

# Otitis media aguda en un centro de salud

M. Riquelme Pérez<sup>a</sup>, P. Rincón Víctor<sup>a</sup>, L. García Ruiz<sup>a</sup>, J. Tusset Castellano<sup>a</sup>,  
R. Bravo Tabares<sup>a</sup> y C. Fernández Pérez<sup>b</sup>

<sup>a</sup>Centro de Salud Universitario. La Chopera I-II. Alcobendas. Madrid. España.

<sup>b</sup>Unidad de Investigación. Hospital Clínico de San Carlos. Madrid. España.

## Antecedentes

La otitis media aguda (OMA) supone un importante problema de salud pública debido a su alta frecuencia, y se considera un diagnóstico muy frecuente en las consultas de Pediatría.

Nuestro objetivo fue conocer la incidencia de OMA atendidas en cuatro consultas de Pediatría, así como conocer su distribución por edad y sexo, número de visitas realizadas por episodio, y síntomas y signos otoscópicos más frecuentes.

## Pacientes y métodos

Se trata de un estudio de casos clínicos prospectivos realizado en un Centro de Salud periurbano de Madrid durante un período de 12 meses (septiembre 2000-agosto 2001).

## Resultados

Durante el período de estudio se atendieron 1.098 visitas motivadas por OMA en 521 pacientes. La incidencia total fue de 12.080 casos por cada 100.000 menores de 14 años (intervalo de confianza del 95% [IC 95%], 11.120-13.090). Con una incidencia máxima entre los 12 y los 23 meses de edad con 38.780 casos por cada 100.000 niños (IC 95%, 33.340-44.430). Un 34,5% de los niños diagnosticados de OMA eran menores de 2 años de edad.

El 96% de los pacientes recibieron tratamiento antibiótico. El 81,4% de los niños presentaron una curación completa, mientras que en el 15,4% de los casos se observó persistencia de la sintomatología. El 3,5% de los niños fueron derivados al otorrinolaringólogo.

## Palabras clave:

*Otitis media aguda. Incidencia. Atención Primaria.*

## ACUTE OTITIS MEDIA IN A PEDIATRIC PRIMARY CARE UNIT

### Background

Acute otitis media (AOM) is a serious public health problem and is considered one of the most common diagnoses in pediatric outpatient units.

The aim of this study was to assess the incidence and distribution of AOM by age, sex, number of visits per episode, and the most frequent symptoms and signs in four pediatric primary care units.

### Patients and methods

A 12-month (1 September 2000 to 31 August 2001), prospective study was carried out in a primary care center on the outskirts of Madrid.

### Results

During the study period there were 1,098 consultations for AOM in 521 patients. The overall incidence per 100,000 children aged less than 14 years was 12,080 cases (95% CI: 11,120-13,090). The highest incidence per 100,000 children was in children aged 12-23 months with 38,780 cases (95% CI: 33,340-44,430). A total of 34.5% of the children diagnosed with AOM were aged less than 2 years.

Ninety-six percent of the children received antibiotics. Most (81.4%) of the children were completely cured while symptoms persisted in 15.4%. A minority of the children (3.5%) were referred to the otolaryngology department.

### Key words:

*Acute otitis media. Incidence. Primary care.*

## INTRODUCCIÓN

La otitis media aguda (OMA) es una de las enfermedades infecciosas más frecuentes en la infancia y uno de los motivos de consulta pediátrica más representativos en Atención Primaria. Además, su frecuencia se ha incrementado en los últimos años en un 225%, posiblemente en relación con la temprana escolarización de los niños en los países desarrollados<sup>1</sup>.

Se calcula que más de dos tercios de los niños sufren uno o dos episodios de OMA antes de cumplir los 3 años de edad, y más de un tercio padecen más de tres episodios en ese período<sup>2</sup>. En España, los datos epidemiológicos sobre la frecuencia de episodios de OMA en niños

**Correspondencia:** Dra. M. Riquelme Pérez.

Centro de Salud Universitario. La Chopera I.

Pº de la Chopera, 48. 28100 Alcobendas. Madrid. España.

Correo electrónico: mati\_riquelme@yahoo.es

Recibido en diciembre de 2003.

Aceptado para su publicación en julio de 2004.

que son atendidos en Atención Primaria son escasos, aunque se ha estimado una incidencia del 12%<sup>3</sup>.

Los lactantes y los niños pequeños son los más propensos a padecer esta enfermedad, con una mayor frecuencia entre los 6 y los 12 meses de edad, y es menos habitual a partir de los 4 años. Esta frecuencia puede estar relacionada tanto con factores constitucionales como con factores ambientales (asistencia a guarderías, lactancia con leche artificial, etc.)<sup>4</sup>.

Además de ser una enfermedad infecciosa importante por su frecuencia, no hay que olvidar sus posibles complicaciones (mastoiditis, meningitis), así como su resolución tardía y recurrencia de nuevos episodios que pueden dejar secuelas.

En la mayoría de los estudios en los que se busca un diagnóstico etiológico, *Streptococcus pneumoniae* continúa siendo el microorganismo implicado con más frecuencia<sup>5,6</sup>.

El objetivo del presente estudio fue estimar la incidencia a partir de una serie de casos consecutiva de OMA atendida en cuatro consultas de Pediatría, así como la historia natural de esta enfermedad describiendo los síntomas clínicos y los signos otoscópicos, el tiempo de evolución y el tratamiento realizado.

## PACIENTES Y MÉTODOS

Estudio prospectivo de casos clínicos realizado en un Centro de Salud periurbano de Madrid, que atiende a una población de 4.313 niños hasta los 14 años. Durante los 12 meses de duración del estudio (septiembre de 2000 a agosto de 2001) se incluyó a todos los niños con edades comprendidas entre 0 y 14 años diagnosticados de OMA por la presencia de alteraciones otoscópicas de la membrana timpánica, junto con al menos uno de los siguientes síntomas de infección aguda: fiebre, otalgia (irritabilidad en los lactantes) y/u otorrea de comienzo reciente.

Mediante un cuaderno de recogida de datos previamente establecido se registraron a tiempo real las siguientes variables: edad, sexo, número de hermanos, nivel cultural y hábito tabáquico de los padres, tipo de lactancia, asistencia a guardería, número de episodios de OMA en los últimos 6 meses, número de visitas por episodio, sintomatología clínica y signos otoscópicos al diagnóstico de la OMA.

En los niños menores de un año se inició un tratamiento antibiótico con amoxicilina-ácido clavulánico a dosis de 40 mg/kg/día, y en niños mayores de un año consistió en amoxicilina a dosis de 80 mg/kg/día. Si el paciente presentaba historia de alergia a los betalactámicos, se pautaba otro antibiótico según los criterios del médico responsable. En el caso de que el paciente evolucionase favorablemente, se realizaba una visita de revisión a los 7 días. Si no existía mejoría (persistencia o no de síntomas clínicos tales como otalgia, otorrea, fiebre > 38 °C, hi-

poacusia, vómitos, diarrea, irritabilidad, rechazo de tomas y síntomas del tracto respiratorio superior), se realizaba la visita de revisión al tercer día del inicio del tratamiento. Se sucedieron las visitas de revisión según la evolución a los 15, 30, 60 y 90 días. Se registró el número total de visitas para cada episodio y si fue necesario o no la derivación al otorrinolaringólogo.

## Análisis estadístico

Las variables cualitativas se representaron con su distribución de frecuencias y su intervalo de confianza exacto binomial al 95% (IC 95%), mientras que en las variables cuantitativas se determinaron la media y la desviación estándar (DE) y/o mediana, rango intercuartílico (P<sub>25</sub>-P<sub>75</sub>) e IC 95%. En todos los casos se comprobó la distribución de la variable frente a los modelos teóricos.

La estimación del efecto se definió como el riesgo relativo (RR) y su IC 95%.

Los paquetes estadísticos utilizados para el análisis fueron SPSS para Windows versión 11.0.

## RESULTADOS

Durante el período de estudio se atendieron 27.871 visitas, de las cuales 1.098 fueron por OMA, lo que supuso el 3,93% de las consultas pediátricas totales. La incidencia total fue de 12.080 casos por cada 100.000 niños menores de 14 años (IC 95%, 11.120-13.090) (fig. 1). Se alcanzó una máxima incidencia de 38.780 casos por cada 100.000 niños (IC 95%, 33.340-44.430) entre los 12 y los 23 meses de edad (tabla 1).

En total, 521 pacientes presentaron al menos un episodio de OMA durante el período de estudio. El 57,5% de los pacientes eran varones y el 42,5% restante mujeres. La edad media fue de 45,8 meses (DE: 37,23 meses) y su mediana fue de 34 meses (P<sub>25-75</sub>: 18-61 meses). La edad media del primer episodio fue de 22,72 meses (DE: 25,7 meses) y su mediana fue de 13 meses (P<sub>25-75</sub>: 9-25 meses). Un 34,5% de los niños diagnosticados de OMA eran menores de 2 años de edad.

El mayor RR de desarrollar una OMA lo presentan los niños con edades comprendidas entre los 12 y los 23 meses, con un RR de 10,29 (IC 95%, 8,02-13,7) comparado con los individuos del grupo de 7 a 14 años (tabla 2).

El número de niños con episodios previos de OMA fue del 35,3% (IC 95%, 31,21-39,59), el 8,7% de los cuales (IC 95%, 6,38-11,48) presentaron más de 3 episodios en los 6 meses anteriores a su inclusión en el estudio. En la figura 2 se puede observar la frecuencia de visitas generadas por la OMA y el número total de las mismas.

El 72,9% (IC 95%, 68,9-76,71) de los niños que desarrollaron OMA habían recibido lactancia materna, el 69,3% (IC 95%, 65,13-73,23) asistían a guardería, el 59,9% (IC 95%, 55,53-64,12) tenían al menos un hermano y el 51,6% (IC 95%, 47,25-56) habían sido expuestos al tabaco.

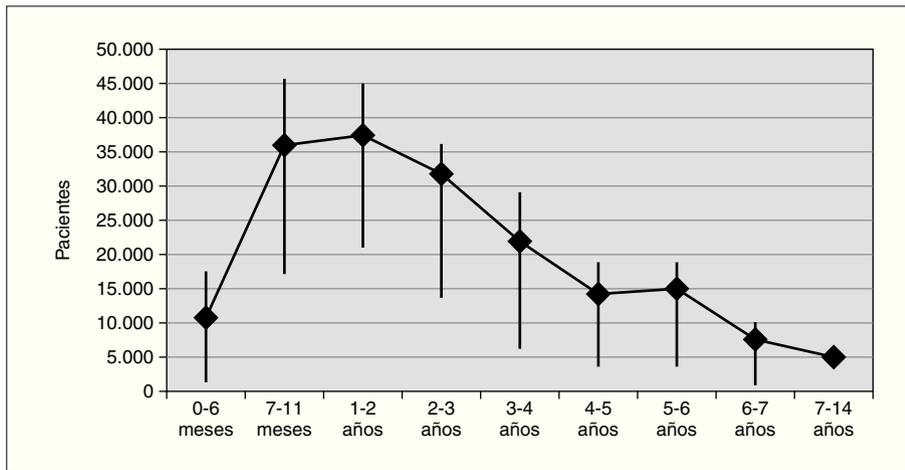


Figura 1. Distribución de la incidencia de la OMA por grupos de edad.

TABLA 1: Distribución de la incidencia de OMA por grupos de edad

Grupo de edad	Casos	Total niños*	Incidencia por 100.000	IC 95 %
De 0 a 6 meses	12	113	10.620	5.610-17.820
De 7 a 11 meses	47	128	36.720	28.380-45.690
1 año	121	312	38.780	33.340-44.430
2 años	91	285	31.930	26.550-37.680
3 años	63	272	23.160	18.280-28.640
4 años	40	281	14.230	10.370-18.870
5 años	43	297	14.480	10.680-19.000
6 años	16	292	5.480	3.160-8.750
≥ 7 años	88	2.333	3.770	3.040-4.630
<b>Total</b>	<b>521</b>	<b>4.313</b>	<b>12.080</b>	<b>11.120-13.090</b>

OMA: otitis media aguda; IC 95%: intervalo de confianza del 95%.

TABLA 2. Distribución de los riesgos relativos según grupo de edad

Grupo de edad	RR	IC 95 %
De 0 a 6 meses	2,82	1,59-4,99
De 7 a 11 meses	9,74	7,17-13,22
1 año	10,29	8,02-13,7
2 años	8,47	6,49-11,04
3 años	6,14	4,56-8,27
4 años	3,77	2,65-5,37
5 años	3,84	2,72-5,41
6 años	1,45	0,86-2,44
≥ 7 años	1	

RR: riesgo relativo; IC 95%: intervalo de confianza del 95%.

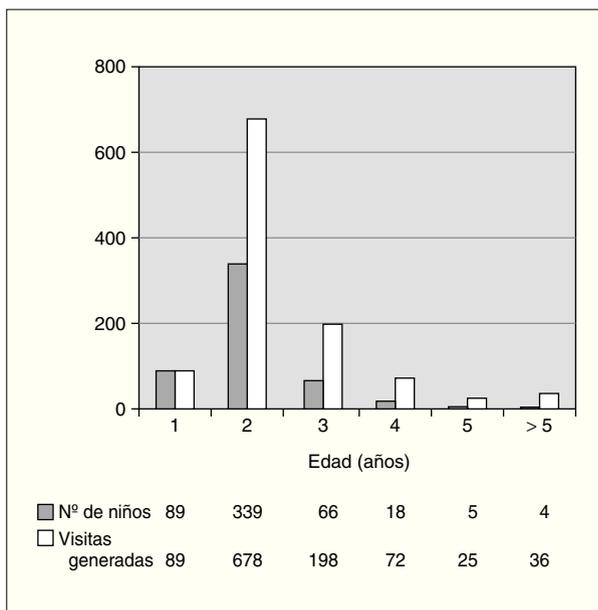


Figura 2. Distribución de frecuencias de las visitas generadas por niño y episodio de la OMA.

La sintomatología clínica (tabla 3) se caracterizó por la presencia de otalgia (83,5%), síntomas del tracto respiratorio superior (72,7%), fiebre > 38 °C (47,6%) e irritabilidad (37,6%), mientras que los signos otoscópicos más frecuentes fueron el abombamiento (63,5%) y la hiperemia timpánica (59,7%) (tabla 4). Las asociaciones de signos otoscópicos encontradas con más frecuencia fueron: hiperemia y abombamiento (82,1%), hiperemia y tímpano deslustrado (53,8%) y abombamiento y tímpano deslustrado (50%).

El 96% de los pacientes recibieron tratamiento antibiótico, con una duración media del mismo de 7,93 días (DE: 2,71 días). El 61,6% de los pacientes recibieron amoxicilina, el 32,8% amoxicilina-ácido clavulánico, el 2,9% macrólidos y, finalmente, el 1,3% cefalosporinas. Necesitaron un cambio del tratamiento antibiótico el 8% de los niños.

El 81,4% de los niños presentaron una curación completa, mientras que en el 15,4% de los casos se observó una persistencia de la sintomatología, a pesar del tratamiento instaurado. En un 8% de los pacientes que pre-

sentaban persistencia de los síntomas se modificó el tratamiento; finalmente, el 3,5% de los niños fueron derivados al otorrinolaringólogo.

## DISCUSIÓN

La OMA es uno de los procesos más frecuentes dentro de la patología infecciosa pediátrica tras las infecciones banales de vías respiratorias superiores, y uno de los problemas que más preocupa en Pediatría, dada la importancia de sus secuelas<sup>3</sup>. Sin embargo, y a pesar de su importancia numérica, en la actualidad no existe un consenso universal sobre los criterios diagnósticos de la enfermedad. Nosotros hemos adoptado una definición basada en datos clínicos y otoscópicos, que aunque puede sobrevalorar la incidencia real de la enfermedad, es la que se utiliza habitualmente en Atención Primaria.

Los estudios epidemiológicos demuestran la elevada incidencia de esta enfermedad en la infancia<sup>2,7,8</sup>. En España existe un escaso número de estudios epidemiológicos sobre OMA en contraste con un elevado número de publicaciones sobre este tema en la bibliografía médica internacional<sup>2,7,8</sup>.

La incidencia en nuestros datos refleja un máximo de casi 39.000 casos por cada 100.000 niños entre 12 y 23 meses de edad, y el 35% de los niños diagnosticados de OMA son menores de 2 años de edad. Estos datos concuerdan con otro estudio nacional, donde uno de los picos de más incidencia de OMA se sitúa entre los 6 y los 36 meses de edad<sup>3</sup> y con diversos estudios internacionales que muestran cifras del 71% a los 24 meses<sup>7</sup> y del 57% a los 18 meses<sup>9</sup>. Sin embargo, estos estudios muestran un segundo pico de incidencia alrededor de los 5 años, edad que corresponde a la entrada en el colegio, dato que no hemos observado en nuestro estudio. Quizás el progresivo cambio de factores demográficos en nuestra sociedad, como es el inicio cada vez más temprano de asistencia a guarderías, acompañado de la ausencia de lactancia materna (falta de factores protectores contra infecciones), conlleva una aparición más temprana de OMA. Cabe reseñar de nuestro estudio la limitación en el cálculo de la incidencia que supone infravalorar la incidencia estimada a partir de datos de una consulta de Atención Primaria.

Desde junio de 2001 en España está comercializada una vacuna conjugada frente a 7 serotipos de *S. pneumoniae*, el microorganismo implicado con más frecuencia en la etiología de la OMA, que confiere inmunidad frente a los serotipos incluidos en ella y que se ha demostrado que es capaz de disminuir la incidencia de cualquier tipo de OMA en un 6-7%<sup>10,11</sup>. Por ello, es posible que a partir de ahora los resultados se encuentren modificados por la cada vez más habitual vacunación antineumocócica individual de estos grupos poblacionales.

En nuestro estudio, la distribución por sexo no ha encontrado diferencias significativas en la incidencia de

TABLA 3. Distribución de frecuencias de los síntomas de la OMA

	Sí		
	n	%	IC 95%
Otalgia	435	83,5	80,02-86,58
Otorrea	53	10,2	7,71-13,09
Fiebre $\geq$ 38 °C	248	47,6	43,24-51,99
Hipoacusia	55	10,6	8,05-13,52
Vómitos	82	15,7	12,72-19,15
Síntomas TRS	379	72,7	68,70-76,53
Diarrea	40	7,7	5,54-10,31
Irritabilidad	196	37,6	33,44-41,94
Rechazo de tomas	128	24,6	20,93-28,50

OMA: otitis media aguda; IC 95%: intervalo de confianza del 95%; TRS: tracto respiratorio superior.

TABLA 4. Distribución de frecuencias de los signos otoscópicos en OMA

	Unilateral		Bilateral	
	%	IC 95%	%	IC 95%
Hiperemia	59,7	55,34-63,94	25,1	21,47-29,10
Abombamiento	63,5	59,23-67,67	10,2	7,71-13,09
Nivel de líquido	6,5	4,56-9,00	0,6	0,12-1,67
Ampollas	4,6	2,97-6,78	0,2	0-1,06
Retracción	6,5	4,56-9,00	0,2	0-1,06
Tímpano deslustrado	38,2	34,01-42,52	12,7	9,93-15,83
Supuración	11,9	9,25-14,99	0,2	0-1,06
Perforación	2,9	1,62-4,70	0,4	0,05-1,38
Tubos de timpanostomía	0	-	0,6	0,12-1,67
Otitis bilateral	0,8	0,21-1,95	23,6	20,02-27,49
No valorable	4,0	2,51-6,10	0,8	0,21-1,95

OMA: otitis media aguda; IC 95%: intervalo de confianza del 95%.

OMA, a diferencia de otros estudios en los que se demuestra un mayor riesgo de OMA en los varones<sup>12,13</sup>.

En nuestra serie, la mayoría de los niños que desarrollaron OMA habían recibido lactancia materna, asistían a la guardería, tenían al menos un hermano o habían sido expuestos al tabaco. Algunos autores señalan cómo estas características pueden considerarse como factores de riesgo o factores protectores para el desarrollo de OMA. De este modo, la lactancia materna durante los primeros meses de vida ha sido señalada como factor protector<sup>14</sup>. La asistencia a la guardería y la exposición al humo del tabaco son factores que han sido relacionados con un aumento de la incidencia de OMA en varios estudios<sup>4,14</sup>.

La otalgia en niños mayores y la irritabilidad en lactantes, junto con los síntomas del tracto respiratorio superior, fueron los síntomas más constantes en nuestro estudio, lo que coincide con otros autores que muestran cómo la

otalgia es el síntoma que mejor predice la presencia de OMA<sup>15,16</sup>. Respecto a los signos otoscópicos, el más frecuente fue el abombamiento, seguido de la hiperemia timpánica.

Como era de esperar, casi todos los pacientes (96%) recibieron tratamiento antibiótico. Se sabe que existe una cierta controversia sobre si es preciso tratar con antibióticos a todos los enfermos con OMA o dejarlo sólo para aquellos con factores de riesgo añadido o que no mejoran en los primeros días de enfermedad<sup>17</sup>. En nuestra serie habría un porcentaje estimable de niños sin factores de riesgo (antecedentes familiares o personales, mala evolución clínica, edad) en los que la terapia antimicrobiana, según algunos autores, no estaría recomendada<sup>18,19</sup>. No obstante, y ante una reciente comunicación<sup>20</sup> que describe un incremento de mastoiditis en países donde la antibioticoterapia de la OMA es poco utilizada, creemos que si existe un correcto diagnóstico de OMA el niño debe ser tratado con antibióticos, ya que éstos, aunque aportan un discreto beneficio, acortan la duración de la enfermedad y evitan en gran medida las complicaciones, en particular la mastoiditis, una complicación que parece que se ha incrementado en los últimos años<sup>17</sup>.

Los cambios de la sensibilidad de los patógenos causales de OMA, principalmente de *S. pneumoniae*, deben tenerse en cuenta a la hora de establecer el tratamiento. El porcentaje de cepas de *S. pneumoniae* resistentes a penicilina se ha incrementado progresivamente, y hoy en día se aísla cerca de un 50% de cepas resistentes a la penicilina, un 22% de cepas resistentes a eritromicina y un 34% de cepas resistentes a azitromicina<sup>21</sup>. Por esta razón, la amoxicilina a altas dosis se ha convertido en la principal indicación de tratamiento de OMA. Para evitar el posible fracaso por cepas de *Haemophilus influenzae* productoras de betalactamasas, se aconseja utilizar amoxicilina-ácido clavulánico en la proporción 8:1, permitiendo de esta forma actuar frente a neumococos con resistencia a betalactámicos así como frente a *H. influenzae* productor de betalactamasas.

En conclusión, durante el período de estudio, la OMA fue más frecuente en los primeros 2 años de vida, alcanzando una máxima incidencia entre los 12 y los 23 meses de edad; estos datos son semejantes a los señalados por la bibliografía internacional y nacional. La vacuna neumocócica heptavalente podría reducir el número de episodios generados por esta patología, aunque en los próximos años será necesario comprobar si la incidencia de OMA disminuye a medida que vaya aumentando la cifra de vacunados.

## BIBLIOGRAFÍA

- Schappert SM. Office visits for otitis media: United States, 1975-90. *Adv Data* 1992;214:1-19.
- Teele DW, Klein JO, Rosner B. Epidemiology of otitis media during the first seven years of life in children in greater Boston: A prospective, cohort study. *J Infect Dis* 1989;160:83-94.
- Riquelme M, Gásquez CI, Mena E, Mugarza D. Otitis media aguda en una consulta de pediatría. *An Esp Pediatr* 1996;44:433-6.
- Daly KA, Giebink GS. Clinical epidemiology of otitis media. *Pediatr Infect Dis J* 2000;19(Suppl 5):31-6.
- Del Castillo F, Baselga B, Baquero F, García M. Estudio prospectivo de 122 aislamientos de otitis media aguda en niños. *Act Pediatr Esp* 1999;57:465-9.
- Del Castillo F, Barrio MI, García A. Estudio bacteriológico sobre 80 casos de otitis media aguda en niños. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1994;12:82-5.
- Alho OP, Koivu M, Sorri M, Rantakallio P. The occurrence of acute otitis media in infants. A life-table analysis. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1991;21:7-14.
- Lundgren K, Ingvarsson L. Epidemiology of acute otitis media in children. *Scand J Infect Dis* 1983;39(Suppl):19-25.
- Sipila M, Pukander J, Karma P. Incidence of acute otitis media up to the age of 1 1/2 years in urban infants. *Acta Otolaryngol* 1987;104:138-45.
- Fireman B, Black SB, Shinefield HR, Lee J, Lewis E, Ray P. Impact of the pneumococcal conjugate vaccine on otitis media. *Pediatr Infect Dis J* 2003;22:10-6.
- Eskola J, Kilpi T, Palmu A, Jokinen J, Haapakoski J, Herva E, et al. Efficacy of a pneumococcal conjugate vaccine against acute otitis media. *N Engl J Med* 2001;344:403-9.
- Pukander J, Luotonen J, Sipila M, Timonen M, Karma P. Incidence of acute otitis media. *Acta Otolaryngol* 1982;93:447-53.
- Froom J, Mold J, Culpepper L, Boisseau V. The spectrum of otitis media in family practice. *J Fam Pract* 1980;10:599-605.
- Duffy LC, Faden H, Wasielewski R, Wolf J, Krystofik D. Exclusive breastfeeding protects against bacterial colonization and day care exposure to otitis media. *Pediatrics* 1997;100:E7.
- Heikkinen T, Ruuskanen O. Signs and symptoms predicting acute otitis media. *Arch Pediatr Adolesc Med* 1995;149:26-9.
- Kontiohari T, Koivunen P, Niemela M, Pokka T, Uhari M. Symptoms of acute otitis media. *Pediatr Infect Dis J* 1998;17:676-9.
- Del Castillo Martín F. Otitis media aguda: criterios diagnósticos y aproximación terapéutica. *An Esp Pediatr* 2002;56(Supl 1):40-7.
- Van Buchem F, Dunk J, Van't Hof M. Therapy of acute otitis media: Myringotomy, antibiotics, or neither? A double-blind study in children. *Lancet* 1981;2:883-7.
- Van Buchem F, Peeters M, Van't Hof M. Acute otitis media: A new treatment strategy. *BMJ* 1985;290:1033-7.
- Van Zuijlen D, Schilder A, Van Balen F, Hoes A. National differences in incidence of acute mastoiditis: Relationship to prescribing patterns of antibiotics for acute otitis media? *Pediatr Infect Dis J* 2001;20:140-4.
- Fenoll A, Jado I, Vicioso D, Pérez A, Casal J. Evolution of *Streptococcus pneumoniae* serotypes and antibiotic resistance in Spain: Update (1990 to 1996). *J Clin Microbiol* 1998;36:3447-54.