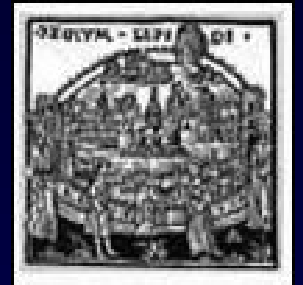




Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia
Clinica di Malattie dell'Apparato Respiratorio
Direttore Prof. L. M. Fabbri



Corso Integrato di Malattie dell'Apparato
Respiratorio e Chirurgia Toracica

Le polmoniti

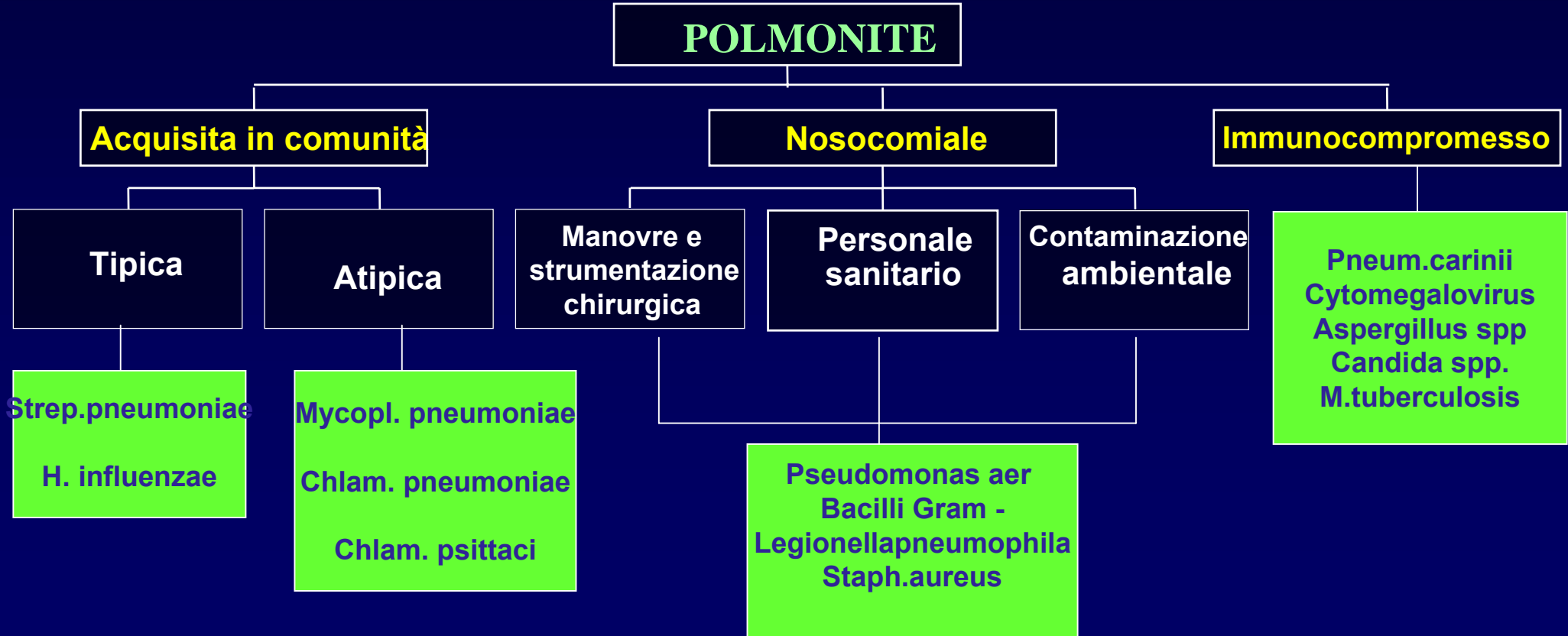
POLMONITI

CLASSIFICAZIONE

| Criteria eziologico | Criteria istopatologico | Criteria epidemiologico | | |
|---------------------|------------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------------|
| Virali | Interstiziale | Età | Acquisizione | Stato immunitario |
| Batteriche | Alveolare | ≤ 1 anno | In Comunità | HIV+ |
| Micotiche | Alveolo-interstiziale | 1 – 5 anni | Nosocomiale | Neoplasie |
| Protozoarie | Necrotizzante | 5 – 15 anni | | Tossicodipendenza |
| Elmintiche | | 15 – 60 anni | | Diabete mellito |
| | | > 60 anni | | |

POLMONITI

CLASSIFICAZIONE



POLMONITI

- **Polmonite extraospedaliera o acquisita in comunità (CAP)**
- **Polmonite nosocomiale**
- **Polmonite nel paziente immunocompromesso**

POLMONITI

- ✓ **Definizione**
- ✓ **Epidemiologia**
- ✓ **Fattori di rischio**
- ✓ **Eziologia**
- ✓ **Sintomi e segni**
- ✓ **Diagnosi**
- ✓ **Terapia**

Polmonite extraospedaliera

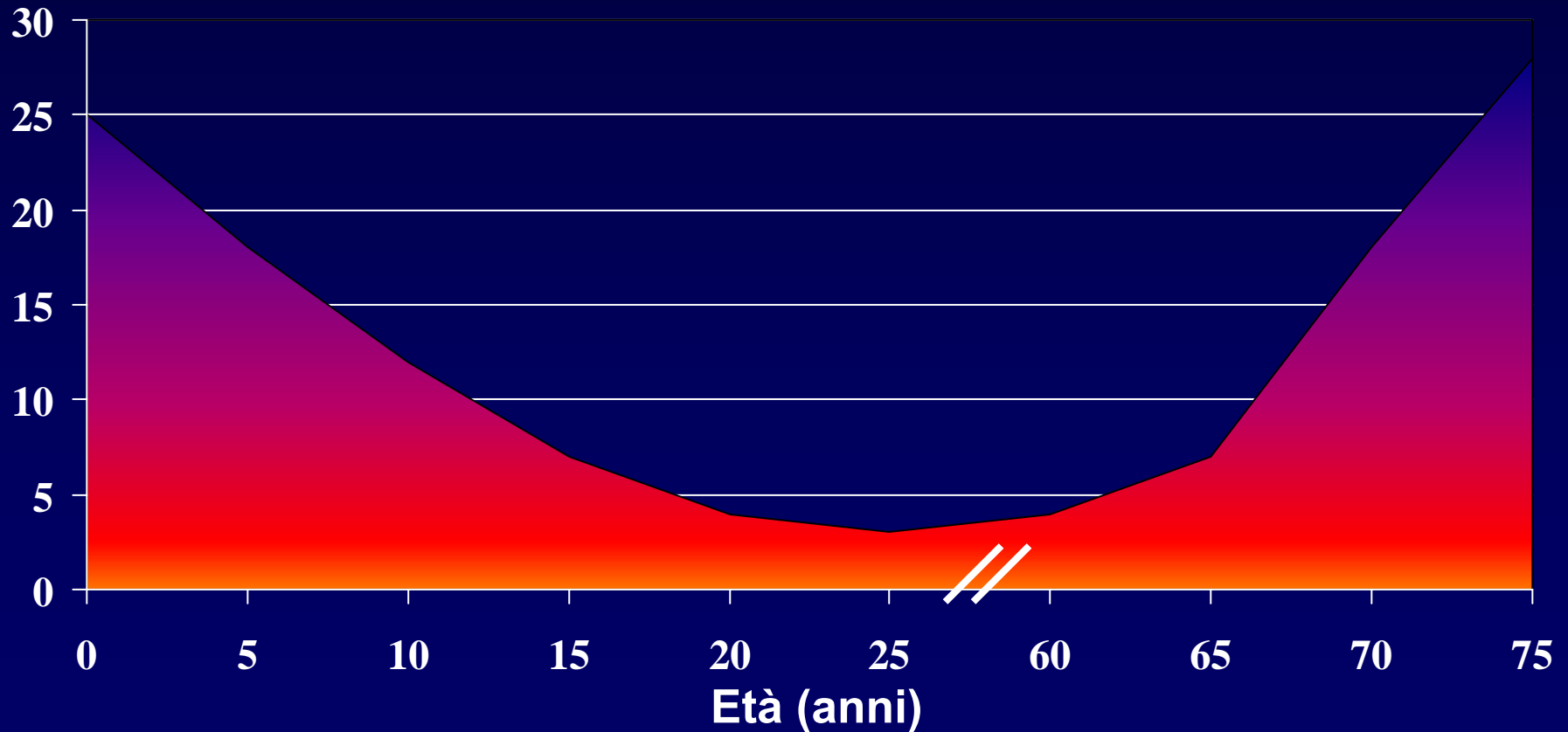
DEFINIZIONE

Infezione acuta del parenchima polmonare associata a sintomi del tratto respiratorio inferiore ed accompagnata da un infiltrato radiologico *oppure* da reperti auscultatori tipici della polmonite in un paziente che *non è stato ricoverato nelle due settimane precedenti.*

Polmonite extraospedaliera

EPIDEMIOLOGIA

Incidenza (x 1000/ anno)



Polmonite extraospedaliera

EPIDEMIOLOGIA

- **USA:** 5 milioni di morti/anno
1° causa infettiva di morte
6° causa di morte
- **ITALIA:** epidemiologia simile a quella negli USA
13 morti per 100.000 abitanti

Polmonite extraospedaliera

- **Inalazione di microrganismi che hanno colonizzato l'epitelio delle prime vie aeree**
- **Alterazione del riflesso di deglutizione**
- **Alterazione della funzione ciliare tracheo-bronchiale**
- **In condizioni critiche:**
 - **l'immobilizzazione**
 - **aspirazione del contenuto gastrico**

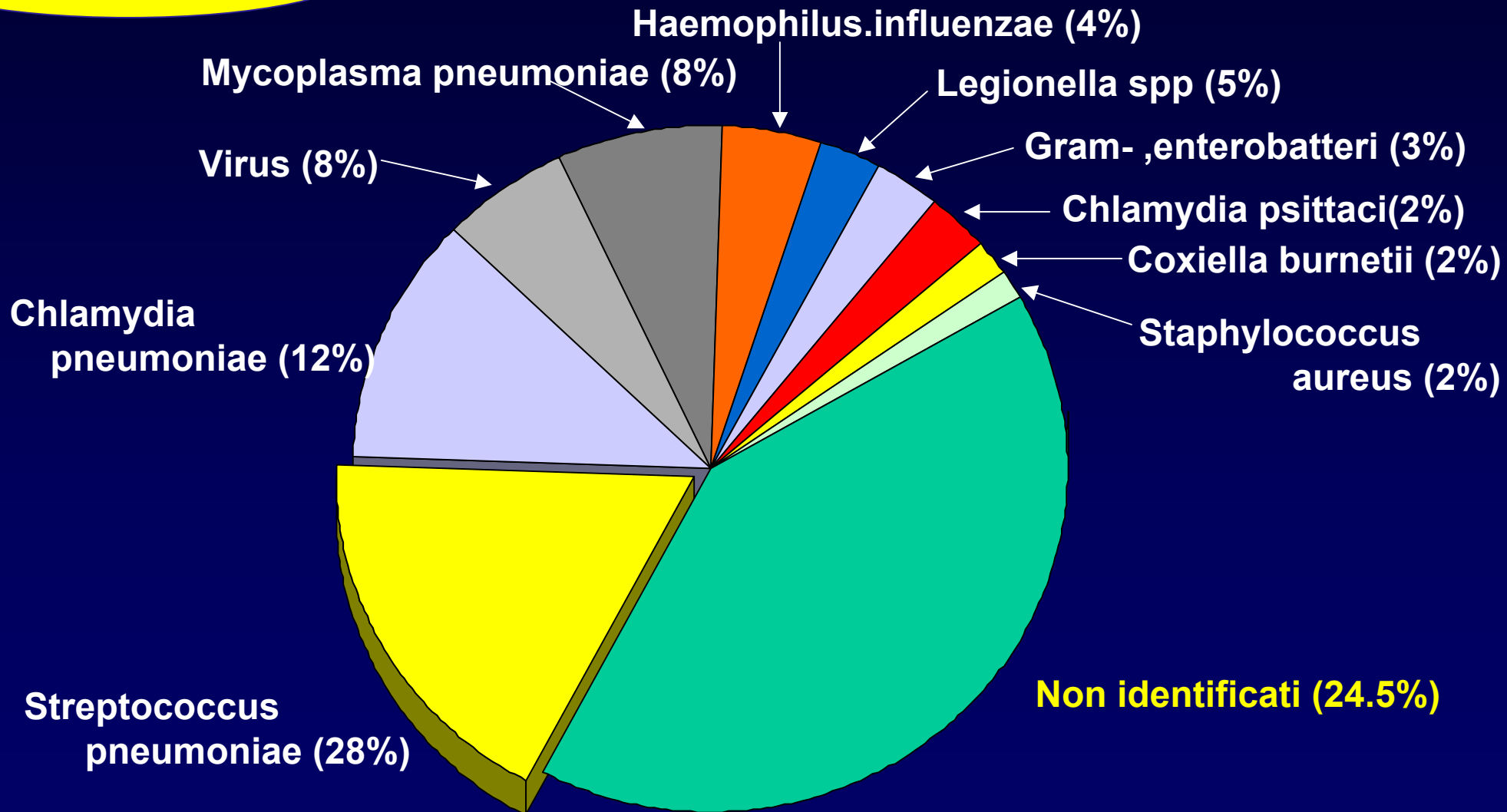
Polmonite extraospedaliera

- **Età (> 65 anni)**
- **Fumo di sigaretta**
- **Patologie croniche concomitanti: BPCO, cardiopatia**
- **Condizioni favorenti : alcolismo, patologia neurologica, tossicodipendenza, neoplasia, alterazione stato di coscienza**
- **Immunocompromissione: diabete mellito, farmaci citotossici, chemioterapia, terapia steroidea**
- **Polmoniti ricorrenti**
- **Fattori professionali**

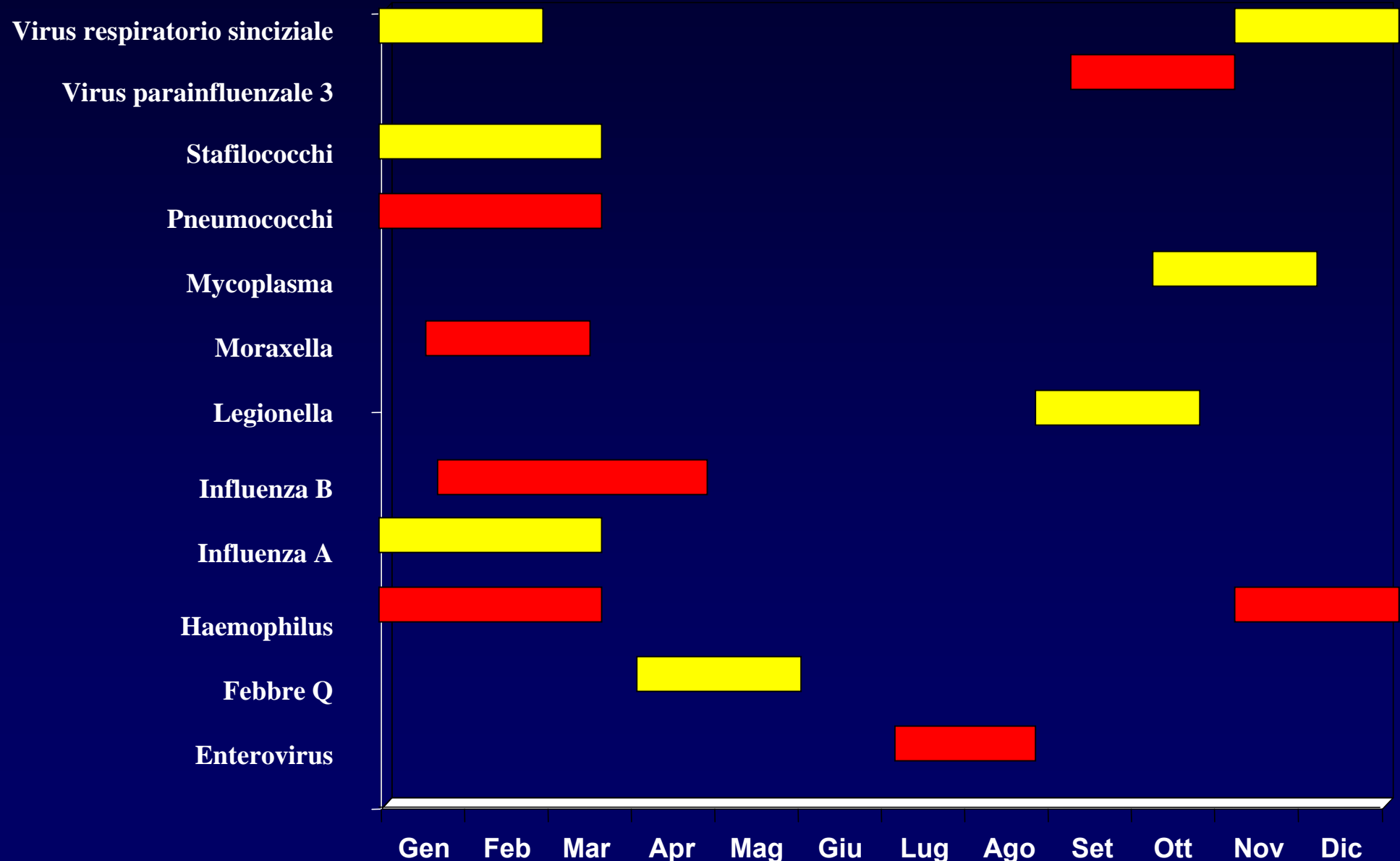
Fattori di rischio

Polmonite extraospedaliera

EZIOLOGIA

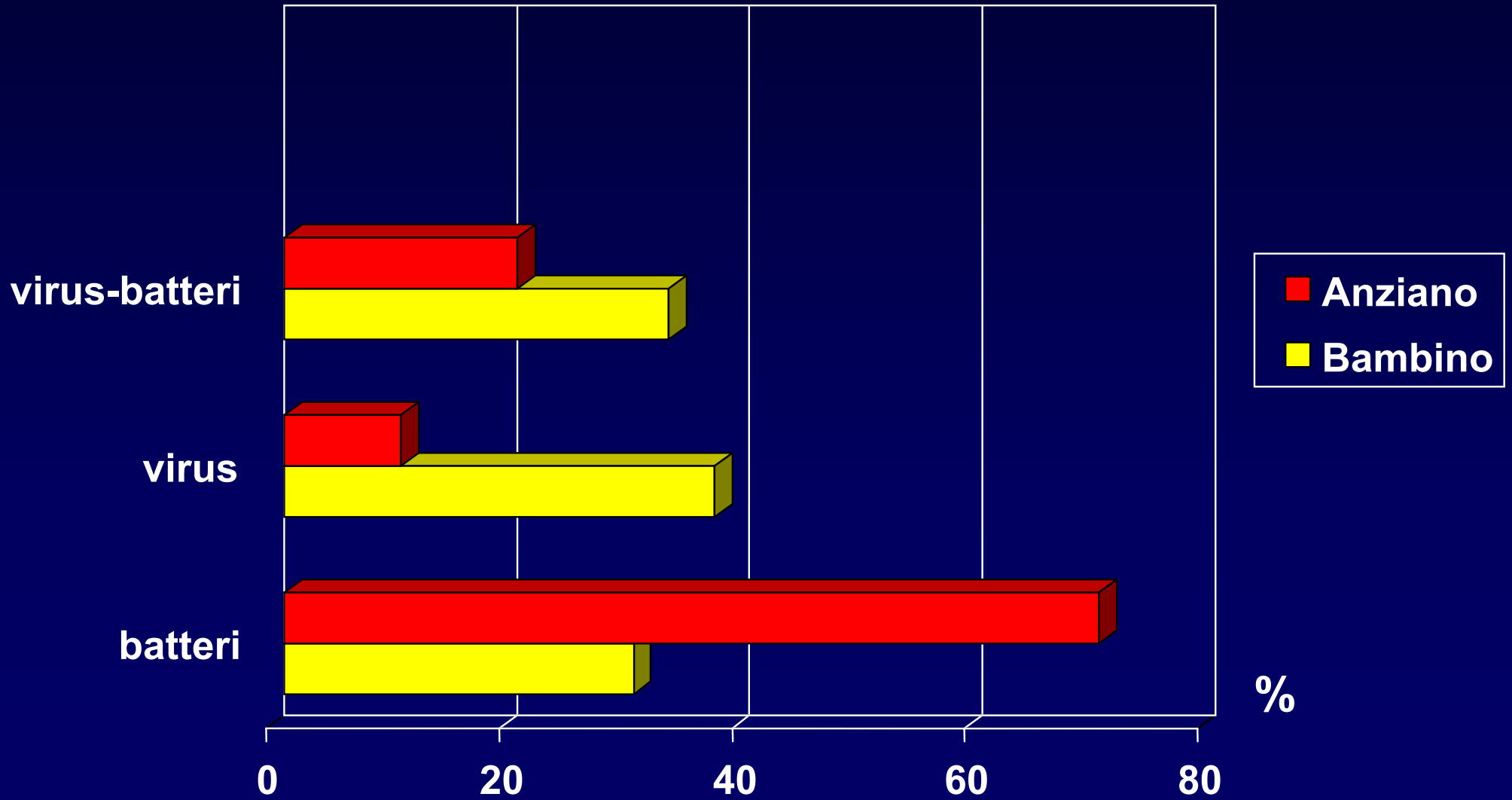


Polmonite extraospedaliere



Polmonite extraospedaliera

EZIOLOGIA



Polmonite extraospedaliera

- ✓ Oltre 100 microrganismi sono stati implicati nell'eziopatogenesi delle CAP
- ✓ Nella maggioranza dei casi l'agente eziologico è lo *Streptococcus Pneumoniae*
- ✓ Ipotesi polimicrobica: iniziale tracheobronchite causata da germi atipici causerebbe una diminuzione delle difese dell'ospite, cui seguirebbe la polmonite "opportunistica" da *Streptococcus pneumoniae*, *Staphylococcus aureus*.

Polmonite extraospedaliera

SINTOMI e SEGNI

| Respiratori | Frequenza (%) | Generali | Frequenza (%) |
|---------------------------|----------------------|--------------------------|----------------------|
| Tosse | > 80 | Febbre | > 70 |
| Dispnea | 50 | Cefalea | 30 |
| Espettorato | 40 | Mialgia | 20 |
| Rantoli crepitanti | 70 | Affaticamento | 20 |
| Assenza del MV | 60 | Diarrea | 20 |
| | | Dolore addominale | 20 |
| | | Vomito | 10 |



Polmonite extraospedaliere



SINTOMI e SEGNI

| | Giovane | Anziano |
|----------------------------|----------|----------|
| Esordio improvviso | + | - |
| Febbre e brivido scuotente | + | <u>+</u> |
| Interessamento pleurico | + | <u>+</u> |
| Tosse | + | <u>+</u> |
| Espettorato purulento | + | <u>+</u> |
| > Frequenza respiratoria | <u>+</u> | + |

Polmonite extraospedaliera

Premessa:

Non è stata dimostrata nessuna convincente associazione fra sintomi, caratteristiche fisiche, radiologiche o di laboratorio e specifica eziologia.

Se il sospetto clinico è fondato, la polmonite va sospettata anche in presenza di una obiettività del tutto negativa: in questi casi si impone l'accertamento radiografico.

Polmonite extraospedaliera

DIAGNOSI



Polmonite extraospedaliera

Indicazioni all'ospedalizzazione

INDICAZIONI ASSOLUTE

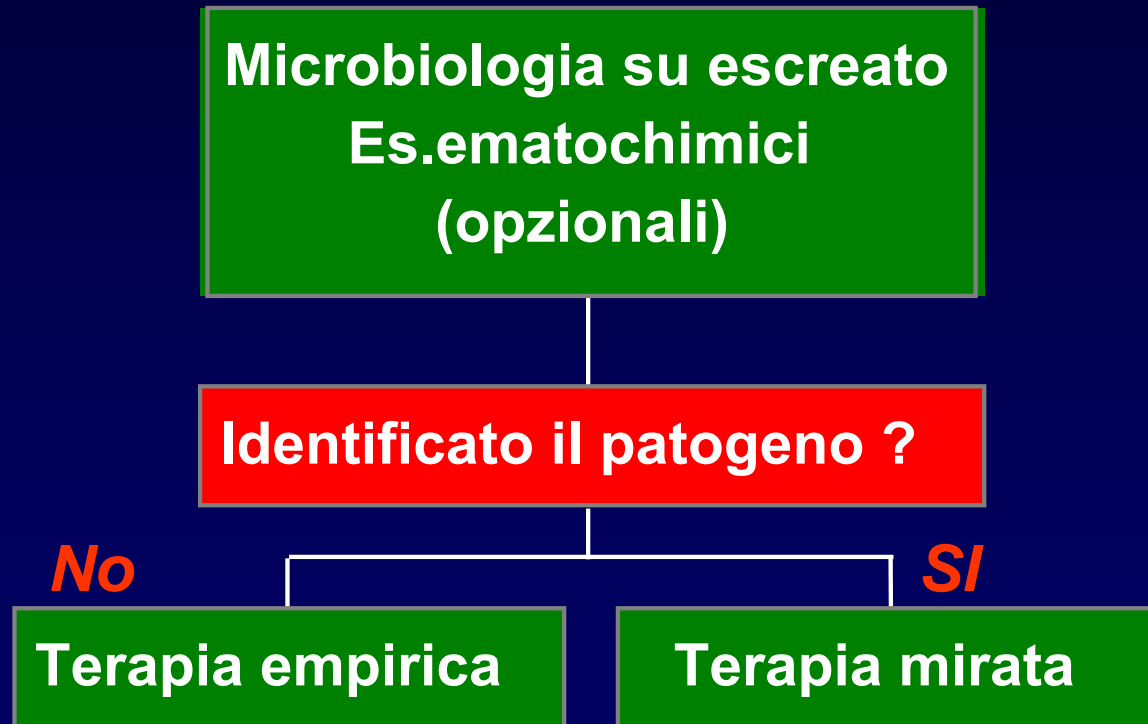
- Shock
- Leucopenia
- $\text{PaO}_2 < 55$ mmHg
- Acidosi respiratoria
- Malattia concomitante
- Dubbio diagnostico
(è veramente polmonite?)
- Complicanze extrapolmonari
o segni di disseminazione
ematogena
(artrite, meningite ecc)

INDICAZIONI RELATIVE

- Età avanzata
- Disidratazione, squilibri
elettrolitici
- Malattia multilobare
- Tachipnea (> 30 atti/min)
- Tachicardia
- Ipotensione
- Ipoalbuminemia

Polmonite extraospedaliera

DIAGNOSI
paziente ambulatoriale



Polmonite extraospedaliera

DIAGNOSI

paziente ospedalizzato

- **Esami ematochimici di routine**
- **Microbiologia/ Immunologia:**
HIV, emocoltura, coltura escreato,
ricerca di antigeni e/o anticorpi
e/o acido nucleico

Identificato il patogeno ?

No

Si

Terapia empirica

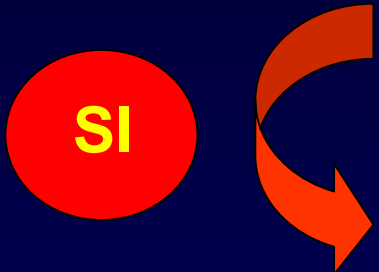
Terapia mirata

Polmonite extraospedaliera



Polmonite extraospedaliera

TERAPIA



Polmonite

Severa ?

**ospedalizzazione
terapia parenterale**

terapia intensiva (ICU)

Medicina generale

- Amoxicillina/ac.clavulanico o Cefotaxime o Ceftriaxone + Macrolide
- Fluorochinoloni + benzilpenicillina

- Amoxicillina + Claritromicina
-
- Fluorochinolonic

Polmonite extraospedaliera

TERAPIA

Non responder

**Diagnosi certa di
polmonite infettiva ?**

SI

Rivalutare il malato

Rivalutare il farmaco

Rivalutare il patogeno

NO

Valutare altre patologie
Neoplasie ?
Emboli ?
Emorragie polmonari ?



Polmonite extraospedaliera

➤ L'efficacia del trattamento antibiotico dipende oltre che dall'agente eziologico coinvolto anche dalle resistenze batteriche

locali:

i dati dei laboratori di microbiologia di Modena segnalano elevata sensibilità dello *Streptococcus pneumoniae* alla Penicillina G ed elevata resistenza ai macrolidi.

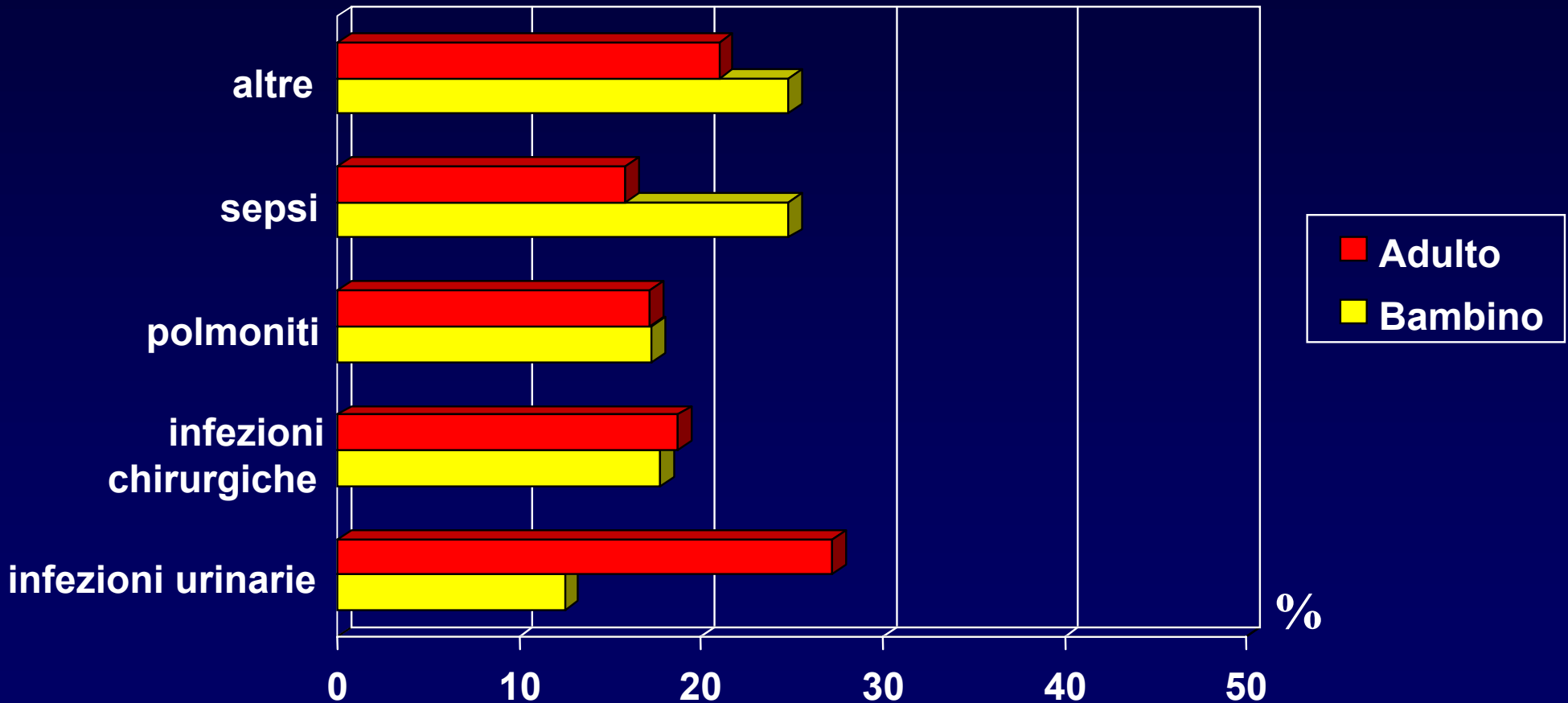
Polmonite nosocomiale

DEFINIZIONE

E' un'infezione polmonare acquisita in ambito ospedaliero che si sviluppa almeno 48 ore dopo il ricovero.

Polmonite nosocomiale

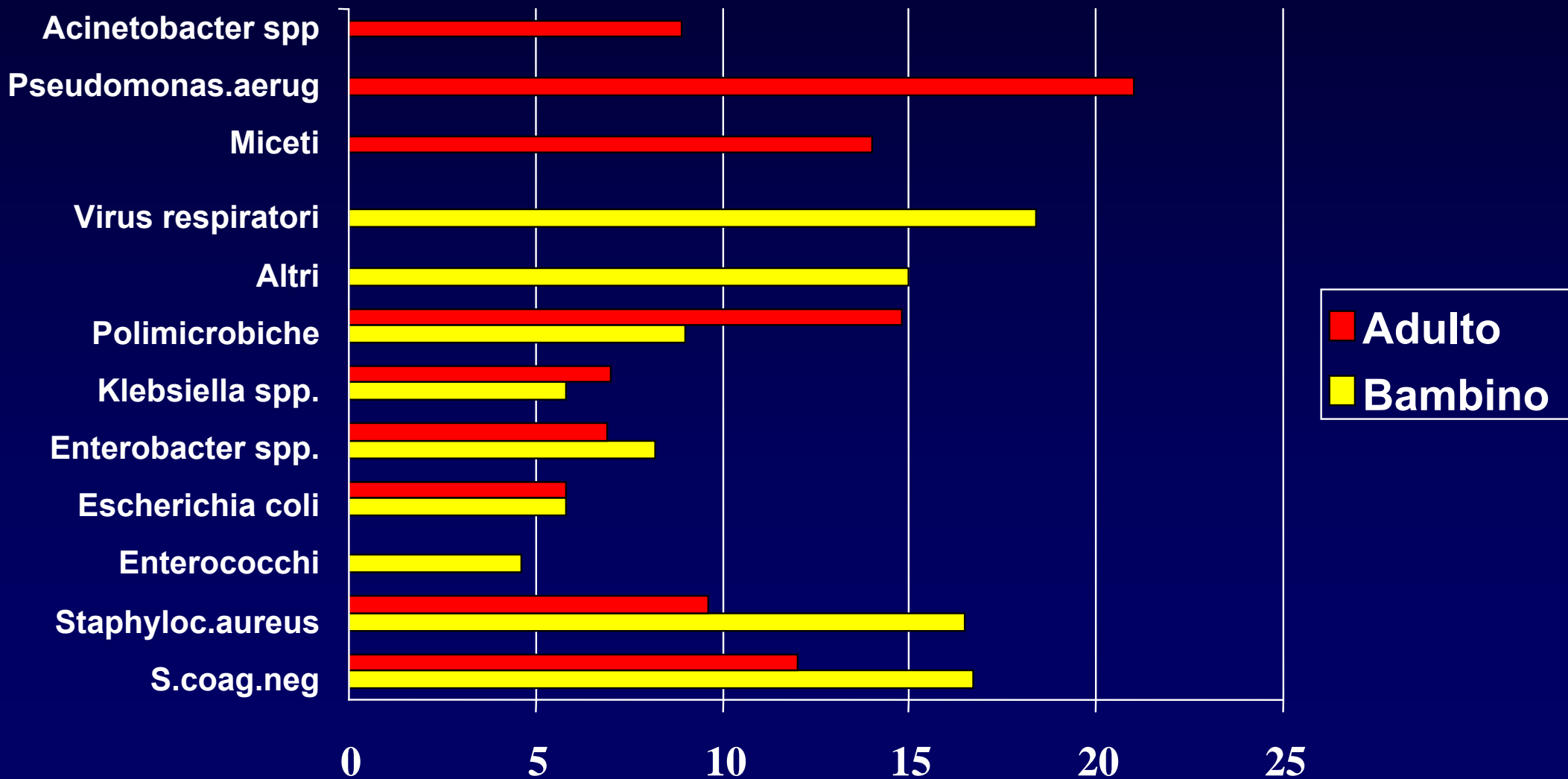
EPIDEMIOLOGIA



Distribuzione delle infezioni nosocomiali per apparato in rapporto all'età

Polmonite nosocomiale

EZIOLOGIA



Polmonite nosocomiale

EZIOLOGIA

Ambiente

Aria : Aspergillus e virus respiratori

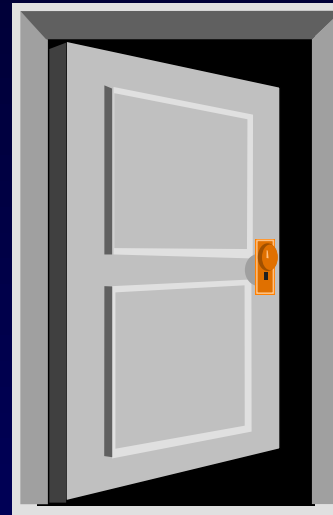
Acqua : Legionella

Cibo : Bacilli Gram -

Superfici contaminate :

Staphylococcus aureus

Virus Respiratorio Sinciziale



Apparecchiature

Tubi endotracheali

Cateteri

Broncoscopi

Apparecchi per respirazione assistita

Sondini naso-gastrici

Altri pazienti

Virus influenzali

Haemophilus influenzae

Staphylococcus aureus

Personale sanitario

Pseudomonas aeruginosa

Specie multiresistenti

Polmonite nosocomiale

FATTORI di RISCHIO

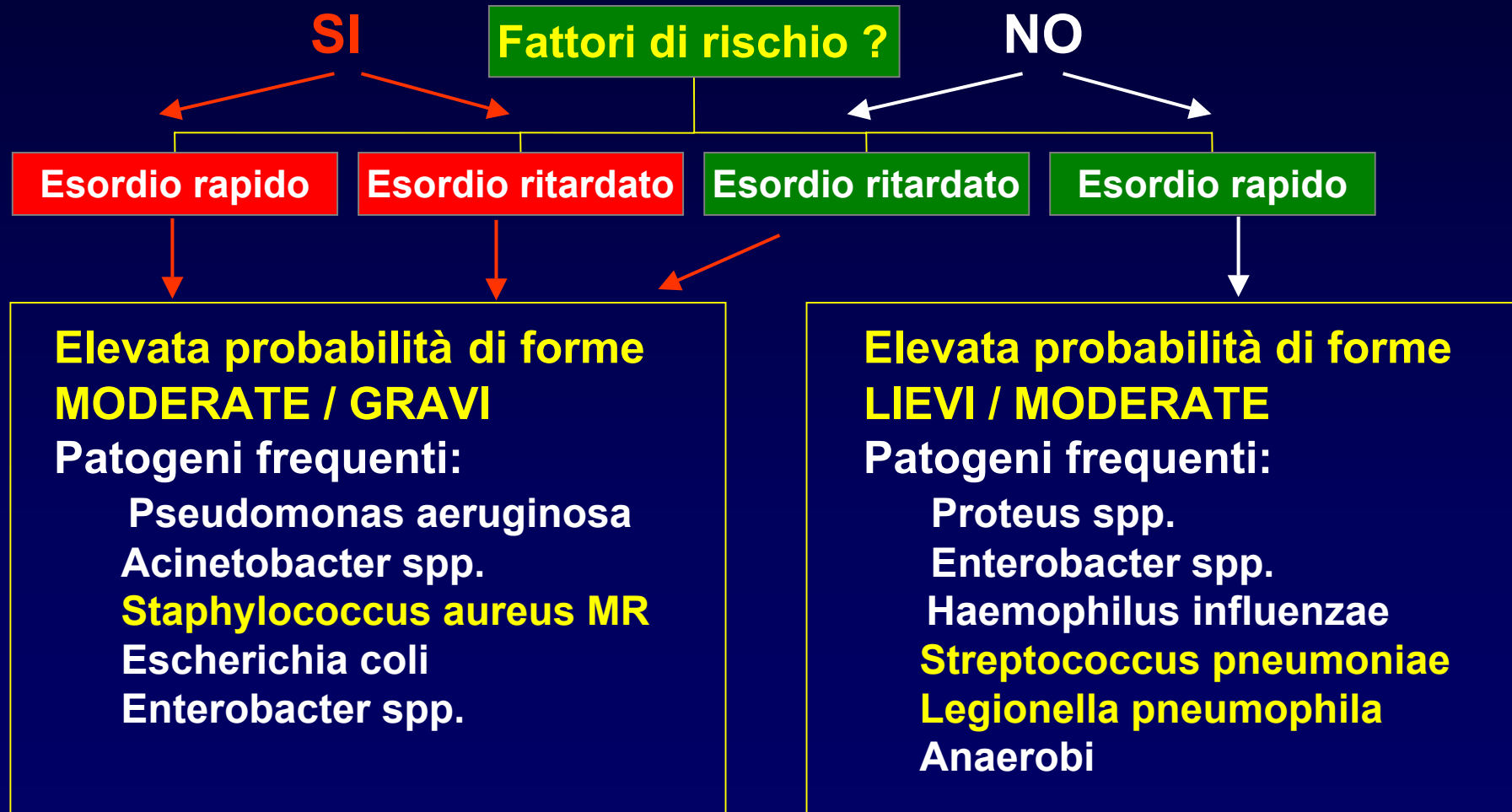
Fattori endogeni

- Età > 60 anni
- Traumi
- Debilitazione fisica
- Ipoalbuminemia
- Malattie neuromuscolari
- **Immunosoppressione**
- Riduzione dello stato di coscienza
- **Diabete**
- Alcolismo

Fattori esogeni

- **Interventi chirurgici**
- **Terapie farmacologiche**
 - antibiotici
 - antiacidi
 - cortisonici**
- **Dispositivi chirurgici**
 - tubi endotracheali
 - sondini nasogastrici
 - **nebulizzatori**
- **Circuiti di ventilazione**
- **Polveri ambientali**

Polmonite nosocomiale



Polmonite nosocomiale

FATTORI di RISCHIO e Prognosi NEGATIVA

- Necessità di compenso respiratorio
- **Immunocompromissione** (HIV +, neutropenia)
- Rapida progressione radiologica
- Comorbilità (**diabete**, traumi cranici, ecc.)
- Sepsi severa
- Compromissione multiorgano
- Necessità di compenso pressorio (> 4 ore)
- Clearance renale < 20 mL/h

Polmonite nosocomiale

SINTOMI e SEGNI
Polmonite GRAVE

- **Ricovero in Terapia Intensiva**
- **Rapido peggioramento radiografico, polmonite multilobare o escavazione di infiltrato polmonare**
- **Insufficienza respiratoria definita come necessità di ventilazione per mantenere una saturazione > 90%**
- **Evidenza di sepsi con ipotensione e/o disfunzione d'organo:**
 - **Shock (pressione sistolica < 90 mmHg o pressione diastolica < 60 mmHg**
 - **Necessità di farmaci vasopressori per più di 4 ore**
 - **Diuresi < 20 ml/h o < 80 ml in 4 ore**
 - **Insufficienza renale acuta, con necessità di dialisi**

Polmonite nosocomiale

DIAGNOSI

- **Rx Torace**
- **Es. di laboratorio**
- **Emocoltura (positiva 10-20%)**
- **Es. di microbiologia su:**
 - **espettorato**
 - **broncoaspirato**
 - **lavaggio broncoalveolare**
- **Ricerca antigeni e/o anticorpi**
- **Toracentesi con:**
 - **esame chimico-fisico ed esame microbiologico sul versamento pleurico**

Polmonite nosocomiale

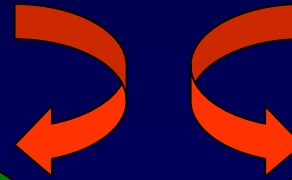
TERAPIA

**Paziente con Polmonite
nosocomiale**

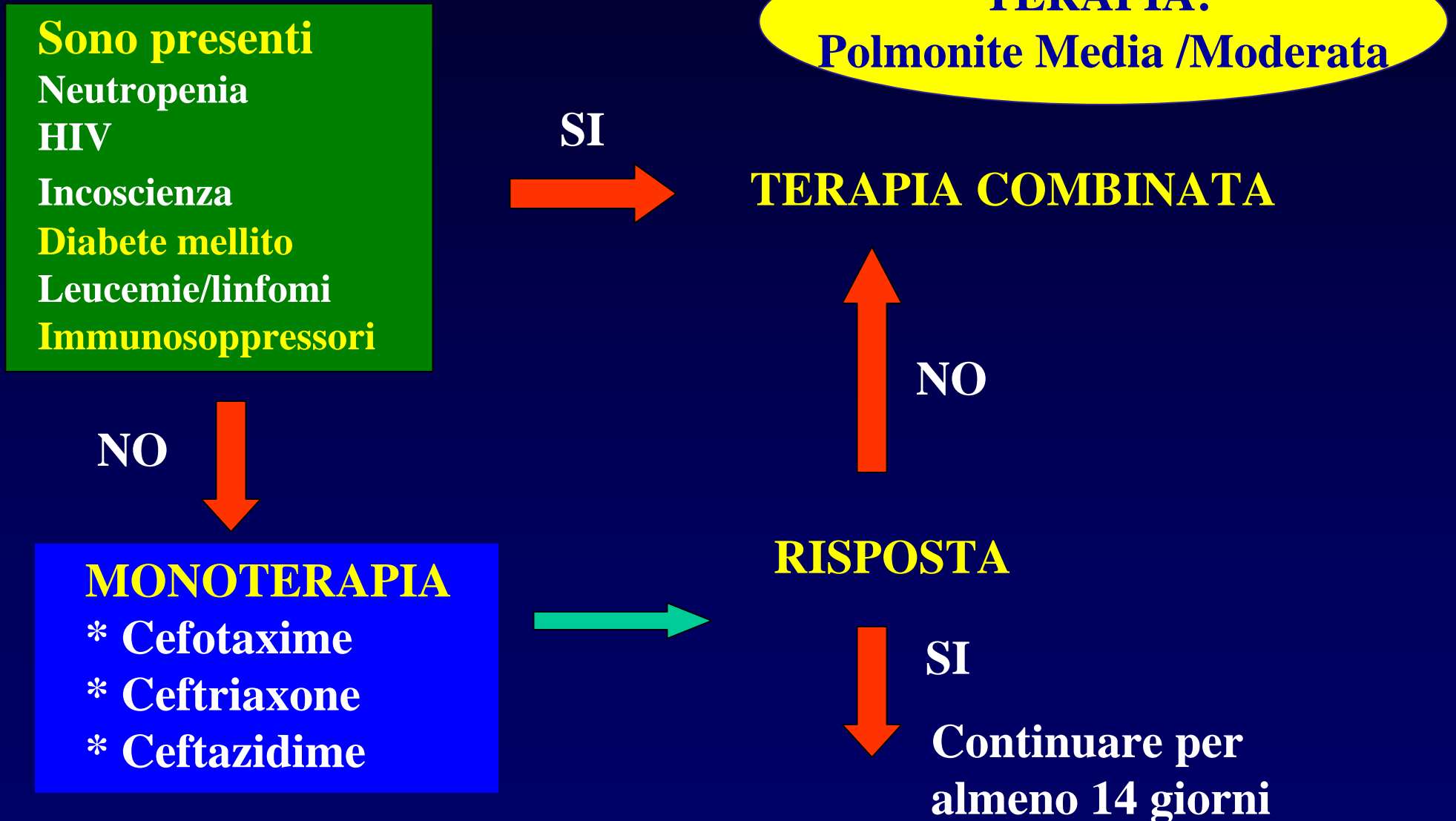
Valutare gravità

Media Moderata

Grave



Polmonite nosocomiale



Polmonite nosocomiale

Nessun sospetto

TERAPIA COMBINATA

Cefalosporina III + aminoglicoside

Carbapenemico (imipenem - meropenem) + aminoglicoside

Ureidopenicillina + aminoglicoside

Sospetto di

Legionella spp. : Cefal.III + macrolide

Enterobacter spp. : Cefal.III + gentamicina

Ceftazidime + aminoglicoside

Acinetobacter spp. : Cefotaxime + levofloxacina

Ceftriaxone + aminoglicoside

Carbapenemico (imipenem-meropenem) + netilmicina

Klebsiella spp. : Cef.III/carbapenemico (imipenem-meropenem) +
aminoglicoside

Staph.aureus : Rifampicina + glicopeptide

Clindamicina + aminoglicoside

Polmonite nosocomiale

**TERAPIA:
Polmonite GRAVE**

TERAPIA COMBINATA

RISPOSTA

SI

**Continuare per
14 - 21 giorni**

NO

**Sospettare micosi,
TBC, Citomegalovirus**

**Aggiungere
(secondo sospetto):
Antimicotici
Antivirali
Antitubercolari**



Polmonite nosocomiale

DIAGNOSI Differenziale

- **ARDS**
- **Tromboembolia Polmonare**
- **Scompenso Cardiaco**
- **Atelettasia**
- **Polmonite “ da farmaci”**
- **Inalazione di gas tossici, fumi, vapori e polveri**
- **Polmonite Eosinofila acuta o cronica**
- **Pneumopatie Interstiziali diffuse**
- **Neoplasie Polmonari primitive o metastatiche**
- **Polmoniti da Radiazione**

Polmonite nel paziente immunocompromesso

DEFINIZIONE

Si definisce **immunocompromesso** un soggetto che presenti un deficit congenito o acquisito della immunità cellulo-mediata.

Polmonite nel paziente immunocompromesso

DEFINIZIONE

paziente immunocompromesso

Diabete
Etilismo
Denutrizione

Neoplasie
- solide
- ematologiche

Trapianti
- organo
- midollo

AIDS

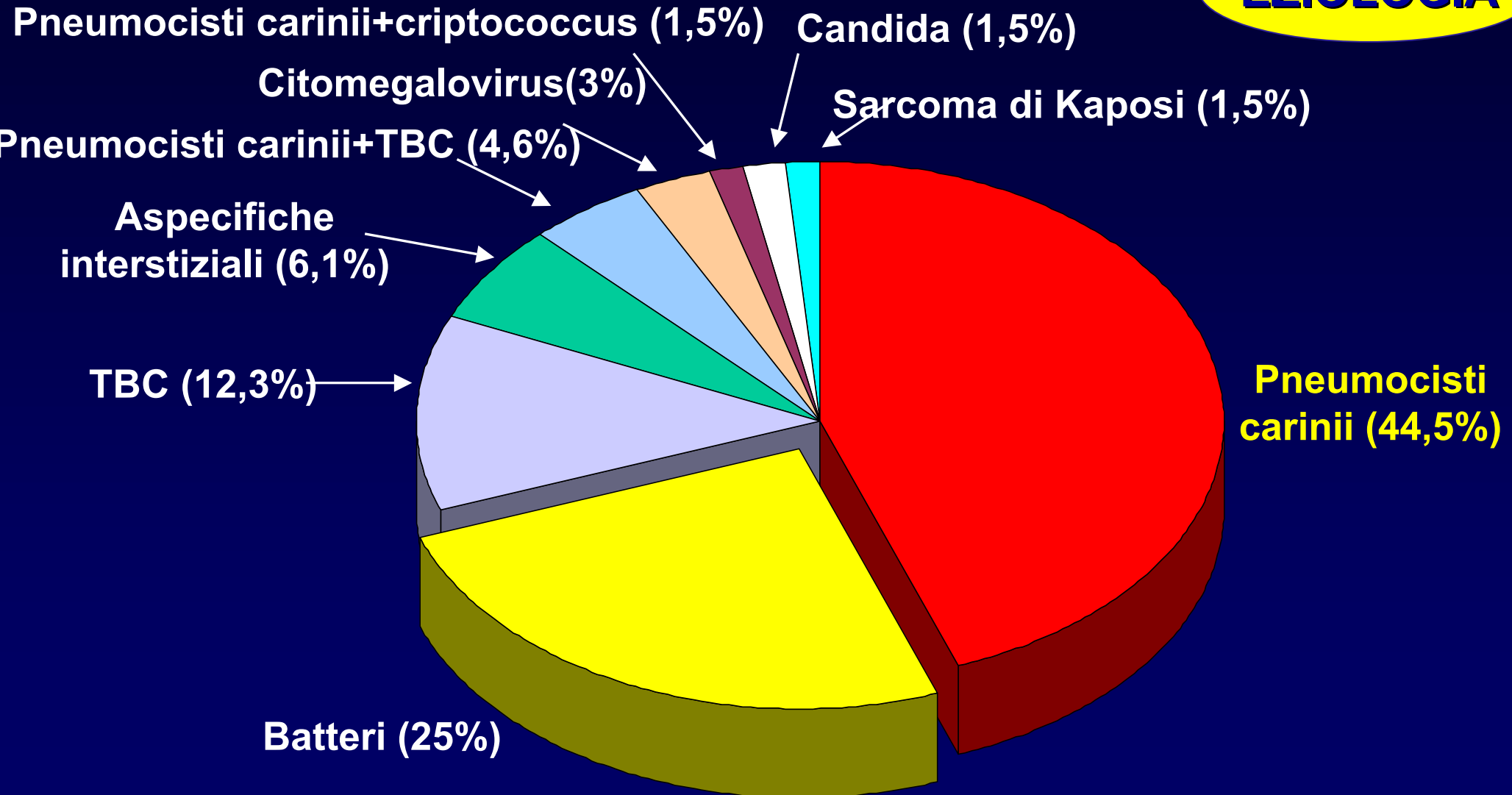
Diminuzione di

- Neutrofili ($< 500/\text{mm}^3$)
- linfociti T (CD4+)
- linfociti B
- macrofagi alveolari
- fagociti
- piastrine

Polmonite nel paziente immunocompromesso

AIDS

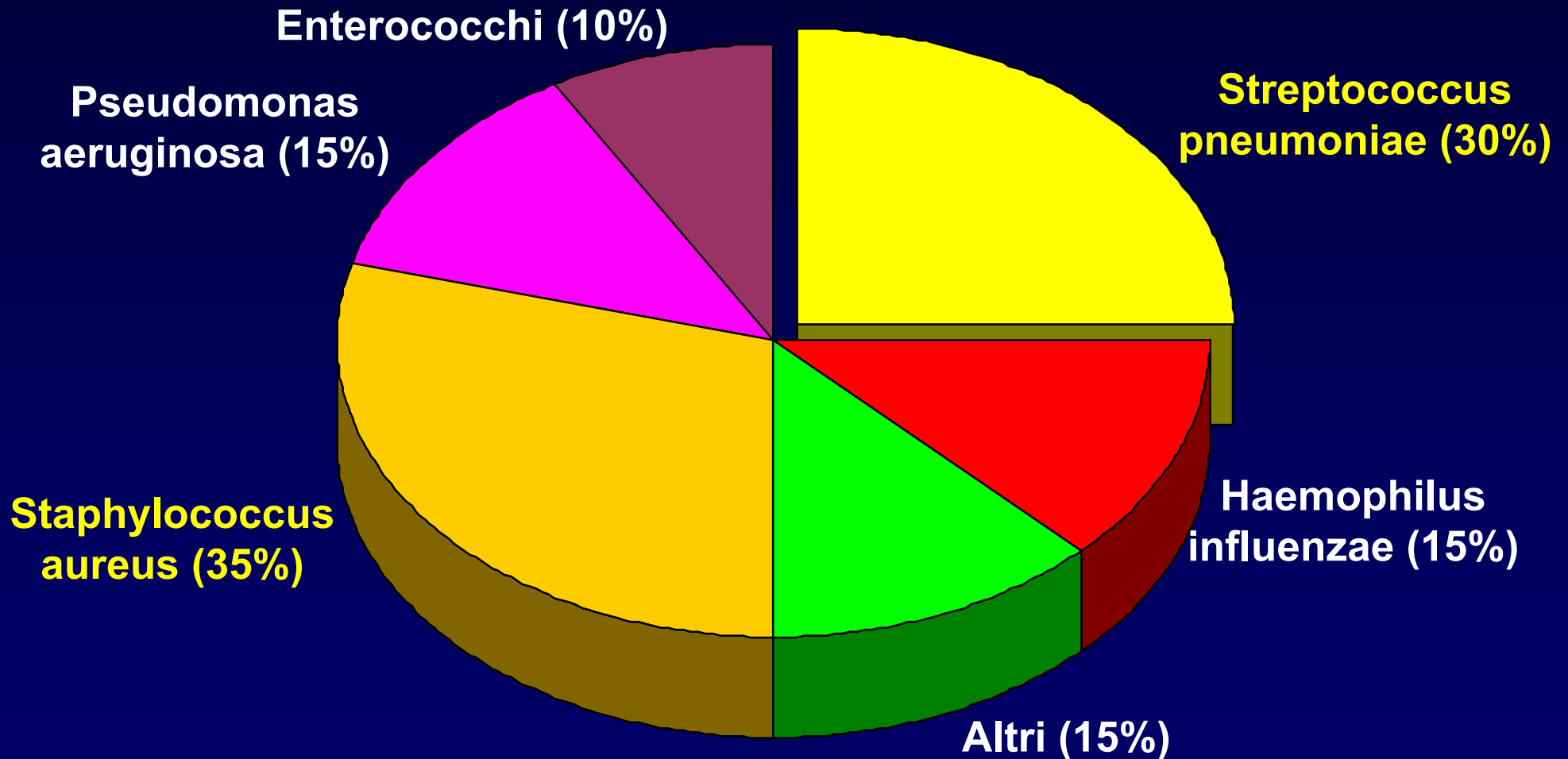
EZIOLOGIA



Polmonite nel paziente immunocompromesso

AIDS

EZIOLOGIA



Polmonite nel paziente immunocompromesso

FATTORI di RISCHIO

| Fattori di rischio | RR |
|----------------------------------|-------------|
| Neutrofili < 500 mm ³ | >10 |
| CD4 ⁺ < 200 µL | >10 |
| Aspergillus spp. | 1-5 |
| Eziologia polimicrobica | 1-5 |
| Ventilazione assistita | 5-10 |
| Infiltrati bilaterali | 5-10 |

Fattori di rischio di mortalità nel paziente con AIDS :
la gravità è espressa come aumento del rischio relativo (RR)

Polmonite nel paziente immunocompromesso

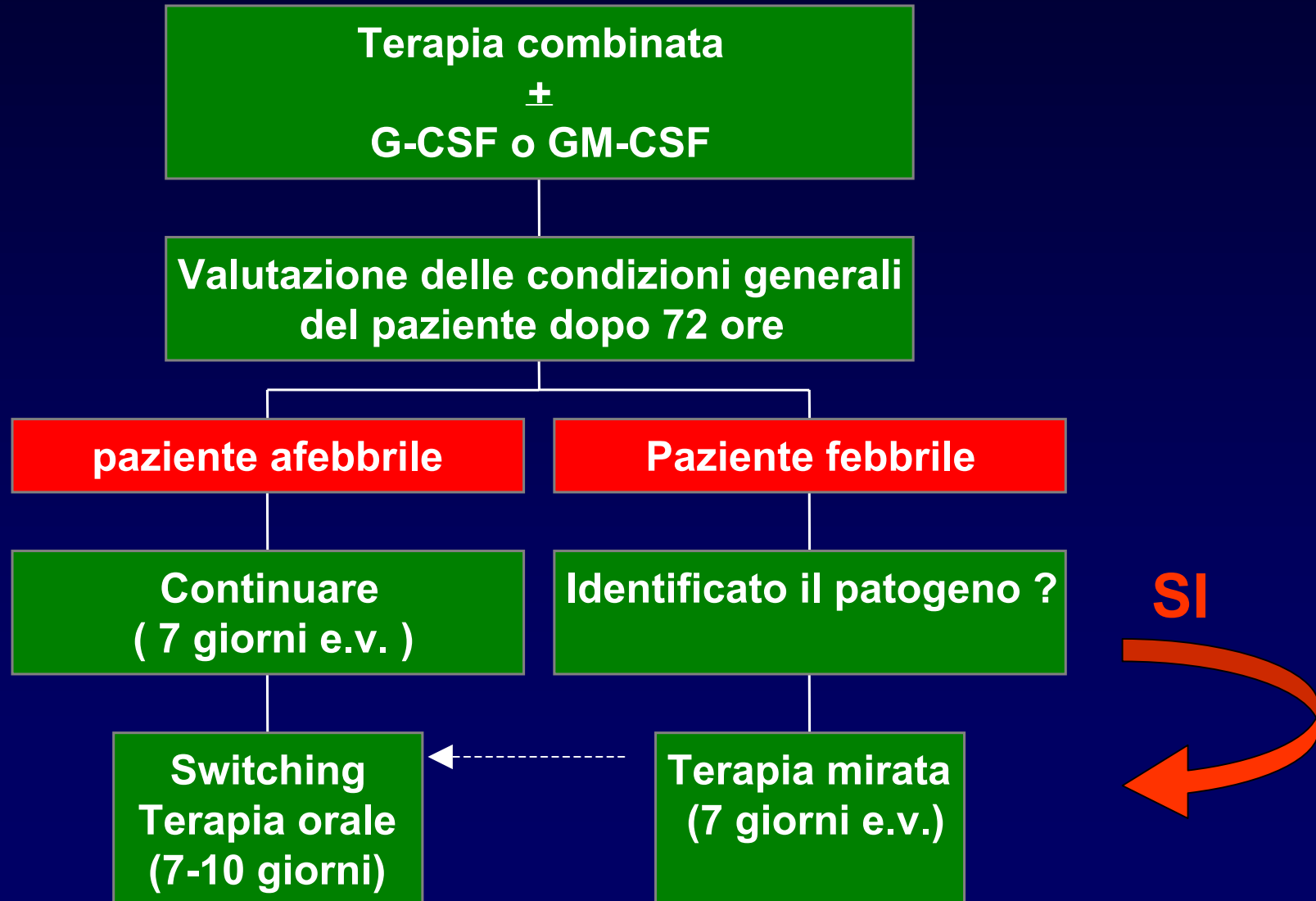
Terapia combinata

- β -lattamina antipseudomonas
+ aminoglicoside
- β -lattamina antipseudomonas
+ cefalosporina III

Monoterapia

- cefalosporina III
- carbapenemico (meropenem
imipenem)

Polmonite nel paziente immunocompromesso



Polmonite nel paziente immunocompromesso



HSV = Virus Herpes simplex

VZV = Virus varicella-zoster