

Mastoiditis aguda: una entidad emergente

A.I. Ruiz Díaz, F. del Castillo Martín, A. Bilbao Garitagoitia, C. Díaz Román, M.^ªJ. García Miguel y C. Borque Andrés

Unidad de Enfermedades Infecciosas. Hospital Infantil Universitario La Paz. Madrid. España.

Antecedentes

La mastoiditis es la complicación más frecuente de la otitis media aguda. Sin embargo, con la introducción de los antibióticos pasó a ser una complicación excepcional. Recientemente se describe un incremento de su frecuencia.

Objetivos

Estudiar la frecuencia de mastoiditis aguda diagnosticada en nuestro hospital en los últimos años y analizar los cambios clínicos y bacteriológicos.

Métodos

Estudio retrospectivo de todos los casos de mastoiditis aguda diagnosticados durante el período 1994 a 2001.

Resultados

Se analizan un total de 100 casos de mastoiditis aguda. La edad media de los pacientes fue de 2 años y 10 meses, con unos límites entre los 2 meses y los 13 años y la edad mediana de 15 meses. La media de mastoiditis aguda por año fue de 12,5 casos. Sin embargo, el 52% de los casos se presentaron en los últimos 3 años. En 47 casos se obtuvo cultivo del oído medio, aislándose *Streptococcus pneumoniae* en 17 casos, *Haemophilus influenzae* en 3 casos, otros patógenos en 10 y en 17 casos el cultivo fue estéril. Se realizó mastoidectomía por mala respuesta al tratamiento clínico en 3 niños.

Conclusiones

Los casos de mastoiditis aguda diagnosticados en nuestro centro han aumentado de forma significativa en los últimos años. Esta patología se presenta con mayor frecuencia en niños menores de 2 años.

Palabras clave:

Mastoiditis. Frecuencia. Streptococcus pneumoniae.

ACUTE MASTOIDITIS: AN INCREASING ENTITY

Background

Mastoiditis used to be the most common complication of acute otitis media. However, once antibiotics became

widely available, it was rarely reported. Recently, this complication has become more frequent.

Objectives

To determine the frequency of acute mastoiditis in our center in the last few years and to analyze the clinical and bacteriologic characteristics of the patients with this diagnosis.

Methods

Retrospective analysis of all patients admitted to our hospital with a diagnosis of acute mastoiditis from 1994-2001.

Results

One hundred patients were diagnosed with acute mastoiditis during the study period. The mean age was 2 years and 10 months (range: 2 months-13 years) and the median age was 15 months. The mean number of episodes was 12.5 cases of acute mastoiditis per year, but 52% of the cases occurred from 1999-2001. Culture of middle ear effusions was performed in 47 patients, revealing *Streptococcus pneumoniae* in 17, *Haemophilus influenzae* in 3, and other pathogens in 10 children. Cultures were sterile in 17 patients. Three children did not respond to medical therapy and required mastoidectomy.

Conclusions

In the last few years, the incidence of acute mastoiditis in our population has increased considerably. This complication is more common in children aged less than 2 years.

Key words:

Mastoiditis. Frequency. Streptococcus pneumoniae.

INTRODUCCIÓN

La mastoiditis aguda es la complicación más frecuente de la otitis media aguda (OMA)^{1,2}. La frecuencia de la mastoiditis en la época preantibiótica era del 3 al 20% de los casos de OMA³, pero tras la introducción de la terapia antimicrobiana a finales de los años 1940 su incidencia y la frecuencia

Correspondencia: Dr. F. del Castillo Martín.
Unidad de Enfermedades Infecciosas. Hospital Infantil La Paz.
Pº de la Castellana, 261. 28046 Madrid. España.
Correo electrónico: fdm02m@nacom.es

Recibido en abril de 2002.
Aceptado para su publicación en julio de 2002.

de complicaciones secundarias disminuyeron significativamente⁴. Sin embargo, algunos investigadores han documentado un aumento de casos de mastoiditis aguda en la infancia en los últimos años^{5,6}, lo que ha originado un nuevo interés por esta enfermedad en la bibliografía médica.

Se presenta un estudio retrospectivo que demuestra un aumento progresivo de la frecuencia de mastoiditis aguda en nuestro hospital en el período de 8 años comprendido entre 1994 y 2001. Este trabajo es la prolongación de un estudio previo realizado también por nuestro grupo entre 1984 y 1993.

PACIENTES Y MÉTODOS

Criterios diagnósticos

Se consideraron como criterios diagnósticos de mastoiditis aguda la presencia de signos clínicos de otitis media aguda más signos inflamatorios retroauriculares (edema, dolor y enrojecimiento). En nuestro hospital se realiza tomografía computarizada (TC) a los pacientes con mastoiditis si presentan un cuadro clínico inicialmente grave, no existe un diagnóstico clínico convincente o el enfermo tiene una evolución clínica desfavorable a la antibioterapia en las primeras 24-48 h. En la actualidad no se realiza radiología simple de mastoides, aunque ésta sí se realizó en los primeros años del estudio presente.

Pacientes

Se incluyeron en el estudio todos los niños menores de 15 años ingresados entre el 1 de enero de 1994 y el

31 de diciembre de 2001 en la Unidad de Enfermedades Infecciosas del Hospital Universitario Infantil La Paz de Madrid, y que cumplieran los criterios diagnósticos expuestos anteriormente. Se elaboró un protocolo de información epidemiológica, clínica y analítica con los datos clínicos de los pacientes. Se utilizó el programa informático SPSS para construir la base de datos y realizar el análisis estadístico.

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 100 pacientes. Todos los niños eran previamente sanos, excepto 2 enfermos que presentaban ambos un síndrome de West.

Edad y género

El rango de edad osciló entre los 2 meses y los 13 años, con una edad media de 2 años y 10 meses y una mediana de 15 meses. La distribución por grupos de edad fue: menores de un año, 35 enfermos; entre 1 y 2 años, 36 enfermos y mayores de 2 años, 29 enfermos; nuestros pacientes fueron 65 niños y 35 niñas con una relación varón:mujer de 1,85:1.

Incidencia anual

Se diagnosticaron 8 casos en 1994, 10 en 1995, 10 en 1996, 9 en 1997, 11 en 1998, 17 en 1999, 16 en 2000 y 19 en 2001. La media de mastoiditis aguda por año fue de 12,5 casos, con una distribución de los casos en el período analizado según se observa en la figura 1. El 52% de los casos se presentaron en los últimos 3 años.

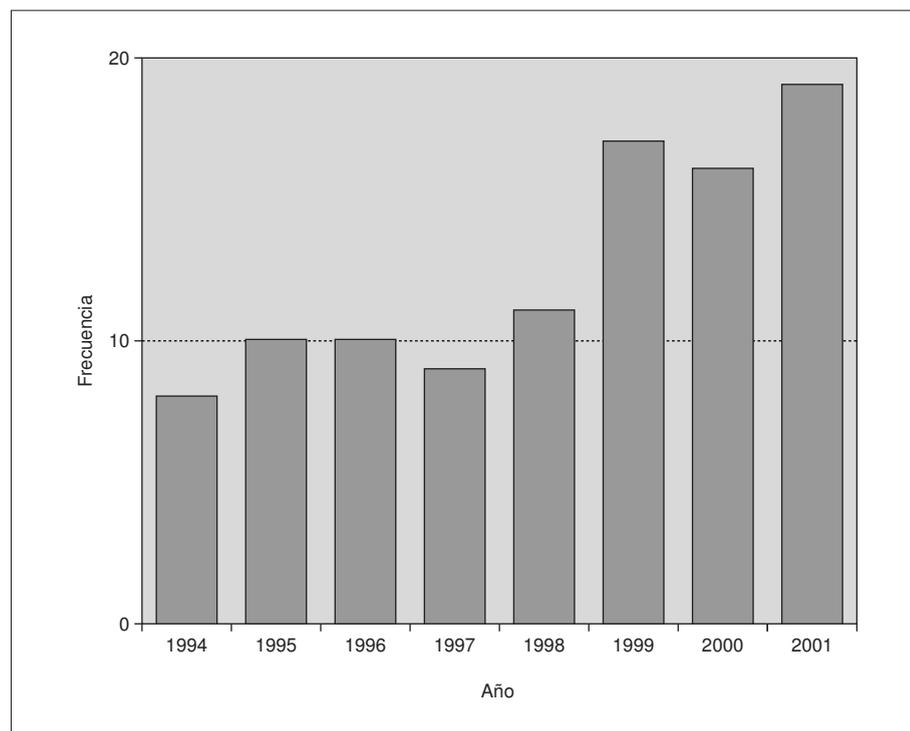


Figura 1. Número de casos de mastoiditis aguda por año.

Síntomas y signos

La media de días con fiebre previa al diagnóstico de mastoiditis fue de 2,5 días. De los 100 enfermos, 83 tuvieron una temperatura igual o superior a 38 °C. La mastoiditis afectó el lado izquierdo en 49 casos, el derecho en 48 casos y en 3 enfermos fue bilateral. La otorrea se presentó en 27 casos. Diez enfermos presentaron alteraciones gastrointestinales.

Tratamiento antibiótico previo

Cuarenta y siete enfermos no recibían antibiótico en el momento del diagnóstico, 2 enfermos estaban en tratamiento con gotas óticas locales y 51 enfermos recibían antibioticoterapia oral previa: 14, amoxicilina-ácido clavulánico; 13, cefuroxima; 11, macrólido; 9, amoxicilina, y en 4 se desconoce el antibiótico. Los enfermos habían recibido antibiótico durante una media de 4,4 días antes del diagnóstico de mastoiditis. No fue posible conocer el grado de cumplimiento.

Analítica

La cifra media de leucocitos totales fue de 17.320/ μ l. La velocidad de sedimentación globular (VSG) media fue de 77 mm la primera hora y el valor medio de la proteína C reactiva (PCR) de 90 mg/l.

Microbiología

En 25 enfermos se realizó timpanocentesis diagnóstica y en 22 enfermos se realizó cultivo de la otorrea. *Streptococcus pneumoniae* se aisló en 17 casos, *Haemophilus influenzae* en 3 casos, *Pseudomonas aeruginosa* 4 casos (en muestras de otorrea), *Candida* sp. un caso (en muestra de otorrea), flora polimicrobiana saprofita del conducto auditivo 5 casos y cultivo estéril 17 casos (tabla 1). *S. pneumoniae* fue sensible a la penicilina en 6 casos, con sensibilidad disminuida en otros 6 casos y resistente a penicilina en 5 casos. En 2 casos con mastoiditis bilateral se aisló *S. pneumoniae* con sensibilidad disminuida a la penicilina. Se realizó hemocultivo en 41 pacientes. En 38 resultó estéril o contaminado y en 3 se aisló un patógeno: *S. pneumoniae* en 2 casos y *H. influenzae* en uno. En estos 3 enfermos se obtuvo también muestra ótica, aislándose igualmente *S. pneumoniae* y *H. influenzae* en 2 casos, mientras que en el tercer caso el cultivo ótico fue estéril.

Estudio radiológico

En 17 enfermos se realizó radiografía de mastoides, y presentaron alteraciones radiológicas 13. Se realizó tomografía computarizada (TC) en 35 enfermos y se encontraron alteraciones en todos ellos: ocupación de celdillas mastoideas en todos los casos, periostitis en tres, osteítis en cuatro y en un paciente un absceso subperióstico.

Tratamiento antibiótico

Todos los casos fueron tratados con antibióticos betalactámicos por vía intravenosa al ingreso.

Tratamiento quirúrgico

Cinco enfermos precisaron intervención quirúrgica. En 3 niños se realizó mastoidectomía por mala evolución clínica, con el diagnóstico por TC de osteítis en un caso, periostitis en 2 casos. En 2 enfermos se drenó un absceso subperióstico.

Evolución y complicaciones

Cinco enfermos presentaron complicaciones en el curso de la mastoiditis: 2 casos una parálisis facial, un caso una laberintitis, un caso una artritis séptica de tobillo y un caso una trombosis del seno sigmoide del seno lateral y de la vena yugular interna. No falleció ninguno de los pacientes.

Estancia hospitalaria

Los pacientes estuvieron ingresados una media de 9,5 días con una mediana de 7 días.

Discusión

La mastoiditis aguda es una complicación de la OMA causada por la extensión del proceso infeccioso a las celdillas mastoideas. Existen tres estadios en su evolución: mastoiditis simple, mastoiditis con periostitis y mastoiditis con osteítis. La mastoiditis simple, definida como inflamación de la mucosa, aparece en la mayoría de las OMA, no se acompaña de signos inflamatorios retroauriculares y, según Bluestone, no debe considerarse una complicación de la otitis media¹. La afectación perióstica por propagación venosa de la infección del oído medio suele acompañarse de signos inflamatorios retroauriculares característicos. La mastoiditis con osteítis se considera la forma más grave y evolucionada. En este caso se produce la destrucción del hueso trabeculado de las celdillas mastoideas con el riesgo de formación de un absceso subpe-

TABLA 1. Microbiología de los aislamientos de mastoiditis

Microorganismo	Muestra ótica de otorrea	Muestra ótica de timpanocentesis	Total
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	5	12	17
<i>Haemophilus influenzae</i>	1	2	3
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	4	0	4
<i>Candida</i>	1	0	1
Estéril	9	8	17
Otros	2	3	5
Total	22	25	47

rióstico. No existen diferencias clínicas entre la mastoiditis con periostitis y la mastoiditis con osteítis, siendo el diagnóstico diferencial exclusivamente por TC.

Por protocolo del hospital, no se realizó TC a todos los enfermos con el diagnóstico clínico de mastoiditis aguda, realizándose inicialmente el diagnóstico exclusivamente por criterios clínicos: signos de otitis media aguda más signos inflamatorios retroauriculares agudos (edema, dolor y enrojecimiento). Aunque quizás hubiera sido más completo el estudio si se hubiera realizado TC en todos los casos, esta ausencia no lo invalida, ya que tradicionalmente todos los trabajos sobre mastoiditis aguda se han realizado sobre bases clínicas por la escasa significación de la radiología convencional, única prueba de imagen anterior a la realización de TC.

En esta revisión se analizan 100 casos de mastoiditis aguda diagnosticadas en nuestro hospital entre 1994 y 2001, lo que representa una media de 12,5 casos por año. Sin embargo, cabe destacar, como aparece en la figura 1, que el 52% de los casos se han diagnosticado en los últimos 3 años, siendo el número de casos del último año del estudio más del doble que los casos del primer año. Un estudio en nuestra unidad realizado entre 1984 y 1993 encontró 15 casos de mastoiditis aguda, lo que supone una media de 1,5 casos/año⁷. Se deduce, pues, que la incidencia de mastoiditis aguda en nuestra población ha aumentado recientemente de forma notable. Estos resultados coinciden con algunas publicaciones internacionales que, ya desde la década de los años 1980, señalan un incremento de casos de mastoiditis aguda en la infancia. Un estudio de seguimiento realizado recientemente en Dallas encuentra en el mismo hospital una frecuencia anual de mastoiditis entre 1955 y 1979 de 2,3 casos/año⁸ y entre 1983 y 1999 de 3,3 casos/año⁶. Otra revisión realizada también en Estados Unidos señala un incremento de los casos de mastoiditis en el período comprendido entre 1992 y 1999 (22 casos) comparado con el período de 1986 a 1991 (6 casos)⁵.

Las causas de este aumento de incidencia no son bien conocidas, señalándose varios factores predisponentes. El retraso en el inicio del tratamiento antibiótico en una OMA parece favorecer la aparición de mastoiditis⁹. Apoya esta hipótesis la mayor incidencia de mastoiditis en países con una baja tasa de prescripción de antibióticos para el tratamiento de la OMA. Un análisis comparativo realizado en Holanda entre 1991 y 1998 demuestra que sólo el 31% de los pacientes con OMA reciben antibiótico, siendo la incidencia de mastoiditis en ese país el doble que en Estados Unidos, donde la tasa de prescripción de antibióticos es del 96%¹⁰. Otro factor que parece favorecer la aparición de mastoiditis es el tratamiento antibiótico inadecuado de la OMA (en dosis o duración)⁵. En nuestra serie, el 53% de los pacientes recibían tratamiento antibiótico previo a la aparición de la mastoiditis, si bien no se conoce el grado de cumplimiento. Esto suele ocurrir

en otros trabajos, donde entre el 36 y el 71% de los pacientes que sufren mastoiditis estaban recibiendo antibiótico previo para la OMA, lo que hace pensar a los autores que el tratamiento recibido no era correcto, aunque no pueda confirmarse^{11,12}.

La mastoiditis aguda en la era preantibiótica era propia de niños mayores y adultos jóvenes. Sin embargo, estudios recientes encuentran un incremento de casos en niños pequeños¹³. En nuestra casuística, los niños igual o menor de 24 meses representan el 77% de los casos, cifra superior a la obtenida en otros estudios en los que el número de niños de esa edad era del 36% y del 43%⁹. Se ha señalado que el aumento de casos en este grupo de edad puede deberse a un fallo en el diagnóstico de OMA⁶. Algunos autores consideran rara la mastoiditis por debajo del año de vida por la escasa neumatización de las celdillas mastoideas¹⁴, mientras que otros investigadores informan de mastoiditis en niños con 2 meses¹⁵. Nosotros encontramos 35 casos en niños menores de un año, siendo el niño de menor edad de 2 meses.

El cultivo del exudado obtenido por timpanocentesis permite en algunos casos aislar el microorganismo causal. Aunque la mastoiditis aguda es una complicación de la OMA, las bacterias aisladas en ambos procesos no son idénticas¹⁶. En la mastoiditis aguda los patógenos aislados con más frecuencia son *S. pneumoniae*, *Staphylococcus aureus* y *Streptococcus pyogenes*. El patógeno más frecuente en nuestra serie fue *S. pneumoniae*, aislado en 17 pacientes. De estas cepas, un tercio era sensible a la penicilina, otro tercio tenían pérdida de sensibilidad, también llamada sensibilidad intermedia, y una tercera parte eran resistentes a este antibiótico. Recientemente se han publicado 8 casos de OMA causadas por *S. pneumoniae* con un patrón especial de sensibilidad y una asociación frecuente a mastoiditis aguda¹⁷. Todos los aislamientos eran sensibles a penicilina y resistentes a macrólidos, circunstancia no habitual, ya que la resistencia de *S. pneumoniae* a macrólidos está habitualmente asociada a la resistencia a betalactámicos. Siete de los ocho casos de OMA presentaron una mastoiditis aguda, seis diagnosticadas entre 1998 y 1999.

H. influenzae representa el segundo patógeno más frecuente en OMA en niños. Sin embargo, *H. influenzae* se aísla excepcionalmente en mastoiditis, hecho que se ha atribuido a que esta bacteria es menos agresiva que neumococo¹⁸. En tres de nuestros enfermos se aisló *H. influenzae*. El aislamiento de *S. aureus* se atribuye en ocasiones a la esterilización inadecuada del oído externo¹². Nosotros no aislamos este patógeno en ningún caso, aunque sin duda ésta si puede ser la causa del aislamiento de *P. aeruginosa* y de *Candida*.

Hubo complicaciones intracraneales o extracraneales en el 5% de nuestros pacientes; este dato difiere de otras series que obtienen entre el 14 y el 53% de complicaciones⁶. Es importante destacar que algunos autores consi-

deran el absceso subperióstico como complicación de la mastoiditis, mientras que otros autores, con los que coincidimos, lo consideran un estadio en la evolución del proceso.

Como conclusión, queremos destacar el aumento de la frecuencia en nuestro hospital de casos de mastoiditis aguda en los últimos años, sobre todo en el último trienio, siendo el grupo de edad más afectado los niños menores de 2 años.

BIBLIOGRAFÍA

1. Bluestone CD. Clinical course, complications and sequelae of acute otitis media. *Pediatr Infect Dis J* 2000;19:37-46.
2. Spratley J, Silveira H, Alvarez I, Pais-Clemente M. Acute mastoiditis in children: Review of the current status. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2000;56:33-40.
3. Giebink GS, Canafax DM. Controversies in the management of acute otitis media. En: Aronof SC, Hughes WT, Kohl S, Speck WT, Wald ER, editors. *Advances in pediatric infectious disease*. Chicago: Year Book Medical Publishers, 1988; p. 47-63.
4. Vera-Cruz P, Farinha RR, Calado V. Acute mastoiditis in children: Our experience. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1999;50:113-7.
5. Bahadori RS, Schwartz RH, Ziai M. Acute mastoiditis in children: An increase frequency in Northern Virginia. *Pediatr Infect Dis J* 2000;19:212-5.
6. Ghaffar FA, Wordemann M, McCracken GH. Acute mastoiditis in children: A seventeen-year experience in Dallas, Texas. *Pediatr Infect Dis J* 2001;20:376-80.
7. Del Castillo Martín F, Sánchez Purificación MT, González Ipiña M, Ortigado Matamala A. Mastoiditis aguda en la infancia. Estudio de 15 casos. *An Esp Pediatr* 1996;44:329-31.
8. Ginsburg CM, Rudoy R, Nelson JD. Acute mastoiditis in infant and children. *Clin Pediatr* 1980;19:549-53.
9. Gliklich RE, Eavey RD, Iannuzzi RA, Camacho RAE. A contemporary analysis of the acute mastoiditis. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1996;122:135-9.
10. Van Zuijlen DA, Schilden AG, Van Balen FA, Hoes AW. 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.
11. Hawkins DB, Dru D, House JW, Clark RW. Acute mastoiditis in children: A review of 54 cases. *Laryngoscope* 1983;93:568-72.
12. Rubin JS, Wei WI. Acute mastoiditis: A review of 34 patients. *Laryngoscope* 1985;95:963-5.
13. Scott TA, Jackler RK. Acute mastoiditis in infancy: A sequela of unrecognized acute otitis media. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1989;101:683-6.
14. Odetoyinbo O. The changing pattern of mastoid abscess. *J Laryngol Otol* 1985;99:1081-4.
15. Zamora E, Megías A, Cristina AI, Rodríguez R, Aranguez G, Gómez JA. Revisión de mastoiditis aguda en pediatría. A propósito de 17 casos. *Rev Esp Pediatr* 1999;55:441-7.
16. Luntz M, Brodsky A, Nusem S, Kronenberg J, Keren G, Mirigov L, et al. Acute mastoiditis – the antibiotic era: A multicenter study. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2001;57:1-9.
17. Del Castillo F, Ledesma F, García-Perea A. Penicillin-susceptible and erythromycin-resistant *Streptococcus pneumoniae* in children with acute mastoiditis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2001;20:823-6.
18. Nadal D, Herrman P, Baumann A, Fanconi A. Acute mastoiditis: Clinical, microbiological, and therapeutic aspects. *Eur J Pediatr* 1999;149:560-4.