

### Introducción

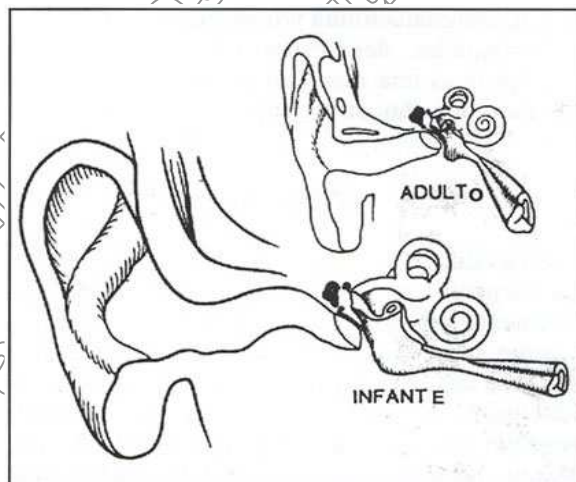
El término otitis media (OM) se refiere a la inflamación del revestimiento mucoperióstico del oído medio, pudiendo estar asociada o no asociada a derrame en el oído medio y otorrea. Es casi constante la afectación regional en algún grado de las mucosas adyacentes de la trompa de Eustaquio y mastoides.

De acuerdo con datos epidemiológicos, al año de vida el 62% de los niños ha tenido al menos un episodio, y de ellos, un 17% padeció más de tres. A los 3 años, el 83% ha sufrido algún episodio (el 46%, más de tres). A los 7 años de edad, el 90% de los niños ha padecido alguna OM y el 75% han tenido tres episodios o más.

### Etiología

Participan:

- Disfunción de la trompa de Eustaquio (TE) funcional o mecánica, intrínseca o extrínseca.
- Insuficiencia ventilatoria nasal
- Fisura del paladar blando
- Disquinesia ciliar
- Sistema inmunitario



Las diferencias en la posición, tamaño, diámetro del lumen interno e inclinación de la Trompa de Eustaquio en el niño favorecen el reflujo de contenido faríngeo hacia el oído medio, con aumento del riesgo de infección.

Copia N°:	Representante de la Dirección:	Fecha:
	<i>Revisó</i>	<i>Aprobó</i>
<u>Nombre</u>	Dr. Leonardo Gilardi	Dra. Inés Morend
<u>Firma</u>		
<u>Fecha</u>	20/03	04/04

La funcionalidad de la TE está determinada por la cantidad de tejido peritubárico, la resistencia del cartílago a la apertura y la acción del tensor de velo. Se describe disfunción **intrínseca** (consecutiva a infecciones respiratorias altas o al edema por alergias) o **extrínseca** (hipertrofia adenoidea, tumores de la rinofaringe).

En relación con el sistema inmunitario, las alteraciones vinculadas con la OM comprenden la deficiencia de inmunoglobulinas (IgG<sub>2</sub>, IgG<sub>3</sub>, IgA secretoria), del componente C<sub>3</sub> del complemento o de los linfocitos T y B (sida).

### **Etiología de la OM**

- 55% son bacterianas (neumococo, 35%; *Haemophilus influenzae*, 20%; *Moraxella catarrhalis*, 10%; estreptococo beta hemolítico del grupo A, 8%, entre los principales agentes)
- 19% comprenden sobreinfección bacteriana de procesos virales
- 6% se atribuyen a virus (virus sincicial respiratorio, rinovirus, influenza A y B, parainfluenza)
- En el 20% a 30% no se identifica ningún germen

<b>Manifestaciones Clínicas</b>			
<b>Niños</b>		<b>Generales</b>	
Menores de 3 años (síntomas inespecíficos)	Mayores de 3 años (síntomas específicos)		
Irritabilidad Fiebre Rechazo de tomas Mucosidad nasal Secreción e hiperemia conjuntival Llanto nocturno	Fiebre Otalgia Hipoacusia Otorrea	Alteración del estado general Dolor en región mastoidea Estado vertiginoso ligero Síntomas meníngeos	
<b>Evolución Clínica</b>			
Estadio congestivo	Estadio supurado	Estadio de supuración abierta (perforación)	Estadio de regresión y reparación



Estadio congestivo



Estadio supurativo



Estadio de supuración abierta



Estadio de regresión y reparación

### **Factores Asociados con OM Aguda Recurrente (OMAR)**

Se define OMAR cuando existen 3 episodios diferentes en 6 meses, o 4 episodios distintos en un año (considerando como episodios diferentes, y a falta de cultivos que confirmen la presencia de patógenos distintos, aquellos separados por más de un mes).

Factores de Riesgo para OMAR		
Edad menor de 3 años	Condición de prematuro	Sexo masculino
Etnia (anglosajones, amerindios)	Predisposición familiar (factores genéticos)	Lactancia artificial (alimentación en decúbito)
Padres fumadores	Uso prolongado de chupete de entretenimiento	Asistencia a guardería
Nacimiento en otoño	Antecedente familiar de alergia respiratoria	Bajo nivel socioeconómico

En estos pacientes, es poco común la agammaglobulinemia o hipogammaglobulinemia, pero resulta habitual identificar bajos **niveles de IgA o IgG**, en particular IgG<sub>2</sub>. Se pueden reconocer anticuerpos específicos de respuesta a polisacáridos bacterianos.

Por otra parte, la **lactancia artificial** en los primeros meses de vida se asocia con OMAR, debido a la presencia en la leche materna de agentes antiinfecciosos y, posiblemente, a la menor asistencia a la guardería de los niños alimentados a pecho. La leche materna es, por tanto, un factor de protección.

Asimismo, la **alergia** produce obstrucción nasal, alteración del transporte mucociliar y reducción del lumen tubárico. En cambio, se sospechará la participación del **reflujo gastroesofágico** en todo niño con vómitos o regurgitaciones, patología recurrente de la vía aérea y alteraciones del sueño.

### **Microbiología de la OMAR**

Los microorganismos involucrados son los mismos que en OM aguda (*S. pneumoniae*, *H. influenzae*, *M. catarrhalis*). La colonización faríngea por neumococo es significativamente más prolongada en niños que presentan OMAR; el uso reiterado de antibióticos disminuye sustancialmente la colonización faríngea por estreptococos alfa hemolíticos, compitiendo por receptores con el neumococo. Por otra parte, se han informado tasas muy elevadas de cepas resistentes a antibióticos, con índice de resistencia a macrólidos que pueden superar a las informadas para betalactámicos en algunos grupos de pacientes. Asimismo, la prevalencia de las cepas de *H. influenzae* y *M. catarrhalis* productoras de betalactamasas es del 40%. Este tipo de resistencia sólo es tratable con moléculas inhibitoras de estas enzimas bacterianas.

### **Prevención y Tratamiento de la OMAR**

Las metas de la terapia comprenden reducción de los síntomas y de la frecuencia de OM aguda. De acuerdo con datos de estudios con gran cantidad de participantes, los niños con OMAR manifestada como episodios no graves o con historia corta de la patología tienen indicación de vigilancia.

Para la **prevención** de la OMAR se postulan:

- Quimioprofilaxis: este método, de gran auge en décadas pasadas, hoy está en total revisión y el criterio actual es no usarlo. La quimioprofilaxis incrementa en forma significativa la colonización por neumococos resistentes, así como el recuento de *H. influenzae* en el fluido residual del oído medio
- Vacunas antibacterianas: la vacuna contra *H. influenzae* actúa sobre las formas capsuladas. En cambio, la vacuna heptavalente contra neumococo tiene una eficacia poco significativa.
- Vacuna antigripal: es altamente recomendable en todo niño con alto riesgo de OMAR
- Métodos no inmunológicos:
  - Fomento de la lactancia materna.
  - Revisión de la técnica de administración del biberón.
  - Eliminación, en lo posible, el chupete de entretención.
  - Educación a los padres sobre la contaminación ambiental que producen en el hogar algunos calefactores y la necesidad de ventilar los ambientes, en especial en meses fríos.
  - Censura de los hábitos de tabaquismo familiar.
  - Pesquisa de alergia respiratoria si existen antecedentes familiares al respecto.
  - Sospechar oportunamente defectos inmunológicos (déficit de inmunoglobulinas séricas o de la fagocitosis), que si bien son muy infrecuentes, pueden debutar como OMAR en lactantes pequeños.
  - En algunos pacientes llega a ser necesario que el pediatra recomiende el retiro del niño de guardería infantil si la OMAR parece irresoluble.

El tratamiento de resolución comprende maniobras quirúrgicas (adenoidectomía, amigdalectomía, tubos de ventilación). Se propone llegar a la cirugía en un limitado número de pacientes que no cumplan con la historia natural de la enfermedad y en niños mayores de 2 años.

Tratamiento Actual de la OM Aguda en Niños		
Edad	Diagnóstico confirmado (*)	Diagnóstico incierto
Menor a 6 meses	Antibioticoterapia	Antibioticoterapia
6 meses a 2 años	Antibioticoterapia	Antibioticoterapia en formas graves; observación en otras variantes clínicas
Mayores de 2 años	Antibioticoterapia en formas graves; observación en otras variantes clínicas	Observación

(\*) Inicio rápido y derrame líquido con signos y síntomas de inflamación en oído medio

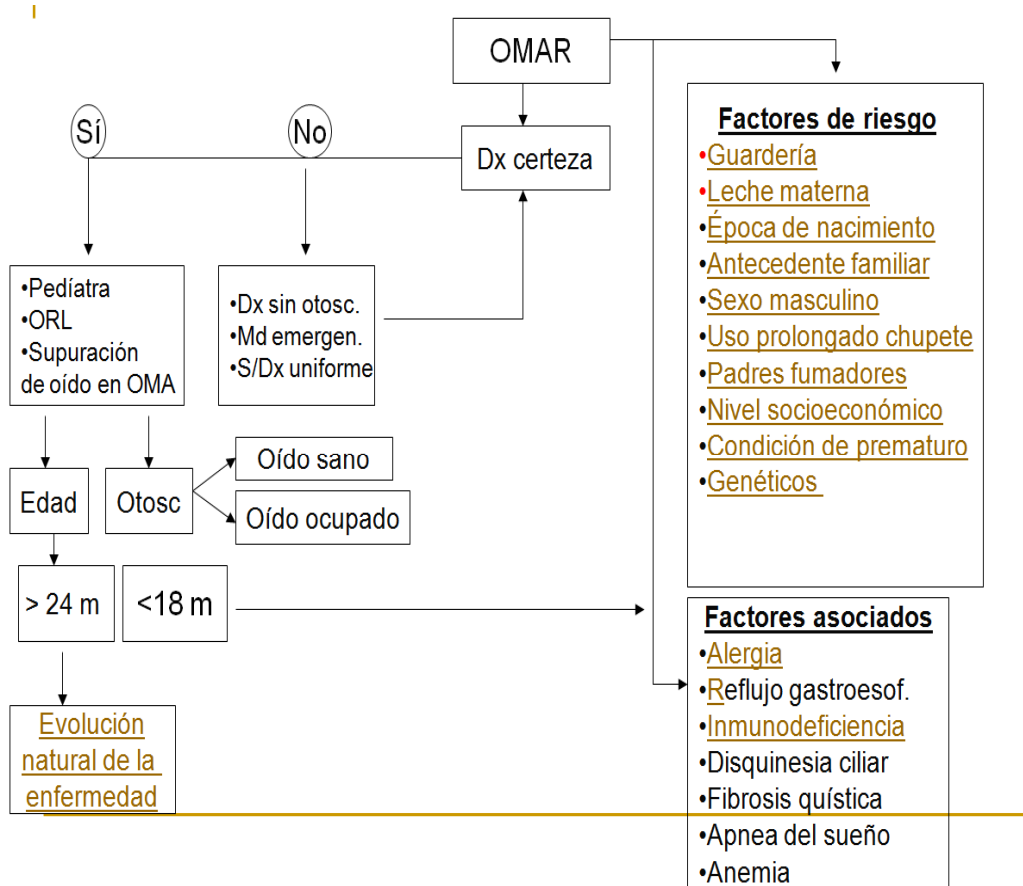
### **Antibióticos en OM Aguda en Pediatría**

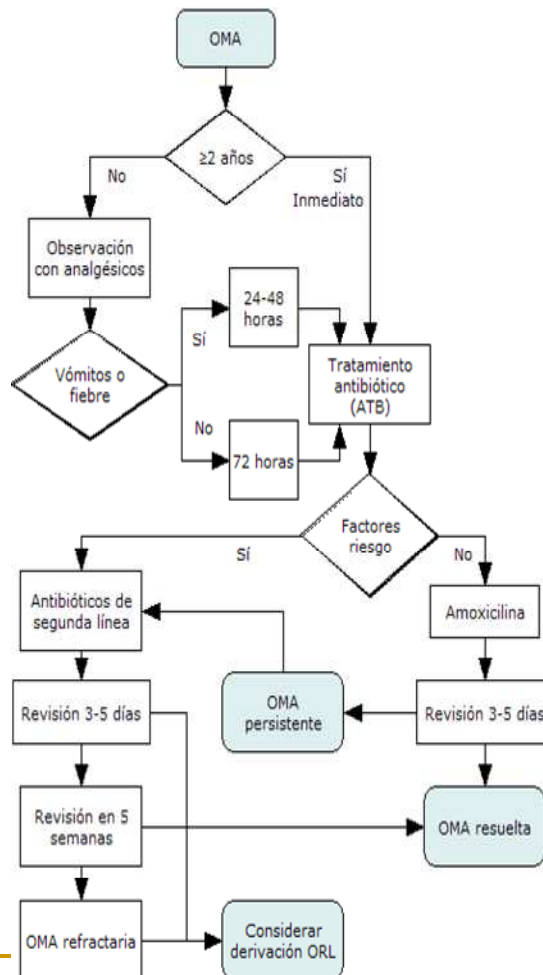
- Primera línea:
  - amoxicilina 50 mg/kg/día por 10 días (terapia empírica del primer episodio, así como en niños mayores de 2 años o en áreas de escasa prevalencia de neumococos resistentes a penicilina)
  - amoxicilina 80 a 90 mg/kg/día por 10 días (terapia empírica en áreas de elevada prevalencia de neumococos resistentes a penicilina, así como en pacientes menores de 2 años)
  - amoxicilina + clavulanato por 10 días (terapia empírica en neonatos, niños inmunocomprometidos, áreas con alta prevalencia de gérmenes productores de betalactamasas o en niños con uso de antibióticos por OM en el mes previo)
- Segunda línea:
  - amoxicilina + clavulanato en altas dosis por 10 días
  - ceftriaxona 50 mg/kg/día por vía intramuscular por 3 días

No se considera fracaso terapéutico hasta transcurridas 72 horas de la terapia de primera línea; se propone la timpanocentesis diagnóstica y terapéutica con cultivo microbiano antes de la rotación a un esquema de segunda línea.

En pacientes con reacciones de hipersensibilidad tipo I a los betalactámicos, se propone azitromicina (10 mg/kg/día el primer día, con 5 mg/kg/día en 4 días posteriores) o claritromicina 15 mg/kg/día.

**Anexo: Algoritmos de Diagnóstico y Tratamiento de la OMAR**









## Bibliografía

1. Monobe H, Ishibashi T, Fujishiro Y, Shinogami M, Yano J. Factors associated with poor outcome in children with acute otitis media. *Acta Otolaryngol.* 2003;123(5):564-8.
2. Wiertsema SP, Veenhoven RH, Sanders EA, Rijkers GT. Immunologic screening of children with recurrent otitis media. *Curr Allergy Asthma Rep.* 2005;5(4):302-7.
3. Homøe P, Christensen RB, Bretlau P. Acute otitis media and season of birth. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2005;69(4):487-91.
4. Aránguez G. Diagnóstico de la hipoacusia infantil. *An Pediatr (Barc)* 2003;Monog 1:24-8
5. Leibovitz E, Greenberg D, Piglansky L, Raiz S, Porat N, Press J, et al. Recurrent acute otitis media occurring within one month from completion of antibiotic therapy: relationship to the original pathogen. *Pediatr Infect Dis J* 2003; 22: 209-16.
6. Darrow DH, Dash N, Derkey CS. Otitis media: concepts and controversies. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2003;11(6):416-23.
7. Rosenfeld RM: Natural history of untreated otitis media. In *Evidence Based Otitis Media*. Edited by Rosenfeld RM, Bluestone CD. Hamilton, Ontario: BC Decker; 1999:157–177
8. Alho OP. How common is recurrent acute otitis media? *Acta Otolaryngol Suppl* 1997, 529:8–10.
9. Bailey Byron J. *Head & Neck Surgery- Otolaryngology* Third ed. Vol. One Ed. Lippincott Williams & Wilkins 2001. Bluestone Charles cap. 82. Controversies in Tonsillectomy, Adenoidectomy and Tympanostomy. tubes: Recurrent Acute Otitis Media pag. 999-1005
10. Segal N, Leibovitz E, Dagan R, Leiberman A. Acute otitis media-diagnosis and treatment in the era of antibiotic resistant organisms: updated clinical practice guidelines. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2005;69(10):1311-9.