



Otitis serosa en la infancia. Claves para una actuación fundamentada

A U T O R E S

Fernández Liesa R*

Adiego Leza I*

Vallés Varela H**

Ortiz García A*

*Hospital Universitario Miguel Servet. Zaragoza

**Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa. Zaragoza

Ponencia del III Congreso de la Sociedad Aragonesa de Otorrinolaringología. Alcañiz (Teruel).

Dentro de esta ponencia sobre la otitis crónica, presentamos una revisión sobre el manejo de la otitis serosa crónica en la infancia. La ingente frecuencia de un problema siempre en revisión y las recientes pautas de actuación propuestas invitan a ello. Nuestro principal objetivo es mostrar las variables más relevantes a considerar en el manejo del niño con otitis serosa crónica y recordar los datos más relevantes sobre las terapias propuestas.

Terminología y definiciones en otitis media

Durante el siglo pasado, multitud de términos se han utilizado para describir varias situaciones inflamatorias del oído medio (1, 2). Esto ha desembocado en cierta confusión al evaluar los resultados publicados, ya que la interpretación de los mismos depende de la correcta definición de la entidad estudiada. Presentamos algunas definiciones:

- Otitis media (OM): inflamación del oído medio sin referencia a la etiología o patogenia.
- Otitis media aguda (OMA): es el rápido desarrollo de signos y síntomas de infección aguda del oído medio.
- Otitis media sin derrame: inflamación de la mucosa del oído medio y membrana timpánica sin líquido en la caja timpánica. Generalmente al inicio de una OMA, pero también en fases de resolución e incluso crónica.
- Derrame de oído medio: líquido en el oído medio. Puede ser seroso, mucoide, purulento o una combinación de los anteriores (3). Este derrame puede ser el resultado de una otitis media aguda o de una otitis media con derrame.
- Otitis media con derrame u otitis media serosa (OMS): es la inflamación del oído medio en la que aparece una colección de líquido en él, con ausencia de signos y síntomas de infección aguda (y no existe perforación de la membrana timpánica).
- Otitis media crónica con derrame, cuando la anterior se prolonga más de tres meses, es el proceso que centra el interés de esta revisión.
- Atelectasia de la membrana timpánica: es el colapso o retracción de la membrana timpánica. El colapso implica pasividad mientras que la retracción implica empuje activo hacia dentro de la membrana timpánica generalmente por presiones negativas procedentes del oído medio. Puede estar presente antes, al mismo tiempo o después

de una OM con derrame, y a veces en pacientes sin evidencia de OM. Si persiste y es progresiva puede conducir a la aparición de complicaciones o secuelas como la pérdida auditiva, discontinuidad oscilar o colesteatoma.

- Bolsa de retracción: un área localizada de atelectasia timpánica.

La presencia de líquido relativamente asintomático en el oído medio tiene muchos sinónimos, entre otros: otitis media secretora, otitis media no supurativa u otitis media serosa (OMS). Este último término puede ser apropiado si existe un derrame ambarino o azulado que puede ser visualizado a través de la membrana timpánica translúcida, sin embargo, el hallazgo más frecuente es la opacificación de la membrana timpánica que no orienta sobre el tipo de derrame (seroso, mucoide o purulento). La duración del derrame puede ser agudo (menos de 3 semanas), subagudo (3 semanas a 3 meses) o crónico (más de 3 meses). El rasgo distintivo más importante entre esta patología y la otitis media aguda supurativa (OMA) es que no existen signos y síntomas de infección aguda (como la fiebre y otalgia) pero la pérdida auditiva está presente en ambas entidades. La otitis media secretora se define pues, por la presencia de líquido en oído medio sin signos o síntomas de infección local aguda.

La frecuencia del problema

Los estudios longitudinales son una fuente de información particularmente importante sobre la otitis media. Se trata de una patología muy prevalente que puede afectar al 90% de los niños entre los 6 meses y los 4 años. Aunque su resolución es generalmente espontánea en los tres meses siguientes a su aparición, en un 30-40% de los casos se torna recurrente.

Mirko Tos en Dinamarca (4), comunicó con respecto a la OMS que:

- menores de tres años: el 50% ha padecido al menos un episodio.
- menores de 5 años: el 80% ha padecido al menos un episodio.
- el 40% de los casos son formas recurrentes.

Casselbrandt en 1985 (5) con respecto a la OMS realizó un seguimiento de dos años de duración a niños cuya edad oscilaba entre dos y seis años y observó:

- durante el primer año el 53% había tenido algún episodio.
- transcurridos los 2 años, el 61% han padecido algún episodio.

Otros autores, como Marchant (6), hicieron hincapié en que durante la infancia son muchos los casos de OMS que no se diagnostican. Su incidencia en las estadísticas de salud ha aumentado en los últimos 25 años, siendo uno de los factores de este incremento la mejora en los sistemas de salud, haciendo que se diagnostiquen casos que antes pasaban desapercibidos. Por otra parte, antes de la introducción de agentes antimicrobianos, la OM bacteriana se resolvía espontáneamente (mediante perforación central timpánica y evacuación del contenido del oído medio a través de la trompa de Eustaquio) o mediante una miringotomía efectuada por el médico. La OMA purulenta era una causa de complicaciones graves. La introducción de sulfamidas en 1935 (7) y posteriores agentes antimicrobianos limitó el curso de la OM y redujo la incidencia de complicaciones supurativas pero posiblemente ha incrementado la frecuencia de la otitis serosa.

Factores etiopatogénicos relacionados con la otitis serosa

Se han realizado relevantes investigaciones epidemiológicas que han contribuido a que se conozca mejor la influencia real de los factores tradicionalmente implicados en la OM (8). Entre otros, han sido identificados como factores de riesgo, la exposición a humo del tabaco, historia familiar de OM recurrente, el sexo masculino, edad temprana de aparición de la infección, la estación del año, la lactancia artificial, la asistencia a guardería, algunos grupos étnicos o el uso excesivo de chupete. Comentamos algunos de ellos.

La exposición al humo del tabaco es responsable de cambios en el árbol respiratorio, produce una hiperplasia celular y aumento de secreción de moco con ciliostasis y reducción del transporte mucociliar, alterando la defensa del tracto respiratorio. Las altas concentraciones de nicotina en suero se asocian con aumento de la incidencia de OM y de la duración del derrame después del episodio agudo (9). Se están realizando investigaciones acerca de contaminantes ambientales como el ozono, monóxido de carbono, aerosoles... (10).

La predisposición genética a la infección del oído medio viene sugerida por la agregación de casos en familias y por la asociación de enfermedad severa y recurrente determinada por hechos como la configuración craneal o defectos inmunológicos subyacentes. El síndrome de Down o la fisura palatina son condicionados genéticamente y predisponen a una enfermedad persistente del oído medio (11, 12). Se ha comunicado que los portadores del Ag HLA-A2 podrían tener una predisposición genética a padecer OMA recurrente. La raza blanca presenta una mayor prevalencia que la raza negra africana o americana, esta diferencia racial está determinada por factores genéticos.

La edad es otro factor influyente en el desarrollo de OMS. La incidencia más alta de OMS se encuentra en los niños menores de dos años, aunque puede ocurrir a cualquier edad. Hay autores que encuentran dos picos de incidencia, uno entre los 6 y los 12 meses y otro entre los 4 y 5 años, sin embargo, otras publicaciones, no encuentran diferencias entre los 2 y 6 años (13). Las infecciones rinofaríngeas son más frecuentes en la edad preescolar. La incidencia en la primera infancia guarda una relación directa con una mayor predisposición del niño a sufrir infecciones en general, particularmente respiratorias, y con las peculiaridades fisiológicas tubáricas de la infancia. En niños, la trompa de Eustaquio tiene una orientación horizontal y desarrolla los 45° de angulación después de varios años. La incidencia disminuye claramente a partir de los 8 años debido a una reducción en la frecuencia de las infecciones respiratorias y a la maduración anatómica de oído y trompa. La otitis serosa es más frecuente en los niños que en las niñas.

La OMS es más común en invierno o a principios de la primavera. El porcentaje de recuperación espontánea de la OMS en verano es del 80% y sólo del 30-60% en invierno. En los periodos de frío son más frecuentes los catarros nasales y de su mano la OM, existiendo un paralelismo entre catarros de vías superiores y aparición de OM (13). El 50% de los niños con catarro nasal común padece al mismo tiempo OMS mientras que el 80% de los niños sin catarro tiene sus oídos normales. Además, la infección de las vías superiores puede complicar el curso de una OMS, haciendo que se contamine el oído medio con gérmenes procedentes de la rinofaringe, con lo que la OMS se transforma en OMA. La relación causa-efecto ente frío ambiental y catarro no está probada, por lo que cabe la posibilidad de que sea el hacinamiento invernal el factor realmente facilitador de la aparición de estos cuadros. El riesgo de recurrencias es mayor en los niños que han padecido una OM en el primer año de vida y mayor aún en los que han tenido su primer episodio antes de los 6 meses.

La lactancia materna se considera un factor importante en la prevención de infecciones en la infancia. Existe una relación inversa entre la duración de la lactancia materna y la incidencia de patología del oído medio (14). Las hipótesis acerca de lactancia materna son:

- La leche materna proporciona factores inmunológicos (inmunoglobulinas,...) que previenen infecciones (15).
- La alergia a algunos componentes de la leche de vaca puede condicionar la alteración de la mucosa del oído medio y de la trompa de Eustaquio.

- Algunos componentes no inmunológicos en la leche materna (interferón, lactoferrina, lisozima...) actúan previniendo la adhesión de organismos patógenos a la mucosa (16).
- La musculatura facial en niños con lactancia materna se desarrolla de manera diferente a la de los niños alimentados con lactancia artificial.
- La aspiración de fluidos debido a la gran presión negativa intraoral requerida en la lactancia artificial.
- En la lactancia materna el niño es colocado en posición vertical o semisentado mientras que la lactancia artificial puede realizarse en decúbito.

Algunos hábitos pueden resultar perjudiciales. No se recomienda realizar súbitas, cortas y fuertes inspiraciones nasales, coloquialmente sorber los mocos, pues parece estar relacionado con una propensión a la OMA probablemente debida que proyectan o facilitan la inyección de secreciones rinofaríngeas hacia el oído medio (17). El excesivo empleo del chupete también parece predisponer a la OMA. La respiración bucal, sea cual fuere la causa de la misma, así como el ronquido nocturno, son factores de riesgo asociados a OMS. La causa más frecuente de este tipo de respiración en los niños es la hipertrofia adenoidea.

En las últimas dos décadas del siglo XX se observó un aumento importante de la OMS, debido principalmente al aumento de la contaminación y al uso de guarderías desde una edad temprana (donde están expuestos a muchas infecciones respiratorias). Existe una incidencia incrementada de patología del oído medio en niños que viven en zonas urbanas con respecto a aquellos que viven zonas rurales y en el campo.

Aunque la mayoría de los niños no tienen defectos responsables de otitis media crónica con derrame, un pequeño número de ellos tiene alterado su sistema defensivo, incluyendo cambios anatómicos (fisura palatina, úvula bifida, fisura submucosa de paladar), alteraciones de las normales defensas fisiológicas (trompa de Eustaquio anómala o disfuncionante), defectos inmunológicos congénitos o adquiridos (deficiencias inmunológicas, enfermedad granulomatosa crónica), presencia de neoplasias malignas o uso de fármacos que producen un supresión inmunitaria.

Estudios clínicos y experimentales han sugerido que el abuso de los tratamientos antibióticos para la OMA podrían estar implicados en la génesis de la OMS (18). La rinitis alérgica y el asma se han considerado factores de riesgo para padecer OM (19), pero los estudios realizados al respecto han demostrado que tan sólo existe una escasa relación entre estos procesos (20).

Existen dos teorías principales acerca de la patogenia de la OMS:

- La clásica propone que es necesaria la existencia de una disfunción de la trompa de Eustaquio previa (21). Puede ser provocada por circunstancias diversas como bloqueo anatómico por inflamación, infección del tracto respiratorio, trauma, etc. Si persiste, se desarrolla una presión negativa en el oído medio por la absorción y difusión de

nitrógeno y oxígeno. Si se prolonga durante suficiente tiempo, se produce un trasudado de la mucosa, conduciendo a una eventual acumulación de un líquido seroso y estéril. Se puede producir una sobreinfección de este derrame seroso.

- Modelos más modernos sugieren una inflamación primera de la mucosa del oído medio por gérmenes ya presentes (22). En la fase más temprana la mucosa del oído medio muestra las alteraciones típicas de un proceso inflamatorio agudo: dilatación capilar y aumento de la permeabilidad vascular, edema de la lamina propia e infiltrado leucocitario. Enseguida el epitelio sufre una metaplasia mucosa con un incremento de células secretoras, dando lugar a una secreción rica en mediadores inflamatorios, produciéndose además una disfunción ciliar. El moco pierde su poder de aclaramiento y por tanto su valor defensivo. La pérdida del aclaramiento mucociliar facilita la reproducción bacteriana. Los mediadores de la inflamación resultantes de los cambios antigénicos producidos por las bacterias colonizadoras, podrían producir una alteración en la secreción rica en mucina. Bluestone y cols han demostrado, usando evidencias radiológicas que existe reflujo hacia la trompa de Eustaquio en decúbito (23).

Una vez que la inflamación aguda y la infección bacteriana se han resuelto, un fallo en el mecanismo de aclaramiento, incluyendo la disfunción ciliar, el edema de mucosa, la hiperviscosidad del derrame y también un gradiente de presión desfavorable, puede condicionar la cronificación de esta patología. En las fases iniciales de la obstrucción tubárica se produce una hiperemia con edema de la mucosa del oído medio retrayéndose el tímpano y se forma un exudado líquido procedente de los vasos sanguíneos de la mucosa. En fases avanzadas aparece una hiperplasia de la mucosa, sobre todo de las células caliciformes, lo que condiciona hiperproducción de moco. Este proceso inflamatorio subagudo o agudo de la mucosa del oído medio puede pasar a una fase crónica con cambios irreversibles en ella. La disfunción de la trompa de Eustaquio (TE) es un hecho aceptado universalmente en la OMS.

La hipertrofia de las vegetaciones adenoides es un factor patogénico tanto en la OMA como en la OMS (24). Son diversos los mecanismos productores, relacionándose todos con el problema tubárico. La obstrucción mecánica extrínseca de la trompa, por compresión del orificio tubárico rinofaríngeo puede alterar su función. La inflamación adenoidea produce por continuidad inflamación de la propia luz de la trompa y obstrucción mecánica intrínseca. La hipertrofia adenoidea es concomitante y causante en muchos casos de obstrucción nasal. Si hay obstrucción nasal durante la deglución, se produce un aumento muy grande de la presión aérea en la rinofaringe, seguido de un período de hipopresión; en estas condiciones si la trompa es permeable la hiperpresión rinofaríngea puede producir un reflujo de secreciones rinofaríngeas hacia el oído medio. Si la trompa está obstruida, la presión negativa al final de la deglución autopropetua esta obstrucción: fenómeno de Toynbee.

Repercusión clínica de la otitis serosa

Es importante recordar que en muchos casos (40-50%) ni el niño, ni las personas próximas a él han notado quejas significativas por la presencia de OMS, es decir está asintomático (25). En otras ocasiones, los síntomas relacionados han sido los de la OMA que precedió a la persistencia de líquido en el oído medio o los de procesos concomitantes relacionados con la aparición de la otitis serosa –hipertrofia adenoidea,...-.

La otitis serosa causa hipoacusia. Los padres comentan que el volumen de la televisión es puesto muy alto, que el niño se sienta muy cerca de ella, que no responden cuando le llaman o que a menudo preguntan ¿Qué?. El grado de pérdida auditiva de los niños con esta patología puede oscilar desde la audición normal a una pérdida de 55 dbHL. La media es de unos 25 dbHL y alrededor del 20% tienen más de 35 dbHL de pérdida (26, 27). Puede asociarse cierta hipoacusia neurosensorial –en 9%- que suele ser transitoria al ceder el problema pero que puede quedar (28, 29).

La hipoacusia puede tener repercusiones en el desarrollo infantil. Se ha descrito como se altera el procesamiento binaural o la localización del sonido (30). Un impacto más significativo es el que podría provocar en el desarrollo del lenguaje, pero este impacto no está confirmado en general para los niños con otitis serosa (31). Afortunadamente el grado de repercusión en la mayoría de los niños es menor, bien porque la hipoacusia es leve, bien por la evolución fluctuante o alternante del proceso. En el metanálisis realizado por Roberts y Rosenfeld (32) la repercusión en la recepción y expresión del lenguaje se apreció solo en los niños de menor edad (preescolares y lactantes). Por ejemplo, explicaría un 9% de la variación observable en el lenguaje expresivo. Pero sin repercusión, y hay que destacarlo, en el lenguaje en la edad escolar. En otro estudio se demostró como la OMS en la primera infancia se asocia con alteración auditiva en las altas frecuencias pero no con algunas mediciones del procesamiento auditivo superior (33).

Sin embargo, fuera de este contexto específico de la otitis serosa, se ha demostrado que los niños que presentan retraso del lenguaje en edad preescolar tienen más riesgo de mostrar alteraciones comunicativas y de lectoescritura en su desarrollo escolar (34, 35). En pacientes con OMS, los niños con mayor afección auditiva tienen mayor alteración en el lenguaje (36, 37). En su estudio, Maw mostró como la colocación de drenajes en niños con otitis serosa crónica presentaban un desarrollo del lenguaje más favorable que aquellos en los que se diferió el tratamiento (38). Es decir, parece que en niños con hipoacusia significativa y prolongada pueda haber repercusión en el lenguaje.

Por otra parte, la influencia de un entorno próximo desfavorable, con un nivel socioeconómico bajo, o un nivel educacional parental bajo y escaso interés por el desarrollo infantil, es mayor que la que provoca las consecuencias de la otitis serosa (39). En la práctica hay que tener en cuenta la presencia de estas circunstancias ya que empeoran la repercusión de la hipoacusia causada por la OMS, debiendo aplicar un manejo más activo, con mayor implicación terapéutica. En cualquier caso, el desarrollo del lenguaje y de aprendizaje deben ser evaluados ante todo niño con otitis serosa crónica.

Hay consenso en que la repercusión de la OMS puede alcanzar mucho mayor impacto si se asocian otras situaciones: retraso del desarrollo, retraso del lenguaje o cognitivo, hipoacusia por otra causa, anomalías craneofaciales que prolongan la OMS o alteraciones visuales importantes.

En algunos niños la otitis serosa puede provocar otalgia, sensación de presión o ruidos bruscos por apertura de trompa. La otalgia puede provocar irritabilidad o alteraciones en el sueño. Aunque la otalgia no es un síntoma especialmente frecuente en este problema, su presencia asociada al aspecto otoscópico puede inducir a un diagnóstico erróneo de otitis media aguda, especialmente cuando se acude a servicios médicos para atención urgente que no conocen los antecedentes ni la exploración previa del niño. Por otra parte, en algunos casos se asocia la OMS a episodios recurrentes de otitis media aguda.

Los hallazgos en la otoscopia sugestivos de la existencia de una OMS incluyen los niveles hidroaéreos, derrame seroso y membrana con movilidad disminuida. Puede también asociarse una presión negativa en el oído medio que se sospecha por la prominencia del proceso lateral y horizontalización del mango del martillo con movimiento timpánico únicamente con presiones negativas en la otoscopia neumática.

El líquido que ocupa el oído medio en la OMS tiene leucotrienos, prostaglandinas, metabolitos del ácido araquidónico, que traducen o provocan una respuesta inflamatoria local (40). Estos procesos inflamatorios y la presión negativa intratimpánica pueden causar cambios en la membrana timpánica y en la mucosa del oído medio, causando bolsas de retracción u otitis adhesiva (41). La presencia de cambios incipientes en esta dirección debe alertar al facultativo y promover una evaluación auditiva detallada. Estos cambios son más probables conforme se prolonga la duración de la otitis serosa (42).

El sistema vestibular también puede verse afectado, (43, 44, 45, 46) y esta afección revierte al colocar drenajes. De hecho, puede ser un factor, que en casos inusuales, condicione el tratamiento. Por otro lado, se han observado cambios en el comportamiento del niño con OMS, pudiendo mostrar una atención reducida, hiperactividad u otros problemas conductuales (47).

Aunque se han descrito el desarrollo de colesteatomas, mastoiditis y daño al oído interno como posibles consecuencias a largo plazo, son poco frecuentes. En los ensayos controlados no se mencionan (48) y es difícil establecer su frecuencia.

Diagnóstico

La otoscopia neumática es el método de diagnóstico de elección ante la sospecha de una otitis serosa. La membrana timpánica se observa con movilidad disminuida y a veces un nivel hidroaéreo o burbujas en el oído medio, todo ello sin signos o síntomas inflamatorios. La sensibilidad de la otoscopia neumática es del 94% y la especificidad del 80% (49). Sin embargo, podemos cuestionar la aplicabilidad inmediata de estos datos en la medicina primaria, porque la otoscopia neumática no está difundida en nuestro

entorno y requiere cierto entrenamiento. La otoscopia simple tiene una sensibilidad que oscila entre el 74-87% y una especificidad de 60-74%, depende de la experiencia del examinador entre otros factores (50, 51).

La timpanometría puede ser utilizada para confirmar el diagnóstico de otitis secretora cuando los resultados de la otoscopia son poco concluyentes. Se utiliza un tono sonda estándar de 226 Hz, cuyo reflejo acústico, ante las variaciones de presión en el conducto auditivo cerrado, muestra la movilidad timpánica. La sensibilidad y especificidad de esta prueba depende del criterio empleado. Si se usa la curva planas tipo B para el diagnóstico, la sensibilidad es del 76-85% y la especificidad del 62-78%. Si se acepta el diagnóstico con las curvas de tipo B y C2, la sensibilidad aumenta al 91-96% pero la especificidad se reduce al 41-82%. Estudios recientes han demostrado un aumento en la sensibilidad y especificidad de esta prueba (ambas del 90%) debido a las mejoras en la tecnología utilizada con la impedanciometría multifrecuencia. Este test es particularmente útil en niños pequeños cuyos conductos auditivos externos (CAE) son demasiado pequeños o colapsables para permitir la adecuada visualización de la membrana timpánica. Sin embargo, en los niños menores de 7 meses la timpanometría puede no resultar fiable debido a la excesiva compliancia del CAE.

La obtención de cultivo mediante timpanocentesis no es un procedimiento de rutina en la OMS. Los trabajos más recientes encuentran que casi 3 de cada 4 veces es posible aislar microorganismos en el derrame seromucoso o mucoso. Los patógenos encontrados son similares a los de la OMA -S. Pneumoniae, H. Influenzae, M. Catarrhalis,....- Estos hallazgos hacen pensar que dichas bacterias han de desempeñar un papel de la etiopatogenia de la OMS. Se han encontrado también gérmenes de baja patogenicidad. En un 15-20% de los casos se objetiva una conjunción de virus más bacterias.

Colaboración entre agentes

En el manejo de este problema colaboran pediatras, otorrinolaringólogos, médicos de familia, padres, profesores y otros agentes. Es importante una buena comunicación entre estos actores para optimizar el manejo del paciente con OMS. A los padres, el facultativo debe de informarles de las características de la situación, sus posibles repercusiones y las alternativas de actuación con sus pros y contras. El intercambio de información entre facultativos debe ser fluida. Cuando desde la medicina primaria se remite para evaluación un niño al otorrinolaringólogo, idealmente debe de indicarse:

- El objetivo de la consulta –evaluación auditiva, valorar la colocación de drenajes u otros-.
- Los síntomas detectados (ausentes, hipoacusia, otalgia, etc).
- El tiempo de evolución y si es uni o bilateral la afección.
- La sospecha de alteraciones del habla, lenguaje, aprendizaje o comportamiento y desde cuando.
- La presencia de patología que condiciones el tratamiento: anomalías craneofaciales, alteraciones visuales,...

Por otra parte, algunos estudios han demostrado una importante variabilidad en el manejo de los niños con otitis serosa. La frecuencia de inserción de tubos de drenajes en diferentes áreas geográficas puede multiplicarse hasta diez veces influyendo factores de tipo profesional y otros (52). Deben promoverse estudios que ayuden a compartir criterios y pautas de actuación. Dentro de este esfuerzo se sitúa esta revisión.

Actuación expectante como pauta de manejo

La considerable tasa de resolución espontánea de la otitis serosa en muchos niños es el fundamento principal para la elección de una actitud expectante tras el diagnóstico del problema. Para una revisión rápida sobre la historia natural de la otitis serosa recomendamos el estudio de metanálisis publicado por Rosenfeld (53).

Leyendo numerosos estudios llama la atención una falta de concordancia en los resultados obtenidos. Entre los muchos motivos que pueden causar este hecho, destacaremos dos de gran influencia. El impacto de los diferentes criterios empleados para definir la resolución del proceso y la variable evolución según los diversos contextos clínicos en los que se descubre la otitis serosa en el niño. Respecto del primer aspecto, por ejemplo, si se usan criterios timpanométricos para describir la resolución de la otitis serosa, los resultados de curación son mucho menores si se define ésta como conversión de una curva plana tipo B, en una curva normal tipo A, que si se considera como resolución la evolución a una curva con pico en presiones negativas tipo C, más frecuente. También en la práctica clínica, los resultados evolutivos están muy influidos por los métodos diagnósticos y los criterios de curación empleados, si se emplea únicamente la otoscopia como herramienta de diagnóstico y seguimiento, la frecuencia de una curación aparente es mucho mayor y es considerable el riesgo de falsa resolución del problema.

Por otra parte, el diagnóstico de la otitis serosa se realiza en diferentes contextos clínicos que tienen impacto pronóstico en la evolución del niño y que deben ser tenidos en cuenta. La frecuencia de mejora del proceso es muchísimo mayor si la OMS aparece tras una otitis media aguda que si se evalúa a niños que lleven más de tres meses de evolución. La resolución de la otitis serosa que queda tras una otitis media aguda es progresiva y a los tres meses se han resuelto espontáneamente entre el 75 y 90% de los casos. Datos recientes sugieren que la resolución puede ser incluso más rápida, observando en dos semanas tras el tratamiento antibiótico que un 69% no presentaban líquido en la caja timpánica (54). Inversamente podemos considerar que la otitis serosa persistirá más allá de los tres meses en un 10-25% de todos los niños con otitis media aguda.

En los casos en los que la otitis serosa es descubierta con una duración previa incierta, es decir, de forma casual o por otro motivo, entre un 25% y un 56%, según el criterio empleado como resolución, se resuelven en 3 meses (53, 55). Si esperamos 6 meses el porcentaje oscila entre 28% y 74% (53, 56, 57) y si tardamos 9 meses en el 56%- 81% (53) o viceversa entre un 19% y un 46% de los casos la otitis

serosa persistirá más allá de los 9 meses. El porcentaje de curaciones es mayor si se prolonga todavía más el tiempo de observación, aunque muy pocos estudios consideran esta situación, de tal forma que si esperamos 2,5-3 a. la curación asciende al 50-98% (58, 59).

El pronóstico no es el mismo en los casos conocidos de otitis serosa crónica de tres o más meses de duración, en los que las posibilidades de curación son menores. Tras 6-12 meses, la resolución, definida con criterio estricto de obtener una curva timpanométrica perfecta tipo A es de alrededor del 31%, es decir, en un 69% persistirá (53).

Otros factores pueden influir en el pronóstico. La estacionalidad (60) ya se ha mencionado. A larguísimo plazo, como es natural, los porcentajes de curación aumentan. Así, Maw y Bawden (61) observaron una resolución espontánea del 85% tras 7 años, y de 95% tras 10 años. Por otra parte, el control evolutivo y la toma de una decisión de manejo clínico, se ven complicados por la frecuente incidencia de recaídas, de alrededor del 30-40%.

En circunstancias de alta probabilidad de curación, como cuando persiste otitis serosa tras una otitis media aguda, la abstención terapéutica y la observación evolutiva es la actitud aconsejable si no concurren otras circunstancias. Cuando la otitis serosa es de origen reciente las posibilidades de desaparición de la misma también son bastante altas y una actitud observadora es aconsejable. Esta actitud es la propuesta también inicialmente ante el diagnóstico de otitis serosa de duración previa incierta, aunque en los casos que lleven mucho tiempo de evolución antes del diagnóstico las posibilidades de curación son bastante limitadas.

El transcurso del tiempo va aumentando la tasa de curación de forma progresiva, aunque dejando porcentajes considerables de niños afectados (56). En estas situaciones no disponemos de elementos definitivos que nos permitan establecer que niños evolucionarán favorablemente y cuales no lo harán. En el relativamente reciente consenso propuesto por las sociedades estadounidenses de Otorrinolaringología, Pediatría y de Medicina de Familia (62) se aconseja una actitud expectante durante 3 meses desde el diagnóstico, en niños en los que no concorra alguna situación especial de riesgo. M. Tos propuso esperar 6 meses en los niños que, por otra parte, sean asintomáticos (60). El consenso citado también propone una espera mayor, con controles a los 3 y 6 meses, en los niños asintomáticos, sin factores de riesgo para su desarrollo, sin alteración auditiva significativa ni anomalías estructurales en el tímpano.

Se recomienda el control de los factores de riesgo etiopatogénicos citados antes. No se debe fumar porque aumenta el riesgo de OMS, proporcionalmente al consumo (63). La lactancia materna en el primer año disminuye el riesgo de una ulterior aparición de OMS (64). Para prevenir las otitis medias agudas es recomendable evitar el excesivo uso del chupete y en la medida de lo posible tratar de evitar el contacto con personas que padezcan de infecciones de las vías respiratorias superiores (65).

Se deja a criterio del facultativo la planificación de las visitas de seguimiento durante el tiempo de observación, teniendo en consideración elementos como la evaluación clínica del niño, la impresión de los padres respecto de la situación, las características particulares de cada niño, las circunstancias concurrentes en su entorno, las posibilidades de acceso al sistema sanitario y el nivel auditivo si es conocido. Si se comprueba la resolución de la otitis serosa, no se requiere un seguimiento adicional.

Evaluación del niño con otitis serosa prolongada

Cuando la otitis serosa se prolonga 3 meses o más, debe de realizarse una evaluación auditiva. En los niños de cuatro años o mayores puede realizarse una audiometría de cribado presentando estímulos a 20dbHL. En los niños que no superen esta prueba y en todos aquellos con retraso del lenguaje o del aprendizaje debe realizarse una evaluación adicional. Para ésta, se debe recurrir a audiometrías que deben adaptarse a la edad de los niños (con refuerzo visual -de 6 a 24 meses-, respuesta condicionada -si >2,5a.-, audiometría de juego- de los 24 a 48 meses- o convencional -a partir de los 4 años-) (66). Los potenciales evocados auditivos troncoencefálicos y las otoemisiones acústicas son pruebas que nos ayudan a valorar la integridad estructural y no la audición, y por tanto, no deberían sustituir a la audiometría de tonos puros en esta patología.

Si se detecta una afección relevante de la audición y se comprueba su persistencia en el tiempo deben de tomarse medidas frente al problema. En el Consenso de la Academies Estadounidenses de Pediatría, Otorrinolaringología, y Medicina de Familia si tras tres meses de evolución se detecta una hipoacusia mayor de 40 dbHL se recomienda el tratamiento quirúrgico, si la audición se encuentra entre 21 y 39 dbHL se propone individualizar el tratamiento según la duración del proceso y las consideraciones de los padres, cuando la audición es mejor de 20dbHL se hace un control tras 3-6 meses (62).

En los casos con cierta afección auditiva se deben plantear estrategias sencillas de optimización de la escucha en el entorno, entre otras:

- Colocarse a menos de un metro del niño antes de comenzar a hablarle.
- Retirar los sonidos del entorno (televisión, música,...) que dificulten la audición.
- Ponerse en frente del niño y darle apoyo visual a lo hablado (con manos, dibujos,...).
- Hablarle con un volumen claro, a un ritmo pausado y directamente al niño.
- Repetirle las palabras, frases y preguntas que malinterprete.
- En clase, colocar al niño cerca del profesor.

Además, es de gran importancia valorar situaciones concomitantes que incrementan la repercusión patológica de la OMS y que condicionan la actitud terapéutica, haciéndola más activa:

- Hipoacusia permanente por otra causa, asociada a la OMS.
- Retrasos del desarrollo, del habla o del lenguaje.
- Retraso cognitivo, incluyendo síndrome de Down y otros.
- Paladar hendido u otras anomalías craneofaciales que hagan perdurar la OMS.
- Alteraciones visuales significativa no corregibles.
- Historia de otitis media aguda recurrentes.
- Entorno familiar poco favorable.

Tratamientos farmacológicos para la otitis serosa

Se han probado infinidad de tratamientos para la otitis serosa. Muchos de ellos se indicaron partiendo de que su actuación sobre supuestos fisiopatológicos razonables les conferirían cierta eficacia, a menudo, estudios rigurosos no han demostrado esa eficacia. La metodología de las publicaciones es esencial. Es importante que los estudios que evalúan la eficacia de tratamientos incluyan grupos de control o comparativos, dada la natural tendencia evolutiva favorable de muchos de los niños con otitis serosa. En la actualidad numerosas publicaciones secundarias que analizan la calidad de las publicaciones son de utilidad en el juicio de la aparición de nuevos datos. Revisaremos los tratamientos empleados.

Los descongestionantes no han demostrado eficacia en los estudios realizados. Por ejemplo, tras el uso de 5 gotas de xilometazolina intranasal no se demostró ningún efecto en la función tubárica en niños portadores de tubos de ventilación, randomizando dos grupos, el segundo con suero (68). Ni siquiera en pequeños entre 6 y 18 meses de edad, con infección de vías respiratorias superiores la aplicación de fenilefrina de forma randomizada y a doble ciego consiguió mejorar la anormal presión negativa del oído medio (69). Los descongestionantes además pueden provocar cambios en el comportamiento, hiperactividad e insomnio, entre otros efectos secundarios.

Los antihistamínicos no han resultado útiles en el tratamiento y pueden causar efectos secundarios como la somnolencia. En un estudio a doble ciego entre 533 niños con otitis serosa se empleó como tratamiento una combinación de maleato de clorfeniramina e hidrocloreto de pseudoefedrina y los efectos alcanzados, muy débiles, no alcanzaron significación estadística (70). Posteriormente, el metaanálisis de cuatro ensayos randomizados, realizados hace ya más de diez años, que emplearon la combinación de antihistamínicos y descongestionantes no demostraron un beneficio significativo (71). Ello no obsta para que la terapia antialérgica pueda tener uso cuando la alergia pueda ser un factor etiológico relevante, los datos a este respecto son contradictorios.

Los fármacos mucolíticos no han demostrado una fuerte eficacia, aunque tal vez tengan cierta acción. Pignataro realizó un metanálisis de seis estudios, aunque heterogéneos y pequeños y cuando se evaluó el resultado como impresión clínica de mejora, ésta resultó 2.25 veces más frecuente en el grupo tratado frente a placebo Pero cuando se seleccionaron los cuatro estudios que usaron la timpanometría para valorar el resultado del tratamiento la tendencia favorable hacia los mucolíticos no alcanzó significación estadística (75). Moore obtuvo una curación de un 35% con s-carboximetilcisteína, frente a un 17% en el grupo control (76).

Los antibióticos han demostrado en numerosos estudios que ayudan en la resolución de la otitis serosa en algunos pacientes. El empleo inicial de estos fármacos se basa en el crecimiento de bacterias cuando se cultiva el líquido ocupante del oído medio en un porcentaje variable del 25% al 50%. No obstante, la presencia de gérmenes per se, no demuestra que estos sean causantes del proceso y no esta clara su repercusión patogénica. Se han ensayado tratamientos con penicilina, amoxicilina con o sin ácido clavulánico, eritromicina con o sin sulfisoxazol, sulfisoxazol, trimetoprim-sulfametoxazol, cefaclor, ceftriaxona, cefixima, ceftibuteno, etc. En el ensayo clínico de Van Balen en niños con otitis serosa de mas de tres meses de evolución un tratamiento con amoxicilina-clavulánico consiguió un 31% (CI 95% 11%-58%) mas resoluciones que el placebo (77), lo que supone la necesidad de tratar a tres niños para obtener una resolución adicional, otros estudios no son tan optimistas. En el metanálisis realizado por la Agency for Healthcare Research and Quality (48), el empleo de antimicrobianos supuso un 14% (IC95%: 3.6%-24.2%) de incremento en la probabilidad de resolución de la otitis serosa, en el de Rosenfeld (78) un 22.8% (IC95%: 10.5 - 35.1) y en el de Williams un 11% (IC95%: 3 - 19) (79). El efecto puede ser transitorio, durante 2-8 semanas (78, 79), a largo plazo los efectos beneficiosos parecen perderse. Por ejemplo, en un ensayo clínico randomizado (80), aunque se obtuvo la resolución de la otitis serosa en un 20-30% de los casos en dos semanas de tratamiento antibiótico, 16 semanas después, en un 60% de los niños curados el problema recurrió. También se ha planteado el empleo profiláctico prolongado de antibióticos para el control de la otitis serosa. En un ensayo clínico randomizado, a doble ciego, la profilaxis con amoxicilina redujo la presencia de otitis serosa, pero un tratamiento continuo de profilaxis de tres meses en un niño solo reduciría el número de episodios de otitis serosa al año en 0,21 episodios (81).

Estos resultados con los antibióticos –y con otras terapias de eficacia transitoria- plantean interesantes cuestiones. ¿Cuánta importancia tiene la resolución transitoria de la otitis serosa crónica? ¿Tiene sentido como objetivo terapéutico? Por otra parte deben sopesarse los inconvenientes del empleo de antibióticos, sus efectos secundarios, y su influencia en la aparición de resistencias.

Los esteroides orales han demostrado cierta eficacia y a corto plazo mejoran la resolución de la otitis serosa.. En el primer metanálisis, realizado por Rosenfeld (82), la probabilidad de curación fue 3.6 veces mayor (IC95% 2.2 a 4.1) en los pacientes tratados con esteroides durante entre 7 y 14 días, que en los tratados con placebo. En el metanálisis

de Butler y Van der Voort para Cochrane, el tratamiento con esteroides orales consiguió una mejora con una odd ratio de 0,22 (IC95:0.08-0.63) frente al grupo control. El resultado se incrementó al añadir antibióticos a los esteroides y consiguió una OR de 0,32 (IC95:0.20 -0.52). Pero no parece haber éxito en el resultado de resolución de la OMS a largo plazo (84). Hay que considerar los posibles efectos adversos del empleo de esteroides a corto plazo como: cambios en el comportamiento o en el apetito, somnolencia, ganancia de peso o riesgo excepcional, pero grave, de varicela diseminada.

Se han ensayado los corticoides tópicos nasales como tratamiento y no hay resultados concluyentes. Lildholdt en el primer estudio sobre la cuestión, no demostró eficacia de la beclometasona (85). Más recientemente, Tracy (86) mostró una evolución más rápida cuando al tratamiento antibiótico se añadió beclometasona tópica, aunque a doce semanas no hubo diferencias estadísticamente significativas en el porcentaje de curaciones. Otro estudio ha demostrado respuesta en un porcentaje elevado de niños (42%), al menos entre los que presentan hipertrofia adenoidea (87).

Varios ensayos clínicos han indicado una respuesta más marcada con la combinación de antibióticos y esteroides. En el ensayo de Rosenfeld (88), el empleo de la combinación de antibiótico con esteroides consiguió una resolución en un 32% frente a un 2% en el grupo control a las 3-4 semanas, pero a los 6 meses no hubo diferencias significativas en los grupos. En un ensayo clínico a doble ciego en 142 niños con otitis serosa de más de tres meses de evolución, comparando cefixima con betametasona, cefixima y placebo, y considerando mejora como la resolución de la otitis serosa en al menos un oído, a las dos semanas los porcentajes de mejoría fueron: 44%, 20% y 5% respectivamente, pero con alta recaída y a las 6 semanas solo persistía resuelto un 11% (89). En general, otros estudios apuntan resultados similares. La combinación de esteroides y antibióticos es más eficaz que el empleo aislado de cualquiera de los fármacos de forma aislada.

Cuando se considera un grupo de niños con otitis serosa a medio plazo, la ventaja del tratamiento se pierde debido, por una parte, a la historia natural que permite una resolución espontánea en un porcentaje importante de los niños no tratados, con lo cual la ventaja del tratamiento farmacológico se hace mucho menor si se toma en cuenta un tiempo de evolución prolongado y por otra, a la importante frecuencia de recurrencias que hace que niños con inicial mejora recaigan. Por ello algunas Sociedades Científicas no recomiendan el tratamiento con esteroides y/o antibióticos en el manejo rutinario del niño con otitis serosa (62).

Hay nuevas investigaciones apuntando novedosas direcciones en el tratamiento farmacológico. El reflujo gastroesofágico se ha implicado como factor etiológico. Rozmanic halló reflujo patológico en 56% de 23 niños con otitis serosa (90). Un estudio detectó la existencia de pepsina o pepsinógeno de origen gástrico en 91% de 65 niños con otitis serosa crónica, apuntando a un importante papel del reflujo como causa (91). En algunos casos ha crecido *Helicobacter Pylori* en el exudado del oído medio del 47% de los oídos analizados (92), está por conocer su posible valor patógeno (93).

Se ha ensayado el tratamiento con glutation –un poderoso agente antioxidante- disuelto en suero fisiológico y aplicado como aerosol durante dos semanas. En un estudio Testa (94) obtuvo buenos resultados, con mejora en el 66% de los pacientes tratados frente a un 8% en los no tratados, aunque eran grupos reducidos de 30 pacientes. No se ha reproducido este estudio.

Otro fármaco en el que puede investigarse algún efecto beneficioso es el montelukast. En niños que lo tomaban por asma la resolución de la OS fue más elevada (60%) (95), otros estudios apuntan en la misma dirección. En el de Combs se obtuvo una curación en el 58% con este fármaco frente a un 16% en el grupo control (96).

Otros tratamientos. Insuflación

Se han empleado múltiples métodos de insuflación de aire en el oído medio a través de la trompa de Eustaquio. La mejoría es inmediata, pero generalmente los resultados son transitorios. Reidpath realizó un metanálisis y comprobó la mejoría de la OMS con las técnicas de autoinsuflación con una odd ratio: 1.85 (IC95%: 1.22%-2.80%) aunque los resultados de los estudios solo son a corto plazo (97). La forma más sencilla de aplicación de insuflación es el hinchado de globos preparados para hacerlo desde la fosa nasal, aunque puede ser difícil de realizar en menores de cuatro años. Arick y Silman han mostrado la utilidad de la politizerización con un dispositivo manual automático, aplicado dos veces a la semana, durante 6 semanas. El grupo tratado resolvió la pérdida auditiva y evitó la colocación de drenajes en un 70% de los casos frente a un 20% en el grupo control (98). Incluso se ha comprobado la utilidad para el reinflado del oído atelectásico con un flujo nasal corto de presión positiva continua (99). Sin embargo, en un estudio experimental realizado en monos a los que se les provocó una parálisis de la musculatura tubárica, y en el que la repetida insuflación de aire parecía prevenir el desarrollo de otitis serosa en la mitad de los casos, la realización de una resonancia magnética demostró el desplazamiento del líquido de la caja a las celdas mastoideas (100). Este hallazgo plantea una posible redistribución del líquido ocupante del oído medio como causa de una falsa mejora en otoscopia y timpanometría en la evaluación clínica.

Tratamiento quirúrgico. Aireadores transtimpánicos

El tratamiento quirúrgico habitual es la colocación de drenajes transtimpánicos, tubos de ventilación, también llamados aireadores transtimpánicos. Durante el procedimiento, con la miringotomía se facilita la aspiración del contenido del oído medio y con los tubos de ventilación se consigue una igualación de la presiones a ambos lados de la membrana timpánica. El término drenaje, es equívoco, porque no se busca que drenen las secreciones del oído medio por el tubo sino que permanezca una buena comunicación con la presión atmosférica externa. La ganancia auditiva se ha estimado en 12-6 db mientras lleva los drenajes (101,102)

Pero los tubos de ventilación también conllevan riesgos. En 1-3% puede quedar una perforación timpánica residual (103). Este riesgo depende en buena medida del tiempo que permanece colocado el drenaje. Si quedara unos tres años, como puede suceder con tubos de timpanostomía en T, el riesgo asciende a más del 20% (104). No parece influir la zona de colocación (105). Es relativamente frecuente que quede miringosclerosis timpánica 11-31% (103, 106) o zonas de tímpano atrófico en el que falta o es mínima la capa media de fibras. Las alteraciones residuales de la membrana timpánica pueden aumentar con el transcurso de los años (107), descubriéndose cambios, generalmente sin repercusión funcional, hasta en el 66% (108). La otorrea durante el tiempo que se llevan los tubos puede alcanzar el 13-27% de los casos, las causas más frecuentes –no únicas- son la entrada de agua en el conducto auditivo o las infecciones de las vías respiratorias superiores (109). El tratamiento tópico suele ser eficaz para resolver esta situación.

Para indicar la cirugía se tienen en cuenta muchos de los factores mencionados, por lo que su indicación debe ser individualizada. Siempre se buscará que los beneficios de la intervención superen a los riesgos de la misma –los derivados de la anestesia general y de las consecuencias para el oído medio-.

En los niños con prolongada hipoacusia avanzada, prolongada en el tiempo, por ejemplo, con umbrales audiométricos tonales peores de 40 dBHL durante más de tres meses, se indican los drenajes para evitar las repercusiones derivadas de la hipoacusia en el desarrollo del niño.

Niños sin marcada hipoacusia de transmisión pero con circunstancias “de riesgo” concurrentes son favorables candidatos para la cirugía: hipoacusia permanente de otro motivo, retrasos del desarrollo o cognitivo o dificultades visuales severas o con malformaciones craneofaciales que den mal pronóstico a la OMS.

Ante la aparición de cambios estructurales en la membrana timpánica la indicación quirúrgica se establece. La presencia de bolsas de retracción posterosuperiores, atelectasia adhesiva, y más aún si se detecta erosión osicular o bolsas de retracción que acumulen restos epiteliales son un indicación obligada de colocación de tubos de ventilación (62).

En algunos niños la indicación se plantea por una elevada frecuencia de otitis medias agudas a pesar de un manejo conservador. La aparición de complicaciones en el curso de infecciones agudas del oído medio es una indicación clásica.

Resulta especialmente difícil establecer la indicación quirúrgica en los casos de niños con otitis serosa sin repercusión funcional importante, pero que se prolonga en el tiempo. No cabe duda de que en este sentido con el transcurso de los años las propuestas en la comunidad científica han ido presentando actitudes progresivamente menos intervencionistas. Pero hay que tener en cuenta que en los países anglosajones la frecuencia de colocación de tubos de drenaje en el primer año de vida alcanzaba el 1,8% (64), algo que nunca ha sucedido en nuestro entorno. Se ha cuestionado tanto la conveniencia de la cirugía que incluso se ha puesto en duda cualquier indicación (102).

Se ha demostrado el beneficio a corto plazo de la colocación de drenajes en la calidad de vida con cambios importantes (56%), moderados (15%) o leves (8%), especialmente en las áreas de síntomas físicos, preocupaciones parentales, distres emocional y pérdida auditiva (110). Pero estudios que han comparado, creando grupos de forma aleatoria, la inserción precoz de drenajes con la inserción tras 9 meses de evolución controlada, aunque muestran diferencias a corto plazo en la comprensión y expresión del lenguaje o en el comportamiento, no han demostrado que las diferencias se observen tras 18 m. (38, 111). Debemos hacer notar que el 85% de los niños que no fueron tratados de forma precoz acabaron llevando drenaje (38). Tampoco se detectaron diferencias cuando se siguió a los niños, menores de tres años, cuando se les colocó el drenaje en uno de los dos grupos –precoz y a los 9m-, hasta alcanzar la edad escolar, en más de 30 variables que evaluaban el desarrollo cognitivo, del lenguaje y procesamiento sonoro (112).

En los pacientes con OMS y otros diagnósticos simultáneos que requieran tratamiento quirúrgico bajo anestesia general, como en niños con obstrucción permanente que requieran adenoidectomía o niños con apneas que necesiten de una amigdalectomía, la indicación de colocar drenajes puede estar facilitada.

La miringotomía sin colocación de tubos de drenaje no ha demostrado ser una alternativa terapéutica, la escasa duración de su permeabilidad –normalmente cierra en pocos días- le hace ineficaz y no ofrece ventajas significativas sobre la actitud expectante (113). En el momento actual no hay datos que avalen el empleo del láser para realizar una miringotomía en sustitución de los tubos de drenaje. La perforaciones realizadas con láser en la consulta, duraron una media de 17 días (114).

Tras finalizar el tratamiento se puede producir una recaída en la OMS que puede requerir una nueva colocación de drenajes. En el estudio de Boston su produjo una segunda colocación de tubos de ventilación en un 20%, en los niños en los que se interviene antes de los 18 meses –algo poco frecuente en nuestro entorno, pero mucho más común en los países anglosajones- la probabilidad de tener que poner un segundo drenaje casi se duplica (26.3% versus 15,9%) (115).

La adenoidectomía es una intervención que puede asociarse a la colocación de tubos de drenajes. En un estudio retrospectivo en 37.316 niños la adenoidectomía redujo a la mitad la probabilidad de tener que volver a poner drenajes (116). También apuntan resultados similares otros estudios (115). Hay quienes proponen asociar su realización a la colocación de drenajes solo cuando esta se realiza por segunda vez (62).

Conclusión

Aunque se han realizado avances en el conocimiento del origen, evolución y efecto de los diversos tratamientos en la otitis serosa crónica, quedan interrogantes en los que la ciencia debe de profundizar. El tratamiento del niño con otitis serosa exige una actuación individualizada para cada paciente. Hemos tratado de presentar los datos más relevantes que faciliten y den soporte a la toma de decisiones en cada ocasión, para mayor beneficio del pequeño paciente.

Bibliografía

1. Bluestone CD, State of the art: definitions and classifications. In: Lim DJ, Bluestone CD, Klein JO, eds. *Recent Advances in Otitis Media with Effusion*. Toronto, BC Decker 1984, pp1-4
2. Senturia BH, Bluestone CD, Klein JO. Report of the ad hoc committee on definition and classification of otitis media with effusion. *Am Otol Rhinol Laryngol* 1980; 89:3
3. Bluestone CD, Klein JO. Otitis media, atelectasis, and Eustachian tube dysfunction. Chapter 23 pp: 388-582. In Bluestone CD, Stool SE, Kenna MA. *Pediatric Otolaryngology* Saunders Company Third edition 1996.
4. Tos M. Epidemiology and natural history of secretory otitis. *Am J Otol*. 1984 5(6):459-62.5.- Casselbrant ML, Brostoff, LM, Cantekin, EI et al. Otitis media with effusion in preschool children. *Laryngoscope*. 1985;95(4):428-36.
6. Marchant H, Bisschop P. Value of laser CO2 myringotomy in the treatment of seromucous otitis *Ann Otolaryngol Chir Cervicofac*. 1998;115(6):347-51
7. Bakwin H, Jacobinzer H. Prevention of purulent otitis media in infants. *J Pediatr* 1939; 14:730
8. Moriniere S, Som C, Lescanne E, Ployet MJ. Epidemiology of otitis media with effusion. *Rev Prat* 1998; 48(8):838-842.
9. US Department of Health and Human Services. The health consequences of smoking. A report from the surgeon general, Rockville MD. Office on smoking and health 1984, p.292. Department of Health and Human Services publication.
10. Committee of Environmental Health. Ambient air pollution: respiratory hazards to children. *Pediatrics* 1993; 91:1210.
11. Princes DL, Orvidas LJ, Weaver AL, Farmer SA. Efficacy of adenoidectomy in the treatment of nasal and middle ear symptoms in children with Down syndrome. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2004 ;68(1):7-13
12. Valtonen H, Dietz A, Ovenberg Y. Long-term clinical, audiologic, and radiologic outcomes in palate cleft children treated with early tympanostomy for otitis media with effusion: a controlled prospective study. *Laryngoscope*. 2005 ;115(8):1512-6
13. Dhooge I, Deslovere C, Boudewyns A, Van Kempen M, DachY JP. Management of otitis media with effusion in children 2005; *B-ENT Suppl* 1:3-13
14. Chantry LJ, Howard CR, Aninger P. Full breastfeeding duration and associated decrease in respiratory tract infection in US children. *Pediatrics* 2006; 117(2):425-432
15. Turck D. Comité de Nutrition de la Société Française de Pédiatrie. Breast feeding: health benefits for child and mother. *Arch Pediatr* 2005; 12(3):145-165
16. Downham MA, Scout R, Sims DG. Breast feeding protects against respiratory syncytial virus infections. *Br Med J* 1976; 2:274
17. Miura M, Takahashi H, Honjo I, Hasebe S, Tanabe M. Influence of the gas exchange function through the middle ear mucosa on the development of sniff-induced middle ear disease.. *Laryngoscope*. 1998; 108(5):683-6.
18. Hamamoto Y, Gotoh Y, Navajo Y, Shimoya S, Kayama C, Hasegawa S, Nibu K. Impact of antibiotics on pathogens associated with otitis media with efusión. *J Laryngol Otol* 2005; 119(1): 862-5
19. Sente M, Sente R, Puleva K, Milekic NK. Allergic Rhinitis as a posible etiologic cause of esutachian tube dysfunction. *Med Pregl* 2001; 54(3-4):166-71
20. Mygind N, Pedersen M. Nose, sinus and ear symptoms in 27 patients with primary cilliary dyskinesia. *Eur J Respir Dis Suppl* 1983; 127:96-101
21. Bylander-Groth A, Strenstrom C. Eustachian tube function and otitis media in children. *Ear Nose Throat* 1998; 77(9):762-9.
22. Kubba H, Pearson JP, Birchall JP. The aetiology of otitis media with effusion. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 2000; 25(3):181-94
23. Bluestone CD. Current concepts in eustachian tube function as related to otitis media. *Auris Nasus Larynx*. 1985;12 Suppl 1:51-4
24. Da Costa JL, Navarro A, Branco-Neves J, Martin M. Otitis media with effusion: association with the Eustachian tube dysfunction and adenoiditis. The case of the Central Hospital of Maputo. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2005; 56(7):290-4.
25. Marchant CD, Shurin PA, Turczyk VA, Wasikowski DE, Tutihasi MA, Kinney SE. Course and outcome of otitis media in early infancy: a prospective study. *J Pediatr*. 1984;104:826-831
26. Kokko E. Chronic secretory otitis media in children. A clinical study. *Acta Otolaryngol Suppl*. 1974;327:1-44
27. Fria TJ, Cantekin EI, Eichler JA. Hearing acuity of children with otitis media with effusion. *Arch Otolaryngol*. 1985;111:10-16
28. Mutlu C, Odabasi O, Metin K, et al. Sensorineural hearing loss associated with otitis media with effusion in children. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1998;46:179-84.
29. Margolis, RH, Saly GL, Hunter. High-frequency hearing loss and wideband middle ear impedance in children with otitis media histories. *Ear Hear*. 2000 Jun;21(3):206-11
30. Besing J, Koehnke J. A test of virtual auditory localization. *Ear Hear*. 1995;16:220-229
31. Rovers MM, Straatman H, Ingels K, van der Wilt GJ, van den Broek P, Zielhuis GA. The effect of ventilation tubes on language development in infants with otitis media with effusion: a randomized trial. *Pediatrics*. 2000;106:E42
32. Roberts JE, Rosenfeld RM, Zeisel SA. Otitis media and speech and language: a meta-analysis of prospective studies. *Pediatrics*. 2004; 113 (3): 238-248.
33. Gravel JS, Roberts JE, Roush J, Grose J, Besing J, Burchinal M, Neebe E, Wallace IF, Zeisel S. Early otitis media with effusion, hearing loss, and auditory processes at school age. *Ear Hear*. 2006 Aug; 27(4):353-68

34. Catts HW, Fey ME, Zhang X, Tomblin JB. Language basis of reading and reading disabilities: evidence from a longitudinal investigation. *Sci Studies Reading*. 1999;3:331-362
35. Johnson CJ, Beitchman JH, Young A, et al. Fourteen-year follow-up of children with and without speech/language impairments: speech/language stability and outcomes. *J Speech Lang Hear Res*. 1999;42:744-760
36. Friel-Patti S, Finitzo T. Language learning in a prospective study of otitis media with effusion in the first two years of life. *J Speech Hear Res*. 1990;33:188-194
37. Davis JM, Elfenbein J, Schum R, Bentler RA. Effects of mild and moderate hearing impairment on language, educational, and psychosocial behavior of children. *J Speech HearDisord*. 1986;51:53-62
38. Maw R, Wilks J, Harvey I, Peters TJ, Golding J. Early surgery compared with watchful waiting for glue ear and effect on language development in preschool children: a randomised trial. *Lancet*. 1999;353:960-963
39. Roberts JE, Burchinal MR, Zeisel SA. Otitis media in early childhood in relation to children's school-age language and academic skills. *Pediatrics*. 2002;110:696-706
40. Bennett KE, Haggard MP, Silva PA, Stewart IA. Behaviour and developmental effects of otitis media with effusion into the teens. *Arch Dis Child*. 2001;85:91-95
41. Sano S, Kamide Y, Schachern PA, Paparella MM. Micropathologic changes of pars tensa in children with otitis media with effusion. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1994;120:815-819
42. Maw RA, Bawden R. Tympanic membrane atrophy, scarring, atelectasis and attic retraction in persistent, untreated otitis media with effusion and following ventilation tube insertion. *Int JPediatr Otorhinolaryngol*. 1994;30:189-204
43. Casselbrant ML, Furman JM, Mandel EM, Fall PA, Kurs-Lasky M, Rockette HE. Past history of otitis media and balance in four-year-old children. *Laryngoscope*. 2000 May;110(5 Pt 1):773-8
44. Casselbrant ML, Redfern MS, Furman JM, et al. Visual-induced postural sway in children with and without otitis media. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1998; 107:401-5.
45. Golz A, Netzer A, Angel-Yeger B, Westerman ST, Gilbert LM, Joachims HZ. Effects of middle ear effusion on the vestibular system in children. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1998 Dec; 119(6):695-9.
46. Engel-Yeger B, Golz A, Parush S. Impact of middle ear effusion on balance performance in children. *Disabil Rehabil*. 2004 Jan 21;26(2):97-102.
47. Yellon RF, Doyle WJ, Whiteside TL, Diven WF, March AR, Fireman P. Cytokines, immunoglobulins, and bacterial pathogens in middle ear effusions. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1995;121:865-869
48. Stool SE, Berg AO, Berman S, Carney CJ, Cooley JR, Culpepper L, Eavey RD, Feagans LV, Finitzo T, Friedman EM, et al. Otitis Media with Effusion in Young Children. Clinical Practice Guideline, Number 12. AHCPR Publication No. 94-0622. Rockville, MD: Agency for Health Care Policy and Research, Public Health Service, U.S. Department of Health and Human Services. July 1994.
49. Takata, GS, Chan, LS, Morphew, T, Mangione-Smith, R, Morton, S and Shekelle, P. Evidence Assessment of the Accuracy of Methods of Diagnosing Middle Ear Effusion in Children With Otitis Media With Effusion *Pediatrics* 2003;112 (6): 1379-1387
50. Kaleida PH, Stool SE. Assessment of otoscopists' accuracy regarding middle-ear effusion. *Otoscopic validation*. *Am J Dis Child*. 1992;146(4):433-5
51. Kaleida, PH Evidence assessment of the accuracy of methods of diagnosing middle ear effusion in children with otitis media with effusion. *J Pediatr*. 2004; 145(1):138
52. Coyte PC, Croxford R, Asche CV, To T, Feldman W, Friedberg J. Physician and population determinants of rates of middle-ear surgery in Ontario. *JAMA*. 2001; 286(17):2128-35.
53. Rosenfeld RM, Kay D. Natural history of untreated otitis media. *Laryngoscope* 2003;113:1645-1657
54. Renko M, Kontiokari T, Jounio-Ervasti K, Rantala H, Uhari M. Disappearance of middle ear effusion in acute otitis media monitored daily with tympanometry. *Acta Paediatr*. 2006;95(3):359-63.
55. Fiellau-Nikolajsen M, Lous J. Prospective tympanometry in 3-year old children. A study of the spontaneous course of tympanometry types in a nonselected population. *Arch Otolaryngol* 1979;105:461- 466.
56. Zielhuis GA, Rach GH, van den Broek P. The natural course of otitis media with effusion in preschool children. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 1990;247:215-221.
57. Tos M, Holm-Jensen S, Sorensen CH, Mogensen C. Spontaneous course and frequency of secretory otitis in 4-year old children. *Arch Otolaryngol* 1982;108:4 -10.
58. Fiellau-Nikolajsen M, Lous J. Tympanometry in three-year-old children. A cohort study on the prognostic value of timpanometry and operative findings in middle ear effusion. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec* 1979;41:11-25.
59. Thomsen J, Tos M. Spontaneous improvement of secretory otitis: a long-term study. *Acta Otolaryngol* 1981;92: 493- 499.
60. Tos M. Epidemiology and natural history of secretory otitis. *Am J Otol* 1984;5:459 - 462.
61. Maw R, Bawden R. Spontaneous resolution of severe chronic glue ear in children and the effect of adenoidectomy, tonsillectomy, and insertion of ventilation tubes (grommets). *BMJ* 1993;306:756 -760.
62. Rosenfeld RM, Culpepper L, Doyle KJ, Grundfast KM, Hoberman A, Kenna MA, Lieberthal AS, Mahoney M, Wahl RA, Woods CR Jr, Yawn B; American Academy of Pediatrics Subcommittee on Otitis Media with Effusion; American Academy of Family Physicians; American Academy of Otolaryngology--Head and Neck Surgery. Clinical practice guideline: Otitis media with effusion. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2004;130(5 Suppl):595-118.
63. Strachan DP, Cook DG. Health effects of passive smoking. 6. Parental smoking and childhood asthma: longitudinal and case-control studies. *Thorax*. 1998;53(3):204-12.

64. Paradise JL, Rockette HE, Colborn DK, Bernard BS, Smith CG, Kurs-Lasky M, Janosky JE. Otitis media in 2253 Pittsburgh-area infants: prevalence and risk factors during the first two years of life. *Pediatrics*. 1997;99(3):318-33.
65. Uhari M, Mantysaari K, Niemela M. A meta-analytic review of the risk factors for acute otitis media. *Clin Infect Dis*. 1996;22(6):1079-83.
66. Cunningham M, Cox EO, American Academy of Pediatrics, Committee on Practice and Ambulatory Medicine, Section on Otolaryngology and Bronchoesophagology. Clinical report: hearing assessment in infants and children: recommendations beyond neonatal screening. *Pediatrics*. 2003;111:436-440.
67. Diagnosis and management of childhood otitis media in primary care. SIGN Scottish Intercollegiate Guideline Network. 2003 disponible en <http://www.sign.ac.uk/pdf/sign66.pdf>
68. Van Heerbeek N, Ingels KJ, Zielhuis GA. No effect of a nasal decongestant on eustachian tube function in children with ventilation tubes. *Laryngoscope*. 2002;112(6):1115-8.
- 69.- Turner and Darden.39. Turner RB, Darden PM. Effect of topical adrenergic decongestants on middle ear pressure in infants with common colds. *Pediatr Infect Dis J* 1996; 15:621-4.
70. Cantekin EI, Mandel EM, Bluestone CD, Rockette HE, Paradise JL, Stool SE, Fria TJ, Rogers KD. Lack of efficacy of a decongestant-antihistamine combination for otitis media with effusion ("secretory" otitis media) in children: results of a double-blind, randomized trial *N Engl J Med* 1983; 308(6): 297-301
71. Stool SE, Berg AO, Berman S, Carney CJ, Cooley JR, Culpepper L, Eavey RD, Feagans LV, Finitzo T, Friedman EM, et al. Otitis Media with Effusion in Young Children. Clinical Practice Guideline, Number 12. AHCPR Publication No. 94-0622. Rockville, MD: Agency for Health Care Policy and Research July 1994 75.- Pignataro O, Pignataro LD, Gallus G, et al. Otitis media with effusion and S-carboxymethylcysteine and/or its lysine salt: a critical overview. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1996; 35:231-41
76. RA Moore et al. S- carboximethylcysteine in the treatment of glue ear: quantitative systematic review. *BMC Family Practice* 2001; 2:3 Epub 2001 Sep 1277.- Van Balen FAM, de Melker RA, Touw-Otten FWMM. Double-blind randomised trial of co-amoxiclav versus placebo for persistent otitis media with effusion in general practice. *Lancet* 1996;348: 713-6
78. Rosenfeld RM, Post JC. Meta-analysis of antibiotics for the treatment of otitis media with effusion. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 1992;106:378-386
79. Williams RL, Chalmers TC, Stange KC, Chalmers FT, Bowlin SJ. Use of antibiotics in preventing recurrent otitis media and in treating otitis media with effusion. A meta-analytic attempt to resolve the brouhaha. *JAMA*. 1993;270:1344-1351.
80. Mandel EM, Rockette HE, Bluestone CD, Paradise JL, Nozza RJ. Efficacy of amoxicillin with and without decongestant-antihistamine for otitis media with effusion in children. Results of a double-blind, randomized trial. *N Engl J Med*. 1987;316:432-437
81. Mandel EM, Casselbrant ML, Kurs-Lasky M, et al. Efficacy of ceftibuten compared with amoxicillin for otitis media with effusion in infants and children. *Pediatr Infect Dis J* 1996; 15:409-14
82. Rosenfeld RM, Mandel EM, Bluestone CD. Systemic steroids for otitis media with effusion in children *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1991;117(9):984-9
83. Butler CC, van der Voort JH. Oral or topical nasal steroids for hearing loss associated with otitis media with effusion in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2002;4:CD001935
84. Mandel EM, Casselbrant ML, Rockette HE, Fireman P, Kurs-Lasky M, Bluestone CD. Systemic steroid for chronic otitis media with effusion in children. *Pediatrics*. 2002;110: 1071-1080
85. Lildholdt T, Kortholm B. Beclomethasone nasal spray in the treatment of middle-ear effusion: a double-blind study *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1982. 4(2): 133-7
86. Tracy JM, Demain JG, Hoffman KM, Goetz DW. Intranasal beclomethasone as an adjunct to treatment of chronic middle ear effusion. *Ann Allergy Asthma Immunol*. 1998;80:198-206.
87. Cengel S, Akyol MU. The role of topical nasal steroids in the treatment of children with otitis media with effusion and/or adenoid hypertrophy. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2006;70(4):639-45.
88. Rosenfeld RM. Nonsurgical management of surgical otitis media with effusion. *J Laryngol Otol* 1995; 109:811-6.
89. Hemlin C, Carenfelt C, Papatziarnos G. Single dose of beta-methasone in combined medical treatment of secretory otitis media. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1997;106:359-64.
90. Rozmanic V, Velepik M, Ahel V, Bonifacic D. Prolonged esophageal pH monitoring in the evaluation of gastroesophageal reflux in children with chronic tubotympanic disorders, *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2002;34:278-280.
91. Lieu JE, Muthappan PG, Uppaluri R. Association of reflux with otitis media in children. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2005;133(3):357-6192.- A. Tasker, P.W. Dettmar, M. Panetti, J.A. Koufman, J.P. Birchall, J.P. Pearson. Is gastric reflux a cause of otitis media with effusion in children? *Laryngoscope* 2002 ;112: 1930-1934.
93. Yilmaz MD, Aktepe O, Cetinkol Y, Altuntas A. Does *Helicobacter pylori* have role in development of otitis media with effusion? *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2005;69(6):745-9.
94. Testa B, Testa D, Mesolella M, D'Errico G, Tricarico D, Motta G. Management of chronic otitis media with effusion: the role of glutathione. *Laryngoscope*. 2001;111(8):1486-9
95. Balatsouras DG, Eliopoulos P, Rallis E, Sterpi P, Korres S, Ferekidis E. Improvement of otitis media with effusion after treatment of asthma with leukotriene antagonists in children with co-existing disease. *Drugs Exp Clin Res*. 2005;31 Suppl:7-10.

97. TT Combs. The effect of montelukast sodium on the duration of effusion of otitis media. *Clin Pediatr (Phila)*. 2004;43(6):529-3396.- Reidpath DD, Glasziou PP, Del Mar C. Systematic review of autoinflation for treatment of glue ear in children. *BMJ* 1999;318:1177.
98. Arick DS, Silman S. Treatment of otitis media with effusion based on politzerization with an automated device. *Ear Nose Throat J*. 2000;79(4):290-296.
99. Yung MW. The effect of nasal continuous positive airway pressure on normal ears and on ears with atelectasis. *Am J Otol*. 1999;20(5):568-72.
100. Alper CM, Swartz JD, Doyle WJ. Prevention of otitis media with effusion by repeated air inflation in a monkey model. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000;126(5):609-14.
101. Rovers MM, Straatman H, Ingels K, van der Wilt GJ, van den Broek P, Zielhuis GA. The effect of short-term ventilation tubes versus watchful waiting on hearing in young children with persistent otitis media with effusion: a randomized trial. *Ear Hear*. 2001;22:191-199
102. Lous J, Burton MJ, Felding JU, Ovesen T, Rovers MM, Williamson I. Grommets (ventilation tubes) for hearing loss associated with otitis media with effusion in children. *Cochrane Database Syst Rev*. 2005 Jan 25;(1):CD001801
103. Goldstein NA, Roland JT Jr, Sculerati N. Complications of tympanostomy tubes in an inner city clinic population. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 1996;34:87-99
104. Strachan D, Hope G, Hussain M. Long-term follow-up of children inserted with T-tubes as a primary procedure for otitis media with effusion. *Clin Otolaryngol* 1996;21:537-41
105. Hampton SM, Adams DA. Perforation rates after ventilation tube insertion: does the positioning of the tube matter? *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1996;21:548-9
106. Riley DN, Herberger S, McBride G, et al. Myringotomy and ventilation tube insertion: a ten-year follow-up. *J Laryngol Otol* 1997;111:257-61.
107. Daly KA, Hunter LL, Levine SC, et al. Relationships between otitis media sequelae and age. *Laryngoscope* 1998; 108: 1306-10.
108. Gaihede M, Lildholdt T, Lunding J. Sequelae of secretory otitis media: changes in middle-ear biomechanics. *Acta Otolaryngol (Stockh)* 1997; 117:382-9.
109. Heaton JM, Mills RP. Otorrhoea via ventilation tubes in adults and children. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 1993;18(6): 496-9.110.- Rosenfeld RM, Bhaya MH, Bower CM, Brookhouser PE, Casselbrant ML, Chan KH, Cunningham MJ, Derkay CS, Gray SD, Manning SC, Messner AH, Smith RJ. Impact of tympanostomy tubes on child quality of life. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000;126(5):585-92
110. Paradise JL, Campbell TF, Dollaghan CA, Feldman HM, Bernard BS, Colborn DK, Rockette HE, Janosky JE, Pitcairn DL, Kurs-Lasky M, Sabo DL, Smith CG. Developmental outcomes after early or delayed insertion of tympanostomy tubes. *N Engl J Med*. 2005;353(6):576-86.
111. Mandel EM, Rockette HE, Bluestone CD, Paradise JL, Nozza RJ. Efficacy of myringotomy with and without tympanostomy tubes for chronic otitis media with effusion. *Pediatr Infect Dis J* 1992;11:270-277.
112. Cohen D, Shechter Y, Slatkine M, Gatt N, Perez R. Laser myringotomy in different age groups. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2001;127(3):260-4.
113. Boston M, McCook J, Burke B, Derkay C. Incidence of and risk factors for additional tympanostomy tube insertion in children. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2003;129: 293-296.
114. Coyte PC, Croxford R, Mclsaac W, Feldman W, Friedberg J. The role of adjuvant adenoidectomy and tonsillectomy in the outcome of the insertion of tympanostomy tubes. *N Engl J Med*. 2001;344(16):1188-95.

Dr. Fernando Vizmanos Sevilla

Expuso el tema de la Ponencia "Actualización en Otitis Colesteatomatosa".



Dr. Emilio García-Ibáñez Ferrándiz

El Dr. D. Emilio García-Ibáñez Ferrándiz impartió la Conferencia "Cirugía del Colesteatoma".



Mesa redonda: Otitis media crónica colestomatosa

Fue moderada por el Dr. Antonio Pérez Sanchez, y en ella intervinieron los Drs. Emilio García-Ibáñez Ferrándiz, Juan Royo López, Ramón Martínez-Berganza Asensio y Miguel Lacasa Laliena.



Dr. José Traserra Parareda

El Profesor Dr. D. José Traserra Parareda impartió a los asistentes la Conferencia Magistral "Importancia de los sentidos en la alimentación en Aragón"

