

# 1 INFEZIONI DELLE VIE RESPIRATORIE

## POLMONITE

*La polmonite è un processo infiammatorio a carico delle basse vie respiratorie; interessa in particolare gli alveoli polmonari, i quali, riempiendosi di liquido essudativo ostacolano la respirazione. Complessivamente il processo interessa le vie aeree distali spesso con coinvolgimento dell'interstizio polmonare.*

### MANIFESTAZIONI CLINICHE

- Forma tipica: si presentano con un quadro acuto caratterizzato da febbre, dolore pleurico, tosse produttiva purulenta, dispnea, tachipnea, soffio bronchiale, crepitii e sibili. Il quadro radiologico può mostrare una opacità polmonare in corrispondenza della sede del processo flogistico. Esempio tipico è la polmonite da *Pneumococco*, *H. influenzae*, *S. aureus*.
- Forma atipica: non sono presenti segni clinici franchi ma tosse secca con associati infiltrazioni polmonari interstiziali. Esempi tipici sono la polmonite da *Mycoplasma* e *Legionella*.

La specificità della diagnosi non è assoluta dal momento che anche alcune malattie non infettive possono manifestarsi con lo stesso quadro sintomatologico e radiologico.



## ANTIBIOTICO • TERAPIA

### LE POLMONITI POSSONO ESSERE DISTINTE IN:

- Polmoniti acquisite in comunità (CAP): infezione acuta del polmone acquisita in ambito comunitario da pazienti non residenti in strutture sanitarie, né lungodegenza o RSA, o che non siano stati dimessi da un ospedale da meno di 48 ore.
- Polmoniti nosocomiali, tra le quali occorre distinguere:
  - HAP (*Hospital Acquired Pneumonia*): infezione del parenchima polmonare che insorge dopo 48 ore dal ricovero, nei pazienti non intubati.
  - HCAP (*Health Care Associated Pneumonia*): polmonite in pazienti non ricoverati, ma con un alto livello di assistenza sanitaria. Presenza di una o più delle seguenti condizioni: 1) ospedalizzazione per >2 giorni nei 90 giorni precedenti; 2) residenza in struttura protetta o lungodegenza; 3) terapia parenterale a domicilio, cura di ferite o chemioterapia nei 30 giorni precedenti; 4) dialisi nei 30 giorni precedenti. Il paziente con polmonite HCAP ha un maggior rischio di infezione da patogeni multiresistenti (MDR).
  - VAP (*Ventilator Associated Pneumonia*): infezione del parenchima polmonare che insorge dopo più di 48h dall'intubazione endotracheale.

### EZIOLOGIA

L'eziologia della polmonite è solitamente batterica. I patogeni maggiormente coinvolti in ordine di frequenza sono: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae*, *Mycoplasma pneumoniae*, *Staphylococcus Aureus Meticillino-Resistente (MRSA)*, *Legionella*, *Chlamidya pneumoniae* e *Moraxella catarrhalis*. La via di ingresso più frequente nella polmonite batterica è l'aspirazione di secrezioni orofaringee colonizzate da microrganismi patogeni.

### DIAGNOSI

- Esame obiettivo e accurata valutazione della sintomatologia.
- Sempre consigliabile eseguire un esame microbiologico e colturale dell'espettorato.

Quando possibile eseguire tale analisi prima di avviare qualsiasi terapia empirica. Se si sospetta una forma atipica è necessaria la ricerca dell'antigene di *Legionella* nelle urine.

## INFEZIONI DELLE VIE RESPIRATORIE

- Esami radiologici (Rx e TC del torace).
- La radiografia del torace può mostrare aree ad aumentata radioopacità nei campi polmonari.
- Emocoltura in particolare per le polmoniti nosocomiali; solitamente le CAP non si associano a batteriemia.

### TERAPIA

Il trattamento della polmonite dipende dall'agente eziologico coinvolto. Quando possibile ottenere un campione per esame microbiologico e colturale per ottimizzare la terapia.

La durata della terapia antibiotica non deve essere inferiore ai 5 giorni; i primi segni di miglioramento iniziano a presentarsi già dopo 48-72 h dalla prima somministrazione. Nel caso di infezioni da *P. aeruginosa* o MRSA il trattamento non deve essere inferiore a 7 giorni.

La maggior parte dei pazienti può essere trattata in regime ambulatoriale. La selezione dei pazienti che necessitano un ricovero si basa sul punteggio dell'indice CURB-65. Lo strumento di previsione clinica CURB-65 stima la mortalità associata a polmonite acquisita in comunità. Per un punteggio CURB-65  $\geq 2$  è indicata l'ospedalizzazione.

CURB-65	Punteggio
Confusione di nuova insorgenza	1
Urea >7 mmol/l	1
Frequenza respiratoria >30/min	1
Pressione arteriosa sistolica $\leq 90$ mmHg o pressione arteriosa diastolica $\leq 60$ mmHg	1
Età $\geq 65$ anni	1

CURB-65. PUNTEGGIO TOTALE E RISCHIO MORTE	
Punteggio totale	Rischio morte (a 30 gg) per polmonite
0	1,2 - 15 %
1-2	8,1 - 9,2 %
3-4	22 - 31 %
5	31 - 57 %

## ANTIBIOTICO • TERAPIA

## TERAPIA IN PAZIENTI NON OSPEDALIZZATI (non comorbidità, non MRSA)

Farmaco	Dose
Amoxicillina 875 mg/ Acido clavulanico 125 mg	1 cp x 3/die x 7 gg
Doxiciclina 100 mg	2 cp in I giornata, poi 1 cp x 7 gg
Azitromicina 500 mg	1 cp/die x 3 gg
Claritromicina 250 mg	1 cp x 2/die x 7-14 gg

TERAPIA IN PAZIENTI OSPEDALIZZATI  
(non comorbidità, non MRSA, nessun sospetto di *P. aeruginosa*)

Farmaco	Dose
Ampicillina + Sulbactam	1-4 g x 3/die
<i>oppure</i> Cefotaxime	1 g x 2/die
<i>oppure</i> Ceftriaxone + Azitromicina 500 mg	1-2 g/die  1 cp/die x 3 gg
<i>oppure</i> Claritromicina 250 mg	1 cp x 2/die x 7-14 gg
Ciprofloxacina 500 mg	1-2 cp/die x 7-14 gg
Levofloxacina 500 mg	1 cp/die x 7-14 gg
Moxifloxacina 400 mg	1 cp/die x 10 gg

## TERAPIA IN PAZIENTI OSPEDALIZZATI con MRSA

Farmaco	Dose
Vancomicina	15 mg/kg ogni 12 h x 7-14 gg
Linezolid	600 mg x 2/die x 10-14 gg

TERAPIA IN PAZIENTI OSPEDALIZZATI con sospetto di *P. aeruginosa*

Farmaco	Dose
Piperacillina /Tazobactam	4,5 g x 3/die x 5-14 gg
Cefepime	2 g x 3/die x 7-10 gg
Ceftazidime	2 g x 3/die x 7-10 gg
Aztreonam	2 g x 3/die x 7-10 gg
Meropenem	1 g x 3/die x 7-10 gg

## ASCESSO POLMONARE

*Per ascesso polmonare si intende una cavità, contenente pus e materiale necrotico, all'interno del polmone causata da un'infezione e circondata da tessuto infiammatorio. Un ascesso polmonare di solito è causato da batteri normalmente presenti nel cavo orale o nella faringe, che vengono inalati nei polmoni. Spesso l'eziologia dell'ascesso è polimicrobica; possono anche coesistere batteri aerobi ed anaerobi.*



### BATTERI ANAEROBI

- *Bacteroides fragilis*
- *Bacteroides gracilis*
- *Prevotella intermedia*
- *Prevotella denticola*
- *Prevotella melaninogenicus*
- *Prevotella oralis*
- *Fusobacterium nucleatum*
- *Peptostreptococcus micros*
- *Peptostreptococcus anaerobius*
- *Peptostreptococcus magnus*

### BATTERI AEROBI

- *Streptococcus milleri*
- *S. aureus*
- *S. pneumoniae*
- *H. influenzae*
- *P. aeruginosa*
- *E. coli*
- *K. pneumoniae*

## ANTIBIOTICO • TERAPIA

Un'altra causa frequente di ascesso polmonare è un'ostruzione a carico delle vie aeree superiori e/o inferiori per accumulo di secrezioni a monte. In rari casi può essere causato da batteri o coaguli di sangue infetti che raggiungono il polmone attraverso il circolo ematico (emboli settici polmonari). La presentazione clinica è generalmente insidiosa con perdita di appetito e quindi di peso, deperimento generale, sudorazione notturna, febbre e tosse produttiva; tipico segno altamente suggestivo può essere un'alitosi intensa.

### DIAGNOSI

Ai fini della diagnosi oltre la clinica sono di fondamentale importanza:

- esami radiologici (Rx e TC del torace)
- campione di espettorato per esami microbiologici
- broncoscopia per toeletta bronchiale e prelievo di secrezioni profonde su cui eseguire esami culturali.

### TERAPIA

La terapia antibiotica deve coprire sia batteri aerobi che anaerobi (ad es. Metronidazolo e Clindamicina) ed è di lunga durata 6-8 settimane.

Il trattamento medico fallisce nel 10% dei casi: in tal caso si deve prendere in considerazione anche la terapia chirurgica che ha come obiettivo la completa toeletta della cavità infetta e l'asportazione del materiale purulento. La terapia chirurgica comprende opzioni meno invasive come il drenaggio percutaneo o veri e propri interventi chirurgici dove può essere necessaria la rimozione di porzioni più o meno estese di parenchima polmonare.



● Ascesso polmonare

## INFEZIONI DELLE VIE RESPIRATORIE

TERAPIA EXTRAOSPEDALIERA			
EV		OS	
Farmaco	Dose	Farmaco	Dose
Amoxicillina/ Acido clavulanico	1-2 g x 3/die	Amoxicillina/ Acido clavulanico 1 g	1 g x 3/die
		Clindamicina 150 mg	300 mg x 4/die
		Moxifloxacina 400 mg	400 mg/die

TERAPIA NOSOCOMIALE			
EV		OS	
Farmaco	Dose	Farmaco	Dose
Cefepime +	2 g x 3/die +	Ciprofloxacina 500 mg +	500 mg x 2/die +
Metronidazolo	500 mg x 3/die	Clindamicina 150 mg	300 mg x 4/die

## BPCO RIACUTIZZATA

*La broncopneumopatia cronica ostruttiva (BPCO) è una comune patologia ostruttiva del polmone, sia prevenibile che trattabile, caratterizzata da persistenti sintomi respiratori e limitazioni al flusso aereo. Le due componenti principali della BPCO sono la bronchite cronica e l'enfisema. Il principale fattore di rischio è il fumo di sigaretta a cui contribuiscono anche l'inquinamento ambientale, fattori genetici, età e sesso.*



## ANTIBIOTICO • TERAPIA

La BPCO dovrebbe essere presa in considerazione in tutti i pazienti che presentano dispnea, tosse cronica o produzione cronica di espettorato, una storia di infezioni ricorrenti delle vie aeree e/o una storia di esposizione a fattori di rischio per malattia. La spirometria è necessaria per la diagnosi: il valore di VEMS/FVC <70% post-broncodilatatore conferma la presenza di ostruzione bronchiale persistente.

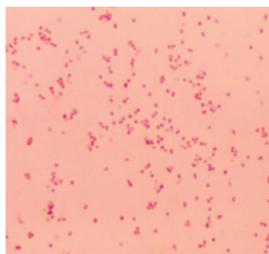
Sulla base dei valori spirometrici è possibile distinguere 4 stadi di malattia [Classificazione GOLD di gravità della BPCO].

PAZIENTI CON VEMS/ FVC < 70%	
GOLD 1 (lieve)	VEMS $\geq$ 80% del predetto
GOLD 2 (moderata)	50% $\leq$ VEMS $\leq$ 80% del predetto
GOLD 3 (grave)	30% $\leq$ VEMS $\leq$ 50% del predetto
GOLD 4 (molto grave)	VEMS <30% del predetto

## RIACUTIZZAZIONI DI BPCO

La causa più frequente di riacutizzazione di BPCO è lo sviluppo di una infezione batterica. La frequenza delle riacutizzazioni incide sul decorso naturale della malattia: pazienti con esacerbazioni più frequenti hanno un più rapido declino di FEV1 e PEF con maggiori tassi di ospedalizzazione o prolungamento della degenza. L'antibiotico-terapia potrebbe essere utile per trattare il quadro

attivo ma anche per prevenire ricadute. Gli agenti eziologici maggiormente coinvolti in fase precoce in pazienti buone condizioni generali: *H. influenzae*, *M. catarrhalis*, *S. pneumoniae*, *S. aureus*; nel caso di fase tardiva e paziente compromesso è spesso coinvolto *P. aeruginosa*.



● Moraxella Catarrhalis

## TERAPIA

La completa astensione dal fumo di sigaretta è fondamentale. A seconda dello stadio, la terapia si basa sull'uso (anche combinato) di:

- beta 2-agonisti a breve durata d'azione (SABA) e lunga durata d'azione (LABA)
- anticolinergici a breve durata d'azione (SAMA) e lunga durata d'azione (LAMA)
- metilxantine