

# Otitis media crónica, la importancia de su prevención

## Chronic otitis media: The importance of its prevention

César Virgen Ortega<sup>1</sup>

Ulises Reyes Gómez<sup>1</sup>

Katy Lizeth Reyes Hernández<sup>2</sup>

Adriana de J. Rodríguez Valdés<sup>3</sup>

José Ecil Santos Hernández<sup>3</sup>

Nancy Carmencita Alonso Pérez<sup>3</sup>

Laura Érika García Carrillo<sup>3</sup>

Fernanda Paola Pérez Ortega<sup>4</sup>

Kevin Alexis Hernández Lara<sup>4</sup>

Jorge Adrián Chuck Sepúlveda<sup>4</sup>

Carlos Uriel Mercado Díaz<sup>3</sup>

María Elena Vargas Mosso<sup>3</sup>

Gerardo López Cruz<sup>6</sup>

1. Unidad de Investigación en Pediatría, Instituto San Rafael San Luis Potosí.
2. Residente de Terapia Intensiva Neonatal, Instituto Nacional de Perinatología (Inper), México
3. Grupo de Investigación en Infectología Pediátrica (GIIP), A. C.
4. Residentes de Pediatría, del Instituto Nacional de Pediatría, (INP), México
5. Pediatra egresado del Hospital Ángel Leaño, Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG).
6. División de Pediatría, Hospital General Dr. Aurelio Valdivieso (SSO), Oaxaca.

Responsable de correspondencia: Dr. César Virgen Ortega de la Unidad de Investigación en Pediatría del Instituto San Rafael. Dirección: Anáhuac, No. 460, Col. Tequisquiapan, CP 78230, San Luis Potosí. Correo electrónico: drcesarvo@yahoo.com.mx y/o reyes\_gu@yahoo.com

### RESUMEN

La otitis media crónica es un proceso inflamatorio del mucoperiostio de las estructuras de la cavidad del oído medio, con una evolución mayor a 3 meses; presenta afectación de la membrana timpánica, sea ésta con perforación o cicatrices que conducirán a una hipoacusia conductiva. En pediatría, se considera un problema de salud pública debido a las secuelas permanentes que afectarán en el niño pequeño el lenguaje y la audición con repercusión en su aprendizaje. El médico de atención primaria será quien deberá hacer un manejo correcto del primer cuadro de otitis media aguda. El presente es una revisión básica de conceptos recientes; subraya la importancia de un diagnóstico oportuno de un cuadro de otitis media aguda para evitar que ésta se vuelva crónica. Asimismo, se lleva a cabo una revisión del manejo actual de la otitis

media crónica, así como de los factores de riesgo y protección, además de resaltar la lactancia materna, el esquema completo de inmunizaciones y el manejo antimicrobiano óptimo en el contexto del padecimiento.

**Palabras clave:** audición niños, inmunizaciones, factores de protección, lactancia materna, manejo oportuno, otitis crónica, secuelas.

**Fecha de recepción:** 20 diciembre 2022

**Fecha de aceptación:** 28 febrero 2023

### ABSTRACT

Chronic otitis media is an inflammatory process of the mucoperiosteum of the structures of the middle ear cavity, with an evolution of more than 3 months, with involvement of the tympanic membrane, either with perforation or scarring that will lead to conductive hearing loss. In pediatrics, it is considered a Public Health problem due to the permanent sequelae that affect language and hearing in young children, with repercussions on their learning. This is a basic review of recent concepts and the importance of a timely and early diagnosis of a picture of acute otitis media to prevent it from becoming chronic, with the primary care physician being the one who must correctly manage the first picture of otitis media. The current management of chronic otitis media is reviewed, as well as risk and protection factors, highlighting breastfeeding, the complete immunization schedule, and optimal antimicrobial management.

**Keywords:** hearing, children, immunizations, protective factors, breastfeeding, timely management, chronic otitis, sequelae.

### INTRODUCCIÓN

La Otitis Media Crónica (OMC), es un proceso inflamatorio crónico del mucoperiostio de comienzo incidioso, curso lento y con evolución mayor a 3 meses, que afecta las estructuras de la cavidad del oído medio, celdas mastoideas y trompa de Eustaquio. Puede preceder de procesos supurativos agudos, y afecta la membrana timpánica con perforación o cicatrices (neotímpano o timpanoesclerosis) e, incluso, con lesiones osteolíti-

cas, suele cursar con hipoacusia conductiva.<sup>1</sup>

Head K, en su revisión de antibióticos versus antisépticos tópicos para la otitis media supurativa crónica, definió la Otitis Media Supurativa Crónica (OMSC), a veces denominada Otitis Media Crónica (OMC), como una inflamación e infección crónica del oído medio y la cavidad mastoidea, caracterizadas por secreción del oído (otorrea) a través de una membrana timpánica perforada. Los síntomas predominantes de la OMSC son secreción del oído y pérdida de la audición.<sup>2</sup>

La Otitis Media (OM) es una inflamación del oído medio, asociado a las infecciones; a pesar de una terapia apropiada, puede progresar a OMSC (OMSC), asociada a la perforación del tambor del oído y a la descarga purulenta. El derrame impide que los osículos del oído medio transmitan correctamente las vibraciones sonoras al tímpano o a la ventana ovalada del oído interno, causando pérdida auditiva. Además, los mediadores inflamatorios, generados durante OMSC, pueden penetrar al oído interno a través de la ventana redonda. Esto puede causar pérdida de las células ciliadas de la cóclea, lo que lleva a la pérdida auditiva neurosensorial. *Pseudomona aureoginosa* y *Staphylococcus aureus* son los patógenos más predominantes que causan OMSC, sin olvidar a *Proteus* y *Klebsiella*.<sup>3</sup>

### **Causas y factores de riesgo**

La OM se refiere a un grupo de enfermedades infecciosas que afectan el oído medio. La patogénesis de la enfermedad no se conoce completamente y es probable que sea multifactorial. El desarrollo de infecciones recurrentes y crónicas del oído está influenciado por factores individuales y ambientales.

Los factores de riesgo individuales de otitis exudativas incluyen disfunción anatómica y funcional de la trompa de Eustaquio; predisposición genética; género masculino; infecciones recurrentes de las vías respiratorias superiores; episodio de OMA en los primeros 6 meses de vida; defectos del desarrollo en la región craneofacial, especialmente paladar hendido y estructura anormal del proceso mastoideo con neumatización deteriorada; el crecimiento excesivo del anillo amigdalario de Waldeyer; enfermedad por reflujo gastroesofágico; trastornos inmunológicos; atopia, rinitis alérgica; hacinamiento; la higiene deficiente; la desnutrición; y el acceso deficiente a la atención médica. Los factores ambientales de mayor riesgo para OM con efusión son la exposición al humo del tabaco; asistencia a una guardería o a un jardín de niños; mala situación socioeconómica; las temporadas de otoño e invierno.<sup>4</sup>

### **Factores que previenen las infecciones del oído**

Lactancia materna: se ha identificado mayor protección contra otitis media con derrame en el niños ali-

mentados con lactancia materna en comparación con aquellos no la recibieron; su efecto protector se desconoce, sin embargo, se relaciona con factores inmunitarios transmitidos por la leche materna, especialmente la IgA, o con factores que previenen la adherencia bacteriana, aparición de alergias al producto lácteo, menor desarrollo de musculatura facial y, por ende, repercusiones en la trompa de Eustaquio, alteraciones secundarias a posición en la ingesta de la mamila que permite ingreso retrogrado de la leche al oído medio, entre otros factores.

Si da fórmula láctea, debe sostener al bebé en un ángulo, en lugar de acostar al niño. Prevenir la exposición al humo de segunda mano, lo que puede aumentar el número e infecciones del oído. Los padres y los niños deben lavarse bien las manos y a menudo; ésta es una de las maneras más importantes de detener la propagación de gérmenes que pueden causar resfriados y, por lo tanto, infecciones al oído. Deben mantenerse, además, actualizadas las vacunas de los hijos, porque ciertas vacunas pueden ayudar a prevenir infecciones del oído.

La OM, en general es muy común, ya que los estudios muestran que alrededor de 80% de los niños debería haber experimentado, al menos, un episodio de esta enfermedad para su tercer año de vida. Se clasifica en dos tipos principales: agudos y crónicos. La OMC se caracteriza por la rápida aparición de signos de inflamación, específicamente abombamiento y posibles perforaciones de la membrana timpánica con eritema y plenitud de la misma, así como síntomas asociados con inflamación con otalgia, irritabilidad y fiebre. A pesar de la terapia antibiótica adecuada, la OMA puede progresar a una OMSC supurada crónica, que se caracteriza por drenaje persistente del oído medio; cuando se examina, se asocia a membrana timpánica perforada.<sup>4</sup>

La tasa de incidencia de la OMA, es de 10.85%, es decir, 709 millones de casos cada año, de los cuales, 51% se produce en menores de 5 años. La tasa de incidencia de OMSC es de 4.76%, es decir, 31 millones de casos, con 22.6% de los casos que ocurre anualmente en menores de 5 años. La deficiencia auditiva relacionada con OM tiene una prevalencia de 30.82% por diez mil. La OMSC es una causa importante de enfermedad del oído prevenible, especialmente en niños, porque puede tener efectos a largo plazo sobre la comunicación temprana, el desarrollo del lenguaje, el proceso auditivo, el desarrollo psicosocial y cognitivo, así como en el progreso de las logros y habilidades educativas. Sobre la base de las encuestas de prevalencia, cuya variación es amplia en cuanto a la definición de la enfermedad, los métodos de muestreo y la calidad metodológica, la OMS consideró que 28 mil muertes cada

año son atribuibles a las complicaciones de la OM. OM y OMSC pueden conducir a la muerte principalmente a través de meningitis y absceso cerebral. Además, la OMS estimó que entre 65 y 330 millones de personas a nivel mundial padecen OMSC o muestran signos de OMSC, 50% de los cuales sufre discapacidad auditiva. Respecto a la OMSC, la tasa de incidencia estimada a nivel mundial es de 4.76 por cada mil personas, para un total de 31 millones de casos, con 22.6% de estos casos anuales en niños.

A nivel mundial, la tasa de incidencia de OMSC es más alta en el primer año de vida (15.4 por mil) y alcanza

su valor más bajo después de 65 años (2.51). La mortalidad, según nuestras estimaciones a nivel mundial, cada año mueren aproximadamente 21 mil personas, es decir, 33 por cada diez millones de personas debido a complicaciones de OM. La mortalidad mayor es en el primer año de vida (85.4 por cada 10 millones) y el grupo de edad de 1 a 4 años de edad 90.5 por cada 10 millones, baja a 13.6 en el grupo de edad de 25 a 34 años y vuelve a los valores más altos después de los 75 años (160.5).<sup>5</sup>

### CUADRO CLÍNICO

La OMSC es una inflamación del oído medio y de la mastoides, evidenciado por la persistencia de supuración a través de una perforación timpánica o de un tubo de timpanostomía durante un período prolongado de tiempo.<sup>6</sup> La sintomatología cardinal de la OMC, en contraste con cuadros agudos, es la hipoacusia y la otorrea.

La hipoacusia suele ser de tipo conductivo. Es originada por alteraciones en la transmisión del sonido hacia el oído interno, ya sea por la sola perforación o lesión del mecanismo conductor (cadena osicular), ante afectación del oído interno debemos sospechar antecedentes de laberintitis o toxicidad del tratamiento suministrado. La otorrea puede ser del tipo mucoso, mucopurulento o purulento y suele estar presente en cuadros agudos.

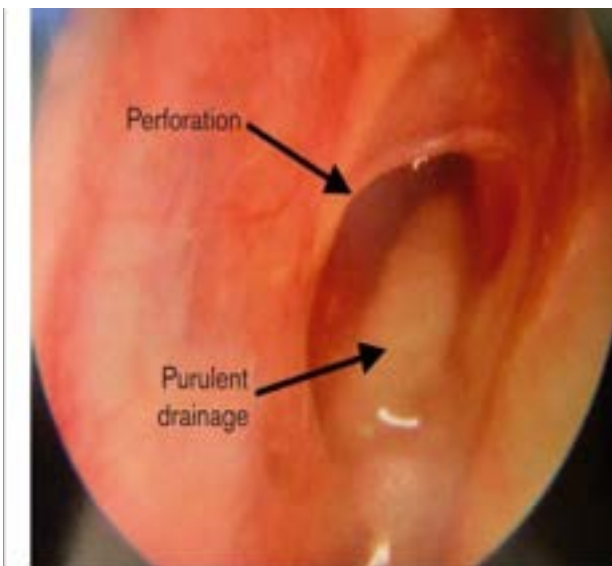
### DIAGNÓSTICO

El diagnóstico es clínico y se basa en los antecedentes de presencia de otorrea persistente y el antecedente de colocación de tubos de ventilación. Las imágenes muestran claramente cómo al observar el tímpano veremos una perforación y la presencia de drenaje purulento. La otorrea se asocia clásicamente con *Pseudomonas aureoginosa*, *Staphylococcus aureus* y *Klebsiella spp*, sin embargo, los patógenos responsables pueden variar, dependiendo de la prevalencia local, las comorbilidades (incluido el VIH) y los patrones de uso de antibióticos en cada comunidad.<sup>7</sup> La OPS refiere que predominan *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aureoginosa*, *Proteus sp.* *Anerobios (prevotella sp, Porphyromonas sp., Bacteroides sp, Fusibacterium sp y Peptostreptococcus spp.*<sup>8</sup>

Las complicaciones graves de la OMSC incluyen el colesteatoma, mastoiditis, parálisis del nervio facial, tromboflebitis del seno lateral, meningitis y abscesos cerebrales. Se ha sugerido que el OMSC es responsable de hasta 80% de la discapacidad auditiva adquirida en algunas comunidades, donde los informes indican que entre 40 y 91% de los niños tienen algún grado de pérdida auditiva permanente y esto se traducirá en dificultad para la adquisición del habla, deterioro del de-



a)



b)

a) En condiciones normales, la cavidad del oído medio está clara y vacía. b) En cambio, los oídos medios se enrojecen e inflaman con la presencia de líquido en condiciones de OMSC. El color rojo habla de inflamación, mientras que el amarillo indica líquido durante OMSC. Fuente: tomado de *Journal of Medical Microbiology* (2015, pp. 1103-1116).

**Bol Clin Hosp Infant Edo Son 2023; 40 (1); 11-15**

sarrollo cognitivo, bajo rendimiento escolar y dificultad para encontrar empleo para el futuro adulto y conlleva un estigma social asociado.<sup>7</sup>

**TRATAMIENTO**

En ausencia de otomastoiditis o asociado a tubo de timpanostomía, se usarán gotas de ciprofloxacino a 0.3% (con o sin dexametasona a 0.1%) u ofloxacino a 3%, 4 a 5 gotas 2 veces al día por 10 días (complementar con secado diario del canal auditivo).<sup>8</sup> Con otomastoiditis, o en casos refractarios, el tratamiento tópico, ceftazidima 150/kg/día/i.v.) fraccionado en tres dosis cada 8 horas, más clindamicina 40 mg/kg/IV por día o piperacilina/tazobactam 300 mg/kg/lv/día (de piperacilina), fraccionado en cuatro dosis, cada 6 horas, o cefepima 150 mg/kg/día cada 8 horas, más metronidazol 30 mg/iv/cada 8 horas por día, o clindamicina 40 mg/kg/día/ iv) cada 8 horas, tres/dos por 3 a 6 semanas. Puede completarse el tratamiento por vía oral con ciprofloxacino 30 g/kg/día, clindamicina 40mgs/kg/día o metronidazol 30 mg/kg/día.<sup>8</sup>

Uso de antisépticos tópicos: los antisépticos tópicos son uno de los posibles tratamientos que se pueden usar para OMSC, inhiben los microorganismos que pueden ser responsables de la infección. Los antisépticos se pueden usar solos, además de otros tratamientos para OMSC, con antibióticos o la limpieza del oído (inodoro auditivo). Los antisépticos o su aplicación pueden causar irritación de la piel del oído externo, que se manifiesta como molestias, dolor o picazón. Algunos antisépticos, como el alcohol, pueden tener el potencial de ser tóxicos para el oído interno (ototoxicidad) con un posible mayor riesgo de causar pérdida auditiva neurosensorial, mareos o tinnitus. Se utilizan dos tipos de antisépticos tópicos: el ácido bórico en una sola instilación en polvo y se han usado gotas de ácido acético diarias. La conclusión de Karen Cabeza y colaboradores en su revisión es que el uso de estos antisépticos, la escasez de pruebas y la muy baja certeza de lo que está disponible, la efectividad y el perfil de seguridad de los antisépticos en el tratamiento de las OMSC, son inciertos.<sup>9</sup>

Uso de antibióticos sistémicos: no hay evidencia sólida para determinar si los antibióticos sistémicos son tratamientos eficaces para la OMSC, ni si provocan efectos secundarios. La evidencia acerca de los efectos secundarios es especialmente limitada. Al agregarle a los antibióticos tópicos, los antibióticos sistémicos podrían suponer poca o ninguna diferencia, ya sea si se resuelve o no la secreción tras una o dos semanas. No se sabe si ciertos antibióticos sistémicos son mejores que otros.<sup>10</sup> Sin olvidar la presencia de biopelículas, que es un consorcio estructurado de bacterias incrustadas en un polímero de producción

propia, con matriz compuesta por polisacárido, proteína ADN. Las biopelículas bacterianas causan infecciones cónicas porque muestran mayor tolerancia a los antibióticos, desinfectantes, sustancias químicas y resisten la fagocitosis y otros componentes de defensa del huésped.<sup>11</sup>

Desde 2015, se han realizado varios estudios que evalúan el impacto de las vacunas antineumocócicas autorizadas en OM. Si bien, estos estudios han confirmado que estas vacunas son efectivas para prevenir el transporte y/o la enfermedad causada por los serotipos de la vacuna, la OM causada por neumococos de serotipos no vacunales y otros otópatógenos sigue siendo una carga de atención médica significativa a nivel mundial. El desarrollo de vacunas multiespecíficas es un desafío, pero es fundamental para reducir la carga mundial de OM. Se ha demostrado en ensayos clínicos que la vacunación contra la influenza previene la OMA, y con las nuevas vacunas contra *Haemophilus influenzae* no tipificable, *Moraxella catarrhalis* y el *Virus Sincitial Respiratorio*, en los ensayos clínicos, el potencial de prevenir significativamente la OM está al alcance.<sup>12</sup>

**CONCLUSIONES**

Estamos hablando de una enfermedad prevenible, hasta cierto punto, con buenos hábitos de higiene; al evitar que se fume en la casa y lugares cerrados; insistir en la alimentación del seno materno, ya que además de los aportes nutricionales, las inmunoglobulinas que proporciona al bebé, previenen múltiples enfermedades. Se debe hacer uso de las inmunizaciones que protegen contra *Influenza*, parcialmente contra *Neumococo* y contra el *Haemophilus influenzae* tipificable. Pero esperamos contar en el futuro con más y mejores vacunas que eviten esta enfermedad, ya que, aunque la OM no es una enfermedad potencialmente mortal, puede afectar negativamente el desarrollo del lenguaje, como hablar y escuchar, lo que puede disminuir el rendimiento del aprendizaje. En casos graves, puede conducir a la pérdida de la audición y afectar en forma significativa la calidad de vida.<sup>13</sup> Como se muestra en la revisión, solo los antibióticos tópicos tienen efecto en el manejo de la OMCS, ya que con los antisépticos tópicos y antibióticos sistémicos no hay evidencia o es muy mala acerca de su funcionamiento.

**REFERENCIAS**

1. Campos-Navarro LA, Barrón-Soto M, Fajardo-Dolci G. Otitis media aguda y crónica, una enfermedad frecuente y evitable. Revista Facultad de Medicina, UNAM. 2014; 57(1, Enero-Febrero).
2. Head K, Chong Ly, Bhutta MF, Morris PS, Vijayase

- Karan S, Burton MJ, Schilder AGM, Brennan-Jones CG. Antibiotics versus topical antiseptics for chronic suppurative otitis media. *Cochr Data System Rev.* 2020; Issue 1, Art. No CDO01305 doi: 10.1002/14651858.CD013056.pub2
3. Niedzieki A, Chmielik LP, Stankiewicz T. A Prospective Cross-sectional Study. *Intern Jour Envir Res Pub Health.* 2021; 183555. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijep18073555>
  4. Mittal R, Lisi CV, Gerring R, Mittal J, Mathee K, Narasimhan G, Azad RK, Yao Q, Grati M, Yoan D, Esharasi AA, Angeli SI, Telischi FF, Liu YZ. Current concepts in the pathogenesis and treatment of chronic suppurative otitis media. *Jou Med Microb.* 2015; 64: 1103-1116. doi: 10.1099/jmm.o.000155
  5. Monata L, Ronfani L, Marchetti F, Montico M, Brumatti V, Baccar A, Grasoo D, Barbiero C., Tambulini G. Burden of Disease Caused by Otitis Media: Systematic Review and Global Estimates. *PLOS ONE.* 2012; Abril, 7. Disponible en: [www.plosone.org/issue/4/e36226](http://www.plosone.org/issue/4/e36226).<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0170125>
  6. Domínguez-Ortega G, Molina-Cabañero JC, De La Torre M. *Manual de Urgencias en Pediatría.* España; 2008.
  7. Toman J, Moll A, Barnes M, Shemoi S, Poterfield JZ. El papel de los cultivos de rutina en el tratamiento de la otitis media supurativa crónica: Implicaciones para el estándar de atención en las zonas rurales de Sudáfrica. *Trop Med Infect Dis.* 2019, 4 (1).
  8. *Tratamiento de las Enfermedades Infecciosas 2020-2022 (8.ª Ed.).* Washington D. C.: OPS, OMS; 2019.
  9. Cabeza K, Chong LY, Bhuta MF, Morris PS, Vijayasekaran S, Burton MJ, Schilder AG, Brennan CG. Topical antiseptics for chronic suppurative otitis media. *Cochr Lib.* 2020, enero 6. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/14651858c.D013055>
  10. Webster E, Daw J, Richmond P, Snelling T, Schilder AGM, Burton MJ, Brennan-Jones CG. Systemic antibiotics for chronic suppurative otitis media (review). *Cochr Lib.* 2021, febrero 4. Disponible en: <http://doi.org/10.1002/14651858.CD013052>. pub2 *Consúltense también Of bacterial biofilms.* *Intern Jour Antimicrobiol.* 2010; Elsevier 2010.35(4): 332-334. doi: 10.1016/j.ijantimic.2009.12.011. hal-00567285
  11. Hoiby N, Bjarnsholt T, Givskov M, Molin S, Ciofu O. Antibiotic resistance of bacterial biofilms. *Vol 35. No 4, April 2010.* p 322-332
  12. Alderson MR, Murphy T, Pelons SI. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2020, marzo; 130(Suppl1): 109839. doi: 10.1016/j.ijporl.2019.109839
  13. Byeon H. The association between allergic rhinitis and otitis media: A national representative sample of in South Korean Children. *SCIENTIFIC REPORTS.* 2019; 9: 16101. Disponible en <https://doi.org/10.1038/541598-018-38369-7>
  14. Parrish, JM, Sony M, Mittal R. Subversion of host immune response by atypical pathogens during otitis media. *Journal LEUKOCYTE BIOLOGY.* 2019, Octubre; 106(4): 943-956. doi:10.1002/JLB.4RV0119-003R
  15. Steele SD, y cols. Effectiveness of Tympanostomy Tubes for Otitis Media. A Meta-analysis. *Pediatrics.* 2017, junio; 139(6): e20170125.
  16. Hoberman, y cols. Tympanostomy Tubes or Medical Management for Recurrent Acute Otitis Media. *The NEW ENGLAND JOURNAL of Medicine.* 2021, mayo 13; 384(19).
  17. Bernáldez P, Morales G, Quantin LG, Hernández C, Litteiro, M. Otitis Media Crónica Supurada en niños. *Arch Argent Pediatr.* 2004; 102(3).