



AZIENDA COMPLESSO OSPEDALIERO

San  
Filippo  
Neri

OSPEDALI DI FELTRIN REGIONALE E DI ALTA SPECIALIZZAZIONE

Commissione Controllo Infezioni Ospedaliere

Presidente: Dr. Patrizia Magnini



Via Martinotti 20 - 00135 Roma

tel. 06 33062387 - fax 06 33062584  
p.magnini@santofilipponeiroma.it  
www.santofilipponeiroma.it

## ISTRUZIONE OPERATIVA n° 2/2004

Revisione 0



# LINEE GUIDA PER IL TRATTAMENTO DELLA POLMONITE ACQUISITA IN COMUNITA' (CAP)

Ratificato dalla Commissione Aziendale  
per la Sorveglianza e il Controllo delle Infezioni Ospedaliere  
il 16 giugno 2004

DEFINIZIONE DI CAP<sup>6</sup> : polmonite che si manifesta in paziente non ospedalizzato o ricoverato da meno di 48 ore o residente in una casa di riposo o simile da più di 14 giorni dall'insorgenza dei sintomi

## CRITERI DIAGNOSTICI <sup>4,7,11,19,20</sup>

**Presenza variabile di alcuni dei seguenti segni e sintomi:**  
febbre, dolore toracico, tosse, espettorato purulento o scuro.  
Ottusità plessica, reperto ascoltorio di rantoli localizzati.  
Possibile presenza di sintomatologia sistemica: astenia, mialgie, artralgie, cefalea, alterato stato di coscienza.

**Radiografia del torace in 2 proiezioni positiva\***

\*Una radiografia standard normale, in presenza di segni e sintomi tipici, **non** esclude con sicurezza la polmonite.

## INDICAZIONI AL RICOVERO IMMEDIATO<sup>9</sup>

- $\text{SaO}_2 < 90$
- Instabilità emodinamica
- Inaffidabilità del paziente sull'osservanza delle prescrizioni
- Coesistenza di altre patologie che richiedono il ricovero in ospedale

**Per tutti gli altri pazienti deve essere stabilita la gravità della malattia secondo lo Pneumonia Severity Index**

**DETERMINAZIONE DELLA CLASSE DI RISCHIO IN PAZIENTI  
IMMUNOCOMPETENTI CON POLMONITE ACQUISITA IN COMUNITA'**

**PNEUMONIA SEVERITY INDEX** <sup>22, 4, 7, 11</sup>

**FATTORI DEMOGRAFICI**

Età	
Uomo	Età in anni
Donna	Età in anni - 10
Residente in Istituzione	+ 10
Malattie coesistenti	
Malattie neoplastiche	+ 30
Malattie epatiche	+ 20
Insufficienza cardiaca congestizia	+ 10
Malattie cerebrovascolari	+ 10
Malattie renali	+ 10

**REPERTI OBIETTIVI DI SEVERITA'**

Alterato stato mentale	+ 20
Frequenza respiratoria $\geq 30$ /min	+ 20
Pressione sistolica $< 90$ mmHg	+ 20
Temperatura $< 35$ °C o $\geq 40$ °C	+ 15
Polso $\geq 125$ /min	+ 10

**REPERTI STRUMENTALI**

pH arterioso $< 7,35$	+ 30
Azoto ureico $\geq 30$ mg/dL (11 mmol/L)	+ 20
Sodiemia $< 130$ mmol/L	+ 20
Glicemia $\geq 250$ mg/dL	+ 10
Ematocrito $< 30$ %	+ 10
PaO <sub>2</sub> $< 60$ o SaO <sub>2</sub> $< 90$	+ 10
Versamento pleurico	+ 10

**ASSEGNAZIONE AD UNA CLASSE DI RISCHIO DEI PAZIENTI CON CAP**<sup>4, 6, 7,10,20</sup>

<b>CLASSE DI RISCHIO</b>	<b>PUNTEGGIO</b>	<b>MORTALITA'</b>
I (basso)	Età < 50 anni + assenza mal. coesistenti + assenza reperti obiettivi di severità	0,1%
II (basso)	≤ 70	0,6%
III (basso)	71-90	0,9%
IV (moderato)	91-130	9,3%
V (elevato)	> 130	27%

**DECISIONE SU DOVE TRATTARE IL PAZIENTE CON CAP IN RELAZIONE ALLA CLASSE DI RISCHIO**<sup>24, 16</sup>

**SEDE DEL TRATTAMENTO**

Classi di rischio I, II e III → **domiciliare**

Classi di rischio I, II e III in  
in pazienti fisicamente fragili  
o che non abbiano risposto alla  
terapia orale o con situazioni  
ambientali instabili → **ospedaliero breve (24 h)**

Classi di rischio IV o V → **ospedaliero**

**TRATTAMENTO EMPIRICO INIZIALE** <sup>3, 4, 5, 6, 7, 11, 23</sup>  
**(basato sulla classe di rischio)**

**Paziente ambulatoriale senza fattori di rischio** <sup>11, 21</sup>

***I scelta***

**Macrolide orale** di generazione successiva <sup>8,12</sup> (claritromicina 500 mg x 2 *oppure* azitromicina 500 mg/die, *oppure* roxitromicina 150 mg x 2).

***II scelta***

**Chinolonico"respiratorio"** per os: levofloxacin 500-750 mg/die in monosomministrazione *oppure* moxifloxacin 400 mg/die.

**Paziente ambulatoriale con fattori di rischio (BPCO) o in ambiente comunitario (es. casa di riposo)**

***I scelta***

**Chinolonico"respiratorio"** per os: levofloxacin 500 mg/die *oppure* moxifloxacin 400 mg/die.

***II scelta***

**Macrolide orale** di generazione successiva: claritromicina 500 mg x 2 *oppure* azitromicina 500 mg/die *oppure* roxitromicina 150 mg x 2  
*associato a*  
**amoxicillina/clavulanato** per os: 1 g x 2

\* secondo i dati dell'osservatorio epidemiologico italiano la percentuale degli pneumococchi resistenti alla penicillina è del 4% , all'eritromicina è del 21%, alle tetraciline è del 24% <sup>14</sup>

**Paziente ricoverato in ambiente ospedaliero**  
(Classi [III], IV e V)

**TRATTAMENTO**<sup>7,23,22</sup>

***I scelta***

**Penicillina con inibitore delle betalattamasi:**

ampicillina-sulbactam 1,5-3 g x 3-4 ev

*oppure*

amoxicillina/clavulanato fl 2,2 g x 3 ev

*associata a*

**macrolide** di generazione successiva orale o ev in relazione alla gravità: claritromicina 500 mg x 2.

***II scelta***

**Chinolonico “respiratorio”** per os o ev : levofloxacin 500-750 mg/die per os o ev nelle forme severe.

***III scelta***

**Cefalosporina di III generazione\*** : cefotaxime 2 g x 3 ev,  
*oppure* ceftriaxone 2 g ev.

*associata a*

**macrolide** di generazione successiva orale o ev a seconda della gravità: claritromicina 500 mg x 2

\*Le cefalosporine vengono poste come **terza scelta** in quanto i dati epidemiologici ospedalieri segnalano un incremento delle resistenze multifarmaco nei centri ove maggiore è l'uso di questa classe di farmaci ed una riduzione nei centri ove tale uso è stato ridotto dando la preferenza alle penicilline<sup>1,2</sup>.

Nel passaggio dalle cefalosporine ev alla terapia orale andrebbe data la preferenza all'amoxicillina protetta con inibitore delle betalattamasi piuttosto che alle cefalosporine orali che presentano uno spettro molto più ridotto.

**POLMONITI MICROBIOLOGICAMENTE DOCUMENTATE**  
4, 11,13, 22

<b>GERME</b>	<b>PRIMA SCELTA</b>	<b>ALTERNATIVA</b>
<i>Streptococcus pneumoniae</i>	Ampicillina 1-2 g x 4 ev <i>oppure</i> benzilpenicillina 1,2 g x 4	Claritromicina 500 mg x 2 per os o ev <i>oppure</i> cefotaxime 2 g x 3 ev <i>oppure</i> ceftriaxone 2 g ev
<i>Mycoplasma pneumoniae e Chlamydia pneumoniae</i>	Claritromicina 500 mg per os o ev	Doxiciclina 100 mg x 2 per os <i>oppure</i> levofloxacina 500 - 750 mg per os o ev
<i>Chlamydia psittaci e Coxiella burnetii</i> (febbre Q)	Doxiciclina 100 mg x 2 per os	Claritromicina 500 mg os o ev
<i>Legionella spp.</i>	Claritromicina 500 mg os o ev <i>associata a</i> rifampicina 600 mg os	Levofloxacina 500 – 750 mg per os o ev
<i>Haemophilus influenzae</i> non betalattamasi produttore	Ampicillina 1-2 g x 4 ev	Cefotaxime 2 g x 3 ev <i>oppure</i> ceftriaxone 2 g ev <i>oppure</i> levofloxacina 500 – 750 mg per os o ev
<i>Haemophilus influenzae</i> betalattamasi produttore	amoxicillina/clavulanato 1-2 g x 3 per os <i>oppure</i> 2,2 g x 3 ev	
<i>Enterici Gram negativi</i>	Cefotaxime 1-2 g x 3 ev <i>oppure</i> ceftriaxone 1-2 g x 2 ev <i>oppure</i> ceftazidime 2 g x 3 ev	Levofloxacina 500 – 750 mg ev <i>oppure</i> imipenem/cilastatina 500 mg x 4 ev <i>oppure</i> meropenem 1 g x 3 ev

GERME	PRIMA SCELTA	ALTERNATIVA
<i>Pseudomonas aeruginosa</i> <sup>13</sup>	Ceftazidime 2 g x 3 associato a amikacina 15 mg/kg/die in monosomministrazione (monitoraggio della dose)	Ciprofloxacina 400 mg x 2-3 ev oppure imipenem/cilastatina 500 mg x 4 ev oppure piperacillina 4 g x 3 ev associata a amikacina 15 mg/kg/die in unica somministrazione (monitoraggio dose)
<i>Staphylococcus aureus non MRSA</i> (= oxacillino-sensibile):	Oxacillina 2 g x 6 ev eventualm. con rifampicina 600 mg os	
<i>Staphylococcus aureus MRSA</i> (= oxacillino resistente)	Vancomicina 500 mg x 4 ev oppure in infusione continua con monitoraggio di laboratorio della dose (*)	Teicoplanina 400 mg ev : dose carico <sup>(a)</sup> e monitoraggio farmacologico con esame di laboratorio (*) associata a rifampicina 600 mg os oppure Linezolid 600 mg x 2 ev o per os

### **(\*) effettuare sempre monitoraggio farmacologico dei glicopeptidi dopo 3 –4 giorni dall’inizio della terapia**

<sup>(a)</sup> **Dose carico teicoplanina:**

**Funzione renale normale:** 400 mg x 2 per due giorni quindi 400 mg ev ogni 24 ore.

**Insufficienza renale moderata:** 400 mg x 2 per due dosi quindi 400 mg ev ogni 48 ore.

**Insufficienza renale severa o trattamento dialitico:** 400 mg x 2 per due dosi quindi 400 mg ev ogni 72 ore.

## DURATA SUGGERITA DEL TRATTAMENTO<sup>4,7,11</sup>

- a) Polmoniti non severe, non complicate e germe non identificato: 7 giorni.
- b) Polmoniti severe e germe non identificato: 10-14 giorni.
- c) Polmoniti da pneumococco: 7 giorni
- d) Polmoniti da microrganismi “ atipici”: 14 giorni
- e) Polmoniti da legionella, stafilococco, enterici Gram negativi sia sospetti che identificati: 14-21 giorni.

## PAZIENTI CHE NON RISPONDONO AL TRATTAMENTO

- 1) **Diagnosi non corretta** (neoplasia, embolia, atelettasia, vasculite, pneumopatia da radiazioni, da farmaci, scompenso congestizio, sarcoidosi ecc): vi è indicazione a nuovo iter diagnostico
- 2) **Microrganismi resistenti** ai trattamenti standard<sup>15</sup>: virus, miceti, germi anaerobi, *S. aureus*, *P. aeruginosa*, *P. carinii*, *C. burnetii*, *M. tuberculosis*.
- 3) **Insorgenza di complicanze**: empiema, ascesso, sepsi, shock settico, ARDS
- 4) **Fattori dipendenti dall'ospite**: locali (es. ostruzione o presenza di corpi estranei) generali (risposta inadeguata per immunodepressione)

## CRITERI PER IL PASSAGGIO ALLA TERAPIA ORALE

Condizioni clinicamente stabili (paziente afebrile in due rilevazioni distanziate di 8 ore; miglioramento della tosse e della dispnea; riduzione della conta leucocitaria.) I chinoloni hanno livelli serici corrispondenti nella somministrazione ev ed orale. Betalattamici e macrolidi nella somministrazione orale hanno riduzione dei livelli serici.

**Dimissione entro 24 ore dal passaggio alla terapia orale**

## CRITERI DI DIMISSIBILITA'

1. Parametri vitali stabili da 24 ore ( $T^{\circ} \leq 37.8$ ; F.R.  $\leq 24$ ; F.C.  $\leq 100$ /min; P.A. sist.  $\geq 90$  mmHg;  $SaO_2 \geq 90\%$ ).
2. Paziente in grado di assumere la terapia orale.
3. Paziente in grado di mantenere adeguata idratazione ed alimentazione.
4. Stato mentale integro o rientrato al livello preesistente.
5. Assenza di altre condizioni richiedenti l'ospedalizzazione.

In presenza di decorso clinico favorevole, PRIMA DELLA DIMISSIONE NON E' RICHIESTA LA RADIOGRAFIA TORACICA DI CONTROLLO che andrà invece effettuata ambulatoriamente dopo 35- 40 giorni .

PRIMA DELLA DIMISSIONE NON E' RICHIESTA LA RISOLUZIONE DEI SINTOMI MALATTIA SPECIFICI (tosse, affaticabilità, dispnea, espettorazione, dolore toracico) che in molti pazienti richiede oltre 30 giorni <sup>17</sup> (1)

## BIBLIOGRAFIA

1. A.C.O. San Filippo Neri: **Attività della commissione per la sorveglianza e il controllo delle infezioni ospedaliere**. Anno 2002.
2. A.C.O. San Filippo Neri: UO di Microbiologia. **Sistema di sorveglianza di laboratorio delle infezioni e delle farmaco-resistenze**. Rapporto anno 2002
3. Society for Healthcare Epidemiology of America and Infectious Diseases Society of America Joint Committee on Prevention of Antimicrobial Resistance: **Guidelines for the Prevention of Antimicrobial resistance in Hospitals**
4. American Thoracic Society. **Guidelines for the Management of the Adults with Community-acquired Pneumonia. Diagnosis, Assessment of Severity, Antimicrobial Therapy and Prevention**. Am J Respir Crit Care Med 163, 1730-54, 2001.
5. Blasi F. et al. **Gestione delle infezioni delle basse vie respiratorie in medicina interna: polmonite acquisita in comunità (CAP)**. Giornale Italiano di Medicina Interna, Suppl.2 2002;1(1/2): 1-23.
6. British Thoracic Society. **Guidelines for the Management of Community Acquired Pneumonia in Adults**. Thorax Dec 2001; 56 (suppl IV).
7. **Canadian Guidelines for the Initial Management of Community-Acquired Pneumonia: An Evidence- Based Update by the Canadian Infectious Diseases Society and Canadian Thoracic Society**. Clinical Infectious Diseases 2000;31:383-421.
8. Carbon C , Poole MD. **The role of newer macrolides in the treatment of the community-acquired respiratory tract infections. A review of experimental and clinical data**. J Chemother 1999;11:107-18.
9. **Clinical Policy for the Management and Risk Stratification of Community-Acquired Pneumonia in Adults in the Emergency Department**. Ann Emerg Med July 2001; 38:107-113.
10. Ewing S. Et al. **Severe community acquired pneumonia: assessment of severity criteria**. Am J Respir Crit Care Med 1998; 158 (4):1102-8
11. File T. M.: **Community-acquired pneumonia: new guidelines for management**. Current Opinions in Infectious Diseases 2001. 14:161-4.
12. File T. M. Jr, J. S. Tan: **International Guidelines for the Treatment of Community-Acquired Pneumonia in Adults. The role of Macrolides**. Drugs 2003; 63(2) 181-2005.

13. Kovacs K. Et al. **Antimicrobial Therapy for Pseudomonas aeruginosa : Resistance ; pneumonia ;Endocarditis and Infections of the GI Tract, Bone, Joint and Urinary Tract.** Infect Med 15(6)385-394, 1998.
14. Logroscino C.D. ,Penza O., Locicero S. et al: **Community-acquired pneumonia in adults: a multicentric observational AIPO study.** Monadi Arch Chest Dis 1999, 54; 1, 11-17.
15. Lomaestro B.M.: **Promising New Antimicrobials and Antivirals** [www.medscape.com/viewprogram/823\\_pnt](http://www.medscape.com/viewprogram/823_pnt) 2003 pp 16-26.
16. Menéndez R. et al.: **Initial risk class and lenght of hospital stay in community-acquired pneumonia.** Eur Respir J 2001; 18: 151-156
17. Metlay J.P. et al: **Measuring Symptomatic and Functional Recovery in Patients with Community-acquired Pneumonia.** J Gen Intern Med 1997;12:423-430
18. **Pneumococcal Diseases in the Era of Pneumococcal Conjugate Vaccine: Ongoing Surveillance for Invasive Disease, Management Strategies in the Face of Resistance, and Updated Evaluation of Vaccine Effectiveness** Boston University School of Medicine.[www.medscape.com/viewprogram](http://www.medscape.com/viewprogram) 2003
19. **Polmonite di origine extraospedaliera (CAP). Analisi comparata e sintesi delle linee guida e dei rapporti di technology assessment.** Centro per la Valutazione dell'Efficacia dell'Assistenza Sanitaria (luglio 2001).
20. **Practice Guidelines for the Management of Community Acquired Pneumonia in Adults. Guidelines from the Infectious Diseases Society of America.** Clinical Infectious Diseases 2000: 31; 347-382
21. Schito G.C. et al : **Resistenza ai farmaci antimicrobici in streptococcus pneumoniae circolanti nel 1999 in Italia.** Gior It Microbiol Med Odont clin vol IV 1:13-30 2000.
22. Tice A.D.: **Community-Acquired Pneumonia: Recent Insights into an Old Disease.** Infect Med 20(7):352-356 2003.
23. Williams D.N. et al: **Pratice Guidelines for Community-Based Parenterale Anti-Infective Therapy.** Clinical Infectious Diseases 1997; 25:787-801
24. Wingarten Scott R. et al: **Evaluation of a Pneumonia Pratice Guideline in a Interventional Trial.** Am J Respir Crit Care Med. 1996; 153: 1110-5

Le presenti Linee Guida sono state elaborate dal Dr. Potestà ° e discusse nell'ambito del Gruppo Operativo CIO, alla presenza del Dr. Sanguinetti °° e del Dr. Zulli °°°

Potestà Pasquale °  
Sanguinetti Claudio Maria °°  
Zulli Luigi °°°

- ° Dirigente Medico UOC di Medicina I
- °° Direttore UOC di Pneumologia
- °°° Direttore UOC di Medicina d'Urgenza e Pronto Soccorso