



# L'otite nell'infanzia

Claudia Aimoni

Clinica ORL - Audiologia e Foniatria

Università degli Studi di Ferrara

# Definizione

**OTITE MEDIA ACUTA (OMA):**  
infiammazione dell'orecchio medio  
di origine infettiva; si accompagna  
a febbre ed otalgia.

**OTITE MEDIA EFFUSIVA (OME):**  
infiammazione dell'orecchio medio  
con raccolta di liquido,  
a timpano integro.



# Impatto sociale ed economico dell'otite

- E' la seconda causa di richiesta di visita ambulatoriale in età pediatrica
- In Italia si prescrivono 2 milioni di terapie antibiotiche all'anno per la cura dell'otite acuta

# Epidemiologia dell'otite media acuta (OMA)

- La maggior parte dei bambini ha almeno un episodio di OMA, con un massimo di incidenza tra 6 ed 11 mesi di età
- a 3 anni dal 50% all'85% dei bambini ha sofferto di OMA
- dopo i 6 anni di età l'incidenza di OMA si riduce notevolmente

# Epidemiologia dell'otite effusiva (OME)

- A 3 anni di età tutti i bambini hanno avuto almeno un episodio di OME
- Nei mesi invernali il 30% dei bambini che frequentano l'asilo hanno un'otite effusiva

# L'otite ricorrente



## Definizione:

- 4 o più episodi negli ultimi 12 mesi
- 3 o più episodi negli ultimi 6 mesi

## Incidenza:

- 5-10% dei bambini
- 15-40% nel primo anno di vita (Alho 1991; Daly 1997; Kvaerner et al. 1997)



# L'otite bollosa-emorragica

- 1% circa di tutte le OMA (Hahn,1998)
- Eziologia: come quella dell'OMA
- Nel 30-70% dei casi si associa una ipoacusia neurosensoriale
- nel 57- 84% dei casi l'ipoacusia si risolve totalmente (Hoffman,1983; Lashin,1987)
- In caso di ipoacusia neurosensoriale terapia cortisonica associata all'ATB

# Fattori di rischio dell'OMA

## Legati all'ospite

Età

Prematurità

Sesso

Razza

Allergie

Immunocompetenza

Anomalie cranio-facciali

Predisposizione genetica

## Ambientali

Frequenza dell'asilo

Fratelli

Infezioni delle alte vie

Stagionalità

Fumo passivo

Tipo di allattamento

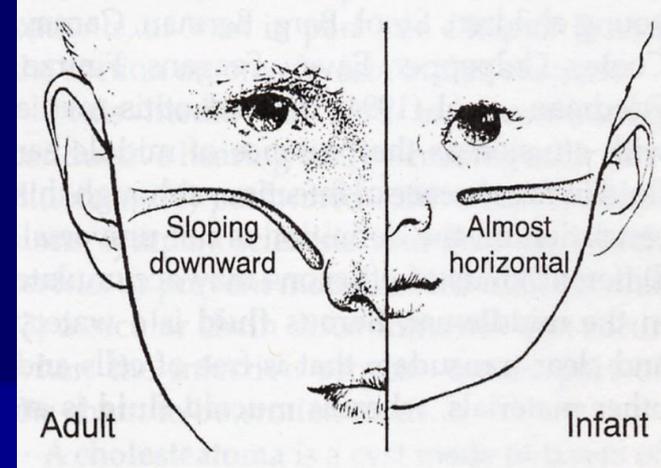
Basse condizioni

socio-economiche

Uso del ciuccio

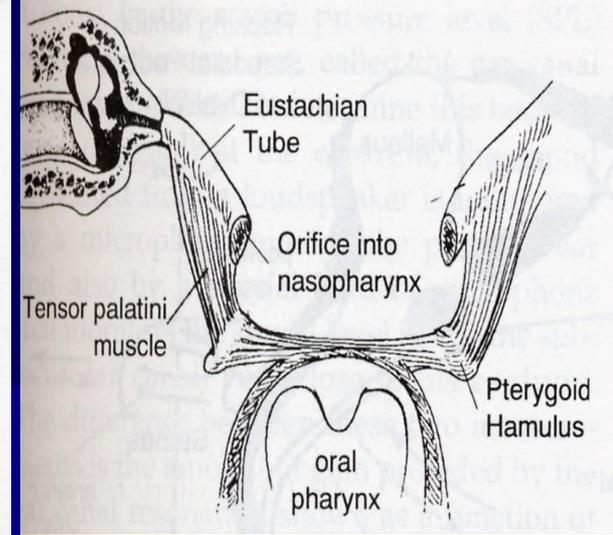
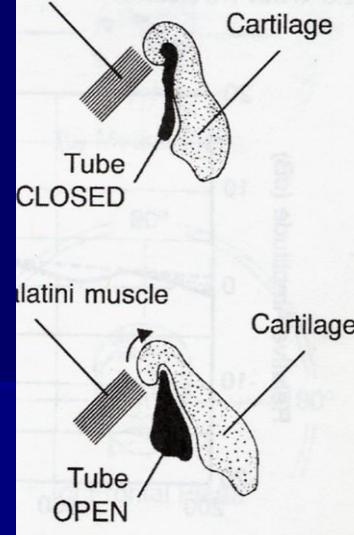
# Fattori di rischio

## Età



- L'insorgenza della prima OMA prima di 6 mesi - 1 anno è correlata con una significativa predisposizione alle otiti ricorrenti (Lundgren,1984; Teele,1989)
- Il rischio di OME persistente è 4 volte maggiore nei bambini < 2 anni, rispetto ai bambini più grandi (Shurin,1979; Marchisio,1988)

# Fattori di rischio Palatoschisi



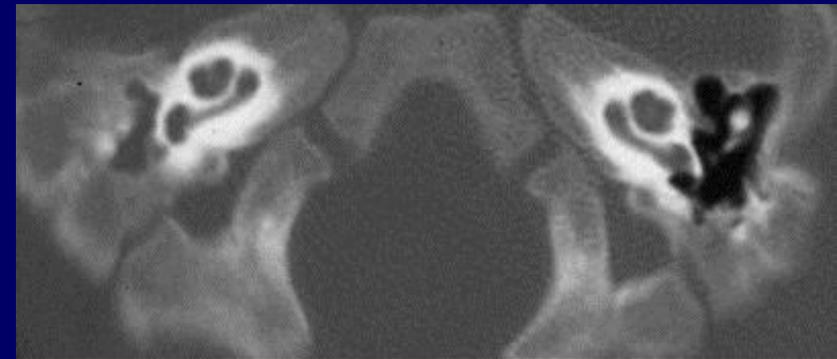
L'incidenza di OME è del:

- 97% nei bambini con palatoschisi non operati
- 70% dei bambini operati
  
- L'incidenza di colesteatoma nei bambini con palatoschisi è del 6 % vs. 7 ‰ nella popolazione normale (Bluestone & Klein,2003)

**Fattori di rischio**

# **Anomalie craniofacciali**

L'otite media è frequente  
nei bambini  
con malformazioni  
cranio-facciali



**Fattori di rischio**

# **S. Down e S. di Turner**

I bambini Down dimostrano  
una ridotta funzione tubarica



Nella s.Turner la prevalenza di ipoacusia  
trasmissiva è del 42.8%,

- da otite acuta nel 33.3%
- da otite cronica nel 9.5% (Serra,2003)

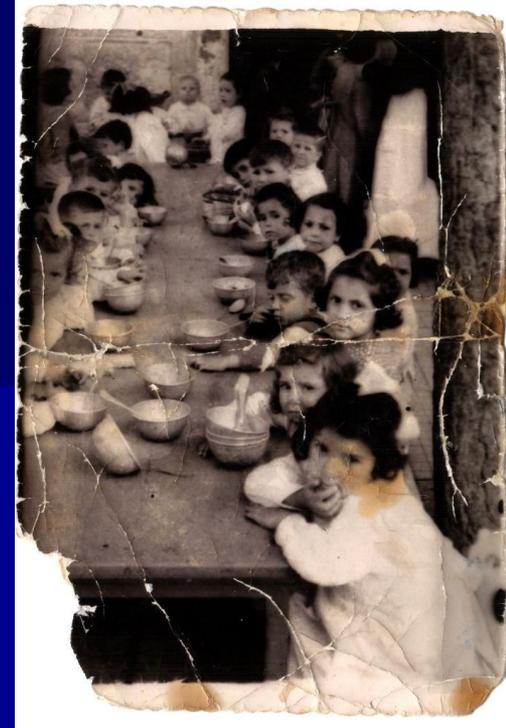
## Fattori di rischio

# Genetica

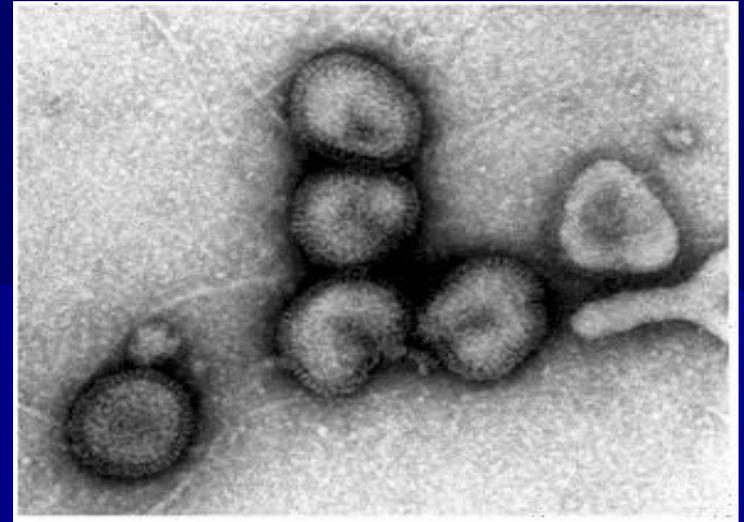
- Nei bambini predisposti all'otite vi può essere un fattore genetico, come dimostrato da dati anatomici, fisiologici ed epidemiologici
  - uno studio su 2.750 gemelli in Norvegia ha dimostrato una ereditarietà del 74% nelle femmine e del 45% nei maschi. A Pittsburg la ereditarietà è stata stimata del 79% nelle femmine e del 64% nei maschi
  - La pneumatizzazione mastoidea è più simile in gemelli monozigoti, che dizigoti

# Fattori di rischio ambientali frequenza all'asilo

- I bambini che frequentano l'asilo hanno una probabilità di ammalarsi di OME persistente 2,6 volte maggiore rispetto ai bambini seguiti a casa  
(Rasmussen, 1993)
- Classi poco numerose e tempo parziale riducono il rischio



**Bambino sano**



**Infezione virale delle  
prime vie**

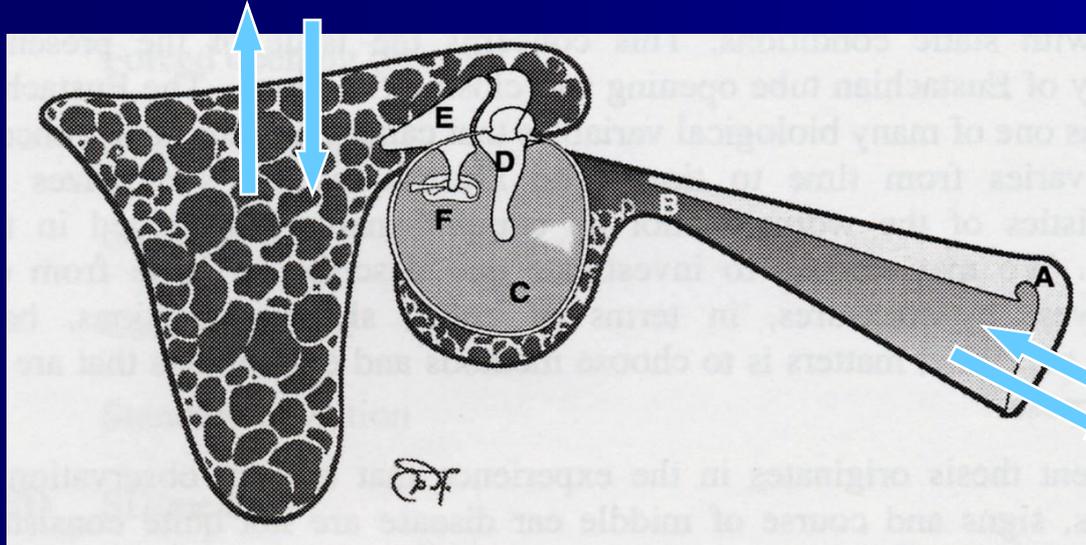
**Otite media acuta**

# L'omeostasi pressoria dell'OM

è mantenuta da:

- scambi gassosi bidirezionali tra mucosa e cavità aeree
- passaggio di aria attraverso la tuba
- In caso di flogosi aumenta notevolmente la quantità d'aria che deve passare attraverso la tuba

ossigeno, anidride carbonica, azoto, acqua



1-2 ml di aria  
al giorno

**Infezione virale  
delle prime vie respiratorie**

**Risposta immune/infiammatoria  
nel rinofaringe**

**Aumentata colonizzazione/  
aderenza batterica**

**Disfunzione  
della tuba di Eustachio**

**Invasione microbica  
dell'orecchio medio**

**Risposta immune/infiammatoria  
nell'orecchio medio**

**Versamento nell'orecchio  
medio segni e sintomi di OMA**

# Patogeni nell' OMA

"The Infernal Trio" o "Quartetto"

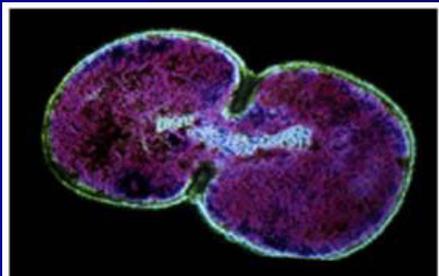
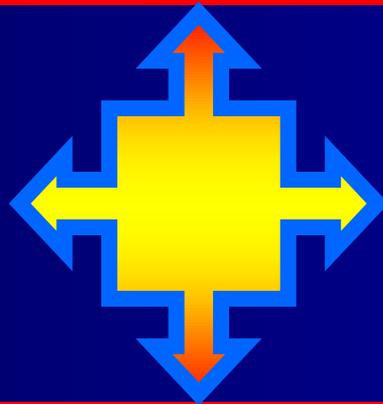


**Streptococco  
Pneumoniae**



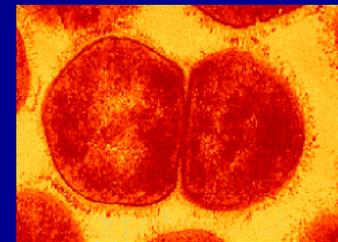
**Moraxella  
Catarrhalis**

**Haemophilus  
Influenzae**



*Moraxella catarrhalis*

**Streptococco  
Pyogenes**



# Patogeni nell' OMA

“The Infernal Trio” o “Quartetto”

Il quadro clinico, la storia naturale e la frequenza di complicanze sono:

- peggiori per le forme da pneumococco
- intermedie quelle da Haemophilus
- le più lievi quelle da Moraxella

# Quadro clinico in rapporto alla batteriologia

(Rodriguez Wj, Schwartz RH. PIDJ 1999)

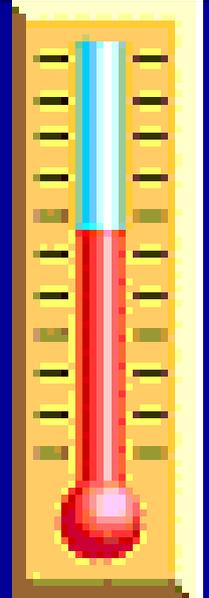
	<b>S.pneumoniae</b>	<b>H.influenzae</b>	<b>M.catarrhalis</b>
<b>Dolore lieve</b>	<b>38</b>	<b>42</b>	<b>37</b>
<b>Dolore moderato</b>	<b>38</b>	<b>38</b>	<b>43</b>
<b>Dolore intenso</b>	<b>24</b>	<b>20</b>	<b>20</b>
<b>Febbre &lt; 37.8°</b>	<b>50</b>	<b>80</b>	<b>73</b>
<b>Febbre 37.8-38.2°</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>7</b>
<b>Febbre &gt;38.3°</b>	<b>41</b>	<b>10</b>	<b>20</b>
<b>Timpano</b>			
<b>opaco e biancastro</b>	<b>32</b>	<b>58</b>	<b>61</b>
<b>giallastro</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>16</b>
<b>rosso ed estroflesso</b>	<b>57</b>	<b>31</b>	<b>22</b>

# I patogeni batterici di otite media acuta possono eradicarsi spontaneamente

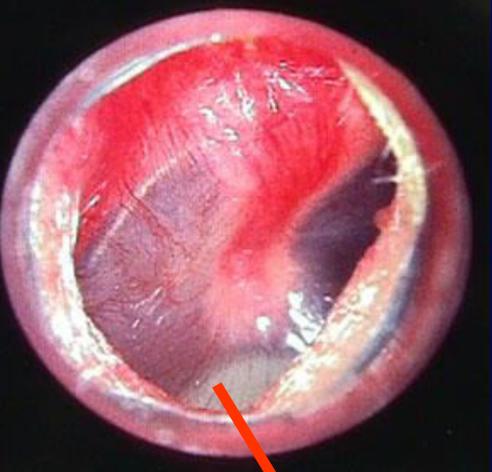
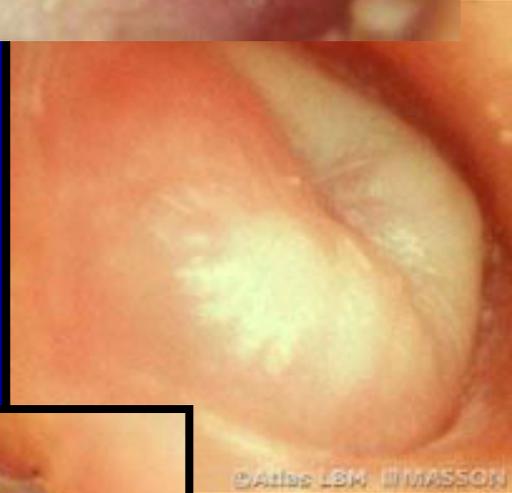
- S.Pneumoniae → 11 %
- H.Influenzae → 50%
- M.Catarrhalis → 90%

# Diagnosi di OMA

- Otaglia intensa
- Febbre
- Malessere generale, vomito



# Diagnosi: quadri otoscopici dell'OMA



©Atlas LBM III MASSON

©Atlas LBM III MASSON

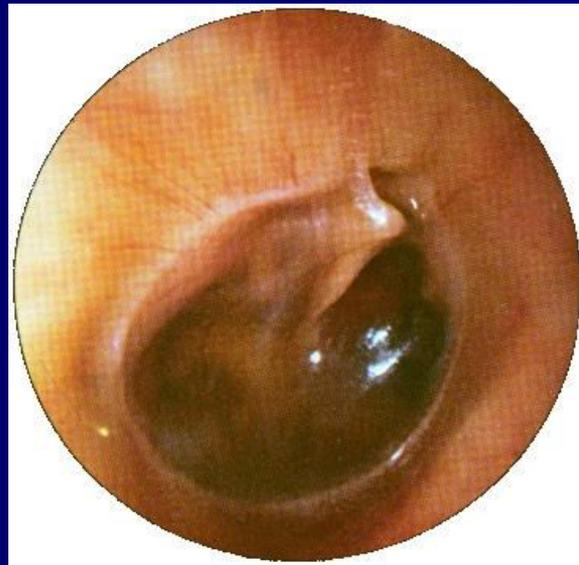
©Atlas LBM III MASSON

©Atlas LBM III MASSON

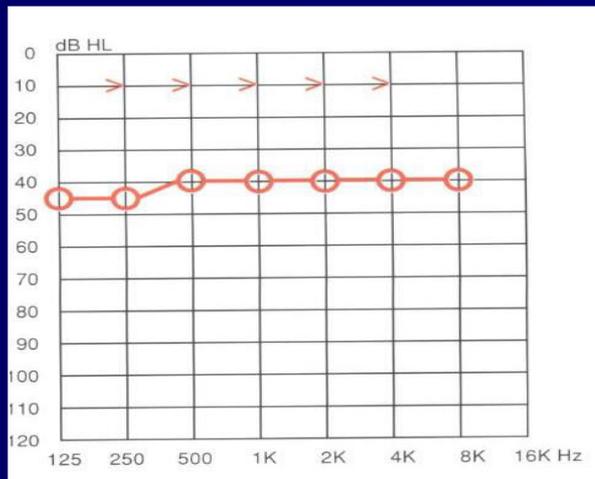
# Quadri otoscopici dell'OME



La pila dell'otoscopio deve essere ben carica!



# Diagnosi di OME

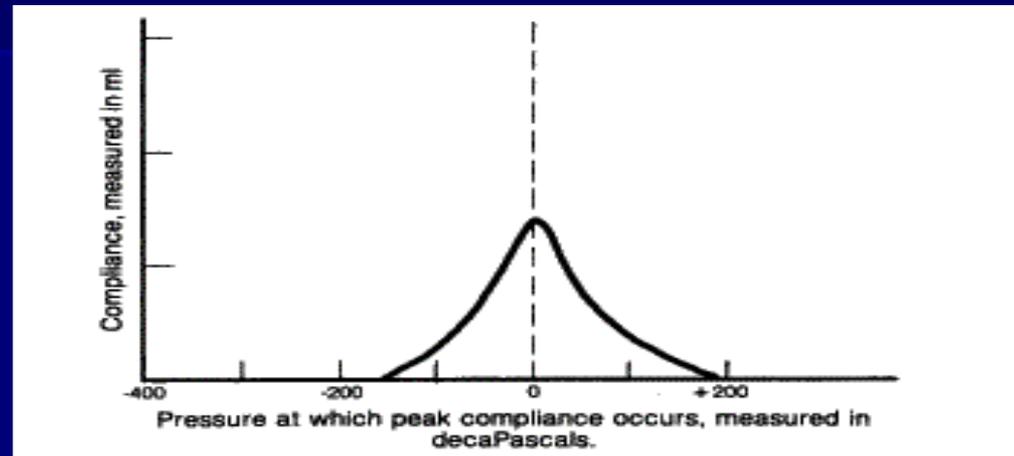


- **Esame audiometrico**
  - Esiste danno cocleare?
  - DD con otite esterna/miringite



- **Impedenzometria (timpanogramma)**  
**non nell'OMA in atto!**

# timpanogramma



In condizione di normale funzionalità dell'OM il minimo di impedenza si realizza quando la pressione aerea nel condotto uditivo eguaglia la pressione aerea nell'orecchio medio

# Terapia dell' otite media acuta

- **AMOXICILLINA** ad alto dosaggio (80-90 mg/Kg/die in 3 somministrazioni) per 5-10 gg
- **AMOXICILLINA + ACIDO CLAVULANICO** (80-90 mg/Kg/die di amoxicillina in 3 somministrazioni) per 5-10 gg

## **ALTERNATIVE**

- **CEFALOSPORINE RESISTENTI ALLE BETALATTAMASI** e con buona attività verso *S.pneumoniae* (cefuroxime, cefpodoxime)
- **MACROLIDI** in caso di allergia alle penicilline (claritromicina, azitromicina)

# LA RESISTENZA ANTIBIOTICA COMPORTA:

- CAUTELA nell'utilizzo di una certa molecola/classe di antibiotici se raggiunge il 10%
- SOSPENSIONE dell'utilizzo di una certa molecola/classe di antibiotici se raggiunge o supera il 20%

# Resistenze nell'ASL di Ferrara per le infezioni respiratorie comunitarie

(gennaio 2003-settembre2004)

	<b>S.pneumoniae</b>	<b>H. influenzae</b>	<b>B. catarrhalis</b>
<b>Amoxicillina</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>50%</b>
<b>Amoxicillina -clavulanico</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>

# Resistenze nell'ASL di Ferrara per le infezioni respiratorie comunitarie (2007)

	<b>S.pneumoniae</b>	<b>H. influenzae</b>	<b>B. catarrhalis</b>
<b>Amoxicillina</b>	<b>0%</b>	<b>10%</b>	<b>100%</b>
<b>Amoxicillina -clavulanico</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>	<b>0%</b>

# La MORAXELLA CATARRHALIS è un problema se trattiamo l'OMA con amoxicillina?

	<b>USA</b>	<b>ITALY</b>
<b>prevalenza</b>	<b>15%</b>	<b>3%</b>
<b>Resistenza all'amoxicilline</b>	<b>90%</b>	<b>90%</b>
<b>Eradicazione spontanea</b>	<b>75%</b>	<b>75%</b>
<b>Rischio di fallimento</b>	<b>4.8%</b>	<b>1 %</b>

# Le resistenze nel bambino

- La frequenza dei pneumococchi Pen R e dei gram-negativi  $\beta$  lattamasi produttori è maggiore in:
    - bambini < 2 anni,
    - bambini che frequentano l'asilo
    - bambini con otiti ricorrenti
    - trattamento antibiotico nei 30 giorni precedenti
- (Kaleida,1991; Marchisio,2004)

# storia naturale dell'OMA

## senza antibiotici

### ■ miglioramento dei sintomi

- a 24 ore 61%
- a 48 - 72 ore 80%

### ■ risoluzione clinica completa

- a 7 - 14 gg 70%

# “Observation Option”

- è la pratica di tenere il paziente in osservazione somministrando solo analgesici per 72 ore dall’inizio dell’OMA.

Se i sintomi migliorano l’ATB non viene somministrato

- ufficiale in Olanda per i bambini > 6 mesi
- ufficiale in Svezia per i bambini > 2 anni
- ampiamente condivisa, ma non ufficiale in Danimarca e Norvegia
- raccomandata negli U.S.A.dall’American Academy of Pediatrics nel 2002 e sempre più largamente condivisa

# antibiotico vs. Observation Option

- Riduzione dell'otalgia e dei sintomi di malattia sistemica
- Riduzione delle complicanze suppurative nei bambini non adeguatamente controllati
- Storia naturale favorevole nei bambini > 3 anni, non a rischio
- Non aumento delle complicanze se controllo adeguato

# antibiotico vs. Observation Option

- Riduzione della frequenza di OME a 12 settimane
- Riduzione del 43% del rischio di OMA controlaterale
- Maggior spesa farmaceutica
- Minor Aumento delle resistenze batteriche nella popolazione generale
- Nel rinofaringe non aumento dei pneumococchi Pen R e non riduzione dei germi protettori (Streptococco  $\alpha$  emolitico)

## Antibiotico subito se:

- Età < 3 anni (maggior incidenza di fallimenti terapeutici e di complicanze suppurative, rispetto ai bambini più grandi) (Henderson, 1988; Laxdal,1970)
- Palatoschisi, anomalie cranio-facciali, s. Down
- Infezione da HIV (Principi,1991)
- Impianto cocleare

# AMOXICILLINA/ACIDO CLAVULANICO 5 vs 10 GIORNI IN BAMBINI < 30 MESI CON OMA

Risposta clinica	5 gg (n° 163)	10 gg (n° 168)
<b>Dopo 12-14 giorni</b>		
•Guarigione	37.4 %	47.6 %
•Miglioramento	39.3 %	40.5 %
•Fallimento	23.3 %	11.9%
<b>Dopo 28-42 giorni</b>		
•Guarigione	40.4 %	46.0 %
•Ricorrenza	14.2%	20.1 %
•Persistenza OME	18.4 %	19.4 %

\* p =.006

Cohen R et al, J Pediatrics 1998

# LA TERAPIA DELL'OMA NON DEVE ESSERE ABBREVIATA:

- nei bambini < 2 anni
- nei bambini > 2 anni se:
  - otite complicata (perforazione M.T., tubicini di ventilazione)
  - complicanze intracraniche
  - immunodepressione
  - anamnesi positiva per OMA o OME recente
  - recente terapia antibiotica
  - profilassi antibiotica
  - scarsa possibilità di controllo medico

# ANTISTAMINICI E CORTISONICI NON HANNO INDICAZIONE NEL TRATTAMENTO DELL'OMA

## A RANDOMIZED, PLACEBO-CONTROLLED TRIAL OF THE EFFECT OF ANTIHISTAMINE OR CORTICOSTEROID TREATMENT IN ACUTE OTITIS MEDIA

TASNEE CHONMAITREE, MD, KOKAB SAEED, MD, TATSUO UCHIDA, MS, TERHO HEIKKINEN, MD, CONSTANCE D. BALDWIN, PHD, DANIEL H. FREEMAN, JR, PHD, AND DAVID P. MCCORMICK, MD

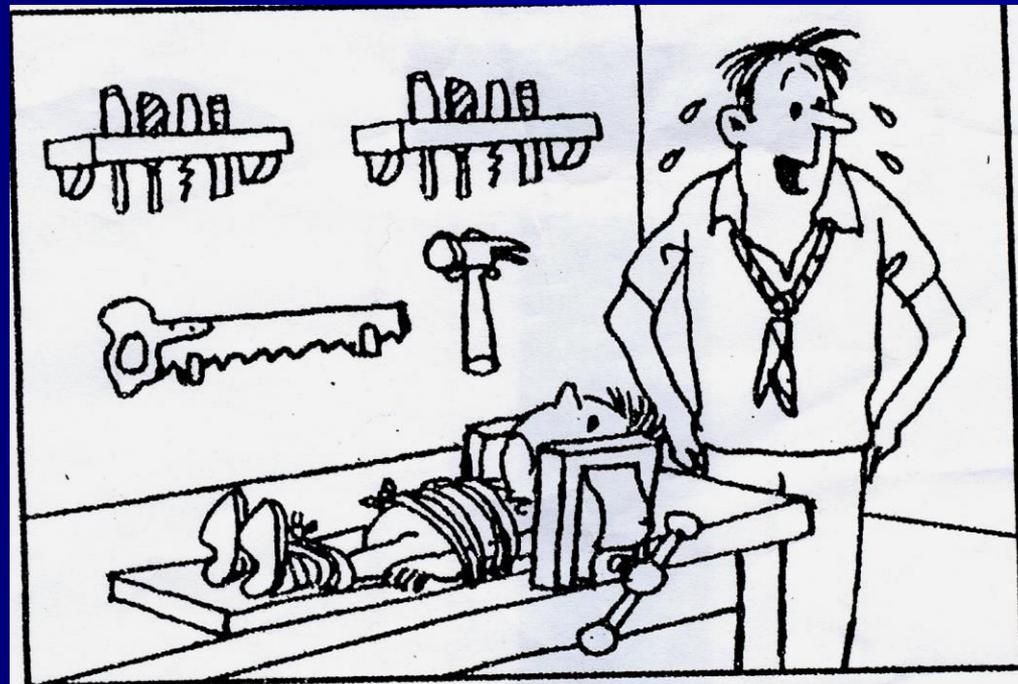
**Objectives** To determine whether the adjunctive drugs antihistamine and corticosteroid improve immediate and long-term outcomes of acute otitis media (AOM).

**Study design** Children with AOM (3 mos-6 y) were enrolled in a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. All 179 children received one dose of intramuscular ceftriaxone and were assigned to receive either chlorpheniramine maleate (0.35 mg/kg/d) and/or prednisolone (2 mg/kg/day) or placebo for 5 days. Main outcome measures were rate of treatment failure during the first 2 weeks, duration of middle ear effusion, and rate of recurrences of AOM to 6 months.

**Results** Clinical outcomes and recurrence rates did not differ significantly with treatment. Children who received antihistamine alone had significantly longer duration of middle ear effusion (median, 73 days) than subjects in other treatment groups (median, 23 to 36 days,  $P = .04$ ). Temporary normalization of tympanometric findings on day 5 occurred more frequently in the corticosteroid-treated group ( $P = .04$ ).

**Conclusions** Five-day treatment with antihistamine or corticosteroid, in addition to antibiotic, did not improve AOM outcomes. Antihistamine use during an acute episode of OM should be avoided, since the drug may prolong the duration of middle ear effusion. The efficacy of 7- to 10-day treatment of AOM with corticosteroid, in addition to antibiotic, deserves further investigation. (*J Pediatr* 2003;143:377-85)

Il naso è una delle regioni del corpo più infette e dovrebbe essere lavato con soluzione fisiologica nei bambini con otiti frequenti (Editorial, Br Med J 1895)



— E' pronto, cara... Ora puoi mettergli le gocce nel naso!

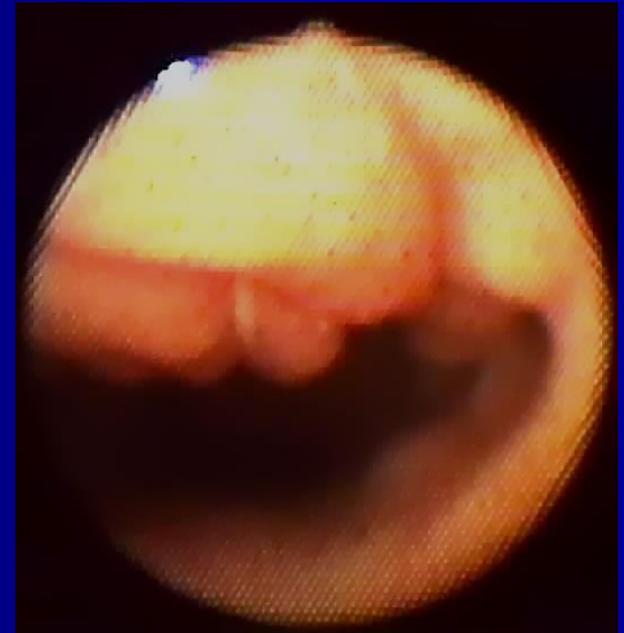
da "La Settimana Enigmistica"

# Secrezioni rinofaringee: ruolo del lavaggio nasale con soluzione fisiologica

**PRIMA**



**DOPO**



# DALL'OTITE ALLA TIMPANOSCLEROSI



# Possibili sequele dell'otite

1. atrofia della M.T.
2. otite adesiva
3. erosione catena ossiculare
4. granuloma colesterinico
5. colesteatoma
6. ipoacusia neurosensoriale

	Età 4 anni	Età 16 anni	Follow-up 11-18 anni	Autore (anno)
Atrofia	4 %	11%	24 % 5-31%	Tos (1984) Tos (1989) Schilder (1999)
Atrofia con pESSIA	0,3%	3,2%	10 %	Tos (1984) Tos (1989)
Otite adesiva			4 %	Tos (1989)

# Sequela: quadri otoscopici



Timpano blu  
otite mucoide cronica, glue ear



Otite adesiva



Timpanosclerosi  
aperta



Timpanosclerosi chiusa

# COMPLICANZE dell' OMA

## Extracraniche

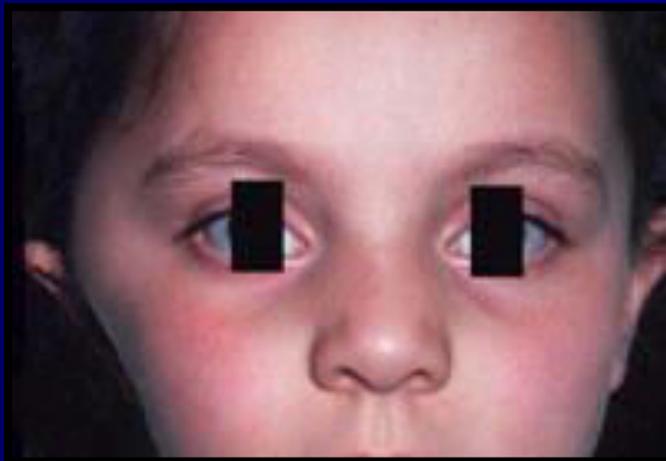
- Perforazione timpanica
- Mastoidite
- Labirintite
- Paralisi del nervo facciale
- Ascesso subperiosteo
- Ascesso di Bezold
- Petrosite

## Endocraniche

- Meningite
  - ┌ Encefalite
  - ┌ Ascesso cerebrale
  - ┌ Ascesso epidurale
  - ┌ Empiema (o ascesso) subaracnoideo
  - ┌ Trombosi dei seni ed idrocefalo otogeno

# MASTODITE ACUTA

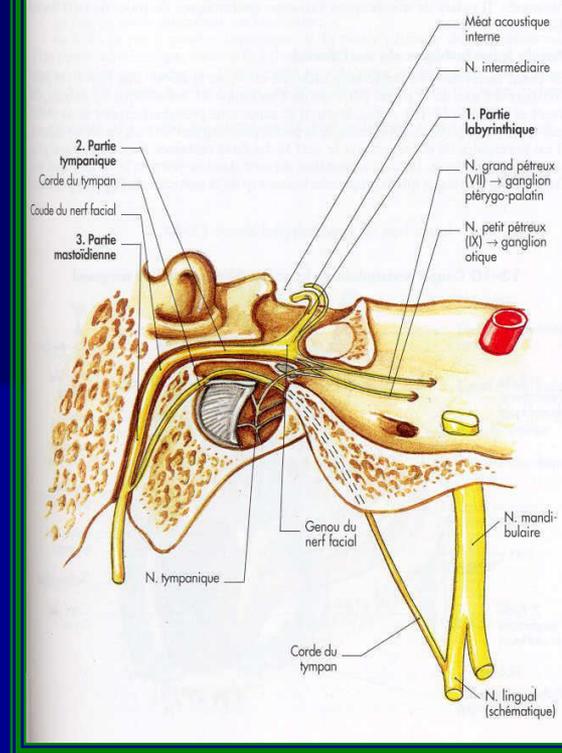
**OMA con tumefazione ed iperemia in regione mastoidea, esteriorizzazione del padiglione auricolare o abbassamento della parete postero-superiore del condotto uditivo**



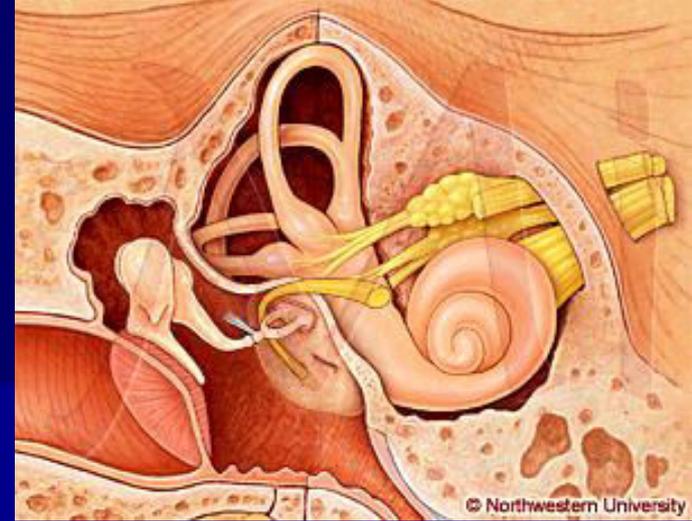
# PARALISI DEL NERVO FACCIALE

**La fisiopatologia non è chiara, varie le ipotesi:**

- diretto coinvolgimento del nervo attraverso deiscenze del canale osseo
- edema con compressione e trombosi secondaria dei vasa nervorum
- riattivazione di virus neurotropi latenti
- ridotta risposta immunitaria
- demielinizzazione del nervo provocata dalle tossine batteriche



# LABIRINTITE



- Diffusione dell'infezione al labirinto attraverso la finestra ovale o la finestra rotonda
- in corso di meningite attraverso lo spazio subaracnoideo
- per contiguità dall'antro mastoideo o dall'osso petroso
- comunicazione anomala tra OM e OI su base congenita o acquisita



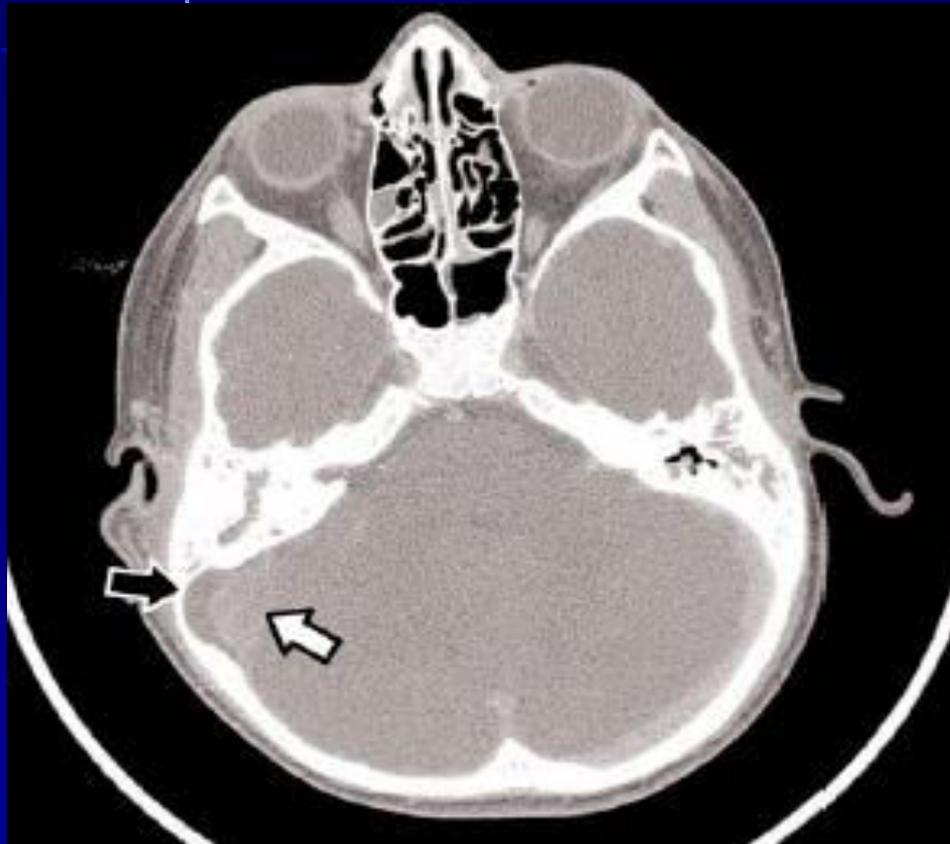
# MENINGITE

Tasso di mortalità del **3-7%**

## **Patogenesi:**

- tromboflebite progressiva
- erosione della parete ossea dell'orecchio medio o della mastoide
- anomalie congenite o acquisite

# ASCESSO EPIDURALE

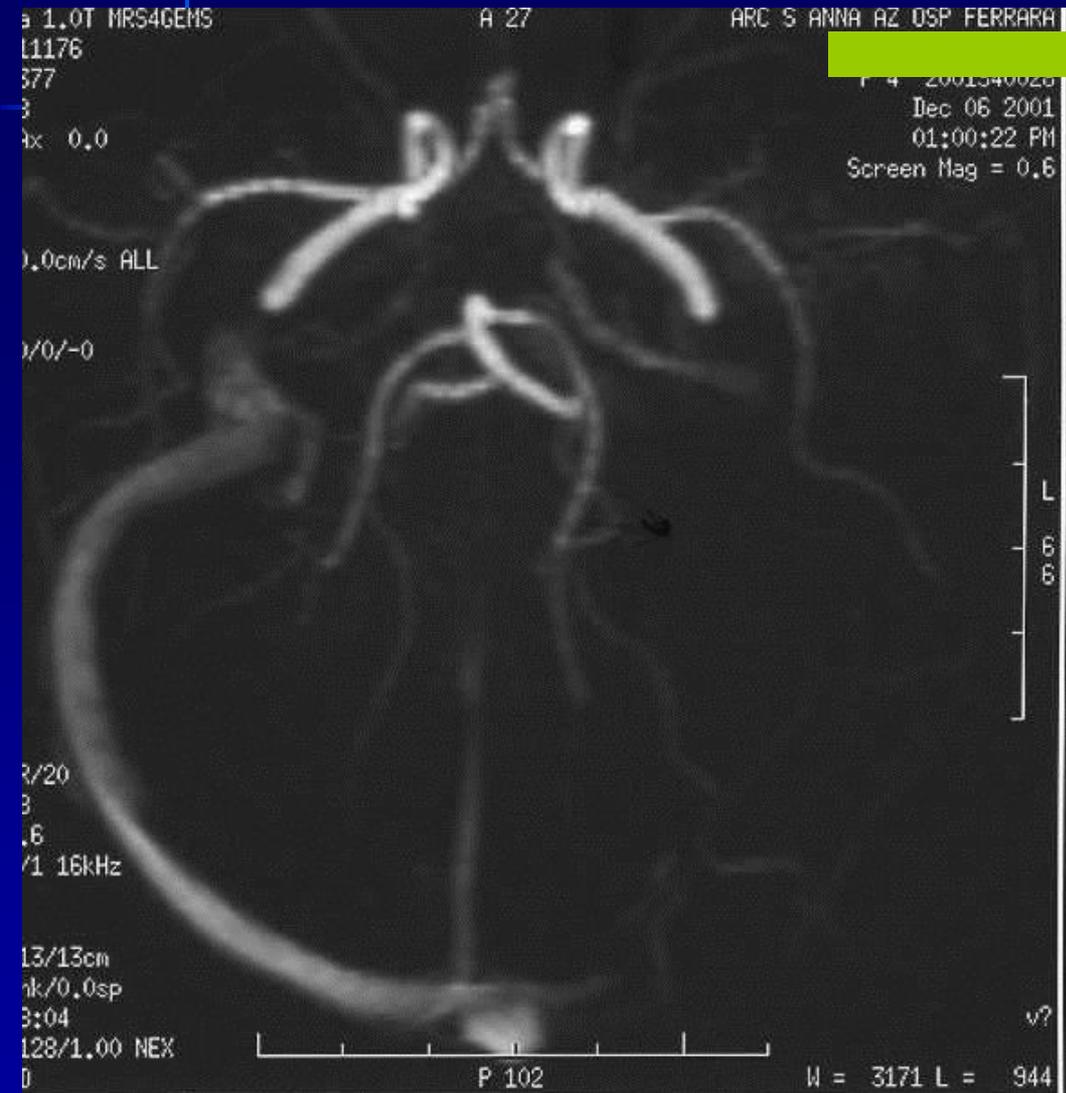


**TC: ascesso epidurale con estensione sopra il seno sigmoideo.**



**RM: ascesso epidurale con trombosi del seno sigmoideo.**

# TROMBOSI SENO LATERALE



Più rara la trombosi del seno cavernoso.

**Diagnosi:** febbre, otorrea, segni di risentimento mastoideo, **cefalea, diplopia**

**Più frequente nei bambini: 80%,**

Fernandes (1987)  
Holzmann (1999)