



Marcello Romano  
Azienda Ospedaliera "Garibaldi" - Catania

## TERAPIA DELLE POLMONITI NOSOCOMIALI

[www.medinterna.net](http://www.medinterna.net)

# Polmoniti

- Comunitarie  
*CAP (Community-Acquired Pneumonia)*
- Nosocomiali  
*HAP (Hospital-acquired Pneumonia)*
  - SAP
  - VAP →
    - **forma più comune di HAP (86%)**
    - **prognosi più sfavorevole**
- Para-nosocomiali  
*HCAP (Health-Care Associated Pneumonia)*

*GIMI Suppl.2 2002;1(1/2):40-51*

*American Thoracic Society; Infectious Diseases Society of America. Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator-associated, and healthcare-associated pneumonia. Am J Respir Crit Care Med 2005;171(4):388—416*

## HAP: definizione e fattori di rischio

- Infezione contratta durante degenza ospedaliera
  - Comparire dopo almeno 48-72 ore dal ricovero o entro 14 giorni dalla dimissione ospedaliera
  - Non è presente né in incubazione all'entrata in ospedale
- **Fattori di rischio più critici**
  - Ventilazione meccanica > 48 h (incidenza HAP: 9-40%)
  - Durata ospedalizzazione
  - Gravità della patologia di base sottostante
  - Punteggio APACHE
  - Presenza di patologie concomitanti

*Blasi F e Gruppo Multidisciplinare FADOI. Gior It Med Int 2002; 1(S2): 40-51*

## Strategia terapeutica per HAP

Tre concetti fondamentali:

- Non vi è correlazione tra sintomi, segni, rx, laboratorio e specifici patogeni
- Appropriatelyzza e precocità della terapia influenzano la prognosi
- Se la terapia iniziale è inappropriata la successiva correzione non migliora la mortalità nelle VAP

# Strategie terapeutiche per le HAP

## *Terapia mirata (approccio eziologico)*

### PRO

Isolamento \* +  
(Citologia) +  
Antibiogramma =  
Terapia specifica

\* Aspirato endotracheale  
Lavaggio bronco-alveolare  
Spazzolamento protetto

### CONTRA

- procedure invasive
- tempi di attesa
- incertezze per:
  - possibile inquinamento dei campioni
  - campionamento non rappresentativo

# Strategie terapeutiche per le HAP

## *Terapia empirica*

### PRO

- Superamento limiti dell'approccio mirato
- Non esclude procedure di definizione etiologica

### CONTRA

- Relativa incertezza del risultato terapeutico

**Nella pratica clinica:  
ruolo chiave della terapia empirica**

## Criteri di terapia empirica

- Dati di letteratura (algoritmi)
- Dati epidemiologici ospedalieri locali
- Criteri clinici
  - gravità clinica
  - fattori di rischio
  - tempo di insorgenza
  - provenienza paziente e relativo trattamento

## HAP: eziologia

Ampiamente variabile, in funzione di:

- tempo di insorgenza clinica
- ricovero o meno in Terapia Intensiva
- ricorso o meno a ventilazione meccanica

## HAP: eziologia

- **Forme precoci** (entro 3-5 giorni dal ricovero)
  - S. pneumoniae* +
  - H. influenzae* -
  - Moraxella catarrhalis* -
- **Forme tardive**
  - P. aeruginosa* -
  - K. Pneumoniae* -
  - E. coli* -
  - Enterobacter* spp. -
  - S. aureus* +
- **Pazienti ricoverati in UTI**
  - Gram-negativi
    - *Stenotrophomonas maltophilia*
    - *Acinetobacter* spp.
    - *Burkholderia cepacea*
  - MRSA
- **Polimicrobica nel 20-50% dei casi**

Blasi e Gruppo Multidisciplinare FADOI. *Gior It Med Int* 2002; 1(S2): 40  
Niederman SM et al. *Am J Resp Crit Care Med* 2005; 171:388-416

## HAP: fattori di rischio di multi-resistenza antibiotica

- Terapia antibiotica nei 90 giorni precedenti
- Durata dell'attuale degenza ospedaliera  $\geq$  5gg
- Alta frequenza di resistenza antibiotica nella comunità o nel reparto ospedaliero specifico
- Presenza di fattori di rischio per HCAP
  - Ospedalizzazione per  $\geq$  2gg nei 90 giorni precedenti
  - Permanenza in una Casa di Cura
  - Terapia infusione domiciliare (inclusi gli antibiotici)
  - Dialisi cronica entro 30 gg
  - Gestione domiciliare di ferite
  - Presenza in ambito familiare di patogeni multi-resistenti
- Patologia e/o trattamento immunodepressivo

ATS Documents. *Am J Respir Crit Care Med* 2005; 171:388-416

# HAP: eziologia



# HAP: isolati batterici tra il 1975 e il 2003

Patogeni	1975 (%)	2003 (%)	
<b>Gram-negativi</b>			
<i>E. coli</i>	11,8	5	
<i>K. pneumoniae</i>	8,4	7,2	
<i>Enterobacter</i> spp.	9,6	10	
<i>S. marcescens</i>	2,2	4,7	↑
<i>P. aeruginosa</i>	9,6	18,1	↑
<i>Acinetobacter</i> spp.	1,5	6,9	↑
<b>Totale</b>	<b>74,1</b>	<b>66</b>	↓
<b>Gram-positivi</b>			
<i>Staph. coag-neg.</i>	2,6	1,8	
<i>S. aureus</i>	13,4	27,8	↑
<i>Enterococchi</i>	3	1,3	
<b>Totale</b>	<b>25,9</b>	<b>34</b>	↑

## Gravità delle HAP: criteri di valutazione

- Necessità di ricovero in UTI
- Insufficienza respiratoria
- Rapida progressione del quadro rx: polmonite multilobare o escavazione di infiltrato polmonare
- Sepsi grave (ipotensione e/o disfunzione di uno o più apparati)
- Shock
- Agenti vasopressori per > 4 ore
- Volume urinario < 20 ml/ora o < 80 ml/4 ore
- Insufficienza renale acuta con necessità di dialisi

*American Thoracic Society Consensus Statement. HAP in adults.  
Am J Resp Crit Care 1995;153:1711*

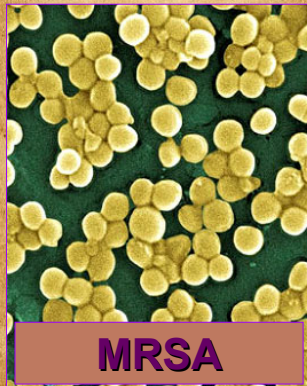
**WANTED**  
DEAD OR ALIVE



**P.Aeruginosa**

**\$ 4000 REWARD**

**WANTED**  
DEAD OR ALIVE



**MRSA**

**\$ 4000 REWARD**

# Pseudomonas aeruginosa

- Prognosi peggiore
  - Terapia combinata (due antibiotici anti P.Aeruginosa)
- combinazione  $\beta$ -lattamici antipseudomonas (piperacillina-tazobactam, ceftazidima, imipenem-cilastatina) + aminoglicoside (amikacina, tobramicina)
- combinazione  $\beta$ -lattamici antipseudomonas (piperacillina-tazobactam) + Fluorochinoloni antipseudomonas (Levofloxacin, ciprofloxacina)

# MRSA

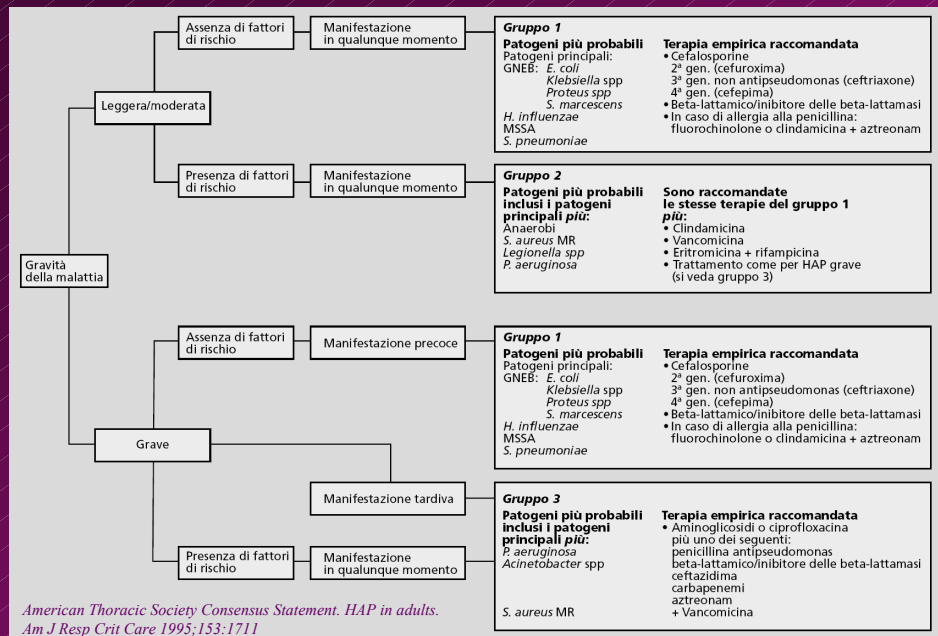
- Fattori di rischio
  - Precedente terapia antibiotica
  - Uso di corticosteroidi
  - BPCO
- Conoscere la prevalenza di MRSA nella propria struttura prima di scegliere la terapia antibiotica
- Orientamento per glicopeptidi (teicoplanina o vancomicina) + copertura sui patogeni Gram-negativi  
*Gior It Med Int 2002; 1(S2): 40-51*
- Linezolid (oxazolidinone): polmonite nosocomiale accertata da Gram + sensibili



# Anaerobi

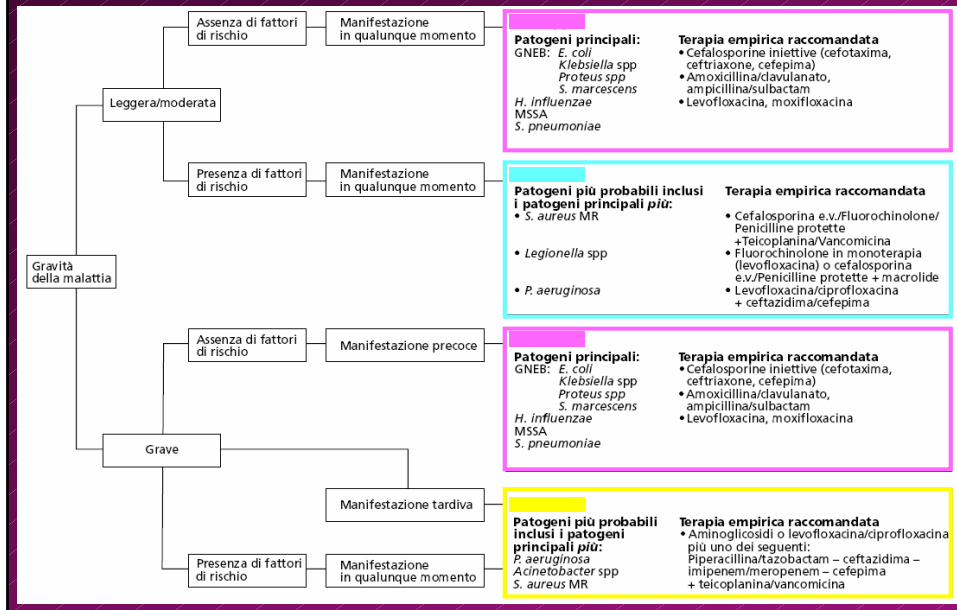
- Commensali cavo orale
  - Disfagia neurologica
  - Anziani
- Polmoniti da aspirazione
- Orientamento (da soli o in associazione) per:
    - Clindamicina
    - Beta-lattamici + amoxicillina/clavulanato
    - Carbapenemi (Imipenem, Meropenem)
    - Metronidazolo
    - Fluorochinoloni (in particolare moxifloxacina)

## Algoritmo ATS per HAP



# Raccomandazioni Gruppo Multidisciplinare FADOI

Gior It Med Int 2002; 1(S2): 40-51



## Health-Care Associated Pneumonia (HCAP)

- RSA (polmonite acquisita in RSA, *Nursing Home-Acquired Pneumonia* NHAP)
- recente ospedalizzazione
- emodialisi
- altre procedure assistenziali

## Orientamento terapeutico per NHAP

- Pz stabile con polmonite lieve-moderata
  - Cefalosporina IIIg (cefotaxime o ceftriaxone) o Penicillina (ampicillina o amoxicillina) con inibitore  $\beta$ L  $\pm$  macrolide
  - Fluorochinolone antipneumococcico (levofloxacin) in monoterapia
- Pz con polmonite grave a rischio di infezione da patogeni multiresistenti
  - Cefalosporina anti pseudomonas (cefepime, ceftazidime)
    - + fluorochinolone antipseudomonas (levofloxacin, ciprofloxacina)
    - + glicopetide (teicoplanina, vancomicina) o linezolid
  - Carbapenemico antipseudomonas (imipenem, meropenem)
    - + fluorochinolone antipseudomonas (levofloxacin, ciprofloxacina)
    - + glicopetide (teicoplanina, vancomicina) o linezolid
  - Piperacillina/tazobactam
    - + fluorochinolone antipseudomonas (levofloxacin, ciprofloxacina)
    - + glicopetide (teicoplanina, vancomicina) o linezolid

*Italian Journal Medicine S 2:44, 2007*

## Stroke-Associated Pneumonia (SAP)

- Polmonite 2° complicanza infettiva (dopo IVU)
- Incidenza 7-22%
- Responsabile
  - del 10% delle morti ictus-correlate
  - peggioramento clinico
  - raddoppio durata degenza

*Italian Journal Medicine S 2:44, 2007*

## Stroke-Associated Pneumonia (SAP)

- **Polmoniti ad esordio precoce** (<5 gg da ricovero)  
→ flora patogena orofaringea: (Pneumococco, H.Influenzae, MSSA, ecc.)
- **Polmoniti ad esordio tardivo** (>5 gg da ricovero)  
→ nosocomiali, da germi ospedalieri con antibiotico-resistenza spesso multipla (E.Coli, Klebsiella Pneumoniae, P.aeruginosa, MRSA)
- **Polmoniti da aspirazione**: chimiche e infettive

## Orientamento terapeutico per SAP

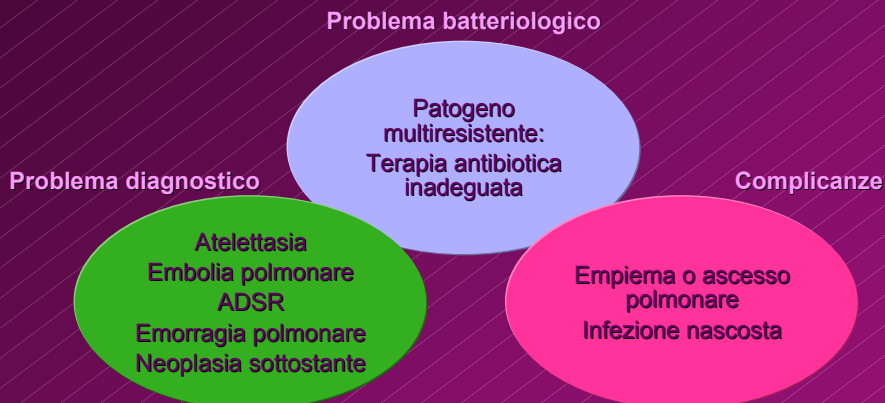
- **Forme precoci**
    - B-lattamine protette (amoxicillina/clavul. o ampicillina/sulb.) o
    - Cefalosporina IIIg (cefotaxime o ceftriaxone) o
    - Fluorochinolone ev (levofloxacina)
  - **Forme tardive**
    - Cefalosporina anti pseudomonas (cefepime, ceftazidime) o
    - Carbapenemico (Imipenem o meropenem) o
    - B-lattamine protette (amoxicillina/clavul. o ampicillina/sulb.)
- } + Aminoglicoside  
o Fluorochinolone antipseudomonas (levofloxacina, ciprofloxacina)

## Terapia empirica per polmonite da aspirazione nell'anziano

- **Polmonite da aspirazione**
  - Piperacillina/Tazobactam o
  - Ampicillina/Sulbactam o
  - Imipenem o
  - Fluorochinolone (Levofloxacin o Ciprofloxacina) o ceftriaxone + clindamicina o metronidazolo
- **Polmonite chimica da aspirazione**
  - Fluorochinolone (Levofloxacin o Ciprofloxacina) o
  - Ceftriaxone o
  - Piperacillina/Tazobactam o
  - Ceftazidime

*Italian Journal Medicine S 2:47, 2007*

## Terapia della HAP: cause possibili di non risposta



*ATS Documents. Am J Respir Crit Care Med 2005; 171:388-416*

## Misure di prevenzione delle HAP in ambiente internistico

### Portatori MRSA

4% degli operatori sanitari

*Guerra C. 50° International Conference on Healthcare-Associated Infections (ICHA), Atlanta 2010*

#### Paziente

- Nutrizione adeguata
- Ridurre/sospendere i trattamenti immunosoppressivi
- Ridurre/sospendere IPP e antiacidi
- Evitare sedazione
- Igiene orale

#### Strumentazione/trattamenti

- Evitare la distensione gastrica
- Rimuovere rapidamente tubi endotracheali e nasogastrici
- Mantenere il paziente in posizione semireclinata

#### Ambiente

- Lavarsi le mani
- Procedure per il controllo delle infezioni

# Grazie

... e arrivederci su

[www.medinterna.net](http://www.medinterna.net)