

Lezione: I percorsi dei bambini con le comuni infezioni dell'infanzia: quando ricoverare (AG)  
Tubercolosi (AG)

Lezioni: Linfadenomegalie (A.G)  
Vaccinazioni (E.B)  
Polmoniti (E.B)

Indicazioni all'uso degli antivirali (E.B)

Lezione: Meningite (Faella)  
Lezione:FSL-FUO (A.G)

Lezioni: Indicazioni all'isolamento (I.S)  
HIV (AG)

Lezione: Diagnosi e terapia delle infezioni fungine (EN)  
Seminario: Triage Telefonico

Lezione: Mononucleosi – Malaria

Antibiotici  
Seminario: Infezioni nell'ospite immunocompromesso

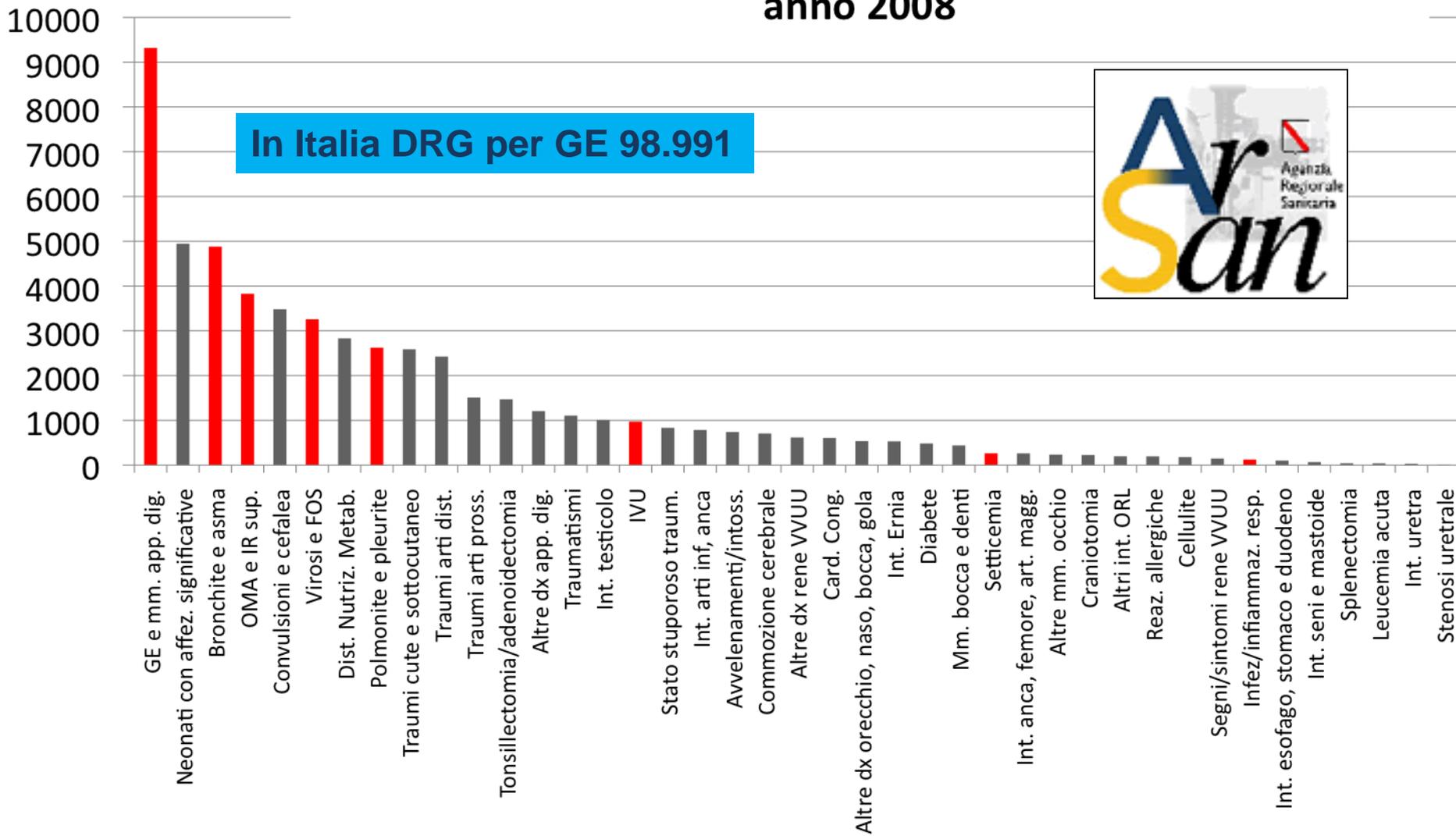
**Il ricovero dei bambini con malattie  
infettive in Campania:  
i grandi modelli**

**Alfredo Guarino**

# Epidemiologia: i 5 scenari delle infezioni in pediatria

SCENARIO	Esempio	Frequenza	Gravità	Impegno assistenziale/ caratteristiche
1. Infezioni acute	Influenza	Altissima, concentrata nel tempo	Modesta	Modesto. Overload. Inappropriatezza
2. Infezioni acute gravi	Meningite	Modesta	Elevata	Elevato (rianimazione)
3. Infezioni complesse	TBC/ Borreliosi	Modesta/ in aumento	Elevata	Competenze. Microbiologia
4. Infezioni in ospiti a rischio	Aspergillosi	In aumento	Elevata	Lavoro in team. Consulenza infett
5. Infezioni nuove/bioterroris mo	New flu/ Varianti HN	Non prevedibile	Non prevedibile	Pianificazione- Internet

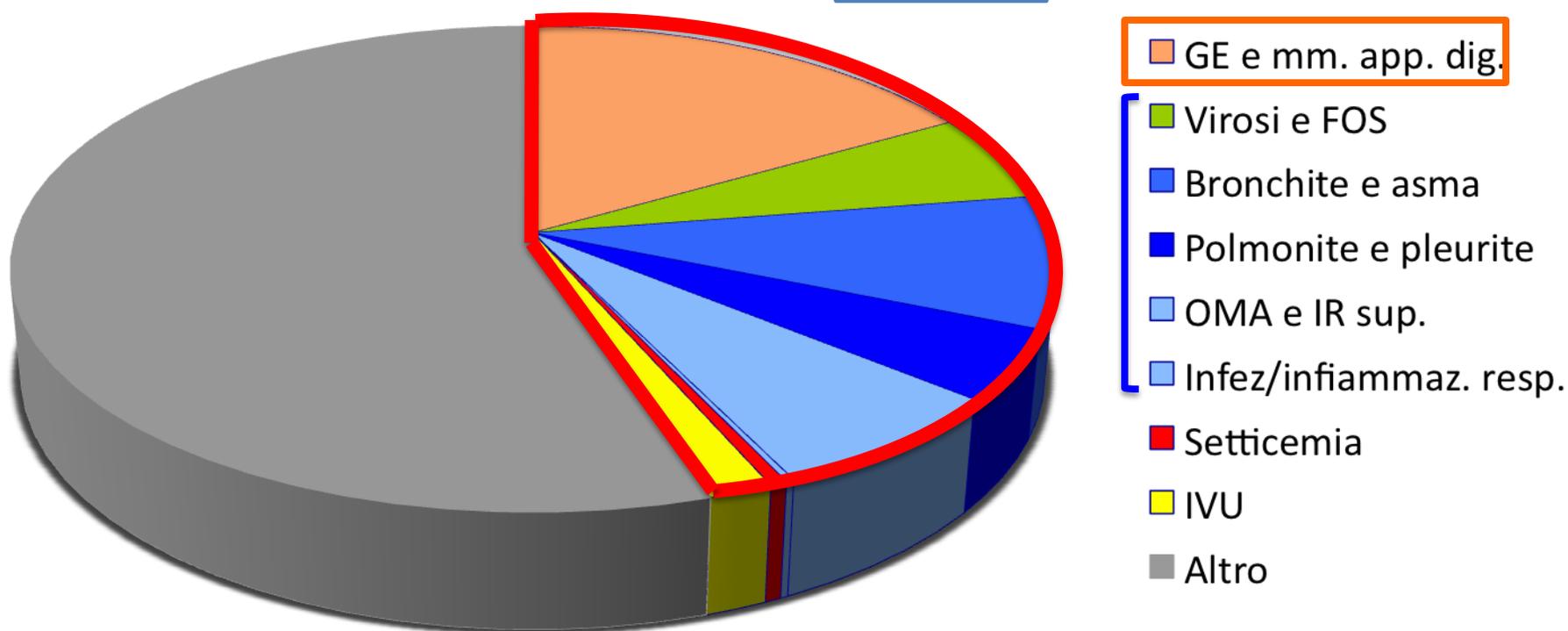
# Ricoveri acuti ordinari per DRG a carico del SSN età pediatrica anno 2008



## Ricoveri acuti ordinari per DRG a carico del SSN età pediatrica anno 2008 (dettaglio mm. infettive acute)



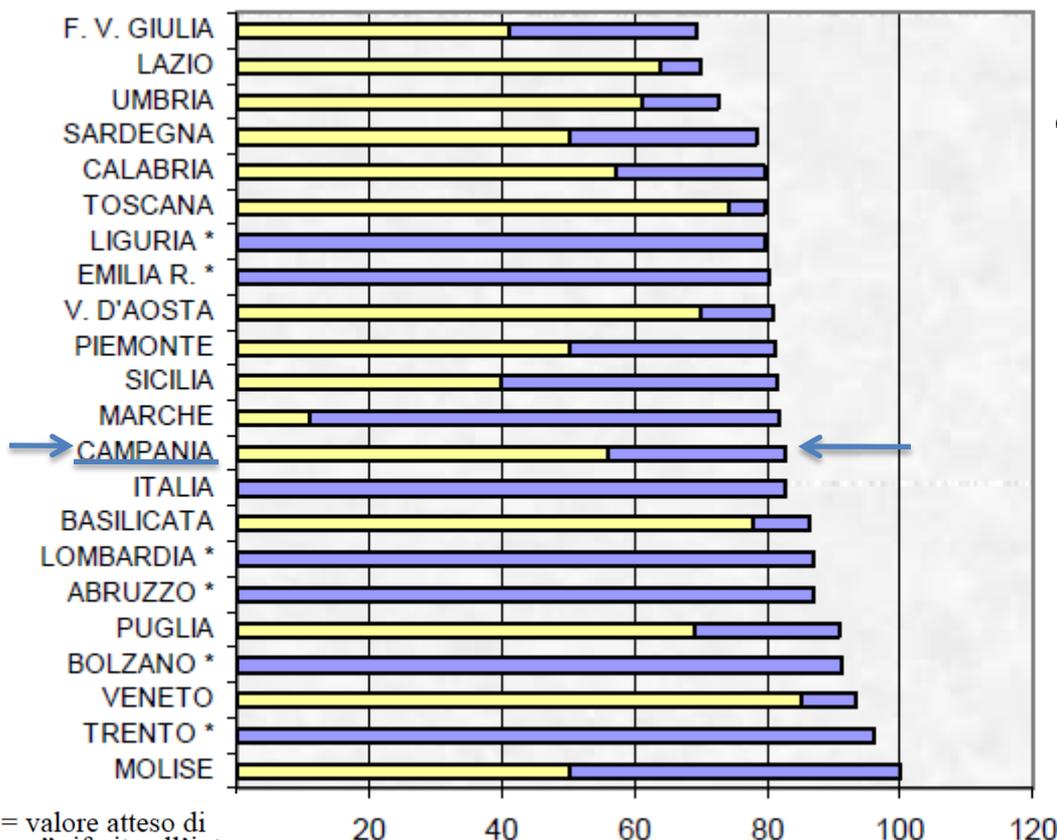
45.2%



# Esofagite, gastroenterite e miscellanea mm. app. digerente, età <18 anni, escluso urgenze. DRG 184 -% dimessi in degenza ordinaria



Ministero della Salute



\*Regioni per le quali non sono state ancora fissate le soglie

- Soglia di ammissibilità = valore atteso di "inappropriatezza tollerata" riferito all'intero ambito della valutazione, da calcolare come segue:

$$\text{Soglia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ di ricoveri a gravità minima in regime ordinario di degenza } > 1 \text{ giorno}}{\text{N}^\circ \text{ totale di ricoveri a gravità minima in regime ordinario e di DH}} \times 100$$

# Costi dell'inappropriatezza dei ricoveri ordinari in Campania per anno

## Gastroenterite acuta

- Frequenza GEA in Europa: 0,5 - 2 episodi/anno per bambini < 5 aa
- Frequenza stimata in Italia: 4.47 -19.66 % in base all'età
- La GEA da Rotavirus causa ogni anno:
  - circa il 40% di tutte le GEA < 5 anni
  - 700.000 visite mediche
  - 87.000 ricoveri



**4.570.000  
€/anno**

## Malattie respiratorie acute

- Alto grado di inappropriatezza di ricoveri:
  - 30% ricoveri inappropriati
  - 55% dei giorni di ricovero inappropriati



**5.700.000  
€/anno**

*Giaquinto, Infection 2008  
Soriano-Gabarrò et al, Pediatr Infect Dis J 2006  
Bianco et al, Pediatrics 2003  
De Marco et al, Pediatrics 2005*

# Indicazioni al ricovero

## Diarrea acuta

The recommendations for hospital admission are based on consensus and include any of the followings conditions (Vb, D):

- Shock
- Severe dehydration (>9% of body weight)
- Neurological abnormalities (lethargy, seizures, etc)
- Intractable or bilious vomiting
- ORS treatment failure
- Caregivers cannot provide adequate care at home and/or there are social or logistical concerns
- Suspected surgical condition

*ESPGHAN guidelines for acute diarrhea JPGN 2008*

## Flu-like syndrome

- ASSOL
- Distress o insufficienza respiratoria (cianosi, SatO<sub>2</sub> <90%, FR >70)
  - Convulsioni / segni neurologici / stato di coscienza alterato
  - Bronchiolite < 3 mesi
  - Disidratazione grave
  - Cardiopatie cianogene
  - Segni di setticemia
  - Età inferiore a 3 mesi
- RELAT
- Sat O<sub>2</sub> ≤92% / FR 60-70
  - Convulsioni successiva al primo episodio
  - Bronchiolite > 3 mesi
  - SGA / prematurità + altri fattori di rischio
  - Malattie e condizioni di rischio
  - Età inferiore a 6 mesi
  - Incapacità di gestione da parte della famiglia

*Linee guida per la flu-like SIP/SITIP*

## The Quality of Ambulatory Care Delivered to Children in the United States

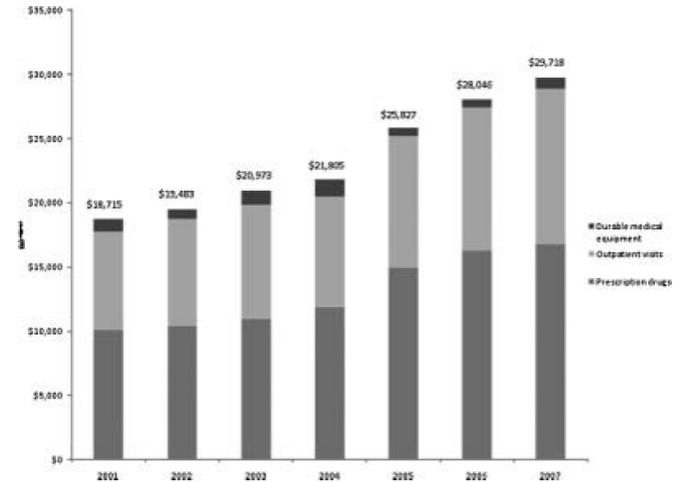
Rita Mangione-Smith, M.D., M.P.H., Alison H. DeCristofaro, M.P.H.,

**Table 3.** Adherence to Quality Indicators, Overall and According to Type and Function of Care.

Variable	No. of Indicators	No. of Eligible Children	Total No. of Times Indicator Eligibility Was Met	Weighted Adherence Rate (95% CI) <i>percent</i>
Overall care	175	1536	11,886	46.5 (44.5–48.4)
Type of care				
Preventive	57	1528	8,809	40.7 (38.1–43.4)
For acute condition	77	862	2,077	67.6 (63.9–71.3)
For chronic condition	41	394	1,000	53.4 (50.0–56.8)

## L'altra faccia dell'assistenza pediatrica: Le malattie croniche

- Aumento sopravvivenza e costi dell'assistenza: + 59% costi dal 2001 al 2007 in fibrosi cistica (farmaci, presidi, gestione domiciliare)
- Infezioni nosocomiali in pz oncologici:
  - ✓ 7 inf. nos./1000 gg di ricovero;
  - ✓ 13 IVU/1000 gg cat. vesc.;
  - ✓ 21 polm/1000 gg int. trach.
- Necessità di assistenza qualificata in corso di episodio acuto



## Due “setting” principali

### 1. Bambino normale con infezione acuta



- Ridurre i ricoveri non necessari
- Identificare percorsi assistenziali
- Prevedere 10% (almeno 1) dei posti di ricovero disponibile per isolamento in ogni sede

### 2. Bambino complesso con infezione acuta o cronica



- Identificare percorsi assistenziali
- Implementazione e tailoring di protocolli diagnostici-terapeutici e infermieristici

# 1. *Bambino normale con infezione acuta*

Ridurre i ricoveri inappropriati: implementazione linee guida

<b>Strategia</b>	<b>Efficacia</b>
<b>Educational/Interactive meetings</b>	Efficace
<b>Decision support systems</b>	Efficace
<b>Multifaceted intervention</b>	Efficace
<b>Patients-specific strategy</b>	Efficace
<b>Educational Outreach visits</b>	Efficace
<b>Audit</b>	Variabile
<b>Mass media strategy</b>	Incerta/variabile
<b>Financial incentive</b>	Incerta/variabile
<b>Distribution/Dissemination</b>	Inefficace
<b>Traditional education</b>	Inefficace

# 1. *Bambino normale con infezione acuta*

## Reduction of Inappropriate Hospital Admissions of Children With Influenza-Like Illness Through the Implementation of Specific Guidelines: A Case-Controlled Study

### *Randomized-controlled intervention study*

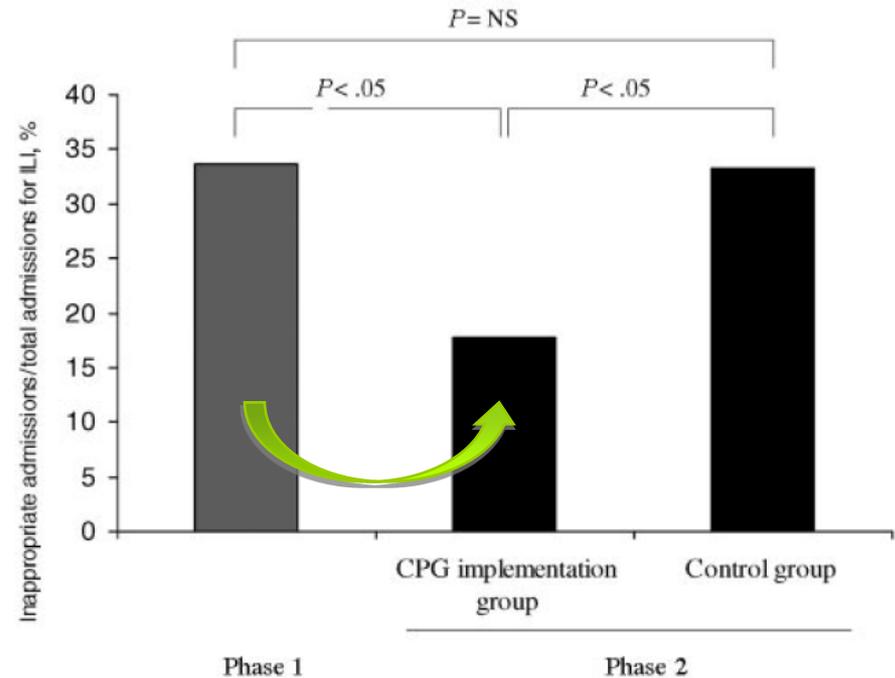
Collaborazione con Pediatri di Pronto Soccorso

#### **INTERVENTO**

**Mini-corso di 3 ore** sul management della sindrome simil-influenzale in accordo alle linee guida Ministero della Sanità

#### **OUTCOME**

% di ricoveri totali ed inappropriati



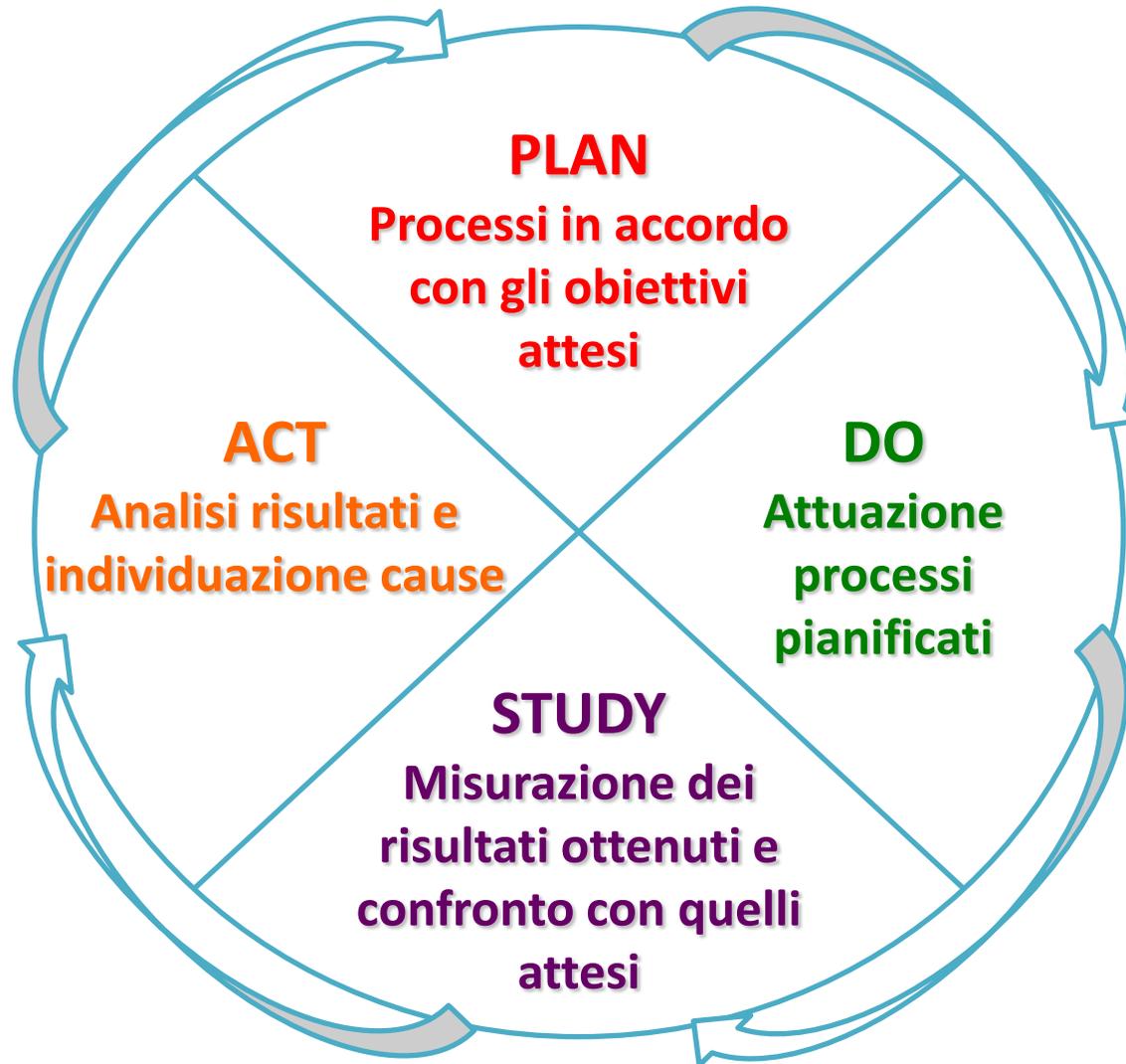
## 1. **Bambino normale con infezione acuta**

Ridurre i ricoveri inappropriati: implementazione linee guida

<b>Strategia</b>	<b>Efficacia</b>
<b>Educational/Interactive meetings</b>	Efficace
<b>Decision support systems</b>	Efficace
<b>Multifaceted intervention</b>	Efficace
<b>Patients-specific strategy</b>	Efficace
<b>Educational Outreach visits</b>	Efficace
<b>Audit</b>	Variabile
<b>Mass media strategy</b>	Incerta/variabile
<b>Financial incentive</b>	Incerta/variabile
<b>Distribution/Dissemination</b>	Inefficace
<b>Traditional education</b>	Inefficace

# 1. *Bambino normale con infezione acuta*

Implementazione LG: il modello PDSA



# 1. *Bambino normale con infezione acuta*

Implementazione LG: il modello PDSA



# 1. Infezioni acute la rete per H1N1 (da aggiornare e integrare)

Percorsi assistenziali per influenza H1N1 (BURC 2009)

Bambini in discrete condizioni cliniche

- Gestione domiciliare
- Dimissione protetta
- Ospedali territoriali I e II livello

Bambini gravi

Santobono, San Paolo, Annunziata, Pozzuoli, Castellammare, grandi ospedali delle altre province della Campania

Bambini gravissimi

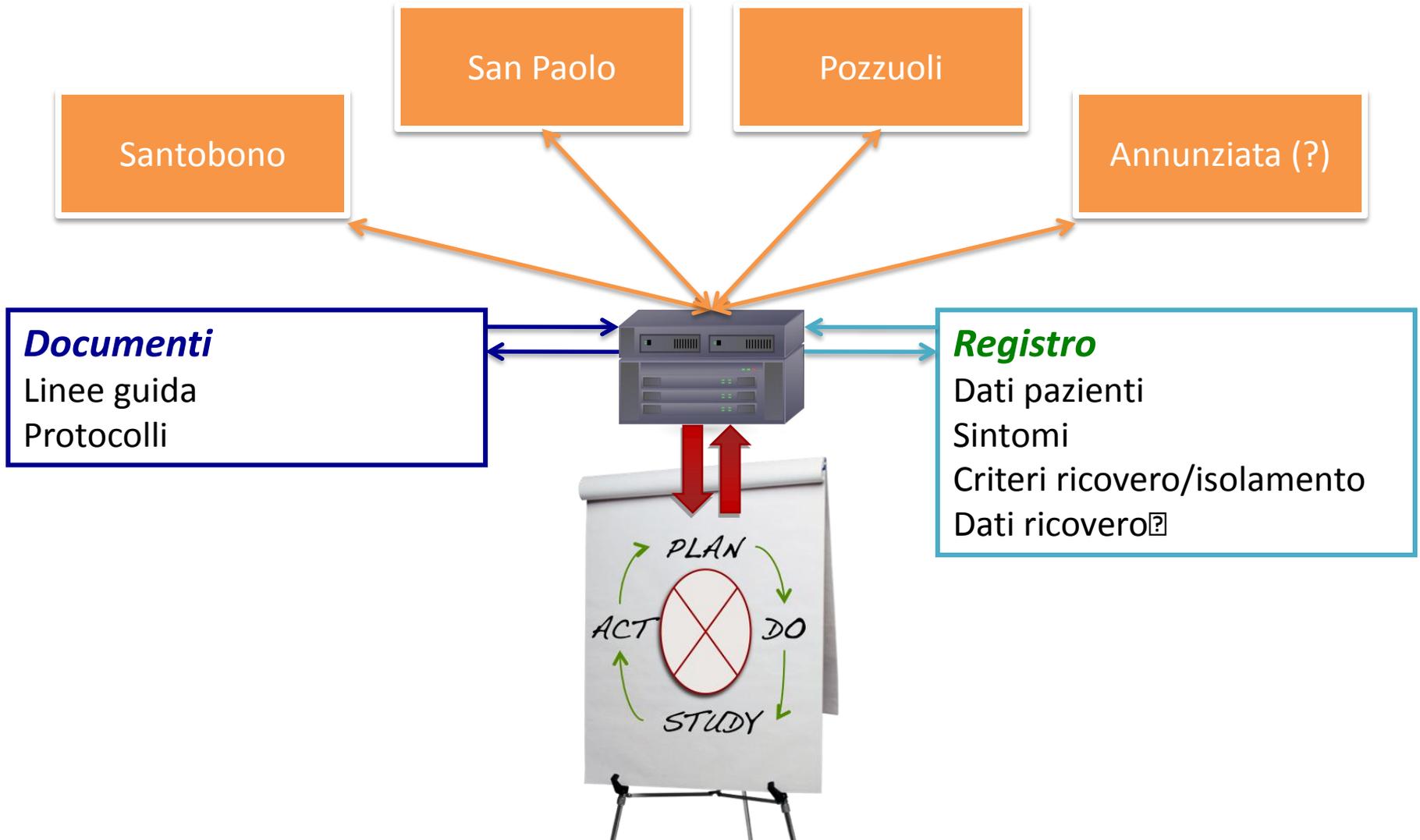
- Santobono, Cardarelli
- Se >10 anni o coinvolgimento neurologico: Cotugno

Bambini complessi

Federico II

# 1. Bambino normale con infezione acuta

Una rete, un progetto per le infezioni acute

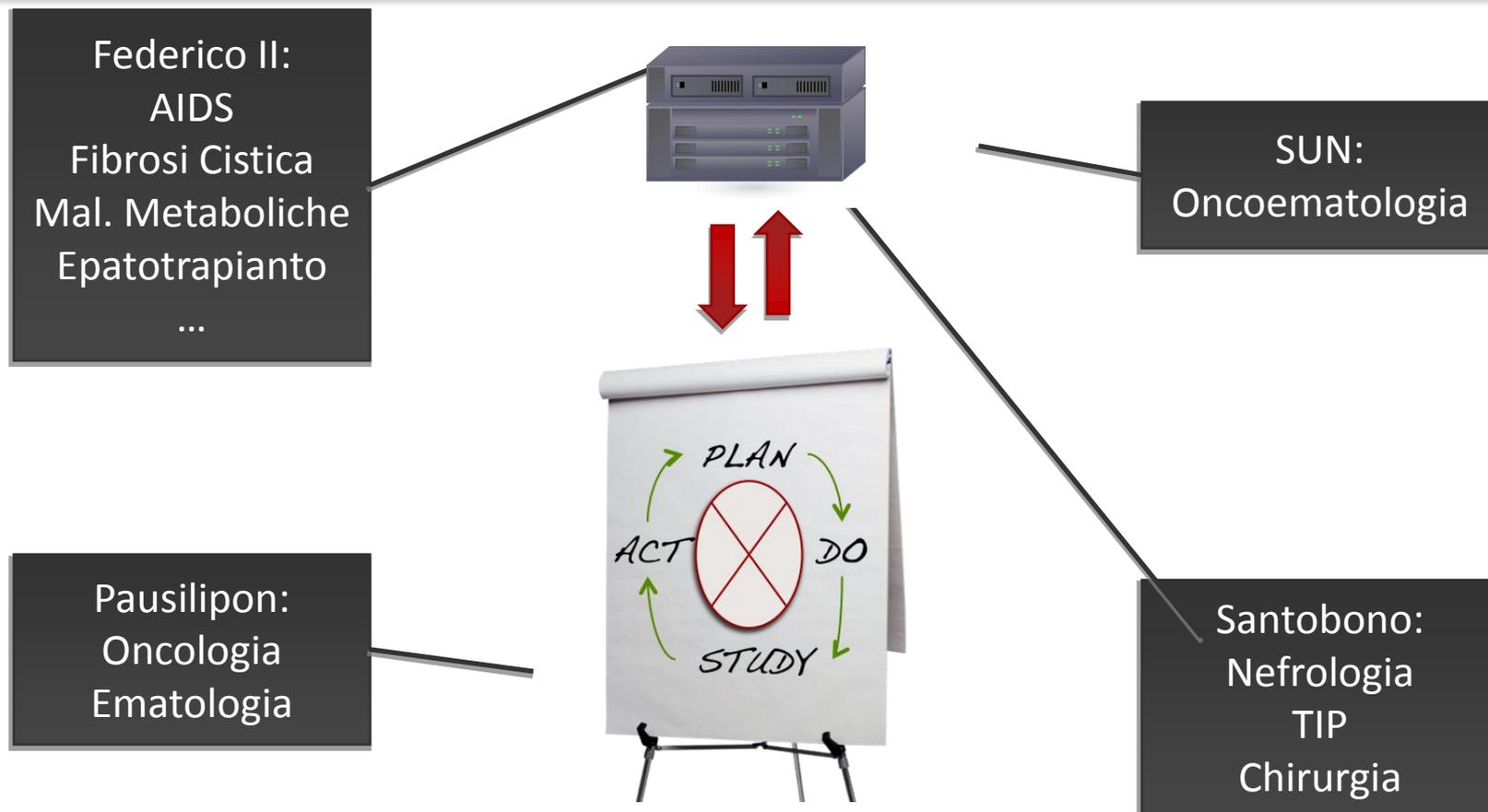


## 2. *Bambino complesso con infezione*

### Percorsi assistenziali

Bambini "complessi"

Federico II, Pausilipon, Santobono, SUN



## 2. ***Bambino complesso con infezione***

Problemi comuni a diversi “setting”:

- Necessità di risorse diagnostiche adeguate
- Richiesta di protocolli specifici per patologia/setting
- Atti medici *updated* e *tailored*
- Richiesta di consulenza infettivologica



Rete per la prevenzione infezioni in bambini a rischio:

- Mappa delle risorse
- Condivisione expertise e documenti
- Applicazione e revisione di procedure *updated* e *tailored* (applicazione del modello PDSA)

## 2. *Bambino complesso con infezione*

Applicazione del modello PDSA in bambini a rischio



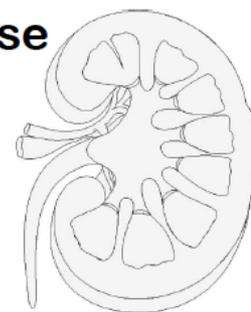
## 2. Bambino complesso con infezione

Vaccinare e contro cosa i bambini con nefropatia cronica?



- Anti-pneumo raccomandata
- Opportunità di praticare PCV7 nei vaccinati con PPV23
- HBV: la necessità di una dose booster va valutata ogni anno
- Vaccino antinfluenzale stagionale raccomandato

Guidelines for Vaccinating  
**Kidney Dialysis Patients** and  
**Patients with Chronic  
Kidney Disease**



summarized from  
Recommendations of the Advisory Committee on  
Immunization Practices (ACIP)

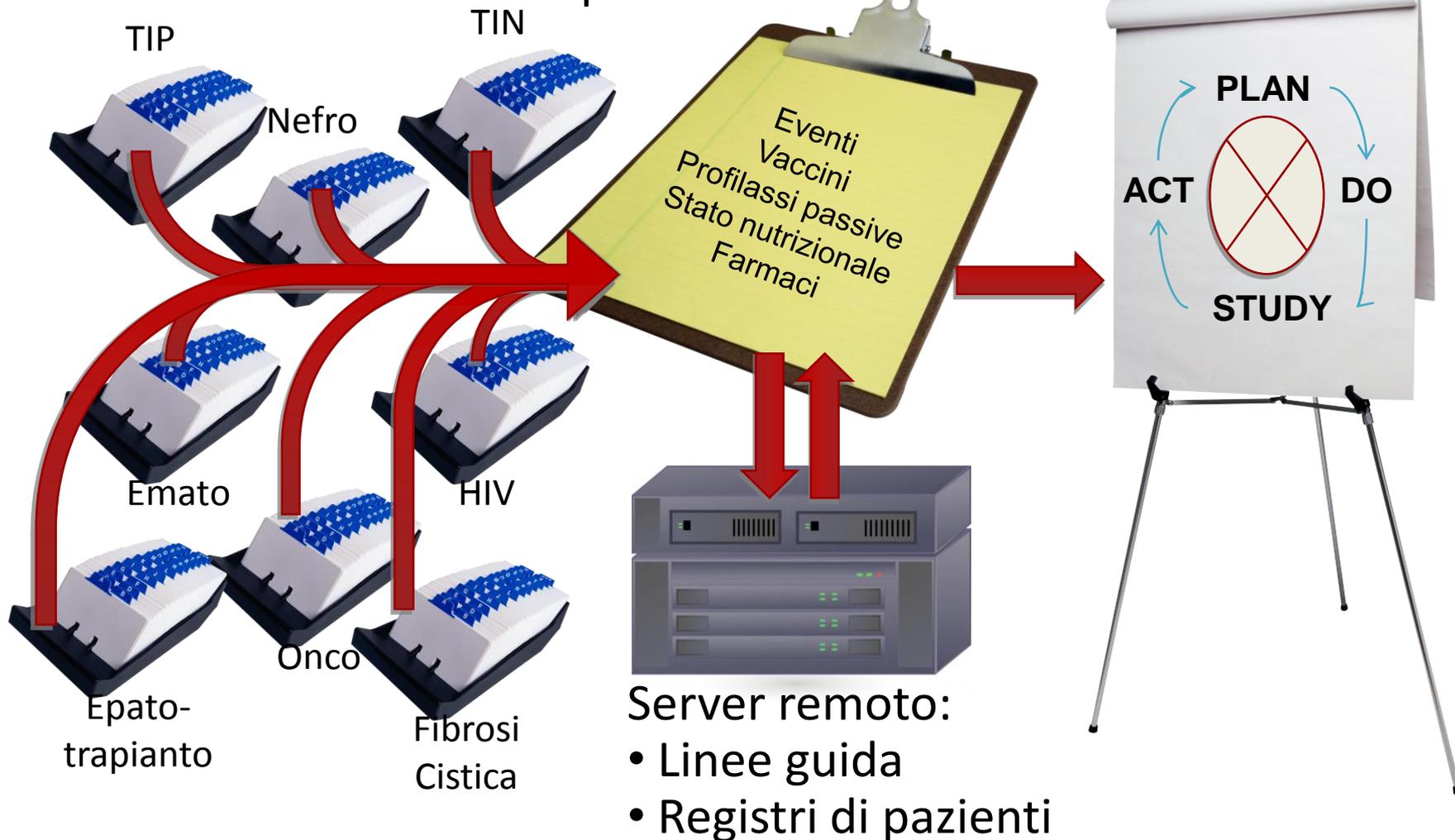


## 2. *Bambino complesso con infezione*

Rete per la prevenzione delle infezioni in bambini a rischio (2011)

AOU Federico II

AORN Santobono-Pausilipon



## 2. Bambino complesso con infezione

Quando e come iniziare una profilassi antimicrobica in bambini HIV a rischio?

### PIANIFICAZIONE

Adozione delle Linee Guida CDC per le inf. opportuniste in HIV

### ANALISI

Analisi risultati e individuazione cause

### AZIONE

Applicazione delle Linee Guida

### MISURA

Infezioni/anno, ricoveri per inf./anno, decessi per inf./anno: ottenuti/attesi

- CTX per Pneumocystis se CD4+ <500/uL oppure <15%
- Claritro per M. avium se bassi CD4+ (considerare num ed età)
- VariZIG in esposti a varicella in seronegativi



**MMWR**

Morbidity and Mortality Weekly Report  
www.cdc.gov/mmwr

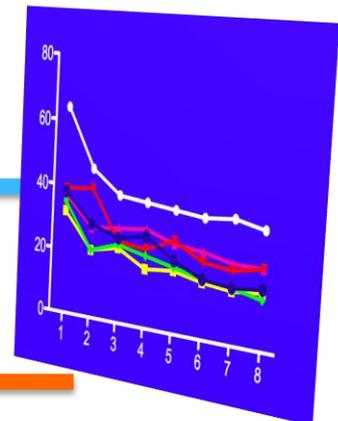
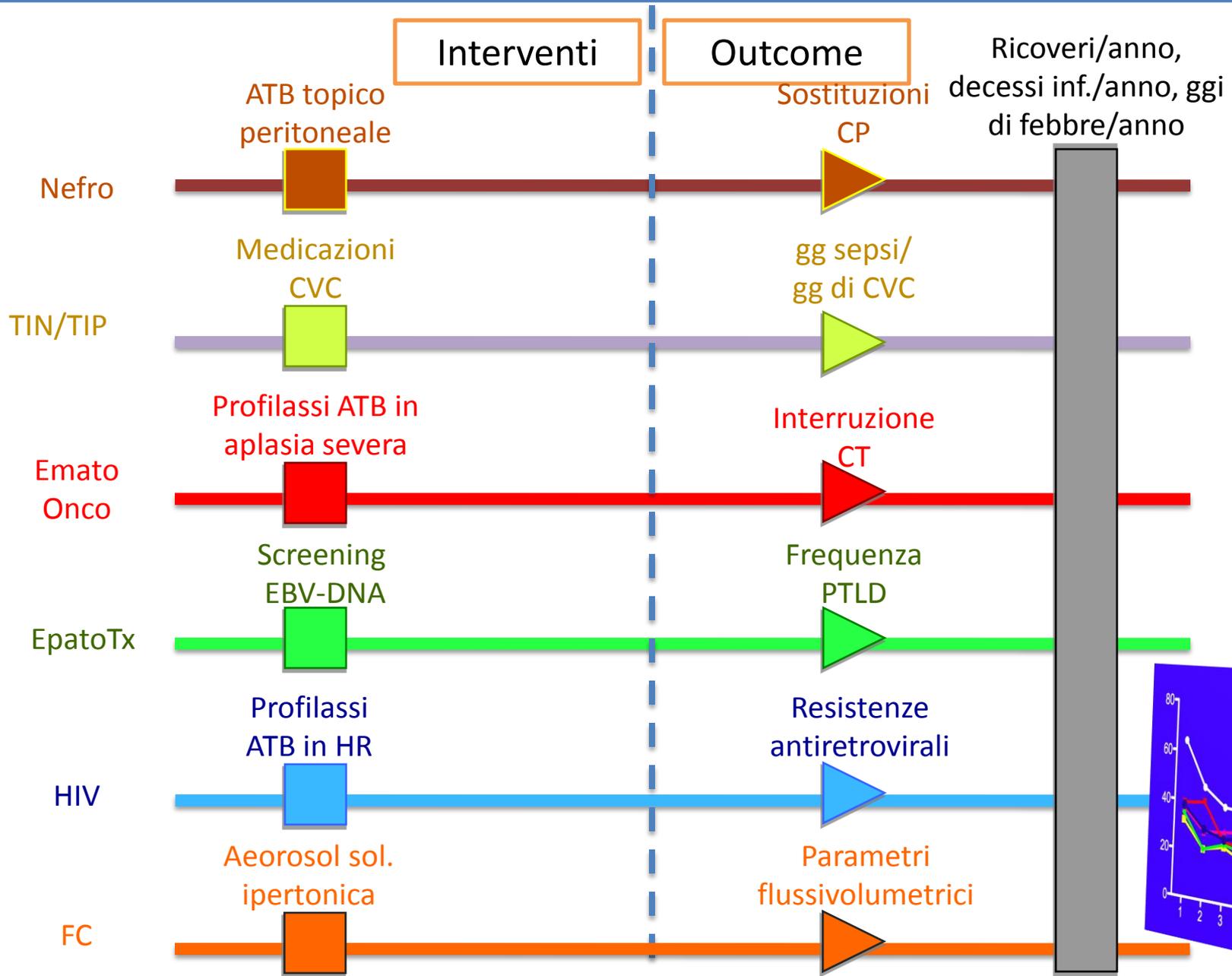
Recommendations and Reports

September 4, 2009 / Vol. 58 / No. RR-11

### Guidelines for the Prevention and Treatment of Opportunistic Infections Among HIV-Exposed and HIV-Infected Children

Recommendations from CDC, the National Institutes of Health, the HIV Medicine Association of the Infectious Diseases Society of America, the Pediatric Infectious Diseases Society, and the American Academy of Pediatrics

# Misurazione efficacia interventi



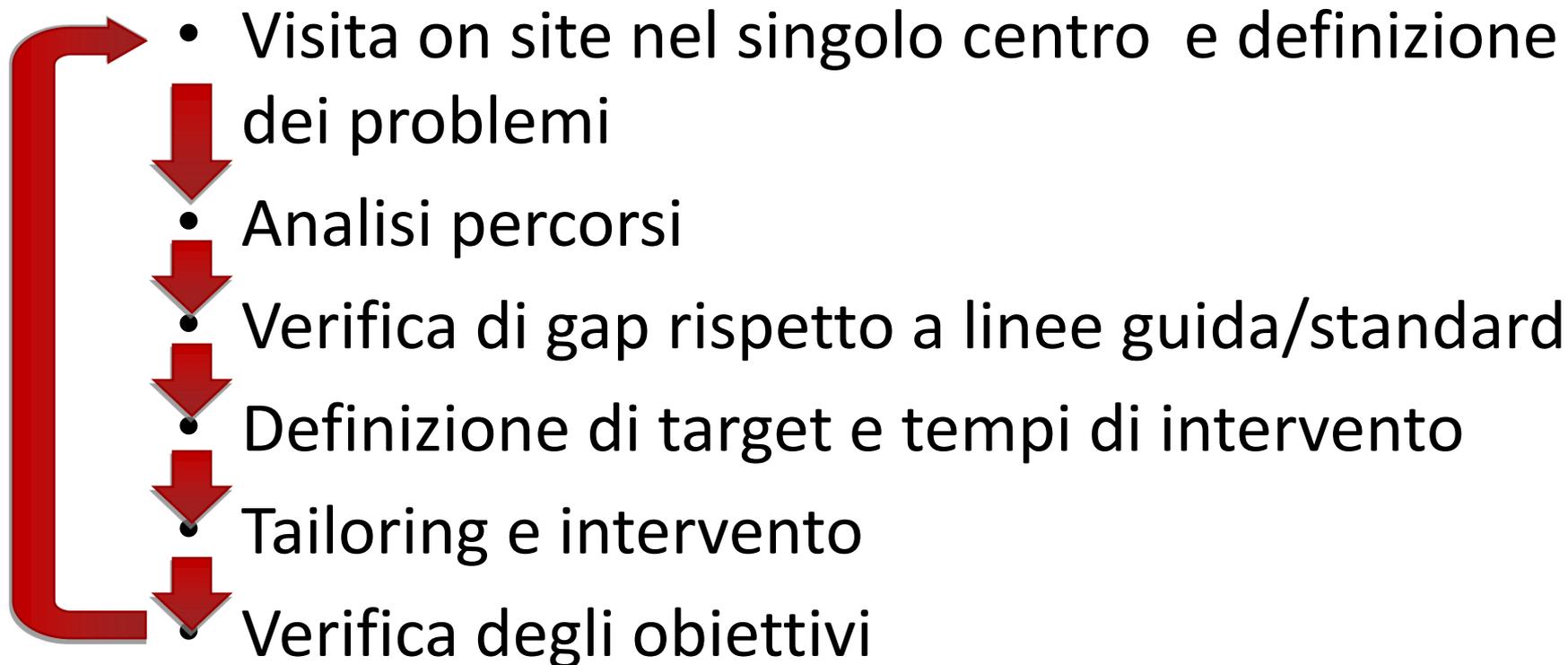
## 2. *Bambino complesso con infezione*

### Obiettivi comuni

- ✓ Migliorare la gestione delle terapie anti-infettive (appropriatezza/adequatezza)
- ✓ Migliorare l'appropriatezza degli accessi
- ✓ Migliorare la copertura vaccinale
- ✓ Migliorare lo stato nutrizionale
- ✓ Sviluppare protocolli infermieristici comuni

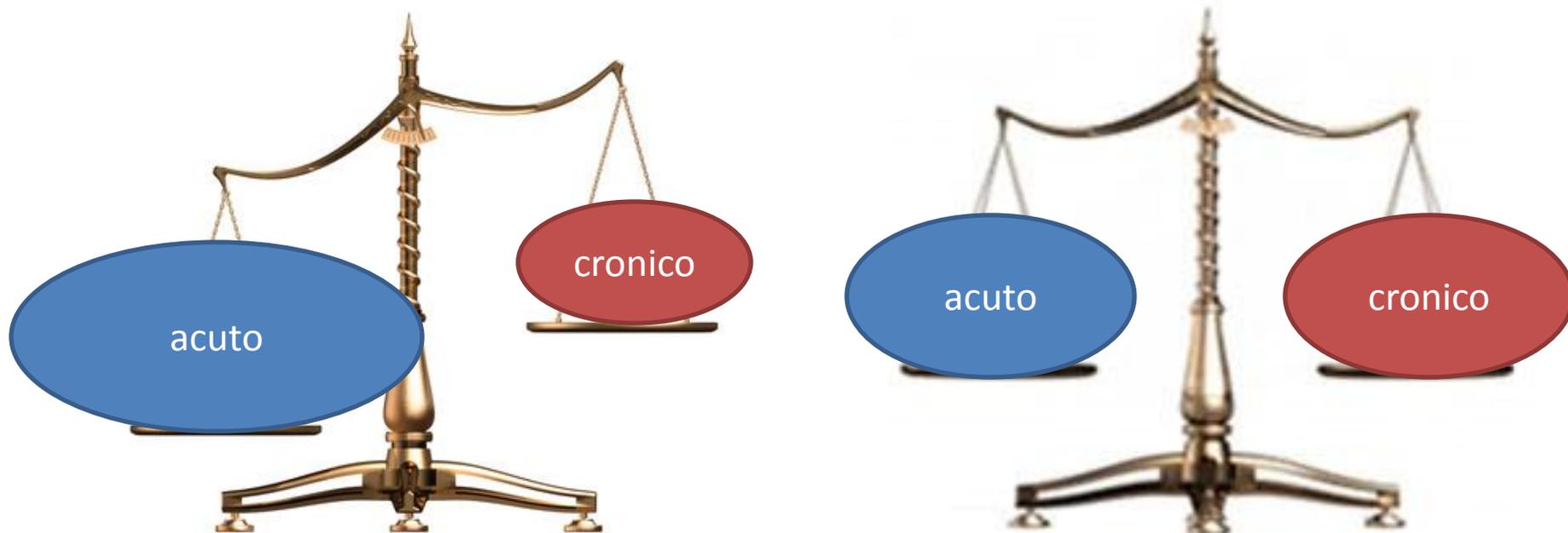
## 2. *Bambino complesso con infezione*

### Processo di implementazione della rete





## Distribuzione “intelligente” delle risorse



- - 50% ricoveri inappropriati per infezioni acute
- Disponibilità di 10% posti in per isolamento sul territorio
- 80% vaccinazione antinfluenzale in bambini a rischio
- Diminuire al 10-15% le violazioni alle linee guida

# Epidemiologia: i 5 scenari delle infezioni in pediatria

SCENARIO	Esempio	sede	Note	PDSA
1. Infezioni acute	Influenza	Tutti	Casi gravi al santobono	Ridurre Inappropriatezza
2. Infezioni acute gravi	Meningite	Cotugno/ Federico II	Lattanti a Federico II	Rianimazione infettivologica al santobono (?)
3. Infezioni complesse	TBC/ Borreliosi	Federico II	Rete microbiologia	Competenze microbiologia
4. Infezioni in ospiti a rischio	Aspergillosi	Nelle sedi proprie	Sistema di consulenze	Sviluppo-tailoring protocolli
5. Infezioni nuove/bioterrorismo	New flu/ Varianti HN	Non prevedibile	Non prevedibile	Pianificazione- Internet

# PDSA in pediatria di famiglia

- Volume di attività legato direttamente o indirettamente alle infezioni ( lista dei problemi, le vaccinazioni, le febbri)
- Triage telefonico
- Prescrizione di terapie telefoniche
- Percorsi dei bambini contagiosi in ambulatorio
- Interazione tra ospedale e pediatri di famiglia: le dimissioni cosiddette protette
- Uso degli esami di laboratorio
- Linee guida ai pediatri di famiglia