 100 (8): 867-73.
33. MARSH RR, TOM LW. Ototoxicity of antimycotics. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1989; 100: 134-6.
34. TOM LW. Ototoxicity of common topical antimycotic preparations. *Laryngoscope* 2000; 110: 509-16.