

# Otite media acuta: diagnosi, prevenzione e trattamento Pediatra di famiglia o otorinolaringoiatra?

Sergio Conti Nibali  
Pediatra di famiglia, Messina

## Introduzione

Il presente dossier tratta la patologia dell'otite media acuta (OMA) suddividendola in tre parti:

1. prevenzione e diagnosi;
2. trattamento farmacologico;
3. ruolo del pediatra di famiglia (pdf) e gestione del bambino con OMA.

L'OMA è seconda solo al raffreddore comune tra le malattie per le quali viene chiesta una consulenza al pdf. Il picco d'incidenza e la prevalenza sono compresi tra i 6 e i 20 mesi di età. L'OMA rientra nella diagnosi differenziale della febbre, rappresenta la causa più comune di prescrizione di farmaci antimicrobici ai bambini ed è il motivo principale per sottoporre un bambino piccolo a un intervento chirurgico: o a una timpanostomia o a un'adenoidectomia. Una caratteristica importante dell'OMA è la sua propensione a cronicizzare e recidivare. Quanto prima nella vita di un bambino si presenta il primo episodio, tanto peggiore sarà la sua prognosi in termini di frequenze di recidive, di gravità e di persistenza di effusione nell'orecchio medio (EOM). Una diagnosi precisa nei neonati e nei bambini molto piccoli è spesso difficile (tabella 1). I sintomi possono essere assenti o non evidenti, soprattutto nella prima infanzia e nelle fasi croniche della malattia. La membrana timpanica (MT) può essere oscurata da cerume, la cui rimozione può risultare ardua e richiedere tempo. Anomalie del timpano possono essere subdole e difficili da apprezzare. Queste difficoltà possono portare a sotto- e sovra-diagnosi.

Il significato dell'OMA in termini di salute del bambino e il metodo ottimale della sua gestione sono tuttora oggetto di controversie. Non c'è consenso sul rapporto rischio-beneficio dei trattamenti medici e chirurgici disponibili e sulla probabilità di conseguenze a lungo termine dell'OMA. Sebbene l'OMA possa essere responsabile di gravi complicazio-

**TABELLA 1: DEFINIZIONI DI OMA**

La diagnosi di OMA prevede l'esordio acuto di segni e sintomi, la presenza di essudato e di segni e sintomi d'infiammazione dell'orecchio medio.

La definizione include:

- l'insorgenza, in genere acuta, di segni e sintomi d'infiammazione dell'orecchio medio e di EOM;
- la presenza di EOM rilevata da uno o più dei seguenti segni:
  - rigonfiamento della MT,
  - limitata o assente mobilità della MT,
  - livelli idroaerei visibili sulla MT,
  - otorrea;
- la presenza di segni e sintomi d'infiammazione dell'orecchio medio indicata da:
  - chiaro eritema della MT
  - oppure
  - inequivocabile otalgia.

*Da Subcommittee on Management of Acute Otitis Media: Diagnosis and management of acute otitis media. Pediatrics 2004;113:1451-65 (modificata).*

ni infettive, di danni all'orecchio medio e interno, all'udito e indirettamente alle abilità fonetiche, cognitive e dello sviluppo psicosociale, la maggior parte dei casi di OMA non è grave ed è autolimitantesi.

Il termine OMA indica che siamo di fronte a una patologia infettiva acuta a carico della/e membrana/e timpanica/e e delle cellule mastoidee che sono in continuità con la cavità dell'orecchio medio; quando si accompagna a effusione si parla di otite media essudativa (OME). L'OME è caratterizzata dalla presenza, a livello dell'orecchio medio, di materiale sieroso o mucoso, in assenza di un processo infiammatorio acuto. A differenza dei casi di OMA, i bambini con OME non presentano segni di dolore acuto, febbre o malessere.

Queste due varianti dell'otite media sono tra loro correlate: l'infezione acuta è spesso seguita da un'infiammazione residua e un'effusione che, a sua volta, predisporre il bambino a un'infezione ricorrente. L'OME causa un'ipoacusia trasmissiva di grado variabile e può persistere per più di tre mesi nel 10-25% dei casi.

## Epidemiologia

I fattori che vengono chiamati in causa per spiegare la ricorrenza dell'OMA sono numerosi. Ne faremo un breve cenno di seguito.

**Età.** Il rischio di sviluppare almeno un episodio di OMA è del 63-85% circa entro i 12 mesi e del 66-99% entro i 2 anni di età. La percentuale di giorni con OME durante il primo anno di vita varia dal 5% al 27% e durante il secondo anno dal 6% al 18%. Le frequenze più alte si hanno tra i 6 e i 20 mesi. Dopo i 2 anni di età, l'incidenza dell'OMA si abbassa progressivamente, sebbene la malattia rimanga relativamente comune negli anni della scuola materna. Il motivo più probabile dell'alta prevalenza in questa fascia di età è il fisiologico deficit immunologico e la non completa maturazione della struttura e delle funzioni delle tube di Eustachio.

**Sesso.** L'incidenza dell'OMA è maggiore nei maschi. Questi sono predominanti in quasi tutti i trials clinici che si occupano di terapia dell'OMA e hanno una prevalenza di ricorso a una soluzione chirurgica (timpanostomia, timpanoplastica,

Per corrispondenza:  
Sergio Conti Nibali  
e-mail: serconti@glauco.it

formazione a distanza

adenoidectomia) molto superiore rispetto alle femmine. Questi dati testimoniano una maggiore predilezione e aggressività della patologia nei confronti del sesso maschile.

**Genetica.** Numerosi studi suggeriscono che l'OMA ha una componente ereditaria; esiste un più alto grado di concordanza tra gemelli monozigoti rispetto ai dizigoti.

**Livello socio-economico.** Lo stato di povertà è associato a un maggior numero e a una maggiore gravità dell'OMA, probabilmente conseguente ad affollamento, precarie condizioni igieniche, cattivo stato nutrizionale, limitato accesso ai servizi sanitari.

**Allattamento.** L'allattamento al seno è un fattore protettivo, specialmente nei bambini appartenenti a famiglie di basso livello socio-economico. Il motivo potrebbe dipendere dalle proprietà del latte materno piuttosto che dalla suzione al seno, visto che bambini con palatoschisi allattati con biberon contenente latte materno si ammalano di OMA molto di meno di quelli allattati con formula.

**Fumo.** Alcuni studi hanno dimostrato una correlazione tra nicotemia e prevalenza di OMA. Visto che il fumare a casa correla inversamente con il livello socio-economico, quest'ultimo potrebbe costituire un fattore confondente.

**Asilo.** L'assidua frequenza all'asilo nido e alla scuola materna costituisce, insieme al livello socio-economico dei genitori, il fattore di rischio più elevato per l'insorgenza dell'OMA.

**Stagionalità.** La prevalenza dell'OMA è nettamente più elevata nei mesi freddi ed è comparabile con quella delle infezioni delle vie respiratorie.

**Anomalie congenite.** L'OMA è molto frequente nei bambini con anomalie cranio-facciali, specialmente nella labio-palatoschisi, e con Sindrome di Down. La caratteristica comune di queste patologie è la disfunzione delle tube di Eustachio.

**Vaccinazione anti-pneumococcica.** Lo *Streptococcus pneumoniae* è il patogeno maggiormente identificato nei bambini con OMA. Tuttavia la protezione della vaccinazione è modesta, aggirandosi tra

il 6% e l'8%; un discreto effetto protettivo si ha nei confronti delle recidive e delle complicanze.

### Eziologia

Nella maggior parte dei casi di OMA è possibile isolare batteri patogeni. Sono tre gli agenti patogeni predominanti: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* non tipizzabile, e *Moraxella catarrhalis*. L'incidenza complessiva di questi microrganismi è cambiata con l'impiego diffuso del vaccino pneumococcico coniugato. Nei Paesi in cui il vaccino è utilizzato, l'*H. influenzae* non tipizzabile ha superato lo *S. pneumoniae* come patogeno più comune (40-50% dei casi). Lo *S. pneumoniae* rappresenta, ancora, un comune patogeno (30-50% casi), mentre la *M. catarrhalis* costituisce la maggior parte dei casi rimanenti. Più raramente si ritrova lo *Streptococcus* di gruppo A, lo *Staphylococcus aureus* e altri Gram-negativi. Lo *S. aureus* e gli altri Gram-negativi si trovano più comunemente nei neonati e nei bambini molto piccoli. Anche virus respiratori possono essere ritrovati nell'essudato da soli o, più comunemente, in associazione con i batteri patogeni; di questi virus, i rinovirus e il virus respiratorio sinciziale (VRS) si trovano più spesso; in questi casi l'OMA è una complicanza della bronchiolite. È incerto se i virus da soli possano causare l'OMA, o se il loro ruolo si limiti a gettare le basi per una sovrainfezione batterica, e forse anche ad amplificare il processo infiammatorio, interferendo con la risoluzione dell'infezione batterica. I virus hanno un impatto negativo sulla funzionalità delle tube di Eustachio, possono compromettere la funzione immunitaria locale, aumentare l'adesione batterica e possono influenzare la farmacocinetica riducendo l'efficacia dei farmaci antimicrobici. Gli agenti patogeni che si trovano nell'OMA sono presenti solo nel 30% dei casi di OME.

### Patogenesi

**Fattori anatomici.** I pazienti con significative anomalie cranio-facciali che riguardano la funzionalità delle tube di Eustachio hanno una maggiore incidenza di OMA. Inoltre, durante la patogenesi dell'OMA la tuba di Eustachio dimostra una diminuita efficacia nella ventilazione

dell'orecchio medio. In circostanze normali la tuba di Eustachio è passivamente chiusa e viene aperta dalla contrazione del muscolo tensore del velo palatino. Per quanto riguarda l'orecchio medio, la tuba ha tre funzioni principali: ventilazione, protezione e clearance.

La mucosa dell'orecchio medio dipende dall'erogazione continua di aria dal nasofaringe fornita dalle tube di Eustachio. L'interruzione di questo processo ventilatorio in seguito a ostruzione tubarica avvia una risposta infiammatoria secretoria, compromette il sistema di trasporto mucociliare e provoca versamento di liquido nella cavità timpanica. Le misurazioni della funzionalità delle tube di Eustachio hanno dimostrato che la funzione delle tube non è ottimale durante gli episodi di OMA. Ostruzioni delle tube di Eustachio possono derivare da un blocco extraluminale da parte del tessuto ipertrofico adenoideo, o da ostruzione endotimpanica da edema infiammatorio della mucosa tubarica, più comunemente come conseguenza di un'infezione virale del tratto respiratorio superiore.

La progressiva riduzione della compliance della parete tubarica con l'aumentare dell'età può spiegare il progressivo declino della presenza di OMA con la crescita dei bambini. Le funzioni di protezione e la clearance delle tube di Eustachio possono essere coinvolte nella patogenesi dell'OMA. Così, se la tuba di Eustachio è beante potrebbe non riuscire a proteggere l'orecchio medio dal reflusso delle secrezioni infettive provenienti dal rinofaringe, mentre la compromissione della funzione della clearance mucociliare potrebbe contribuire sia alla creazione che alla persistenza dell'infezione. La minore lunghezza e l'orientamento più orizzontale delle tube nei neonati e nei bambini possono aumentare la probabilità di reflusso dal rinofaringe e non permettere un ottimale drenaggio gravitazionale passivo attraverso le tube di Eustachio.

In particolari popolazioni di pazienti con anomalie cranio-facciali esiste una maggiore incidenza di OMA, che è stata associata con l'anormale funzionalità delle tube di Eustachio.

Nei bambini con palatoschisi, dove l'OMA è un reperto universale, il fattore principale alla base dell'infiammazione cronica dell'orecchio medio sembra es-

sera la compromissione del meccanismo di apertura della tuba di Eustachio. Un altro fattore patogenetico è il possibile difettoso funzionamento del meccanismo a valvola del velofaringe, che può provocare problemi aerodinamici e idrodinamici al nasofaringe e alle porzioni prossimali delle tube di Eustachio. Nei bambini affetti da altre anomalie cranio-facciali e da Sindrome di Down, l'alta prevalenza di OMA è stata attribuita anche ad anomalie strutturali e/o funzionali delle tube di Eustachio.

**Fattori legati all'ospite.** L'efficacia del sistema immunitario di un bambino in risposta ai batteri e ai virus durante la prima infanzia è probabilmente il fattore più importante nel determinare quali bambini saranno inclini alle otiti. Un deficit di IgA e carenze selettive delle sottoclassi IgG possono essere alla base di OMA ricorrenti e in associazione con infezioni persistenti delle basse vie respiratorie. Tuttavia i bambini con OMA ricorrenti, che non sono associate a infezioni persistenti in altri siti, hanno raramente un deficit immunologico facilmente identificabile.

**Patogeni virali.** Anche se l'OMA si può contrarre e può persistere in assenza di un'evidente infezione del tratto respiratorio, molti, se non la maggior parte, degli episodi iniziano con un'infezione virale o batterica del tratto respiratorio superiore. In uno studio su bambini che frequentavano l'asilo, l'OMA è stata osservata in circa il 30-40% dei bambini con malattia respiratoria causata da VRS, da virus influenzali o da adenovirus, e in circa il 10-15% dei bambini con malattia respiratoria causata da virus parainfluenzali, rinovirus o enterovirus. L'infezione virale del tratto respiratorio superiore porta al rilascio di citochine e mediatori infiammatori, alcuni dei quali possono causare una disfunzione delle tube di Eustachio. I virus respiratori possono anche favorire la colonizzazione batterica del nasofaringe e compromettere le difese immunitarie contro l'infezione batterica.

**Allergia.** Le prove che l'allergia respiratoria sia l'agente eziologico principale dell'OMA non sono convincenti; tuttavia, nei bambini con entrambe le condizioni, è possibile che l'otite sia aggravata dall'allergia.

Il profilo di rischio e le interazioni ospite-patogeno giocano un ruolo importante nella patogenesi dell'OMA. Alcuni eventi, come le alterazioni della clearance mucociliare attraverso la ripetuta esposizione virale all'asilo o l'esposizione al fumo di tabacco, possono far pendere la bilancia della patogenesi verso agenti patogeni meno virulenti.

Bambini con frequente vicinanza ad altri bambini hanno un aumentato rischio sia di colonizzazione batterica del nasofaringe che di OMA con resistenze agli antimicrobici che rendono il trattamento più difficile e una patologia prolungata più probabile.

### Manifestazioni cliniche

I sintomi dell'OMA sono variabili, soprattutto nei neonati e nei bambini piccoli. In questi ultimi, il dolore all'orecchio può portare a irritabilità o a disturbi del sonno o delle abitudini alimentari; occasionalmente possono piangere e tirarsi l'orecchio, ma questo sintomo ha una bassa sensibilità e specificità. Ci può essere febbre. La rottura della membrana timpanica (MT) con otorrea purulenta è rara. Si possono anche avere sintomi sistemici e sintomi associati alle infezioni delle alte vie respiratorie; a volte l'OMA può essere asintomatica. L'OME spesso non è accompagnata da disturbi evidenti e si può manifestare solo con perdita dell'udito, che può presentarsi con cambiamenti nel pattern del linguaggio, ma spesso passa inosservato, specie se unilaterale o di lieve entità, soprattutto nei bambini più piccoli. A volte può manifestarsi con difficoltà di equilibrio o con una sensazione di orecchio tappato.

### Esame del timpano

**Otoscoopia.** Può essere utilizzato un otoscopio tradizionale o uno pneumatico. L'esame dell'orecchio nei bambini piccoli è una procedura relativamente invasiva per la frequente mancanza di cooperazione. Con l'otoscopio pneumatico migliora la capacità di una diagnosi accurata di OMA; difatti, osservando il grado di mobilità della MT, si può stimare la presenza di liquido nell'orecchio medio, che è un segno distintivo sia di OMA che di OME. Con entrambi i tipi di otoscopio, è essenziale un'ottima illuminazione per un'adeguata visualizzazione della MT.

**Caratteristiche della MT.** Le caratteristiche principali da osservare sono la superficie, il colore, la trasparenza, gli eventuali cambiamenti strutturali e la mobilità.

Normalmente il contorno della MT è leggermente concavo; un rigonfiamento, o viceversa, una retrazione costituiscono un'anomalia.

Il colore normale della MT è grigio perlaceo; l'eritema può essere un segno d'infiammazione o infezione, ma, specie se non intenso, può derivare dal pianto; un biancore della membrana può derivare da cicatrici o dalla presenza di liquido nella cavità dell'orecchio medio; il liquido può dare anche una colorazione ambra, giallo pallido o, raramente, bluastra. Normalmente, la MT è traslucida, sebbene un certo grado di opacità può essere normale nel primo mese di vita; in seguito, denota opacizzazione o cicatrici o, più comunemente, una sottostante effusione. I cambiamenti strutturali sono cicatrici, perforazioni, tasche di retrazione e il colesteatoma, complicazione grave dell'OMA.

Di tutte le caratteristiche della MT, la mobilità è la più sensibile e specifica per determinare la presenza o assenza di effusione dell'orecchio medio (EOM). La mobilità non è un fenomeno tutto-o-niente, anche se la totale assenza di mobilità, in assenza di una perforazione della MT, è quasi sempre indicativa di EOM.

### Diagnosi

Per una diagnosi certa di OMA devono essere presenti tutti i seguenti elementi: 1) sintomi recenti e acuti, 2) presenza di EOM e 3) segni e sintomi di infiammazione dell'orecchio medio, quali l'eritema della MT o l'otalgia (*tabella 1*).

Uno schema semplificato di diagnosi differenziale stabilisce che si può porre con ragionevole certezza la diagnosi di OMA quando un bambino presenta un'otalgia recente e clinicamente importante, e la MT mostra segni marcati di arrossamento e un chiaro rigonfiamento. Distinguere un'OMA da un'OME è, nella gran parte dei casi, semplice, anche se una può evolvere verso l'altra senza una netta differenziazione nell'obiettività; qualsiasi schema per distinguere le due patologie è in qualche misura arbitrario. In un'epoca di crescente resistenza batterica, distinguere tra OMA e OME è importante per



determinare il trattamento, perché l'OME, in assenza d'infezione acuta, non richiede terapia antibiotica. Un'otorrea purulenta di recente insorgenza è indicativa di OMA, e quindi la difficoltà a distinguere clinicamente un'OMA da un'OME è limitata ai casi in cui l'otorrea non è presente. Sia l'OMA senza otorrea che l'OME sono accompagnate da EOM, vale a dire la presenza di almeno due delle tre anomalie della MT: colorazione bianca, gialla, ambra o (raramente) blu; opacizzazione diversa rispetto a quella causata da cicatrici e mobilità ridotta o assente. In alternativa nell'OME possono essere visibili, dietro la MT, sia livelli idroaerei che bolle d'aria con piccole quantità di liquido, una condizione spesso indicativa d'imminente risoluzione. Per supportare una diagnosi di OMA piuttosto che di OME in un bambino con EOM, andrebbe valorizzato il rigonfiamento della MT, con o senza eritema, o, come minimo, l'EOM deve essere accompagnato da un'otalgia clinicamente importante (per es. dolore resistente all'analgescico). A meno che non sia intenso, l'eritema da solo è insufficiente, perché può dipendere dal pianto.

Nell'OMA il martello può non essere visualizzato e la MT può assomigliare a una ciambella senza foro, ma con una depressione centrale (figura 1).

La miringite bollosa è un segno di OMA; in questo caso sulla MT possono essere visualizzate delle bolle emorragiche o sierose; a volte può essere presente una sola bolla tanto grande che può essere scambiata per il rigonfiamento dell'intera MT. Pochi giorni dopo l'insorgenza, il rigonfiamento della membrana può diminuire, anche nel caso in cui l'infezione sia ancora presente. Nell'OME il rigonfiamento della MT è assente o lieve; oppure la membrana può essere retratta (figura 2); l'eritema è assente o lieve.

Nei bambini con EOM senza rigonfiamento della MT, la presenza di una chiara otalgia è di solito indicativa di OMA. La timpanometria o impedenzometria acustica è un semplice test rapido e non invasivo che, se eseguito correttamente, offre prove oggettive della presenza o assenza di EOM. Il timpanogramma fornisce informazioni sulla MT equivalenti alla sua mobilità percepita visivamente durante il test pneumatico. Qualsiasi cosa che tende a irrigidire la MT, come

**FIGURA 1: MT NELL'OMA. IL MARTELLINO NON È VISUALIZZABILE, E LA MT SI PRESENTA ERITEMATOSA E CON UNA DEPRESSIONE CENTRALE**

Da: Kliegman RM, et al. Nelson Textbook of Pediatrics, Saunders 19<sup>a</sup> ed. 2008, Fig. 639-2, p. 2203



**FIGURA 2: MT NELL'OME. IN QUESTO CASO IL RIGONFIAMENTO DELLA MT È LIEVE; LA MEMBRANA È RETRATTA; L'ERITEMA È LIEVE**

Da: Kliegman RM, et al. Nelson Textbook of Pediatrics, Saunders 19<sup>a</sup> ed. 2008, Fig. 639-3, p. 2204



cicatrici o liquido nell'orecchio medio, ne riduce la compliance, che viene registrata come un appiattimento della curva del timpanogramma. Nel soggetto normale il picco di compliance del timpanogramma nel bambino è in media di 100 mm di H<sub>2</sub>O, con un range che va da 60 a 150 mm di H<sub>2</sub>O (curva A). Un timpanogramma piatto (curva B) si verifica in caso di mancanza di mobilità della MT in presenza di un versamento nel cavo timpanico: questo è il reperto tipico riscontrato nelle otiti medie. Il timpanogramma di tipo C, invece, ha un picco di compliance incentrato sulle pressioni negative, dovuto alla presenza di una depressione permanente nell'orecchio medio causata da una disfunzione tubarica. Anche se la timpanometria è molto sensibile nel rilevare l'EOM, i suoi limiti sono la collaborazione del paziente, l'abilità dell'operatore e l'età del bambino, con risultati meno affidabili nei bambini molto piccoli. L'uso della timpanometria può essere utile nello screening ambulatoriale, ovviando alla necessità di ricorrere a un esame con l'otoscopio pneumatico. La timpanometria può essere utilizzata anche per aiutare a confermare, affinare o chiarire risultati non chiari all'otoscopia e per convalidare diagnosi otoscopiche di EOM.

È importante sottolineare che, anche se la timpanometria è in grado di predire la probabilità di EOM, non può distinguere l'effusione dovuta a OME da quella dell'OMA.

### Trattamento

**Gestione dell'OMA.** Le Linee Guida della Società Italiana di Pediatria (SIP) (tabella 2) suggeriscono un pronto utilizzo della terapia antibiotica solo nei bambini di età inferiore ai 6 mesi o nei bambini di età compresa tra 6 e 24 mesi con diagnosi di otite certa (criteri clinici e otoscopici). Sopra questa età è sempre consigliata la vigile attesa tranne che nelle forme di otite grave bilaterale. In Italia oltre l'80% delle otiti viene trattata con antibiotici, a dimostrazione che la vigile attesa non viene applicata nella routine ambulatoriale, sebbene uno studio multicentrico italiano dell'Associazione Culturale Pediatri (ACP) abbia evidenziato come la strategia della vigile attesa di 48-72 ore possa essere attuata in bambini di età maggiore di 1 anno, con la

**TABELLA 2: RACCOMANDAZIONI SECONDO LA SIP (MODIFICATE)**

SINTESI DELLA STRATEGIA TERAPEUTICA DELL'OMA NON COMPLICATA*				
Lateraltà	Bilateralità		Monolateralità	
Severità sintomi	Grave	Lieve	Grave	Lieve
Età < 6 mesi	Antibiotico immediato	Antibiotico immediato	Antibiotico immediato	Antibiotico immediato
Età 6-24 mesi	Antibiotico immediato	Antibiotico immediato	Antibiotico immediato	Vigile attesa
Età > 24 mesi	Antibiotico immediato	Vigile attesa	Vigile attesa	Vigile attesa

\*Assenza di otorrea, complicanze intracraniche o storia di ricorrenza.

**TABELLA 3: INDICAZIONI PER IL TRATTAMENTO DELL'OMA SECONDO L'ACP**

Indicazioni	Trattamento
All'esordio: presenza di otorrea e/o storia di otite media ricorrente	Amoxicillina, 75-90 mg/kg/die in tre dosi per non meno di cinque giorni
All'esordio: tutti i bambini >12 mesi	Paracetamolo, 10-15 mg/kg/dose quattro volte al giorno associato a lavaggi nasali con soluzione fisiologica
A 48-72 h: sintomi persistenti e otorrea	Amoxicillina 75-90 mg/kg/die in tre dosi per non meno di cinque giorni

**TABELLA 4: RACCOMANDAZIONI SECONDO L'AAP (MODIFICATE). CRITERI PER LA PRONTA TERAPIA ANTIBIOTICA O PER LA VIGILE ATTESA NEI BAMBINI CON OMA**

Età	Diagnosi certa	Diagnosi non certa
Età < 6 mesi	Terapia antibiotica	Terapia antibiotica
Età 6-24 mesi	Terapia antibiotica	Terapia antibiotica se malattia severa; vigile attesa* se malattia non severa
Età > 24 mesi	Terapia antibiotica se malattia severa; vigile attesa* se malattia non severa	Vigile attesa*

\* La vigile attesa è un'opzione appropriata solo se può essere assicurato il follow-up e la terapia antibiotica dev'essere avviata se i sintomi dovessero persistere o peggiorare.  
La malattia non severa è caratterizzata da una lieve otalgia e da febbre < 39 °C nelle precedenti 24 ore.  
La malattia severa è rappresentata da una otalgia di grado da moderato a severo o da febbre > 39 °C.  
Una diagnosi certa di OMA necessita di tutti e tre i successivi criteri: 1) esordio rapido, 2) segni otoscopici di effusione dell'orecchio medio e 3) segni e sintomi di infiammazione dell'orecchio medio.

sola esclusione dei casi associati a otorrea o a OMA ricorrente (tabella 3). Secondo l'American Academy of Pediatrics (AAP) il ricorso alla vigile attesa deve essere preso seriamente in considerazione anche per i tassi crescenti di resistenza batterica agli antibiotici. In Paesi come l'Olanda, dove l'uso di antibiotici per l'OMA è molto meno comune, i tassi di resistenza antimicrobica per i patogeni

principali dell'OMA sono sostanzialmente inferiori a quelli di Paesi che abitualmente trattano l'OMA sin dal suo esordio con gli antibiotici. L'aspetto più importante di queste Linee Guida è che deve essere garantito un attento follow-up del paziente per valutare una mancata risoluzione spontanea o un peggioramento dei sintomi, e anche che i pazienti devono avere a disposizione adeguati

TABELLA 5: ANTIBIOTICI DA UTILIZZARE NELL'OMA

Temperatura ≥ 39 °C e/o otalgia severa	Trattamento antibiotico immediato		Trattamento antibiotico dopo fallimento della vigile attesa		Trattamento antibiotico dopo fallimento di un precedente trattamento antibiotico	
	Raccomandato	In caso di allergia alla penicillina	Raccomandato	In caso di allergia alla penicillina	Raccomandato	In caso di allergia alla penicillina
<b>No</b>	Amoxicillina, 80-90 mg/kg/die	Cefuroxime Cefpodoxime Azitromicina Claritromicina	Amoxicillina, 80-90 mg/kg/die	Cefuroxime Cefpodoxime Azitromicina Claritromicina	Amoxicillina- Clavulanato, 90 mg/kg/die di amoxicillina e 6,4 mg/kg/die di clavulanato	Ceftriaxone Clindamicina
<b>Sì</b>	Amoxicillina- Clavulanato, 90 mg/kg/die di amoxicillina e 6,4 mg/kg/die di clavulanato	Ceftriaxone	Amoxicillina- Clavulanato, 90 mg/kg/die di amoxicillina e 6,4 mg/kg/die di clavulanato	Ceftriaxone	Ceftriaxone	Timpanocentesi clindamicina

Fonte: Subcommittee on Management of Acute Otitis Media: Diagnosis and management of acute otitis media, Pediatrics 2004;113:1451-65 (modificata)

farmaci analgesici (paracetamolo o ibuprofene) durante il periodo di osservazione. Secondo l'AAP nella vigile attesa (48-72 ore) dei pazienti con OMA devono essere prese in considerazione la certezza della diagnosi, l'età del paziente e la gravità della malattia; per i pazienti più piccoli con un'età inferiore a 2 anni, l'AAP raccomanda di trattare tutti al momento della diagnosi certa; i pazienti molto piccoli, < 6 mesi, devono essere trattati con antibiotico anche nei casi di presunti episodi di OMA a causa del potenziale significativo aumento delle complicazioni infettive (tabella 4).

La terapia antibiotica immediata è anche raccomandata nei bambini tra i 6 e i 24 mesi che hanno una diagnosi di OMA dubbia, ma una manifestazione grave della malattia, definita come temperatura > 39 °C, otalgia significativa o aspetto tossico. I bambini in questa fascia di età con diagnosi dubbia e malattia non grave possono essere osservati per un periodo di due-tre giorni con un attento follow-up. Nei bambini di età superiore ai 2 anni l'osservazione potrebbe essere considerata in tutti gli episodi di OMA non grave o nei casi di diagnosi dubbia.

**Resistenze batteriche.** I soggetti più a rischio di ospitare batteri resistenti sono quelli di età inferiore ai 2 anni, che frequentano l'asilo o che hanno ricevuto di recente un trattamento antibiotico. Lo sviluppo di ceppi batterici resistenti e la

loro rapida diffusione sono stati promossi e facilitati da una pressione selettiva derivante dall'uso estensivo degli antibiotici, impiegati nei bambini soprattutto nelle infezioni delle alte vie respiratorie. Molti ceppi di ciascuno dei batteri patogeni, che causano comunemente l'OMA, sono resistenti agli antibiotici abitualmente utilizzati. Sebbene i tassi di resistenza agli antimicrobici varino da Paese a Paese, negli Stati Uniti circa il 40% dei ceppi di *H. influenzae* non tipizzabile e quasi tutti i ceppi di *M. catarrhalis* sono resistenti all'ampicillina e all'amoxicillina. Nella maggior parte dei casi la resistenza è attribuibile alla produzione di β-lattamasi e può essere superata combinando l'amoxicillina con un inibitore della β-lattamasi (clavulanato), oppure utilizzando un antibiotico β-lattamasi stabile. Ceppi occasionali di *H. influenzae* non tipizzabile che non producono β-lattamasi sono resistenti alle aminopenicilline e ad altri antibiotici β-lattamici a causa delle alterazioni nelle loro proteine leganti la penicillina.

Negli Stati Uniti circa il 50% dei ceppi di *S. pneumoniae* non è sensibile alla penicillina. Una maggiore incidenza di resistenza si ritrova nei bambini che frequentano l'asilo nido. La resistenza dello *S. pneumoniae* alle penicilline e ad altri antibiotici β-lattamici non è mediata dalla β-lattamasi, ma da alterazioni alle proteine leganti la penicillina. Ci sono

almeno sei proteine note leganti la penicillina e il grado di resistenza aumenta in risposta al numero di alterazioni di queste proteine. Questo meccanismo di resistenza può essere superato se si ottengono concentrazioni più elevate di β-lattamici nel sito di infezione per un intervallo di tempo sufficiente. Molti ceppi di *S. pneumoniae* penicillina-resistenti sono resistenti anche ad altri farmaci antimicrobici, compresi i sulfamidici, i macrolidi e le cefalosporine. In generale, all'aumentare della resistenza alla penicillina aumenta anche la resistenza ad altre classi di antibiotici.

La resistenza ai macrolidi, inclusa azitromicina e claritromicina, da parte dello *S. pneumoniae* è aumentata rapidamente, rendendo questi farmaci molto meno efficaci nel trattamento dell'OMA. A differenza della resistenza ai β-lattamici, la resistenza ai macrolidi non può essere superata aumentando il dosaggio.

#### Trattamento antibiotico di prima scelta.

L'amoxicillina rimane il farmaco di prima scelta per l'OMA non complicata per sicurezza, efficacia, palatabilità e basso costo (tabella 5). L'amoxicillina è il più efficace degli antibiotici orali disponibili nei confronti dei ceppi di *S. pneumoniae* sia sensibili che non sensibili alla penicillina. Aumentando la dose da 40-45 a 80-90 mg/kg/die in genere aumenta l'efficacia. Il dosaggio più alto deve essere



utilizzato in particolare nei bambini di età inferiore a 2 anni, nei bambini che hanno recentemente ricevuto un trattamento con farmaci  $\beta$ -lattamici e nei bambini che frequentano l'asilo per la maggiore probabilità d'infezione con ceppi di *S. pneumoniae* non sensibili. Un limite dell'amoxicillina è che può essere inattivato dalle  $\beta$ -lattamasi prodotte da molti ceppi di *H. influenzae* non tipizzabile e dalla maggior parte dei ceppi di *M. catarrhalis*. I dati epidemiologici dimostrano un aumento complessivo della frequenza di *H. influenzae* come patogeno primario nell'OMA in seguito all'utilizzo diffuso del vaccino pneumococcico coniugato nei bambini piccoli. Gli episodi di OMA causati da questi patogeni spesso si risolvono spontaneamente. In caso di allergia alle penicilline l'alternativa di prima scelta è una cefalosporina (cefuroxime, cefpodoxime). In caso di eventuale allergia alle cefalosporine, o per problemi legati alla palatabilità o alla modalità di somministrazione, un'alternativa adeguata può essere rappresentata dall'azitromicina.

**Durata del trattamento.** La durata del trattamento dell'OMA è storicamente fissata a 10 giorni e la maggior parte degli studi, che hanno esaminato l'efficacia del trattamento antibiotico nell'OMA, ha utilizzato questa durata come punto di riferimento. Studi di confronto con un ciclo breve di trattamento suggeriscono che questo si rivela spesso inadeguato, in particolare nei bambini con meno di 2 anni di età. Il trattamento per periodi più brevi, di 3-5 giorni, può essere indicato, invece, per i bambini con episodi lievi che migliorano rapidamente: in questi casi, tuttavia, la vigile attesa può essere spesso l'intervento preferito. Un trattamento per più di 10 giorni può essere prescritto a bambini molto piccoli o con episodi gravi o che hanno una storia di precedenti episodi problematici.

**Follow-up.** Gli obiettivi principali del follow-up sono: valutare l'esito del trattamento e differenziare una risposta inadeguata al trattamento da una recidiva precoce. L'intervallo necessario per il follow-up deve essere personalizzato. Un follow-up di pochi giorni è consigliabile nel bambino piccolo, con un episodio grave o in un bambino di qualsiasi età con otalgia ingravescente. Un follow-up

entro due settimane è opportuno per un bambino che ha avuto recidive frequenti; la MT è probabile che non abbia ancora un aspetto normale, ma un miglioramento sostanziale dovrebbe essere evidente. Un bambino con un episodio sporadico di OMA e un tempestivo miglioramento dei sintomi non necessita di follow-up. La presenza continua di EOM dopo un episodio di OMA non è un'indicazione per ulteriori trattamenti antibiotici.

**Risposta insoddisfacente al trattamento di prima scelta.** La risoluzione dell'OMA dipende sia dall'eradicazione del germe responsabile dell'infezione che dal restaurarsi di una normale ventilazione nell'orecchio medio. I fattori che contribuiscono alla risposta insoddisfacente al trattamento di prima scelta, oltre alla mancata efficacia dell'antibiotico utilizzato, sono la scarsa compliance al trattamento, la presenza di infezioni virali concomitanti o intercorrenti, una persistente disfunzione della tuba di Eustachio, una reinfezione da altro sito o la presenza di agenti patogeni non completamente debellati nell'orecchio medio e le difese dell'ospite, immature o compromesse. Nonostante questi numerosi fattori, il passaggio a un farmaco alternativo di seconda scelta è ragionevole quando ci troviamo di fronte a un insoddisfacente miglioramento dei sintomi o della membrana timpanica, o quando persiste una secrezione nasale purulenta. Possono essere utilizzati farmaci di seconda scelta anche quando l'OMA si presenta in un bambino già in trattamento antibiotico, o in un bambino immunocompromesso o con sintomi gravi, la cui precedente esperienza con un'OMA è stata problematica.

**Trattamento di seconda scelta.** È disponibile una serie di farmaci di seconda scelta alternativi (tabella 5), che dovrebbero essere efficaci contro i ceppi di *H. influenzae* e *M. catarrhalis* produttori di  $\beta$ -lattamasi, e contro i ceppi sensibili e soprattutto non sensibili di *S. pneumoniae*. Solo tre agenti antimicrobici soddisfano questi requisiti: amoxicillina-clavulanato, acetossietilcefuroxime e ceftriaxone. Alte dosi di amoxicillina-acido clavulanico sono particolarmente adatte come trattamento di seconda scelta in quanto alte dosi di amoxicillina (80-90 mg/kg/die) sono efficaci contro la maggior parte dei ceppi di *S. pneumoniae* e

l'aggiunta di acido clavulanico amplia lo spettro antibatterico dell'amoxicillina in quanto include i batteri produttori di  $\beta$ -lattamasi. La diarrea, specialmente nei neonati e nei bambini piccoli, è un effetto collaterale abbastanza frequente, ma di solito non è tanto grave da richiedere l'interruzione del trattamento. Sia il cefuroxime che il ceftriaxone hanno importanti limitazioni per l'utilizzo nei bambini piccoli.

La sospensione di cefuroxime non è gradevole, per cui la compliance è bassa. Per il trattamento con ceftriaxone occorre tenere presenti sia il dolore da puntura che il costo. Tuttavia, l'uso del ceftriaxone è appropriato nei casi più gravi di OMA, quando il trattamento per via orale non è possibile, o in casi molto selezionati, in seguito al fallimento del trattamento con farmaci somministrati per bocca di seconda scelta, o in presenza di *S. pneumoniae* altamente resistente. La claritromicina e l'azitromicina hanno solo una limitata attività contro ceppi di *S. pneumoniae* non sensibili e contro ceppi di *H. influenzae* produttori di  $\beta$ -lattamasi. L'uso del macrolide sembra, tra l'altro, causare un aumento dei tassi di resistenza ai macrolidi da *Streptococcus* di gruppo A e da *S. pneumoniae*.

La clindamicina è attiva contro la maggior parte dei ceppi di *S. pneumoniae*, compresi ceppi resistenti, ma non è attiva contro l'*H. influenzae* e la *M. catarrhalis*; dovrebbe quindi essere riservata ai pazienti noti per avere avuto infezioni causate da pneumococchi non sensibili alla penicillina. Gli agenti antimicrobici restanti, che sono stati tradizionalmente utilizzati nella gestione dell'OMA, hanno una tale mancanza di efficacia contro gli organismi resistenti che il loro utilizzo raramente giustifica i loro potenziali effetti collaterali. Tra questi farmaci vanno inclusi il cefprozil, il cefaclor, il cefixime, il TMP-SMZ e l'eritromicina. Il cefpodoxime ha dimostrato un'efficacia ragionevole in alcuni studi, ma è generalmente mal tollerato a causa della sua scarsa palatabilità.

### Gestione dell'OME

La persistenza di EOM per circa tre mesi dopo un episodio di OMA viene considerata nella norma. La gestione dell'OME dipende dalla comprensione della sua storia naturale e dalle sue possibili com-

plicanze e sequele. La maggior parte dei casi di OME si risolve senza trattamento entro tre mesi. Quando un EOM persiste più di tre mesi, deve essere preso in considerazione un trattamento (OME persistente).

Anche se l'ipoacusia deve essere considerata di primaria importanza, l'OME provoca una serie di altre difficoltà che dovrebbero essere tenute a mente. Queste includono la predisposizione all'OMA ricorrente (tre o più episodi di otite nel corso dei mesi invernali, o cinque episodi in un anno), il dolore, i disturbi di equilibrio e il tinnito. Inoltre, sequele a lungo termine associate all'OME sono le alterazioni patologiche dell'orecchio medio quali l'atelettasia della MT, la formazione di tasche di retrazione, la formazione di un colesteatoma e l'ipoacusia trasmissiva e neurosensoriale. Tra i possibili effetti negativi a lungo termine sono inclusi i disturbi del linguaggio, i disturbi cognitivi e quelli dello sviluppo psicosociale, anche se gli studi che supportano tali associazioni sono non conclusivi. I bambini con OME persistente meritano, tuttavia, un'attenta valutazione audiologica, dello sviluppo psicomotorio e del linguaggio, e un'attenzione particolare per l'elevato tasso di OMA ricorrenti.

### Trattamento medico

Un trattamento antimicrobico di routine per l'OME è generalmente sconsigliato soprattutto a causa del beneficio a breve termine e per il contributo allo sviluppo di resistenze batteriche. Al contrario, il trattamento deve essere limitato ai casi in cui vi sia evidenza d'infezione batterica nelle vie respiratorie superiori o nell'orecchio medio. A questo scopo dovrebbe essere utilizzato il farmaco, maggiormente efficace, a disposizione, come raccomandato per l'OMA. L'efficacia dei corticosteroidi nel trattamento dell'OME è probabilmente di breve termine. Il rapporto rischio/beneficio depone, tuttavia, contro il loro uso. Gli antistaminici, i decongestionanti e i mucolitici, usati singolarmente o in associazione, non sono efficaci. La gestione farmacologica di un'eventuale allergia con antistaminici può risultare utile nei bambini con OME problematica, anche se i dati a supporto non sono significativi. L'insufflazione della tuba di Eustachio non ha dimostrato efficacia a lungo termine.

**Miringotomia e inserimento di tubi endotimpanici.** Quando un'OME persiste, nonostante un ampio periodo di vigile attesa, in genere tre-sei mesi in bambini con effusione unilaterale, può essere giustificato prendere in considerazione un intervento chirurgico per l'inserimento di tubi endotimpanici. La miringotomia da sola, senza l'inserimento di un tubo, permette la fuoriuscita dell'effusione dall'orecchio medio e talvolta può essere efficace, ma spesso l'incisione si rimargina prima che la mucosa dell'orecchio medio ritorni alla normalità e il versamento si può riformare.

L'inserimento di un tubo endotimpanico offre il vantaggio che la ventilazione dell'orecchio medio si mantiene finché il tubo rimane in posizione e funzionante, circa dodici-sedici mesi in media, e a volte può contribuire a una ripresa della capacità uditiva; ne possono limitare l'efficacia occasionali episodi di ostruzione del lume del tubo o una sua prematura estrusione. Tuttavia il posizionamento di tubi è generalmente molto efficace nella risoluzione dell'OME.

Poiché l'OME persistente spesso si risolve spontaneamente durante i mesi estivi, è consigliabile la vigile attesa aspettando la stagione estiva.

### Complicazioni dell'OMA

La maggior parte delle complicanze dell'OMA consiste nella diffusione dell'infezione alle strutture adiacenti, o lo sviluppo di cronicità, o entrambi. Le complicanze suppurative sono relativamente rare nei bambini che vivono in Paesi sviluppati, ma non di rado si verificano in bambini svantaggiati cui l'accesso alle cure mediche è limitato. Le complicazioni dell'OMA possono essere divise in intratemporali e intracraniche.

**Complicazioni intratemporali.** Si tratta di complicazioni che si sviluppano all'interno dell'osso temporale. Queste complicazioni includono dermatiti, perforazione della membrana timpanica, otite media cronica suppurativa (OMCS), mastoidite, perdita dell'udito, paralisi del nervo facciale, colesteatoma e labirintite.

**Dermatite infettiva.** È un'infezione della cute del condotto uditivo esterno derivante dalla contaminazione da secrezione purulenta dall'orecchio medio. La

pelle è spesso eritematosa, edematosa e tesa. Il trattamento consiste in una corretta igiene in combinazione con antimicrobici sistemici e gocce auricolari.

**Perforazione della MT.** La rottura della MT può avvenire sia in seguito a episodi di OMA che di OME. Sebbene il danno alla MT da questi episodi generalmente si risolve spontaneamente, in un piccolo numero di casi si possono sviluppare perforazioni croniche e queste richiedono un intervento chirurgico.

**Otite media cronica suppurativa (OMCS).** L'OMCS consiste nella persistenza di un'infezione nell'orecchio medio con conseguente otorrea attraverso una perforazione della MT. La malattia comincia con un episodio di OMA con rottura della membrana. Le cellule mastoidee sono sempre coinvolte. I microrganismi eziologici più comuni sono *P. aeruginosa* e *S. aureus*, ma possono essere implicati anche i patogeni tipici dell'OMA. Il trattamento deve essere guidato dai risultati dell'indagine microbiologica.

**Mastoidite acuta.** In pratica tutti i casi di OMA sono accompagnati da una mastoidite perché c'è sempre un'inflammazione delle cellule pneumatiche della mastoide. Tuttavia, all'inizio del decorso della malattia, segni o sintomi d'infezione mastoidea sono presenti, ma il processo infiammatorio è, di solito, facilmente reversibile, insieme con l'OMA, in risposta al trattamento antimicrobico. Un'eventuale diffusione dell'infezione al periostio sovrastante, ma senza il coinvolgimento del tessuto osseo, costituisce una mastoidite acuta con periostite. In questi casi i segni di una mastoidite sono solitamente presenti, compresi l'inflammazione nella zona retroauricolare e lo spostamento del padiglione inferiormente e anteriormente.

Il trattamento con antibiotici per via parenterale (eventualmente associato a una miringotomia), se istituito tempestivamente, di solito fornisce una risoluzione soddisfacente. Nell'osteite acuta della mastoide o mastoidite coalescente, l'infezione progredisce ulteriormente e causa la distruzione delle trabecole ossee della mastoide. I classici segni e sintomi della mastoidite sono di solito, ma non sempre, presenti. Nella petrosite acuta l'infezione si è ulteriormente estesa e ha



coinvolto la porzione petrosa dell'osso temporale. Il dolore agli occhi è un sintomo di riconoscimento importante ed è causato dall'infiammazione della branca oftalmica del V nervo cranico. Una paralisi del VI nervo cranico è una possibile successiva estensione dell'infiammazione che suggerisce un'ulteriore espansione del processo infettivo lungo la base cranica. La Sindrome di Gradenigo è la triade suppurativa costituita da OMA, paralisi del muscolo retto esterno e dolore nell'orbita omolaterale. Raramente, l'infezione mastoidea va oltre l'osso temporale e raggiunge la muscolatura del collo, portando a un ascesso al collo, definito ascesso di Bezold.

Nel caso si sospetti o venga diagnosticata clinicamente una mastoidite, dovrebbe essere eseguita una TAC delle ossa temporali per chiarire la natura e l'estensione della malattia. Una distruzione ossea della mastoide deve essere differenziata dalla semplice opacizzazione delle cellule pneumatiche, che si trova spesso nei casi non complicati di OMA. I microrganismi più comuni responsabili della mastoidite acuta sono *S. pneumoniae* e *H. influenzae* non tipizzabile. *P. aeruginosa* è anche un agente causale, principalmente in pazienti con OMCS. I bambini con mastoidite acuta richiedono generalmente un trattamento antibiotico per endovena e a volte la mastoidectomia, ma il tipo di intervento dipende dall'entità del processo patologico.

Da quando le tecniche di imaging sono diventate più comuni i casi di mastoidite sono diagnosticati più frequentemente. Per quanto possibile, la scelta dell'antibiotico dovrebbe essere guidata dai risultati di un esame microbiologico.

**Paralisi del facciale.** Il nervo facciale, nel suo tragitto attraverso l'orecchio medio e la mastoide, può essere interessato dal processo infettivo.

La paralisi del facciale come complicanza di OMA è un evento raro e si risolve spesso dopo l'avvio della terapia antibiotica parenterale. Tuttavia, la paralisi facciale in presenza di un'OMA richiede attenzione in quanto un'infezione prolungata può provocare lo sviluppo di una paralisi del facciale permanente, che può avere un effetto devastante su un bambino. Se una paralisi facciale si sviluppa in un bambino con mastoidite o con OMCS, dovrebbe

essere eseguita con urgenza una mastoidectomia.

**Colesteatoma.** Il colesteatoma è una formazione simil-cistica nell'orecchio medio, caratterizzata da epitelio squamoso stratificato e contenente epitelio desquamato e/o cheratina. Il colesteatoma si sviluppa più spesso come complicanza di un'otite media cronica di lunga data. La condizione può anche svilupparsi da una tasca di retrazione profonda della MT o come conseguenza di una perforazione traumatica della MT.

I colesteatomi tendono a espandersi progressivamente, causando un riassorbimento osseo; spesso si estendono nella cavità mastoidea e, se l'espansione è intracranica, si possono avere conseguenze potenzialmente letali.

Il colesteatoma si associa comunemente a un'otorrea cronica in un paziente con una storia di malattia dell'orecchio precedente. Il colesteatoma deve essere sospettato all'otoscopia se si vede un'area di retrazione della MT o una perforazione con detriti biancastri. La posizione più comune per lo sviluppo di colesteatoma è nella porzione superiore della MT (*pars flaccida*). La maggior parte dei pazienti presenta anche un'ipoacusia trasmissiva. Quando si sospetta un colesteatoma, il paziente dovrebbe, immediatamente, essere inviato in consulenza dall'otorinolaringoiatra.

Un ritardo nel riconoscimento e nel trattamento può avere importanti conseguenze a lungo termine, quali la necessità di un intervento chirurgico più invasivo, la perdita permanente dell'udito, lesioni del nervo facciale, un danno labirintico con disturbi dell'equilibrio e l'estensione intracranica. Il trattamento indicato per il colesteatoma è l'intervento chirurgico.

**Labirintite.** Si verifica comunemente come esito della diffusione dell'infezione dall'orecchio medio e/o dalla mastoide all'orecchio interno. La causa più comune è data da un colesteatoma o da una OMCS.

I sintomi comprendono vertigini, tinnito, nausea, vomito, perdita di udito e nistagmo. Il trattamento è indirizzato alla condizione di base e deve essere effettuato tempestivamente per preservare la funzione dell'orecchio interno e prevenire la diffusione di infezioni.

**Complicazioni intracraniche.** La meningite, l'ascesso epidurale e subdurale, l'encefalite focale, l'ascesso cerebrale, la trombosi del seno sigmoideo e l'idrocefalo sono possibili complicanze di un'infezione acuta o cronica dell'orecchio medio e della mastoide, a causa di un'estensione diretta o di una diffusione ematogena o per una tromboflebite. In un bambino con infezione dell'orecchio medio la presenza di un qualsiasi sintomo sistemico, come per esempio un'importante impennata della temperatura con mal di testa, estrema letargia o la presenza di qualsiasi segno d'interessamento del sistema nervoso centrale, deve indurre il sospetto di una complicanza intracranica; in questo caso deve essere eseguita una puntura lombare solo dopo che gli studi di imaging abbiano stabilito l'assenza di effetto massa o di idrocefalo. Oltre all'esame del liquido cerebrospinale, la coltura dell'essudato dell'orecchio medio ottenuto mediante timpanocentesi può identificare l'agente patogeno, contribuendo, in tal modo, a orientare la scelta dell'antibiototerapia; per consentire il drenaggio dell'orecchio medio deve essere eseguita anche una miringotomia.

È preferibile anche il posizionamento di un drenaggio endotimpanico per consentire la decompressione continua dell'"infezione sotto pressione", che è l'evento scatenante che porta alla diffusione dell'infezione intracranica. Il trattamento delle complicanze intracraniche dell'OMA, dunque, deve essere intrapreso con estrema urgenza.

**Trombosi del seno sigmoideo.** Può essere complicata dalla diffusione di trombi infetti con conseguenti infarti settici in vari organi; fortunatamente questa complicanza è estremamente rara.

**Idrocefalo.** È una forma di *pseudotumor cerebri* ed è una complicanza rara che consiste in un aumento della pressione intracranica, senza dilatazione dei ventricoli cerebrali; si verifica in conseguenza di un'OMA o di un'otite media cronica o di una mastoidite. La condizione è comunemente associata a una trombosi del seno laterale e si ritiene che sia causata da ostruzione da parte di un trombo venoso intracranico nel collo, che produce un aumento della pressione venosa

cerebrale e un conseguente aumento della pressione del liquido cerebrospinale. I sintomi sono quelli di un aumento della pressione intracranica; altri possono comprendere la paralisi di uno o entrambi i muscoli retti laterali e il papilledema. La risonanza magnetica può confermare la diagnosi.

Il trattamento include l'uso di antimicrobici e di farmaci, come l'acetazolamide o la furosemide, che riducono la pressione intracranica, la mastoidectomia, ripetute punture lombari e lo shunt ventricolo-peritoneale. Se non trattato, l'idrocefalo può causare la perdita della vista secondaria ad atrofia ottica.

**Sequela fisica.** Le sequela fisiche dell'OMA consistono in anomalie strutturali dell'orecchio medio. Nella maggior parte dei casi questi postumi sono conseguenze di infezioni gravi, ma possono anche manifestarsi in seguito a un'OME di lunga durata.

**Timpanosclerosi.** In questa condizione morbosa la MT si presenta con placche biancastre e nodulari, dovute a ialinizzazione con deposizione di cristalli di calcio e fosfato. Raramente vi può essere una perdita dell'udito. Nei Paesi sviluppati la causa più comune di timpanosclerosi è l'inserimento di un tubo endotimpanico.

**Atelettasia.** L'atelettasia della MT si manifesta con una retrazione grave della MT dovuta all'elevata pressione negativa nell'orecchio medio o alla perdita di rigidità e al prollasso mediale della membrana come conseguenza di una lunga retrazione o di una infiammazione grave o cronica. Una tasca di retrazione è una zona localizzata di atelettasia.

L'atelettasia è spesso transitoria e di solito accompagnata da sintomi, ma una tasca profonda di retrazione può comportare l'erosione degli ossicini e un'otite adesiva, e può fungere da nido per la formazione di un colesteatoma. I pazienti con un'atelettasia persistente e con tasche di retrazione devono essere inviati a un otorinolaringoiatra.

**OMA adesiva.** È causata da una proliferazione di tessuto fibroso nella mucosa dell'orecchio medio, che può, a sua volta, provocare gravi retrazioni della MT, ipoacusia trasmissiva, compromissione della mobilità degli ossicini e colesteato-

ma. La perdita dell'udito può essere suscettibile di correzione chirurgica.

**Granuloma di colesterolo.** È una rara condizione in cui la MT può presentarsi di colore blu scuro a causa di liquido di questo colore nell'orecchio medio. I granulomi di colesterolo sono cisti, rare e benigne, dell'osso temporale; contengono fluidi, lipidi e cristalli di colesterolo circondati da un rivestimento fibroso e generalmente necessitano della rimozione chirurgica. Questa lesione richiede la diagnosi differenziale con la colorazione bluastrea dell'orecchio medio, che raramente può anche svilupparsi in pazienti con la comune OME.

**Perforazione cronica.** Si può sviluppare raramente dopo la rottura spontanea della MT durante un episodio di OMA, ma più comunemente risulta come sequela di una OMCS o come esito di una mancata chiusura della MT dopo estrusione di un tubo endotimpanico. Le perforazioni croniche sono generalmente accompagnate da ipoacusia trasmissiva. Si consiglia sempre la riparazione chirurgica di una perforazione cronica della MT per ripristinare l'udito, prevenire le infezioni e la formazione di un colesteatoma.

**Perdita permanente dell'udito.** Può derivare da una qualsiasi delle condizioni appena descritte. Raramente, la perdita permanente neurosensoriale può verificarsi in associazione con un'OMA o con un'otite media cronica, in seguito alla diffusione dell'infiammazione attraverso la membrana della finestra rotonda o come conseguenza di una labirintite suppurativa.

**Possibili postumi sullo sviluppo.** Una perdita permanente dell'udito nei bambini ha un impatto negativo significativo sullo sviluppo, in particolare del linguaggio. La misura in cui l'OMA incide sullo sviluppo a lungo termine nei bambini è difficile da valutare e l'esito degli studi finora condotti è contrastante. L'impatto sullo sviluppo è più probabile essere significativo nei bambini che hanno maggiori livelli di perdita dell'udito, in quelli in cui la perdita dell'udito è durata lunghi periodi di tempo, nei casi in cui è stata bilaterale e in quei bambini che hanno difficoltà di sviluppo o altri fattori di rischio per ritardo di sviluppo.

## Prevenzione

Le misure generali di prevenzione dell'OMA consistono nell'allattamento al seno, nella vaccinazione pneumococcica e nell'evitare, per quanto possibile, il contatto con persone che presentano infezione delle vie respiratorie e l'esposizione al fumo di tabacco.

Il vaccino coniugato pneumococcico eptavalente ha ridotto il numero complessivo di episodi di OMA di circa il 6-8%, con una riduzione del 57% degli episodi serotipo-specifici. Riduzioni del 9-23% si hanno nei bambini con storia di episodi ricorrenti e una riduzione del 20% in bambini sottoposti a inserimento del tubo endotimpanico.

Nei bambini che hanno sviluppato frequenti episodi di OMA, la profilassi antimicrobica con dosi sub-terapeutiche di una penicillina è stata utilizzata in passato per fornire una protezione. Tuttavia, a causa dell'insorgenza di una maggiore incidenza di microrganismi resistenti, il rischio della profilassi antimicrobica sembra superare i benefici, in particolare per i bambini che frequentano l'asilo nido, che sono ad aumentato rischio di colonizzazione con *S. pneumoniae* resistente.

Nei bambini con OME persistente, diversi studi hanno dimostrato che l'inserimento di un tubo endotimpanico è efficace nel ridurre i tempi di permanenza di EOM, migliorando i livelli acustici, ma anche riducendo il tasso di ricorrenza di OMA. Nei bambini con OMA, gli studi hanno rivelato che i tubi endotimpanici sono molto efficaci nel ridurre il tasso di OMA ricorrenti nei pazienti, almeno nei primi sei mesi dopo l'inserzione.

In definitiva, il modo migliore per gestire il singolo bambino affetto da OMA ricorrenti dipende da una serie di fattori, tra cui la gravità degli episodi, il profilo di rischio, la tolleranza della terapia antibiotica, la valutazione dell'udito, le preferenze dei genitori, la salute globale del bambino e il suo sviluppo.

L'adenoidectomia è efficace in una certa misura nel ridurre il rischio di recidive successive sia di OMA che di OME. L'efficacia sembra essere indipendente dalle dimensioni delle adenoidi e deriva probabilmente dalla rimozione del focolaio d'infezione nel nasofaringe e dall'impatto sulla funzionalità delle tube di Eustachio dell'infiammazione cronica. ♦

**Bibliografia consultata**

- American Academy of Pediatrics Subcommittee on Management of Acute Otitis Media. Diagnosis and management of acute otitis media. *Pediatrics* 2004;113:1451-65. doi: 10.1542/peds.113.5.1451.
- American Academy of Family Physicians, American Academy of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, American Academy of Pediatrics Subcommittee on Otitis Media with Effusion. Otitis media with effusion. *Pediatrics* 2004;113:1412-29.
- Asher E, Dagan R, Greenberg D, et al. Persistence of pathogens despite clinical improvement in antibiotic-treated acute otitis media is associated with clinical and bacteriologic relapse. *Pediatr Infect Dis J* 2008;27:296-300.
- Bales CB, Sobol S, Wetmore R, Elden LM. Lateral sinus Thrombosis as a Complication of Otitis Media: 10-Year Experience at the Children's Hospital of Philadelphia. *Pediatrics* 2009;123(2):709-13. doi:10.1542/peds.2008-0280.
- Barkai G, Leibovitz E, Givon Lavi N, Dagan R. Potential contribution by nontypable *Haemophilus influenzae* in protracted and recurrent acute otitis media. *Pediatr Infect Dis J* 2009;28(6):466-70.
- Bauchner H, Marchant CD, Bisbee A, et al. Effectiveness of Centers for Disease Control and Prevention recommendations for outcomes of acute otitis media. *Pediatrics* 2006;117(4):1009-17.
- Berkun Y, Nir-Paz R, Ami AB, et al. Acute otitis media in the first two months of life: characteristics and diagnostic difficulties. *Arch Dis Child* 2008;93(8):690-4. doi: 10.1136/adc.2007.127522. Epub 2008 Mar 12.
- Bhattacharyya N, Shapiro NL. Air quality improvement and the prevalence of frequent ear infections in children. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2010;142(2):242-6. doi: 10.1016/j.otohns.2009.10.052.
- Block SL, Hedrick J, Harrison CJ, et al. Community-wide vaccination with the heptavalent pneumococcal conjugate significantly alters the microbiology of acute otitis media. *Pediatr Infect Dis J* 2004;23(9):829-33.
- Bluestone CD. Definitions, terminology, and classification. In: Rosenfeld RM, Bluestone CD. Evidence-based otitis media, 2th ed. Hamilton, Ontario: BC Decker Inc, 2008:120-35.
- Bolt P, Barnett P, Babl FE, Sharwood LN. Topical lignocaine for pain relief in acute otitis media: results of a double-blind placebo-controlled randomised trial. *Arch Dis Child* 2008;93(1):40-4.
- Brook I, Gober AE. Bacteriology of spontaneously draining acute otitis media in children before and after the introduction of pneumococcal vaccination. *Pediatr Infect Dis J* 2009;28(7):640-2. doi: 10.1097/INF.0b013e3181975221.
- Brouwer CN, Maillé AR, Rovers MM, et al. Effect of pneumococcal vaccination on quality of life in children with recurrent otitis media: a randomized, controlled trial. *Pediatrics* 2005;115(2):273-9.
- Canafax DM, Yuan Z, Chonmaitree T, et al. Amoxicillin middle ear fluid penetration and pharmacokinetics in children with acute otitis media. *Pediatr Infect Dis J* 1988;17(2):149-56.
- Casey JR, Pichichero ME. Changes in frequency and pathogens causing acute otitis media in 1995-2003. *Pediatr Infect Dis J* 2004;23(9):824-8.
- Casey JR, Adlowitz DG, Pichichero ME. New patterns in the otopathogens causing acute otitis media six to eight years after introduction of pneumococcal conjugate vaccine. *Pediatr Infect Dis J* 2010;29(4):304-9. doi: 10.1097/INF.0b013e3181c1bc48.
- Clegg AJ, Loveman E, Gospodarevskaya E, et al. The safety and effectiveness of different methods of earwax removal: a systematic review and economic evaluation. *Health Technol Assess* 2010;14(28):1. doi: 10.3310/hta14280.
- Coco A, Vernacchio L, Horst M, Anderson A. Management of acute otitis media after publication of the 2004 AAP and AAFP clinical practice guideline. *Pediatrics* 2010;125(2):214-20. doi: 10.1542/peds.2009-1115. Epub 2010 Jan 25.
- Coker TR, Chan LS, Newberry SJ, et al. Diagnosis, microbial epidemiology, and antibiotic treatment of acute otitis media in children: a systemic review. *JAMA* 2010;304(19):2161-9. doi: 10.1001/jama.2010.1651.
- Dagan R, Schneider S, Givon-Lavi N, et al. Failure to achieve early bacterial eradication increases clinical failure rate in acute otitis media in young children. *Pediatr Infect Dis J* 2008;27(3):200-6. doi: 10.1097/INF.0b013e31815c1b1d.
- Fallon RM, Kuti JL, Doern GV, et al. Pharmacodynamic target attainment of oral beta-lactams for the empiric treatment of acute otitis media in children. *Paediatr Drugs* 2008;10(5):329-35.
- Garbutt J, Rosenbloom I, Wu J, Storch GA. Empiric first-line antibiotic treatment of acute otitis in the era of the heptavalent pneumococcal conjugate vaccine. *Pediatrics* 2006;117(6):e1087-94.
- Glasziou PP, Del Mar CB, Sanders SL, Hayem M. Antibiotics for acute otitis media in children. *Cochrane Database Syst Rev* 2004;(1):CD000219.
- Grossman Z, Silverman BG, Porter B, Miron D. Implementing the delayed antibiotic therapy approach significantly reduced antibiotics consumption in Israeli children with first documented acute otitis media. *Pediatr Infect Dis J* 2010;29(7):595-9.
- Guillemot D, Carbon C, Balkau B, et al. Low dosage and long treatment duration of beta-lactam: risk factors for carriage of penicillin-resistant *Streptococcus pneumoniae*. *JAMA* 1998;279(5):365-70.
- Haggard M. Insertion of ventilation (tympanostomy) tubes for otitis media with effusion. *BMJ* 2008;337:a1535. doi: 10.1136/bmj.a1535.
- Hall-Stoodley L, Hu FZ, Gieske A, et al. Direct detection of bacterial biofilms on the middle-ear mucosa of children with chronic otitis media. *JAMA* 2006;296(2):202-11. doi: 10.1001/jama.296.2.202.
- Hammaren-Malmi S, Saxen H, Tarkkanen J, Mattila PS. Adenoidectomy does not significantly reduce the incidence of otitis media in conjunction with the insertion of tympanostomy tubes in children who are younger than 4 years: a randomized trial. *Pediatrics* 2005;116:185-9.
- Hoberman A, Paradise JL, Rockette HE, et al. Treatment of acute otitis media in children under 2 years of age. *N Engl J Med* 2011;364(2):105-15. doi: 10.1056/NEJMoa0912254.
- Isaacson G. Diagnosis of pediatric cholesteatoma. *Pediatrics* 2007;120(3):603-8.
- Kadhim AL, Spilsbury K, Semmens JB, et al. Adenoidectomy for middle ear effusion: a study of 50,000 children over 24 years. *Laryngoscope* 2007;117(3):427-33.
- Kalu SU, Ataya RS, McCormick DP, et al. Clinical spectrum of acute otitis media complicating upper respiratory tract viral infection. *Pediatr Infect Dis J* 2011;30(2):95-9. doi: 10.1097/INF.0b013e3181f253d5.
- Kaur R, Adlowitz DG, Casey JR, et al. Simultaneous assay for four bacterial species including *Alloicoccus otitidis* using multiplex-PCR in children with culture negative acute otitis media. *Pediatr Infect Dis J* 2010;29(8):741-5. doi: 10.1097/INF.0b013e3181d9e639.
- Kerschner JE. Bench and bedside advances in otitis media. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;16(6):543-7.
- Klein JO. Microbiologic efficacy of antibacterial drugs for acute otitis media. *Pediatr Infect Dis J* 1993;12(12):973-5.
- Idem. Is acute otitis media a treatable disease? *N Engl J Med* 2011;364(2):168-9. doi: 10.1056/NEJMe1009121.
- Koch A, Homøe P, Pipper C, et al. Chronic suppurative otitis media in a birth cohort of children in Greenland: population-based study of incidence and risk factors. *Pediatr Infect Dis J* 2011;30(1):25-9. doi: 10.1097/INF.0b013e3181efaa11.
- Koopman L, Hoes AW, Glasziou PP, et al. Antibiotic therapy to prevent the development of asymptomatic middle ear effusion in children with acute otitis media: a meta-analysis of individual patient data. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;134(2):128-32. doi: 10.1001/archoto.2007.3.
- Kozyrskyj A, Klassen TP, Moffatt M, Harvey K. Short-course antibiotics for acute otitis media. *Cochrane Database Syst Rev* 2010;(9):CD001095. doi: 10.1002/14651858.CD001095.pub2.
- Laine MK, Tähtinen PA, Ruuskanen O, et al. Symptoms or symptom-based scores cannot predict acute otitis media at otitis-prone age. *Pediatrics* 2010;125(5):e1154-61. doi: 10.1542/peds.2009-2689.
- Le Monnier A, Jamet A, Carbone E, et al. *Fusobacterium necrophorum* middle ear infections in children and related complications: report of 25 cases and literature review. *Pediatr Infect Dis J* 2008;27(7):613-7. doi: 10.1097/INF.0b013e318169035e.
- Leibovitz E, Asher E, Piglansky L, et al. Is bilateral acute otitis media clinically different than unilateral acute otitis media? *Pediatr Infect Dis J* 2007;26(7):589-92.
- Leibovitz E, Serebro M, Givon-Levi N, et al. Epidemiologic and microbiologic characteristics of culture-positive spontaneous otorrhea in children with acute otitis media. *Pediatr Infect Dis J* 2009;28(5):381-4. doi: 10.1097/INF.0b013e318194e783.
- Le Saux N, Gaboury I, Baird M, et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled noninferiority trial of amoxicillin for clinically diagnosed acute otitis media in children 6 months to 5 years of age. *CMAJ* 2005;172(3):335-41.
- Longo G, Barbi E. Amoxicillin dosage. *Pediatrics* 2002;110(1):195.
- Longo G. Le linee guida della SIP e dell'AAP sull'otite media acuta. Commenti "sul campo" di un bravo pediatra di famiglia e di un esperto di lungo corso. *Medico e Bambino* 2011;30(3):175-9.
- Mandel EM, Doyle WJ, Winther B, Alper CM. The incidence, prevalence and burden of OM in unselected children aged 1-8 years followed by weekly otoscopy through the "common cold" season. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2008;72(4):491-9. doi: 10.1016/j.ijporl.2007.12.008. Epub 2008 Feb 12.



- Marchetti F, Ronfani L, Conti Nibali S, Tamburlini G for the Italian Study Group on Acute Otitis Media. Delayed prescription may reduce the use of antibiotics for acute otitis media: a prospective observational study in primary care. *Arch Pediatr Adolesc Med* 2005;159(7):679-84.
- Marchisio P, Principi N, Bellussi L (coordinatori). *Otite Media Acuta: dalla diagnosi alla prevenzione. Linee Guida della Società Italiana di Pediatria*, 2010. <http://www.sip.it/documenti/otite.pdf>.
- McCormick DP, Chandler SM, Chonmaitree T. Laterality of acute otitis media: different clinical and microbiologic characteristics. *Pediatr Infect Dis J* 2007;26(7):583-8.
- Moro ML, Marchi M, Gagliotti C, et al. Why do paediatricians prescribe antibiotics? Results of an Italian regional project. *BMC Pediatr* 2009;9:69. doi: 10.1186/1471-2431-9-69.
- Newman DH, Spiro DM, Grubbs, et al. Letters to editor. *N Engl J Med* 2011;364:1775-9. doi: 10.1056/NEJMc1102207.
- Noel GJ, Blumer JL, Pichichero ME, et al. A randomized comparative study of levofloxacin versus amoxicillin/clavulanate for treatment of infants and young children with recurrent or persistent acute otitis media. *Pediatr Infect Dis J* 2008;27(6):483-9. doi: 10.1097/INF.0b013e318168d2cb.
- Ongkasuwan J, Valdez TA, Hulten KG, et al. Pneumococcal mastoiditis in children and the emergence of multidrug-resistant serotype 19A isolates. *Pediatrics* 2008;122(1):34-9. doi: 10.1542/peds.2007-2703.
- Paradise JL, Feldman HM, Campbell TF, et al. Tympanostomy tubes and developmental outcomes at 9 to 11 years of age. *N Engl J Med* 2007;356(3):248-61.
- Pichichero ME, Casey JR. Emergence of a multiresistant serotype 19A pneumococcal strain not included in the 7-valent conjugate vaccine as an otopathogen in children. *JAMA* 2007;298(15):1772-8.
- Pichichero ME, Casey JR, Hoberman A, Schwartz R. Pathogens causing recurrent and difficult-to-treat acute otitis media, 2003-2006. *Clin Pediatr (Phila)* 2008;47(9):901-6. doi: 10.1177/00099-22808319966. Epub 2008 Jun 16.
- Porat N, Amit U, Givon-Lavi N, et al. Increasing importance of multidrug-resistant serotype 6A *Streptococcus pneumoniae* clones in acute otitis media in southern Israel. *Pediatr Infect Dis J* 2010;29(2):126-30. doi: 10.1097/INF.0b013e3181b78e6e.
- Purzycki A, Thompson E, Argenta L, David L. Incidence of otitis media in children with deformational plagiocephaly. *J Craniofac Surg* 2009;20(5):1407-11. doi: 10.1097/SCS.0b013e3181aee369.
- Roland PS, Smith TL, Schwartz SR, et al. Clinical practice guideline: cerumen impaction. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;139(3):S1-S21. doi: 10.1016/j.otohns.2008.06.026
- Rosenfeld RM, Culpepper L, Doyle KJ, et al. Clinical practice guideline: Otitis media with effusion. *Otolaryngol head neck surg* 2004;130(Suppl 5):S95-S118.
- Rothman R, Owens T, Simel DL. Does this child have acute otitis media? *JAMA* 2003;290(12):1633-40.
- Rovers MM. The burden of otitis media. *Vaccine* 2008;26(Suppl 7):G2-4. doi: 10.1016/j.vaccine.2008.11.005.
- Rovers MM, Glasziou P, Appelman CL, et al. Antibiotics for acute otitis media: a meta-analysis with individual patient data. *Lancet* 2006;368(9545):1429-35.
- Rovers MM, Schilder AG, Zielhuis GA, Rosenfeld RM. Otitis media. *Lancet* 2004;363(9407):465-73.
- Schutzman SA, Petrycki S, Fleisher GR. Bacteremia with otitis media. *Pediatrics* 1991;87(1):48-53.
- Shaikh N, Hoberman A, Paradise JL, et al. Development and preliminary evaluation of a parent-reported outcome instrument for clinical trials in acute otitis media. *Pediatr Infect Dis J* 2009;28(1):5-8. doi: 10.1097/INF.0b013e318185a387.
- Shaikh N, Hoberman A, Paradise JL, et al. Responsiveness and construct validity of a symptom scale for acute otitis media. *Pediatr Infect Dis J* 2009;28(1):9-12. doi: 10.1097/INF.0b013e318185a3a0.
- Siegel RM: Acute otitis media guidelines, antibiotic use, and shared medical decision-making. *Pediatrics* 2010;125(2):384-6. doi: 10.1542/peds.2009-3208. Epub 2010 Jan 25.
- Sox CM, Finkelstein JA, Yin R, et al. Trends in otitis media treatment failure and relapse. *Pediatrics* 2008;121(4):674-9. doi: 10.1542/peds.2007-1565.
- Tähtinen PA, Laine MK, Huovinen P, et al. A placebo-controlled trial of antimicrobial treatment for acute otitis media. *N Engl J Med* 2011;364(2):116-26. doi: 10.1056/NEJMoa1007174.
- Thanaviratnanich S, Laopaiboon M, Vatanasapt P. Once or twice daily versus three times daily amoxicillin with or without clavulanate for the treatment of acute otitis media. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;4:CD004975. doi: 10.1002/14651858.CD00-4975.pub2.
- Thompson PL, Gilbert RE, Long PF, et al. Effect of antibiotics for otitis media on mastoiditis in children: a retrospective cohort study using the United Kingdom general practice research database. *Pediatrics* 2009;123(2):424-30. doi: 10.1542/peds.2007-3349.
- van der Veen EL, Rovers MM, Albers FWJ, et al. Effectiveness of trimethoprim/sulfamethoxazole for children with chronic active otitis media: a randomized, placebo-controlled trial. *Pediatrics* 2007;119(5):897-904. doi: 10.1542/peds.2006-2787.
- Wald ER, Mason EO Jr, Bradley JS, et al. US Pediatric Multicenter Pneumococcal Surveillance Group. Acute otitis media caused by *Streptococcus pneumoniae* in children's hospitals between 1994 and 1997. *Pediatr Infect Dis J* 2001;20(1):34-9.
- Williamson I, Bengt S, Barton S, et al. Topical intranasal corticosteroids in 4-11 year old children with persistent bilateral otitis media with effusion in primary care: double blind randomised placebo controlled trial. *BMJ* 2009; 339: b4984. doi: 10.1136/bmj.b4984.
- Witsell DL, Stewart MG, Monsell EM, et al. The Cooperative Outcomes Group for ENT: a multicenter prospective cohort study on the outcomes of tympanostomy tubes for children with otitis media. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2005;132(2):180-8.

## I LIBRI PER NATI PER LEGGERE

Una piccola notizia utile e forse poco nota per chi volesse acquistare libri, depliant o segnalibri per il progetto NpL: i libri e gli altri materiali che si acquistano per l'ambulatorio, la sala di attesa, o anche per i lettori volontari, sono deducibili a scopi fiscali.

Ricordiamo ai nostri lettori che i libri del catalogo NpL (<http://www.natiperleggere.it/index.php?id=20>), selezionati da esperti del settore, sono acquistabili a prezzi molto contenuti, grazie agli accordi con le case editrici, per un minimo di 50 copie per titolo a un costo unitario che varia da 3 a 3,50 euro.

Eventuali richieste di copie singole possono essere inviate alla Segreteria nazionale che le distribuisce al prezzo di 5 euro cad. I libri sono stati selezionati dai cataloghi editoriali considerando le diverse esigenze del bambino in rapporto all'età e a diversi elementi quali la leggibilità delle immagini e della storia.

Pertanto, sia per i costi dei libri e dei materiali di NpL che sono già di per sé contenuti, sia per la loro deducibilità, è possibile creare una piccola bibliotechina in ambulatorio con una spesa molto limitata.

Un motivo in più per promuovere Nati per Leggere.