
Otitis media con efusión

Estudio de casos y controles

EDUARDO HENAO, FERNANDO MONTOYA,
SONIA GRISALES, TERESA RESTREPO

Se realizó un estudio en 66 niños y 34 niñas de 2 a 12 años. Cincuenta fueron casos de otitis media con efusión (OME) y 50 controles. El grupo etario más numeroso fue el de dos años. Los síntomas y signos más frecuentes fueron otalgia y fiebre (70%) e hipoacusia (40%).

Veintinueve casos (58%) y sólo 12 controles (24%) presentaron adenoides hipertróficas ($p < 0.01$). La pérdida auditiva fue significativamente mayor en el grupo de casos y las curvas timpanométricas se relacionaron directamente con ella. No se demostró que la alergia fuera un elemento importante en la génesis de la OME, a diferencia de la hipertrofia de adenoides que constituyó nuestro hallazgo más importante.

PALABRAS CLAVE

**OTITIS MEDIA CON EFUSION
HIPERTROFIA DE ADENOIDES
ALERGIA RESPIRATORIA
TIMPANOGRAMA**

INTRODUCCION

La Otitis Media con Efusión (OME) es un estado patológico relativamente frecuente que afecta gran

parte de la población infantil; se caracteriza por la presencia de líquido no purulento en un oído cuya mucosa está inflamada; se acompaña de hipoacusia que puede conducir a bajo rendimiento académico, trastornos del aprendizaje y la conducta y alteraciones del habla y el lenguaje (1-3). Se han realizado múltiples estudios dirigidos a establecer su evolución natural y el papel que juegan algunos factores en su desarrollo (1-34). Entre ellos se han evaluado especialmente la edad, el hábito del tabaquismo en los convivientes y la alergia respiratoria (12,13). Igualmente, han sido involucrados factores tubéricos, infecciosos y enzimáticos (6-9,14-17); entre ellos se ha considerado durante muchos años a la disfunción de la trompa de Eustaquio como la causa básica de la entidad (Teoría *ex-vacuo*).

Al referirse a la disfunción de la Trompa de Eustaquio, hay que considerar también la hipertrofia de las adenoides, ya que algunos autores sostienen que su papel en la génesis de la OME es solamente

DR. EDUARDO HENAO, Residente, Sección de Otorrinolaringología, Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia. DR. FERNANDO MONTOYA, Profesor Titular, Sección de Microbiología, Departamento de Microbiología y Parasitología y Centro de Investigaciones Médicas, Facultad de Medicina, Universidad de Antioquia. LIC. SONIA GRISALES, Audióloga, Sección de Otorrinolaringología, Hospital Universitario San Vicente de Paúl. LIC. TERESA RESTREPO, Bacterióloga y Laboratorista Clínica, Servicio de Alergias, Hospital Universitario, San Vicente de Paúl, Medellín, Colombia.

mecánico por la obstrucción que causa en la desembocadura de la trompa; en contraste otros, como Collins y col. (1), demuestran que la producción de histamina en el tejido adenoideo es lo que ocasiona la reacción **Inflamatoria** que desencadena la obstrucción de la trompa (13).

Varios autores han propuesto que la OME hace parte de un proceso dinámico, que se inicia como una otitis media aguda (OMA), pasa a otitis media serosa (OMS), continúa con otitis media mucoide (OMM) y termina como otitis media crónica (OMC) (6,14,18). Entre 50% y 97% de los casos de OME están precedidos por una OMA (14,19). En un principio la OME era considerada un proceso no infeccioso, con líquido estéril, debido esencialmente a disfunción de la trompa y a procesos alérgicos. Sin embargo, diversos estudios (9,14,19,20) señalan el papel importante que juegan las infecciones virales y bacterianas del tracto respiratorio superior en la génesis de la enfermedad, posiblemente por inducir parálisis del sistema mucociliar y oponerse así al drenaje de la trompa.

En Colombia y especialmente en Medellín carecemos de estudios sobre el comportamiento de la OME. Hemos querido, por lo tanto, realizar éste con el fin de describir las características propias de la entidad en nuestro medio y en especial el papel que en su génesis juegan factores como la alergia respiratoria, la hipertrofia de adenoides, el tabaquismo de los convivientes y el uso del biberón en posición supina; también, para demostrar los cambios audiométricos y en los timpanogramas de los casos y los controles.

MATERIALES Y METODOS

Tanto los casos como los controles se seleccionaron de la Consulta Externa de la Clínica Noel, el Hospital Infantil del Hospital Universitario San Vicente de Paúl (HUSVP), la consulta privada de dos médicos pediatras y algunos familiares del personal que labora en el HUSVP. El estudio se desarrolló entre el 1º de julio de 1988 y el 4 de mayo de 1989.

El cuadro clínico sugestivo de OME comprendió uno cualquiera de los siguientes síntomas: otalgia, hipoacusia, fiebre no explicada por otra causa, irritabilidad e hiperquinesia. En el examen físico se tuvo en cuenta uno cualquiera de los siguientes signos: vascularización, abombamiento, retracción u opaci-

dad de la membrana timpánica; signo de Siegle negativo, presencia de nivel líquido o burbujas en el oído medio. Así mismo, se consideraron los antecedentes personales o familiares de alergia.

La maniobra de Siegle, realizada con un otoscopio con manguito neumático, consiste en insuflar aire en el conducto auditivo externo mientras se visualiza la membrana timpánica, con lo cual ésta debe moverse hacia adentro; si ello no ocurre, se considera que la maniobra es negativa.

Se clasificó como **caso** de OME al niño que manifestaba un cuadro clínico compatible, timpanograma tipo B, C1 o C2 y reflejos acústicos ipsi y contralateral abolidos. Como **control** se tomó a aquel niño que consultó por otra enfermedad o asistió a la consulta del niño sano, desde que no refiriera síntomas otológicos por lo menos durante el año previo a su inclusión y tuviera membranas timpánicas y timpanograma normales. Se excluyeron del estudio los niños menores de dos años por la dificultad para realizar las pruebas audiométricas y la valoración alergológica; igualmente los niños que presentaron perforación de la membrana y quienes padecían hipoacusia neurosensorial.

Como **alérgico** se consideró a quien tenía historia personal o familiar compatible con alergia y se le hallaban IgE elevada o pruebas cutáneas positivas.

Para realizar los estudios, se contó con un audiómetro M.A. 4I de dos canales; se emplearon las frecuencias de 500, 1.000, 2.000 y 4.000 Hz. Para los casos que lo requirieron (niños muy pequeños que no colaboraban para colocarles los auriculares), se utilizó un audiómetro Beomat 4.000 para campo abierto. Para el timpanograma se utilizó un equipo Teledyne Avionic T.A. 22 C con reflejo acústico automático y se hizo la estimulación a 220 Hz. La determinación de IgE sérica se realizó mediante la técnica de ELISA (36,37) y se tomaron como normales los siguientes valores, basados en la población colombiana (38):

- 0 a 2 años: menos de 25 UI/ml.
- 3 a 4 años: menos de 72 UI/ml.
- 5 a 8 años: menos de 102 UI/ml.
- 9 a 14 años: hasta 306 UI/ml.

Para las pruebas cutáneas de alergia se utilizaron extractos estandarizados en Unidades Biológicas

(UB) de las casas Abelló (España) y Pharmacia (Suecia). Se practicaron intradermorreacciones en ambas caras laterales de los brazos; se las consideró positivas cuando la pápula del reactivo era igual o mayor que la de un control de histamina, colocado en los mismos sitios y en igual forma. Para detectar la hipertrofia de adenoides se emplearon los estudios radiológicos del cavum; se aceptó como positivo para hipertrofia cuando la luz de la columna aérea medida del basioccipucio al paladar duro estaba ocluída en más de 50%.

En relación al tabaquismo sólo se tuvo en cuenta el total de cigarrillos fumados por los convivientes del niño en su presencia. Este hábito se clasificó en **leve** (menos de cinco cigarrillos al día), **moderado** (de cinco a nueve cigarrillos al día) y **exagerado** (diez o más cigarrillos al día).

En el timpanograma se tuvieron en cuenta las curvas A, B, C1 y C2. En la Audiometría Tonal los resultados se expresaron en decibeles (dB).

Para los análisis de significancia se emplearon las pruebas de Chi cuadrado y de Fisher.

RESULTADOS

Los **casos** y los **controles** fueron pareados por edad y sexo. En cada uno de los grupos hubo 33 niños y 17 niñas. Sus edades fluctuaron entre 2 y 12 años. El grupo más numeroso fue el de 2 años con 15 niños (30%) (Tabla Nº 1). De los 50 casos de OME 41 tenían compromiso bilateral.

**TABLA Nº 1
DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO**

EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
2	11	4	15
3	6	1	7
4	2	4	6
5	4	3	7
6	0	2	2
7	2	0	2
8	1	1	2
9	2	1	3
10	4	1	5
11	0	0	0
12	1	0	1

ALERGIA

En 22 casos (44%) y en 15 controles (30%) se detectó un componente alérgico. En 5 de los niños alérgicos, pertenecientes al grupo de 2 años, las pruebas cutáneas fueron negativas pero el diagnóstico se estableció teniendo en cuenta los demás criterios (niveles de IgE altos para la edad, cuadro clínico característico y antecedentes familiares de trastornos alérgicos). En todos los casos con pruebas cutáneas positivas se detectó sensibilización a ácaros, tanto a *Dermatophagoides pteronyssinus* como a *Dermatophagoides farinae*. Se presentaron como agentes alergizantes adicionales, en un caso cada uno, los siguientes: *Fusarium spp*, *Alternaria spp*. y polen de *Cynodon dactylon* (pasto conocido como espartillo); dichas sensibilizaciones siempre se asociaron a la de ácaros. En 90% de los individuos con alergia, tanto en el grupo de OME como en el de control, se demostró la coexistencia de una rinitis alérgica. Los niveles de IgE estuvieron por encima de los aceptados para la edad en 83% de los individuos alérgicos y en 40% de los que no lo eran.

SINTOMAS Y SIGNOS

La otalgia y la fiebre se presentaron en 35 casos (70%) seguidas por la hipoacusia en 21 (42%). En 24 casos (48%) la enfermedad otológica estuvo precedida por un cuadro gripal. Como respiradores orales se encontraron 27 casos (54%) y 11 controles (22%). Las adenoides eran hipertróficas en 29 casos (58%) y en 12 controles (24%); esta última diferencia fue significativa ($p < 0.01$) (Ver Tabla Nº 2).

PERDIDA AUDITIVA

La Tabla Nº 3 muestra que una pérdida auditiva superior a 15 dB se registró en 53 de los oídos de los casos y sólo en dos de los oídos de los controles. Pérdida leve (entre 11 y 15 dB) se halló en 25 de los oídos de los casos y en 20 de los oídos de los controles; en este último grupo había 78 oídos con audición entre 0 y 10 dB.

TIMPANOGRAMA Y PERDIDA AUDITIVA

En los niños con OME se encontraron 16 oídos con curva tipo C1, 37 con curva tipo C2 y 38 con curva tipo

B. Doce de los 16 oídos con curva tipo C1 (75%) y 24 de los 37 con curva de tipo C2 (64.9%) tuvieron pérdidas auditivas entre 11 y 25 dB; 7 de los de curva C2 (18.9%) y sólo 1 de los de curva C1 (6.3%) tuvieron pérdidas superiores a 25 dB. En 28 de los 38 pacientes con curvas tipo B (73.7%) se encontraron pérdidas auditivas mayores de 15 dB (Tabla N° 4).

TABLA N° 2
SINTOMAS Y SIGNOS EN 50 NIÑOS CON OME

SINTOMA O SIGNO	Nº	%
Otalgia	35	70.0
Fiebre	35	70.0
Hipoacusia	21	42.0
Catarralia	24	48.0
Respiración oral	27	54.0
Amigdalitis	14	28.0
Martillo horizontalizado	23	46.0
Vascularización MT*	25	50.0
Retracción MT	36	72.0
Opacidad MT	36	72.0
Abombamiento MT	6	12.0
Atrofia MT	14	28.0
Miringoesclerosis	5	10.0
Burbujas en oído medio	4	8.0
Hipertrofia de adenoides	29	58.0

*MT: Membrana Timpánica

TABLA N° 3
DISTRIBUCION DEL UMBRAL AUDITIVO
EN NIÑOS CON Y SIN OME

AUDIOMETRIA TONAL	CASOS	CONTROLES
En dB	Nº de oídos	Nº de oídos
0 - 10	22	78
11 - 15	25	20
16 - 25	27	2
26 ó más	26	0

TABLA N° 4
CORRELACION ENTRE TIMPANOGRAMA
Y AUDIOMETRIA TONAL EN 50 NIÑOS CON OME

AUDIOMETRIA TONAL En dB	TIMPANOGRAMA			
	A	C1	C2	B
0 - 10	7	3	6	6
11 - 15	2	7	12	4
16 - 25	0	5	12	10
26 - más	0	1	7	18

OTROS

El hábito del tabaquismo se halló en los convivientes de 12 controles (24%) y en los de 10 casos (20%) y no se observaron diferencias en cuanto a la cantidad de cigarrillos consumidos.

En 15 casos (30%) y en 17 controles (34%) se observó la costumbre de dar el biberón en posición supina.

DISCUSION

En la literatura mundial existen numerosos estudios acerca de la OME; sin embargo, sus resultados no han sido uniformes, generando controversias. Desconocemos evaluaciones nacionales sobre este tema.

Al comparar nuestros hallazgos con los de otros autores encontramos predominio del sexo masculino (2:1) y del grupo de dos años lo que concuerda con datos de estudios previos (14,39).

Hubo discrepancia entre nuestros resultados y los de Capella y Amador (2) quienes encontraron como síntoma principal la hipoacusia (70%) seguida de otalgia (56%). En el presente trabajo la otalgia y la fiebre estuvieron presentes en 70% de los casos y la hipoacusia sólo en 42%. El cuadro gripal previo a la manifestación otológica se presentó en la mitad de los casos (48%), dato similar al reportado por Tos y col (14).

La frecuencia de alergia detectada en 44% de los casos y en 30% de los controles coincide con Borge (40) en cuanto a los casos pues él reporta 41% de alergia en niños con OME aunque sólo 11% en controles.

La frecuencia de alergia en el grupo control, inusualmente alta, debiera motivar una investigación al respecto pues se carece de estudios de prevalencia de enfermedades alérgicas en población general en Colombia.

Cabe destacar la alta sensibilidad diagnóstica de las pruebas cutáneas cuando se realizan con extractos de buena calidad: sólo en el grupo de niños de 2 años la sensibilidad no alcanzó el 100%. Acerca de la IgE es importante resaltar su sensibilidad inferior a la de las pruebas cutáneas y su baja especificidad (60%) lo que la hace desaconsejable como prueba única en la detección de alergia, al menos en la asociada a rinitis.

No debe descartarse la participación de la alergia en la OME ya que puede ser un factor agravante y debe tenerse en cuenta en el momento del tratamiento.

En el grupo de niños con OME encontramos que la frecuencia de hipertrofia de adenoides es significativamente mayor ($p < 0.005$) que en los controles. Lo anterior está de acuerdo con los estudios de Paparella y Bluestone (3,39,41) y apoya la tesis de obstrucción mecánica extrínseca como factor coadyuvante en la OME.

En lo que se refiere a la audición son llamativas las pérdidas mayores de 15 dB en 53 de los oídos de los casos y sólo en los dos oídos de un control; la diferencia es significativa ($p < 0.005$) y permite destacar la importancia que puede tener esta enfermedad en la adquisición del lenguaje (23). Igualmente se demuestran diferencias significativas al comparar las diversas curvas timpanométricas con la audiometría tonal. Así, los niños que tenían curvas tipo B fueron los que presentaron mayores pérdidas auditivas. Los controles, con curvas tipo A en 98%, tuvieron niveles auditivos por debajo de 15 dB mientras que en los casos se presentaron 53 oídos con pérdidas auditivas por encima de ese nivel.

En conclusión, en nuestro medio, la OME afecta en forma predominante a niños del sexo masculino menores de 3 años. Compromete significativamente la audición y por ende debe afectar el desarrollo del lenguaje; sugerimos que en la evaluación parclínica de estos casos además del timpanograma, siempre se realice la audiometría tonal.

Factores como el tabaquismo, la ingesta de biberón en posición supina y aún la alergia, no parecieron jugar un papel determinante en la génesis de la OME.

Algo diferente parece ocurrir con las adenoides que con frecuencia significativa se encontraron hipertróficas en los casos. Se pone así de manifiesto la importancia de evaluar en forma sistemática la rino-faringe de estos pacientes.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a los Doctores Jairo Posada, Luis Fernando Gómez y Clara Victoria Uribe que muy gentilmente nos remitieron sus pacientes; al Dr. Jaime Orozco por estimular la realización de este trabajo; al personal del Servicio de Radiología Infantil y al del Consultorio de Alergias de la Consulta Externa de adultos del HUSVP; a la Fundación Pro Débiles Auditivos y a los padres y niños que con su participación hicieron posible realizar el estudio.

SUMMARY

OTITIS MEDIA WITH EFFUSION. STUDY OF CASES AND CONTROLS

Between July 1988 and May 1989 we studied 100 children aged 2-14 years; there were fifty cases of otitis media with effusion (OME) and fifty controls. Each group included 33 boys and 17 girls. The predominant age group was 2 years. The most frequent clinical manifestations of OME were earache and fever (70% each) and reduced hearing (40%). In 29 cases (58%) and in only 12 controls (24%) enlarged adenoids were found ($p < 0.01$). Impaired hearing was significantly most frequent in the cases and the tympanometric curves had direct relationship with reduced hearing. Despite its high prevalence allergy was not found to be of importance in the etiology of OME; by contrast, enlarged adenoids were the most relevant determinant of this disease in our series.

BIBLIOGRAFIA

1. COLLINS MP, CHURCH MK, BAKSHI KN, et al. Adenoid histamine and its possible relationship to secretory otitis media. *J Laryngol Otol* 1985; 99: 685-691.
2. CAPELLA G, AMADOR MT. Otitis media serosa. *Anales ORL Iberoamer* 1984; 11: 195-220.

3. PAPARELLA MM. Derrames del oído medio. In: PAPARELLA M, SHUMRICK D. Otorrinolaringología. 2ed. Buenos Aires: Panamericana, 1982: 1401-1423.
4. McLELLAND CA. Incidence of complications from use of tympanostomy tubes. *Arch Otolaryngol* 1980; 106: 97-99.
5. JOHNSON LP, PARKIN JL, STEVENS MH, et al. Action of general anesthesia on middle ear effusions. *Arch Otolaryngol* 1980; 106: 100-102.
6. STOOL SE. Otitis media; descripción detallada de los conceptos sobre frecuencia, patogénesis, diagnóstico y tratamiento de esta enfermedad. *Tribuna Médica* 1981; 64: 5-12.
7. DEWEESE DD, SAUNDERS WH. Enfermedades del oído medio y de la mastoides. In: ----- Tratado de Otorrinolaringología. 6 ed. México: Interamericana, 1985, 521.
8. VELTRI R, SPRINKLE P. Secretory otitis media. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1976; 85 (Suppl 25): 135-139.
9. LIM DJ, DeMARIA TF. Bacteriology and Immunology; panel discussion: pathogenesis of otitis media. *Laryngoscope* 1982; 92: 278-285.
10. JUHN SK, HUFF JS. Biochemical characteristics of middle ear effusions. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1976; 85 (Suppl 25): 110-116.
11. JUHN SK. Studies on middle ear effusions. *Laryngoscope* 1982; 92: 287-291
12. TOS M. Epidemiology and natural history of secretory otitis. *Am J Otol* 1984; 5: 459-462.
13. RUBIN W, JACOB D. Allergy and the immunologic aspects of otitis media with effusion. *Am J Otol* 1986; 7: 373-376.
14. TOS M, POULSEN G, BORCH J. Etiology factors in secretory otitis. *Arch Otolaryngol* 1979; 105: 582-588.
15. BLUESTONE CD, CANTEKIN EI. Management of the patulous Eustachian Tube. *Laryngoscope* 1981; 91: 149-152.
16. LUXFORD WM, SHEEHY JL. Ventilation tubes: indications and complications. *Am J Otol* 1984; 5: 468-471.
17. PER-LEE JH. Long-term middle ear ventilation. *Laryngoscope* 1981; 91: 1063-1071.
18. PAPARELLA MM. Current treatment of otitis media based on pathogenesis studies. *Laryngoscope* 1982; 92: 292-296.
19. HURWITZ B, KACHESON HW, STEEL AM, et al. Can the clinical course of acute otitis media be modified by systemic decongestant or antihistamine treatment? *Br Med J* 1984; 288: 977-980.
20. KOKKO E, PALVA T. Clinical results and complications of tympanostomy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1976; 85 (Suppl 25): 277-279.
21. MEYERHOFF WL, GIERINK GS. Pathology and microbiology of otitis media. *Laryngoscope* 1982; 92: 273-277.
22. RAPP DJ. Management of allergy related serous otitis. *Am J Otol* 1984; 5: 463-467.
23. NORTHERN JL. Aplicaciones clínicas de la impedanciometría. In: NORTHERN JL. Trastornos de la audición. Barcelona: Salvat, 1979: 23-38.
24. SEBASTIAN G. La impedancia auditiva. In: SEBASTIAN G. Audiología práctica. 4ed. Buenos Aires: Panamericana, 1987: 124-137.
25. KHAN J, MARCUS P, CUMMINGS SW. S-carboxymethylcysteine in otitis media with effusion. *J Laryngol Otol* 1981; 95: 995-1001.
26. BROOK I, FINEGOLD SM. Bacteriology of chronic otitis media. *JAMA* 1979; 241: 487-488.
27. CLEMIS J. Allergic factors in management of middle ear effusions. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1976; 85 (Suppl 25): 259-262.
28. ERNESTON S, SUNDBERG L. Erythromycin in the treatment of otitis media with effusion. *J Laryngol Otol* 1984; 98: 767-769.
29. MARKS NJ, MILLS RP, SHAHEEN OH. A controlled trial of cotrimoxazole therapy in serous otitis media. *J Laryngol Otol* 1981; 95: 1003-1009.
30. TOS M, BONDING P, POULSEN G. Tympanosclerosis of the drum in secretory otitis after insertion of grommets. *J Laryngol Otol* 1983; 97: 489-496.
31. BARFOED C, ROSBORG J. Secretory otitis media; long-term observations after treatment with grommets. *Arch Otolaryngol* 1980; 106: 553-556.
32. GUNDERSEN T, TONNING FM. Ventilating tubes in the middle ear; long-term observations. *Arch Otolaryngol* 1984; 110: 783-784.
33. SADE J, BERCO E. Atelectasis and secretory otitis media. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1976; 85 (Suppl 25): 66-72.
34. BIRK HG, MRAVEC JJ. Myringostomy for middle ear effusions. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1976; 85 (Suppl 25): 263-267.
35. HERZON F. Tympanostomy tubes. *Arch Otolaryngol* 1980; 106: 645-647.
36. VILA JUSTRIBO M, DUCE GRACIA F, BELLO DRONDA S, et al. Utilidad de la IgE total y específica en el diagnóstico de la alergia respiratoria. *Allergol Immunopathol* 1986; 14: 393-398.
37. SANZ ML, TABAR AI, MANRIQUE M, et al. Local and serum IgE in patients affected by otitis media with effusion. *Allergol Immunopathol* 1986; 14: 483-487.
38. LEAL FJ. Laboratorio en alergia; curso teórico-práctico. Hospital Infantil Universitario Lorencita Villegas de Santos. Bogotá, 1985; 20.
39. BLUESTONE CD, KLEIN JO. Epidemiology. In: BLUESTONE CD, KLEIN JO. Otitis media in infants and children. Philadelphia: Saunders, 1988: 31-41.
40. BORGE P. Atopy and secretory otitis media. Immunological studies and responses to topical corticosteroid therapy. *J Laryngol Otol* 1983; 97: 117-129.
41. BLUESTONE CD, BEERY QC. Adenoidectomy in relation to otitis media. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1976; 85 (Suppl 25): 280-284.