

4° CONVEGNO NAZIONALE

LE GIORNATE DI **INFETTIVOLOGIA PEDIATRICA**

MILANO · 30/09–01/10/2026

Implementazione di un programma di antibiotic stewardship in Italia

Dott.ssa Marica De Pieri
Malattie Infettive Pediatriche
Azienda Ospedale Università Padova



In Italia il consumo di antibiotici resta elevato e disomogeneo

Aumento del consumo di antibiotici dal 2020 al 2024
Maggior consumo nella fascia 2-5 anni

Figura 2.23 Andamento del consumo (confezioni per 1000 bambini) di antibiotici per uso sistemico (J01) per classe d'età nel periodo 2020-2024 (convenzionata)

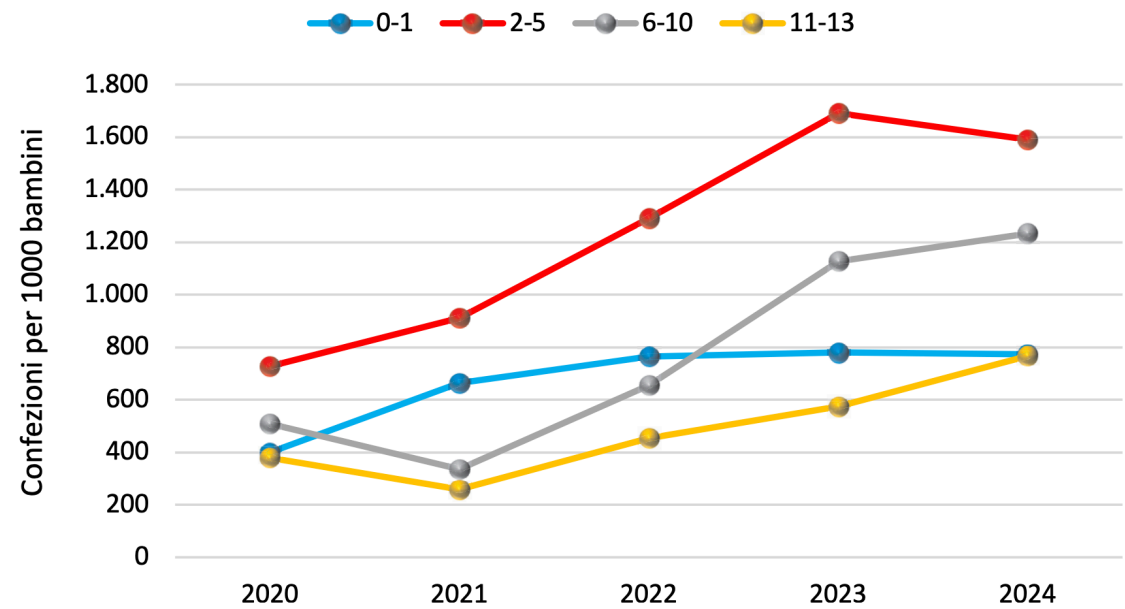
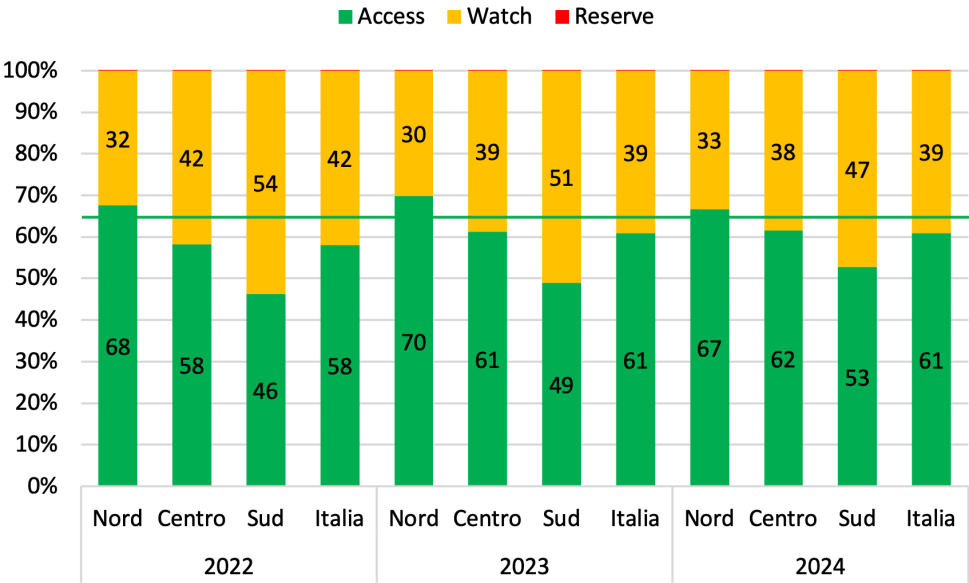


Figura 2.26 Distribuzione per area geografica delle confezioni di antibiotici per uso sistemico (J01) nella popolazione pediatrica in base alla classificazione AWaRe dell'OMS nel 2022, 2023 e 2024



Maggior consumo di Access al Nord
Maggior consumo di Watch al Sud

Dalla Teoria.....



RESEARCH

OPEN ACCESS

Dona et al. *Italian Journal of Pediatrics* (2025) 51:283
<https://doi.org/10.1186/s13052-025-02112-6>

Italian Journal of Pediatrics



RESEARCH

Open Access

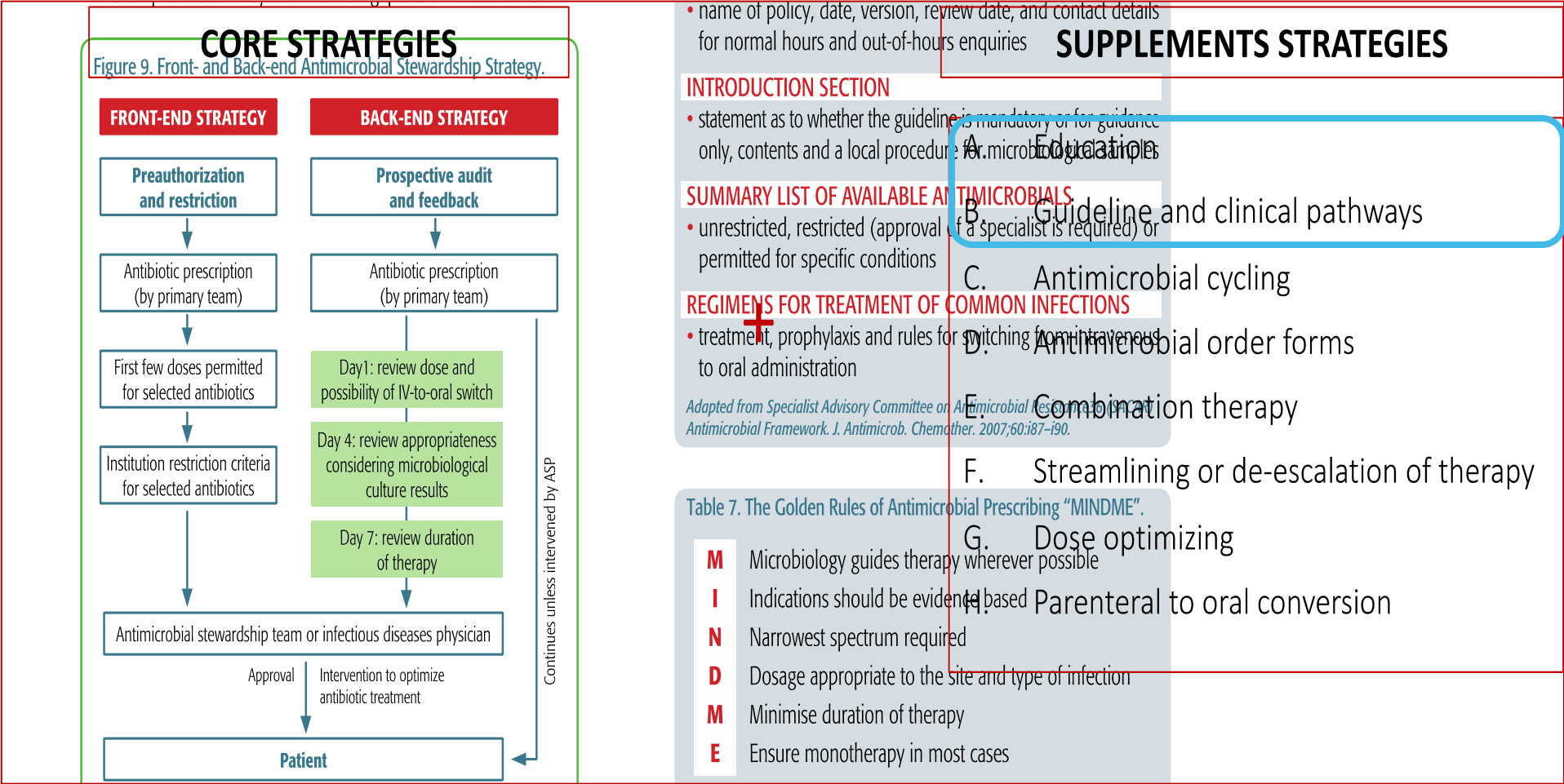
Pediatric stewardship in Italy: a necessity, not an option - a National Multi-Society Expert Consensus on Antimicrobial and Diagnostic Stewardship (SIP, SITIP, SIMRI, SIAIP, SIMEUP, SIPPS, SICUPP, SIMIT, SIMPE, SIPINF, SIT, SIAATIP, SARNEPI, AIEOP, SIM, SIT, SIF, SIFACT, SITA, SIN)



.....alla pratica con le sue sfide



Diversi tipi di intervento per diversi setting

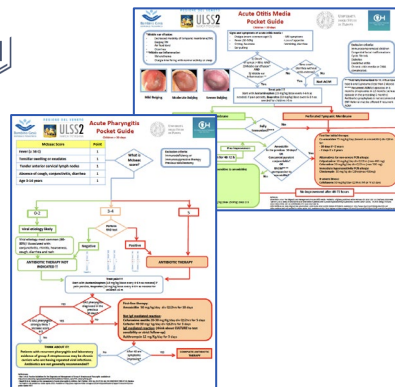


Percorsi diagnostico terapeutici



antibiotics

Antibiotics 2020, 9, 867



Article

Impact and Sustainability of Antibiotic Stewardship in Pediatric Emergency Departments: Why Persistence Is the Key to Success

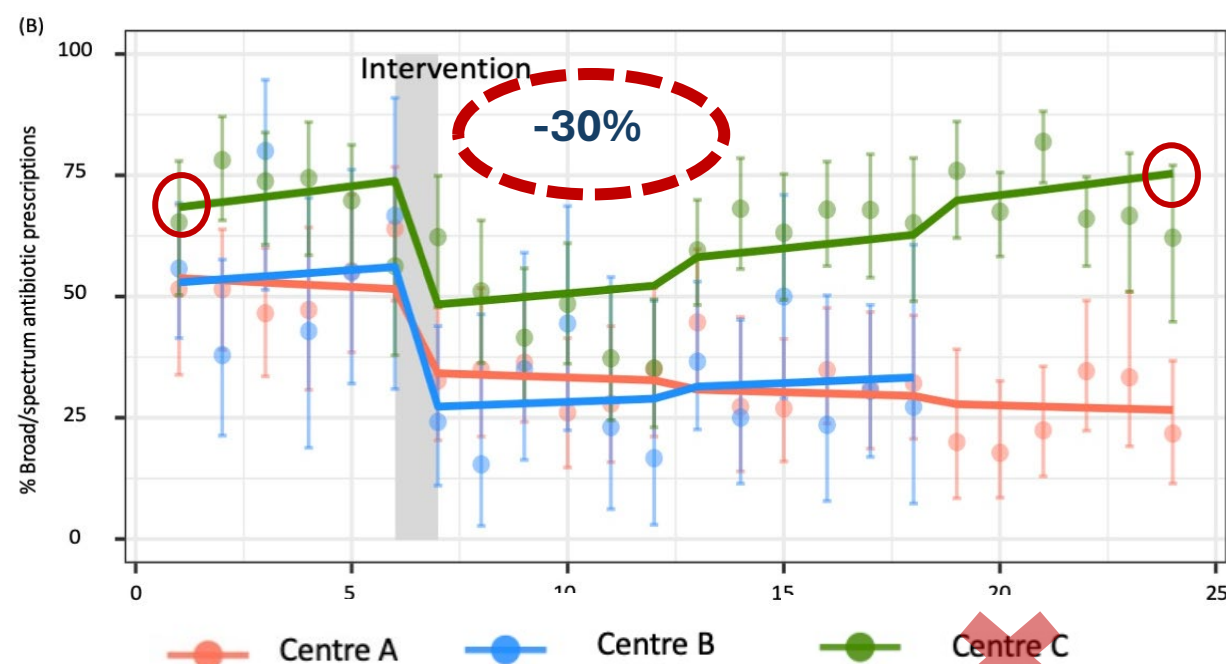
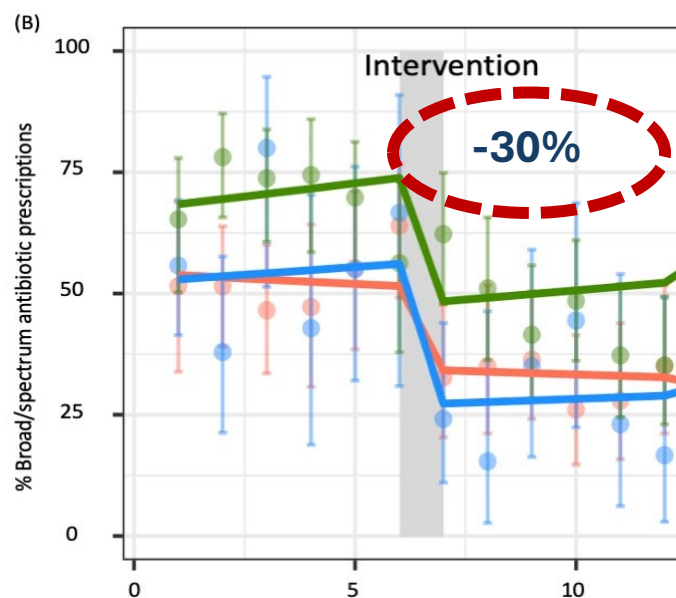
Elisa Barbieri ^{1,*}, Maia De Luca ², Marta Minute ³, Carmen D'Amore ⁴, Marta Luisa Ciofi Degli Atti ⁴, Stefano Martellosi ³, Carlo Giaquinto ¹, Liviana Da Dalt ⁵, Theoklis Zaoutis ⁶ and Daniele Dona ¹

Fattibilità

Prescrizioni antibiotici ad ampio spettro per OMA

● Centre A
● Centre B
● Centre C

6 mesi pre-intervento
vs
6 mesi post-intervento



E' sostenibile nel tempo?

Percorsi diagnostico terapeutici

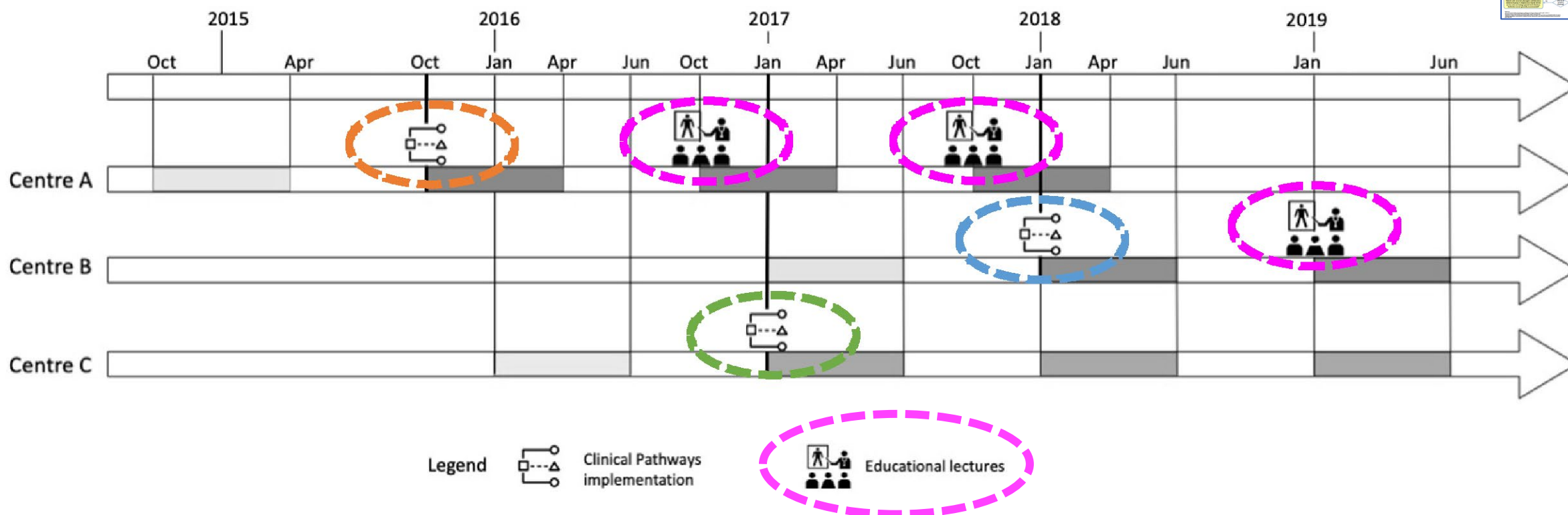
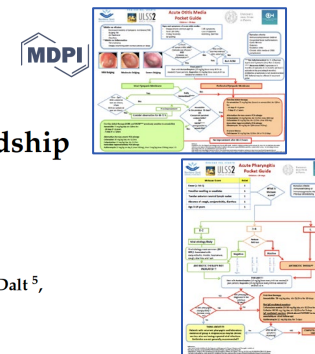
Quali sono le differenze tra il centro A, il Centro B e il centro C?



Article

Impact and Sustainability of Antibiotic Stewardship in Pediatric Emergency Departments: Why Persistence Is the Key to Success

Elisa Barbieri ^{1,*}, Maia De Luca ², Marta Minute ³, Carmen D'Amore ⁴, Marta Luisa Ciofi Degli Atti ⁴, Stefano Martellosi ³, Carlo Giaquinto ¹, Liviana Da Dalt ⁵, Theoklis Zaoutis ⁶ and Daniele Dona ¹



Le applicazioni per smartphone



Ospedale
(Adulti e Bambini)



Territorio

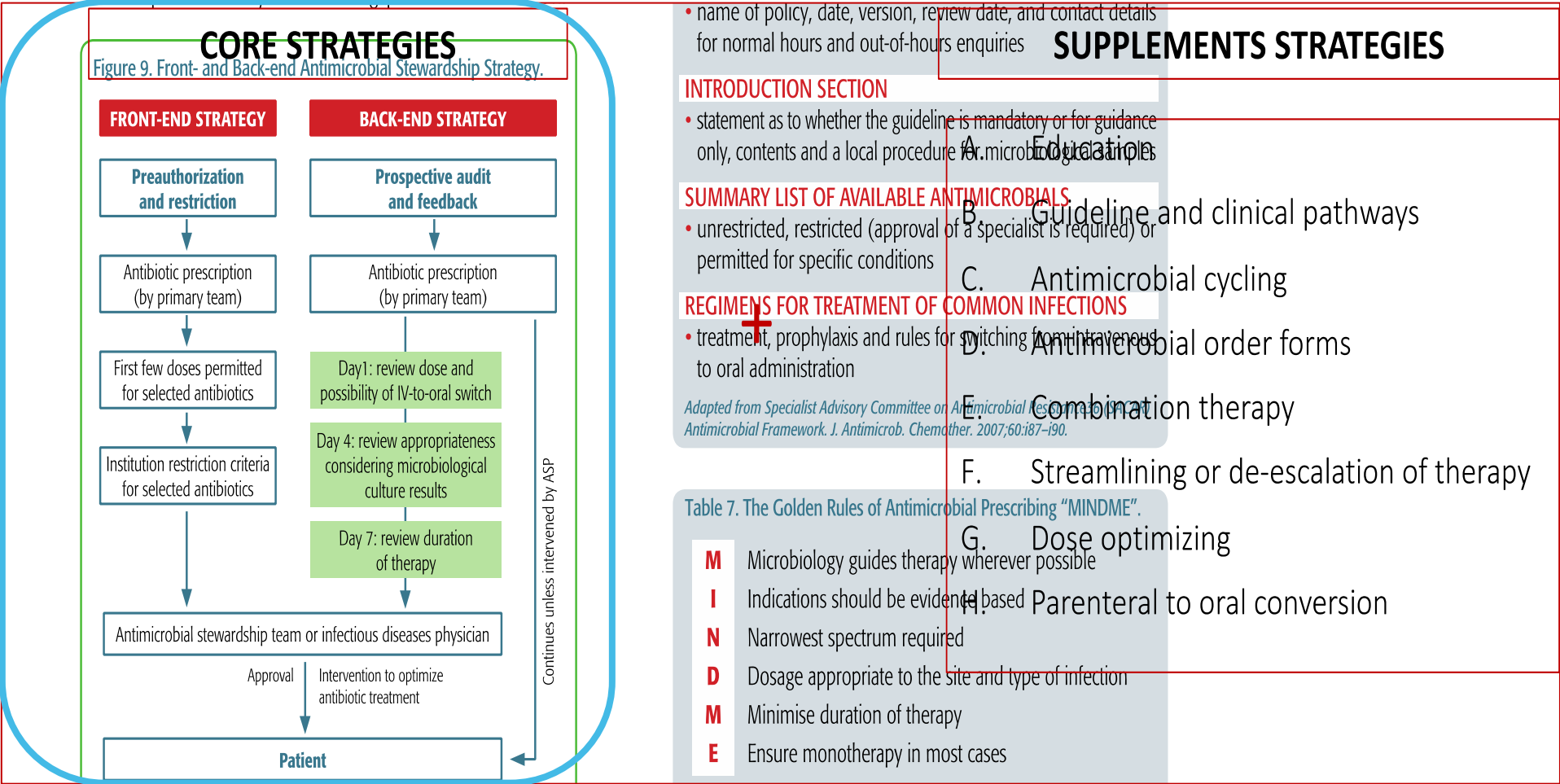


**Strutture Residenziali
Territoriali**



Le applicazioni mobili e gli strumenti CDS incrementano l'**aderenza alle linee guida** e favoriscono l'**adattamento ai regimi terapeutici**.

Diversi tipi di intervento per diversi setting



Core strategies



IMPORTANZA

97,1%



Audit con feedback (PAF)

Strategia chiave della stewardship: feedback diretto o indiretto ai prescrittori. Implementazione più complessa in ospedale (PS, turnover, frammentazione).



Pre-autorizzazione degli antimicrobici

Strategia efficace ma impraticabile in PS e ambulatorio. Richiede farmista dedicato e non è applicabile nei setting a basse risorse.



FATTIBILITÀ

41,2%



44,1%



Front-end strategy

Pseudomonas aeruginosa

	S	I	R	MIC	BREAKPOINT	
					S<=	R>
Piperacillina/Tazobactam		R		>64	0.001	16
Cefepime		R		32	0.001	8
Ceftazidime		R		32	0.001	8
Ceftazidime/Avibactam	S			8	8	8
Ceftolozano/Tazobactam	S			4	4	4
Imipenem		R		>16	0.001	4
Meropenem		R		32	2	8
Meropenem/Vaborbactam		R		32	8	8
Ciprofloxacina		R		1	0.001	0.5
Levofloxacina	I			2		
Amikacina	S			16	16	16
Gentamicina	IE			>8		
Tobramicina		R		16	2	2
Colistina	S			<=2	4	4

QUESTIONARIO DELLE RICHIESTE MOTIVATE

Software Amministrativo Integrato

23/09/2026

G3GQST01

2026

Creazione

Estremi della Richiesta

Articolo: F25B270

QTa Rich.: 1 U. M.: NR

Note:

Riferimento richiesta: 23/09/2026 / RIC /

Data

Tipo

Numero

Riga

Questionario da Terapia

Dati Anagrafici del Paziente

Ricerca Dati Anagrafici del Paziente

Ricerca per Dati del Ricovero

Esci

Cognome:

Nome:

Data Nascita:

Sesso:

Cod. Fisc.:

Comune:

ID. Assistito:

Ricovero

Struttura:

Anno:

Numero:

Reparto:

Descr:

Medico Prescrivente

Cognome:

Nome:

Cod. Fisc.:

Ricerca Medico OSP

Ricerca Medico Base

Ricerca Medico Terr.

QUESTIONARIO FARMACI MOTIVATI

Diagnosi / Relazione Circostanziata:

GG. Trattamento:

Posologia:

Tipo Ricovero:

Tipo Terapia:

Tipo Prescrizione:

Conferma e Esci

Stampa Questionario

Front-end strategy



Pro

- Riduce l'avvio non necessario della terapia antibiotica
- Particolarmente utile per antibiotici molto costosi

CORE STRATEGIES

Contro

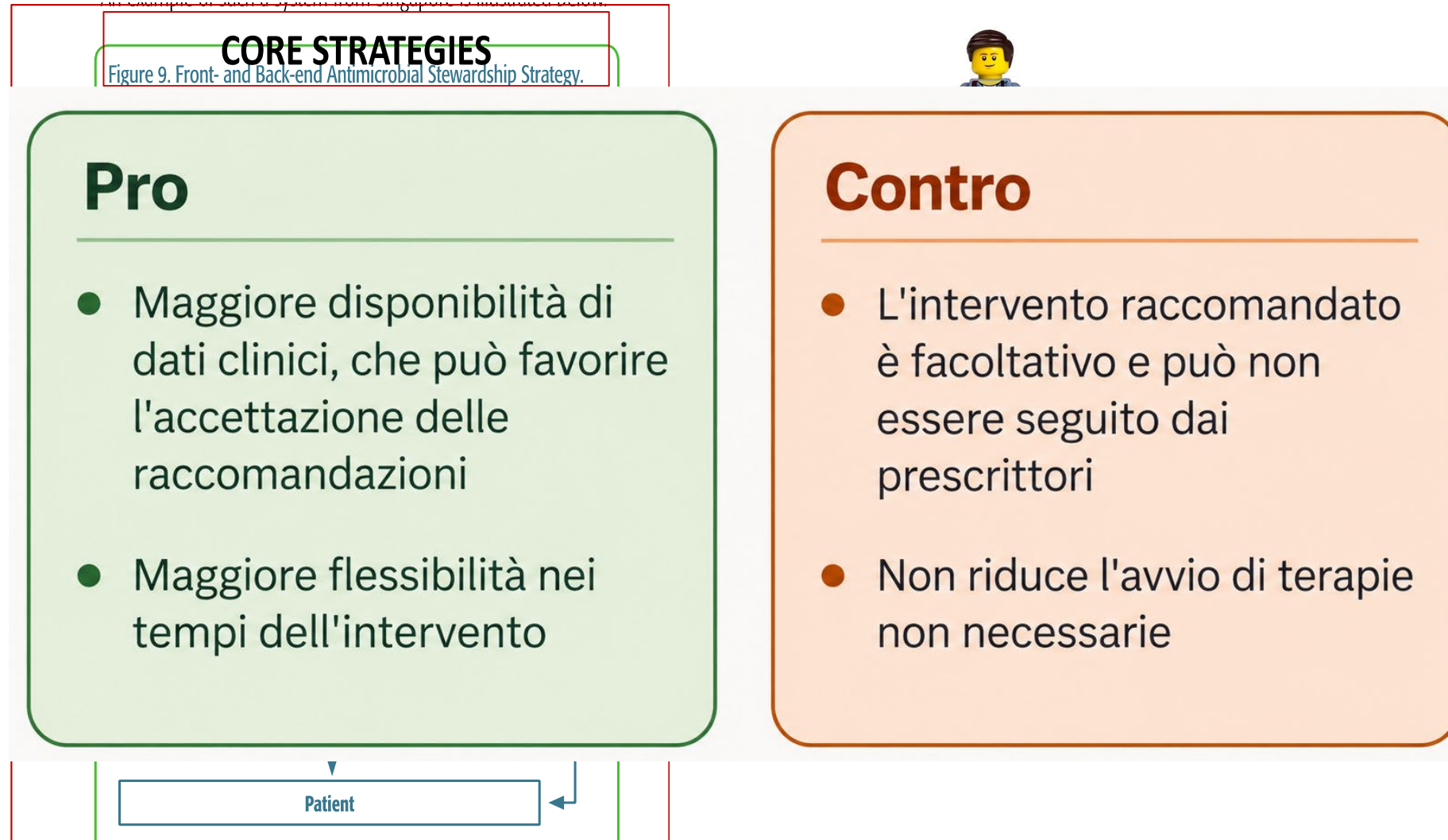
- Riguarda solo antibiotici specifici che richiedono approvazione
- Si concentra soprattutto sull'uso empirico degli antibiotici, riducendo il consumo complessivo
- Richiede importanti risorse in tempo reale

↓
Patient

Classificazione AWARE presso AOUP



Back-end strategy



Un punto chiave: la creazione di un team multidisciplinare



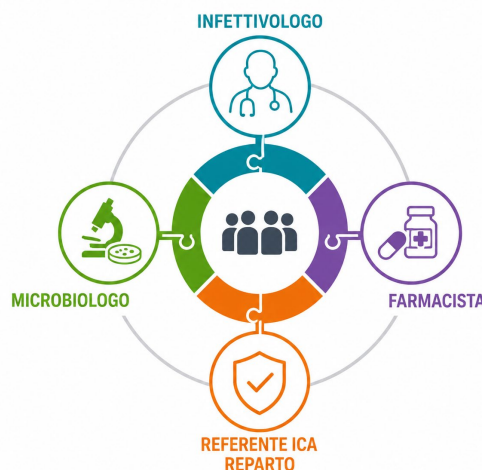
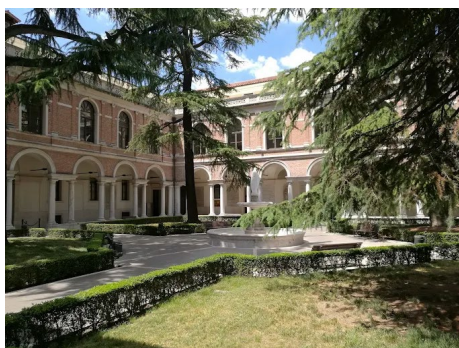
UNIVERSITÀ DI PADOVA
Dipartimento
di Salute della Donna
e del Bambino - SDB

Malattie
Infettive
Pediatriche



REGIONE DEL VENETO
**Azienda
Ospedale
Università
Padova**

UOC Microbiologia e Virologia



UOC Farmacia Ospedaliera



Oncoematologia
Terapia Intensiva Pediatrica
Terapia Intensiva Neonatale
Pediatria d'Urgenza
Altri reparto della Pediatria

Verso l'implementazione in setting più complessi, come la TIPED



Available online at www.sciencedirect.com

Journal of Hospital Infection

Journal homepage: www.elsevier.com/locate/jhin



Revisiting antimicrobial stewardship in the paediatric intensive care unit: insights from an unconventional approach

C. Liberati et al., J Hosp Infect. 2025;160:53–59.
doi: 10.1016/j.jhin.2025.02.010



Update delle
linee guida interne



Creazione di una
app (Firstline)



Creazione
del team di ASP

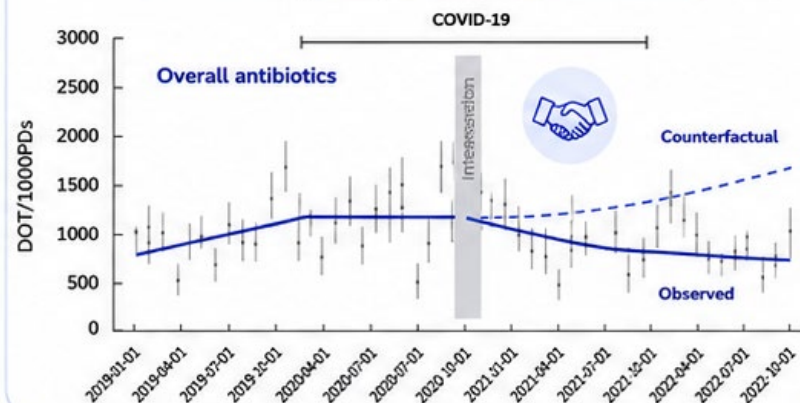


Handshake approach
stewardship



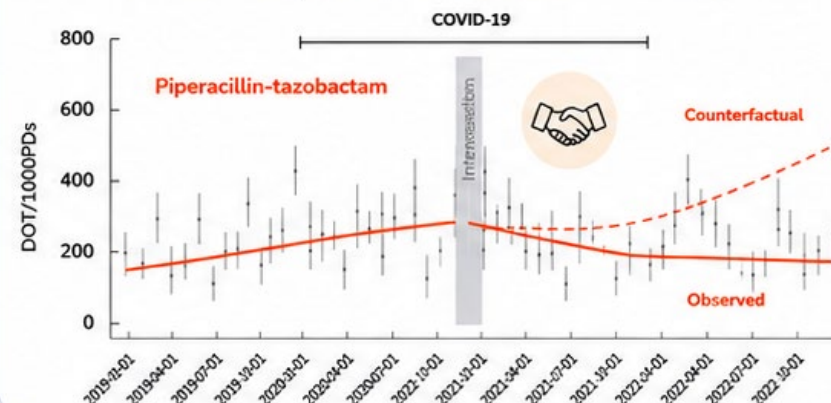
OVERALL ANTIBIOTICS

Riduzione significativa del **3.0%** al mese
dopo l'implementazione



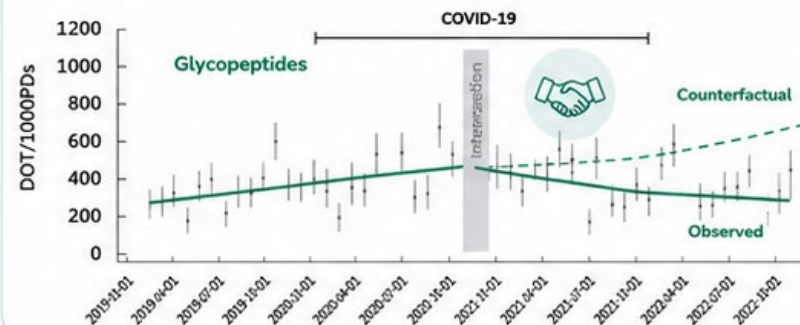
PIPERACILLINA/TAZOBACTAM

Riduzione significativa del **4.8%** al mese
dopo l'implementazione



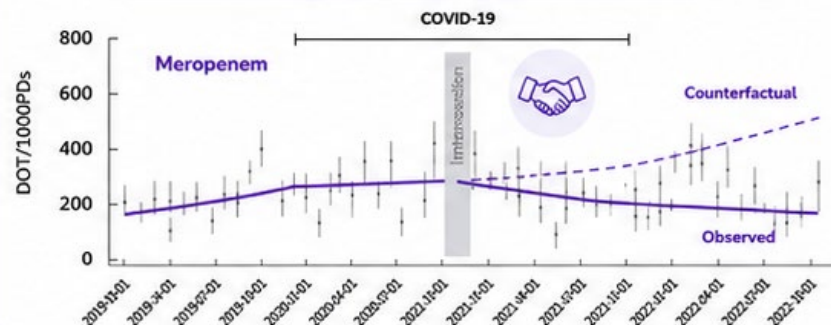
GLICOPEPTIDI

Riduzione significativa del **3.8%** al mese
dopo l'implementazione



MEROPENEM

Riduzione significativa del **4.9%** al mese
dopo l'implementazione



Un setting speciale: l'oncoematologia pediatrica

- In oncoematologia, il 60% dei decessi è correlato alle infezioni e le infezioni da batteri multiresistenti si associano a una minore sopravvivenza globale.
- Le preoccupazioni dei medici riguardo alla riduzione dello spettro o alla sospensione della terapia antimicrobica nei pazienti pediatrici oncologici ad alto rischio possono limitare l'implementazione dei programmi di stewardship.

Obiettivi principali dell'ASP in oncoematologia:

- formazione dei medici
- riduzione degli inizi non necessari di terapia antimicrobica
- deescalation della terapia empirica appena possibile
- riduzione dello spettro
- passaggio alla terapia orale
- introduzione di criteri per la sospensione

Mancano dati sugli esiti associati agli interventi di stewardship nei pazienti pediatrici oncologici ad alto rischio

Un setting speciale: l'oncoematologia pediatrica

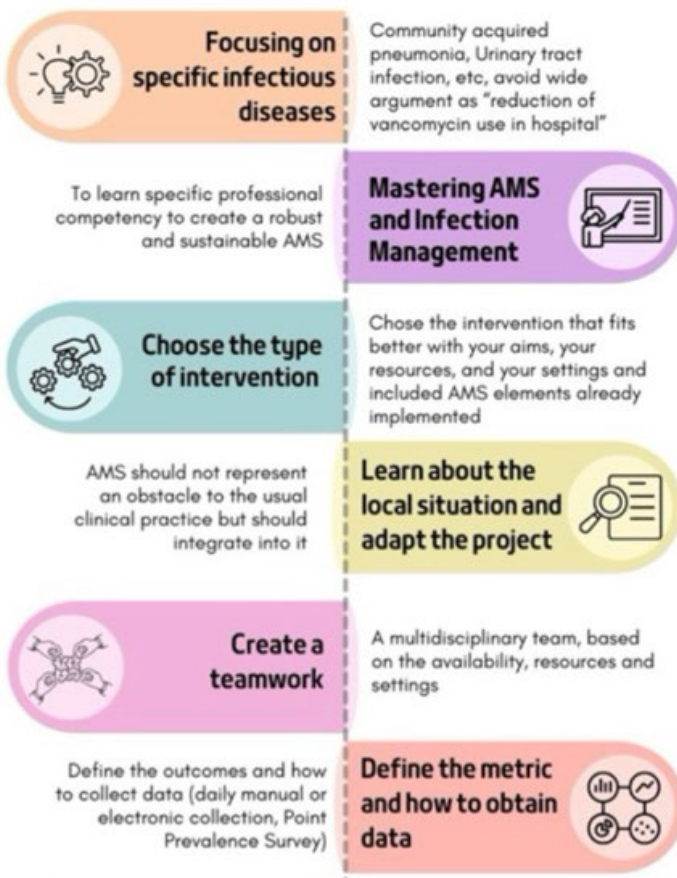


PLANNING PHASE

Uso di specifici antibiotici nell'Unità di Oncoematologia e nella Sezione Trapianti

Approccio «handshake» condotto dal team multidisciplinare mediante audit bisettimanali

1. Infettivologi
2. Oncoematologi
3. Farmacista
4. Microbiologo



1. Analisi retrospettiva del consumo di antimicrobici
2. Raccolta dei dati sugli isolati invasivi e sui profili di sensibilità

1. Elaborazione e diffusione di un percorso clinico interno
2. Disponibilità delle linee guida aggiornate nell'intranet ospedaliera e in un'applicazione mobile

DOT/1.000 giornate di degenza
Dati elaborati dalla farmacia ospedaliera e dal servizio di controllo di gestione

Un setting speciale: l'oncoematologia pediatrica

Un setting speciale: l'oncoematologia pediatrica



Pathway clinici dedicati

Es. il percorso per la gestione della neutropenia febbrile, condiviso con il reparto.



Linee guida disponibili

Diffuse tramite intranet aziendale e app mobile (Firstline), consultabili al bisogno dal clinico.



Autonomia del reparto

L'oncoematologo applica gli strumenti in autonomia: è la fase di preparazione del terreno.

Un setting speciale: l'oncoematologia pediatrica

Un setting speciale: l'oncoematologia pediatrica



Approccio "handshake"

L'infettivologo pediatrico affianca il reparto con audit periodici sulle terapie in corso.



Revisione back-end reale

Le prescrizioni vengono riviste dopo l'avvio: feedback diretto, non un blocco iniziale.



Nasce il team multidisciplinare

Infettivologi e oncoematologi iniziano a lavorare fianco a fianco sulla terapia empirica.

Un setting speciale: l'oncoematologia pediatrica

Un setting speciale: l'oncoematologia pediatrica



Competenza farmacologica dedicata

Il farmacista valuta dosaggi, interazioni e appropriatezza della molecola scelta.



Riunioni settimanali

Infettivologo e farmacista ospedaliero revisionano insieme settimanalmente i casi dell'oncoematologia pediatrica.



Maggiore solidità delle decisioni

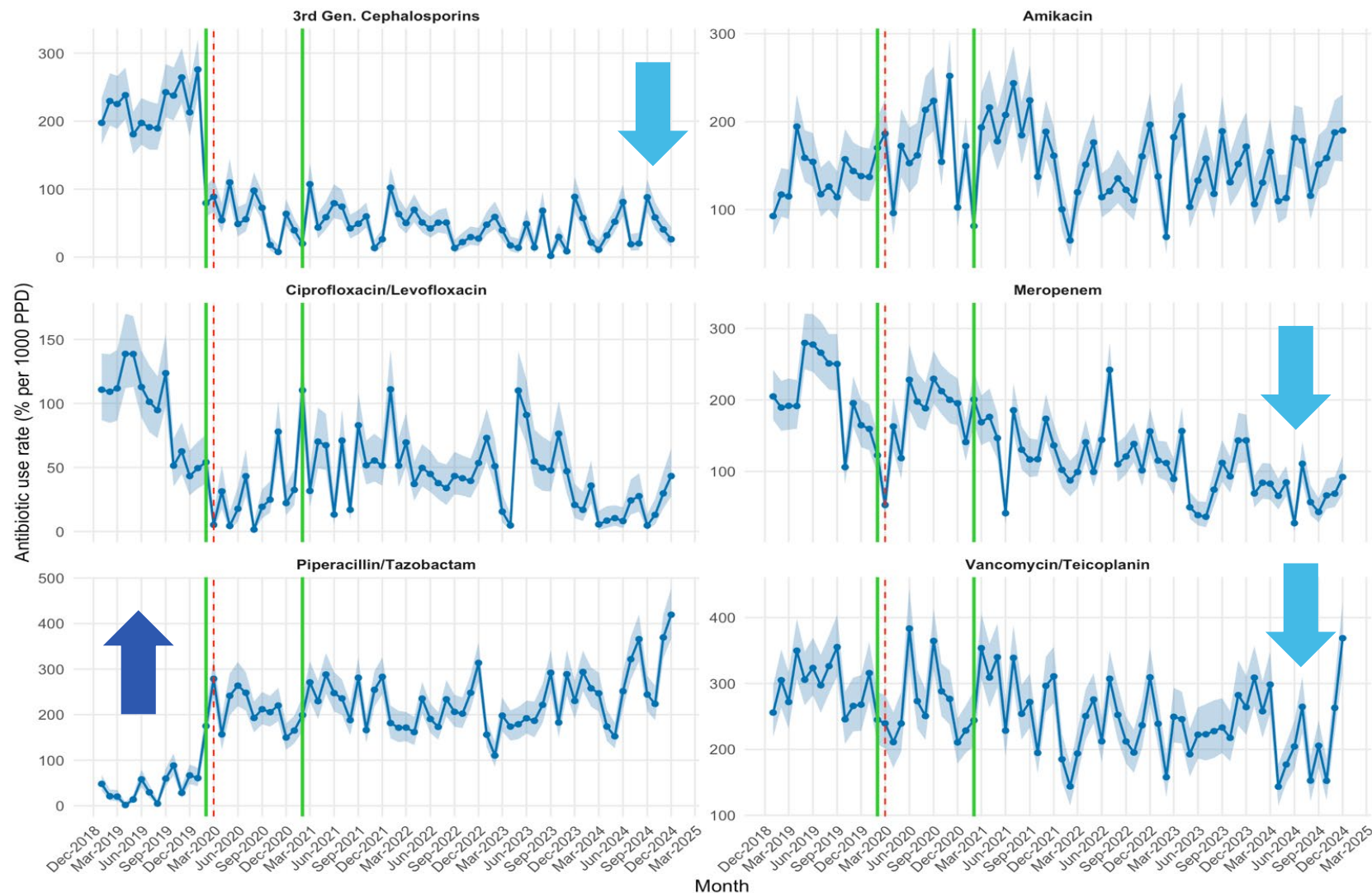
Le proposte di de-escalation arrivano al clinico già condivise e più difficili da rifiutare.

Il farmacista, uno step ulteriore per il monitoraggio



Il successo dell'intervento in oncoematologia pediatrica

1. Gennaio 2019–gennaio 2020:
periodo pre-intervento
2. Febbraio 2020–marzo 2021:
implementazione e diffusione del
protocollo (intervento 1)
3. Aprile 2021–dicembre 2024:
implementazione strutturata
dell'ASP (intervento 2)



Dall'oncoematologia a tutta la Pediatria

Visti i risultati ottenuti dal 2019 al 2023, il team ha deciso, insieme ai farmacisti, di estendere lo stesso modello applicato all'oncoematologia a tutti i reparti pediatrici.



Riunioni settimanali con i farmacisti

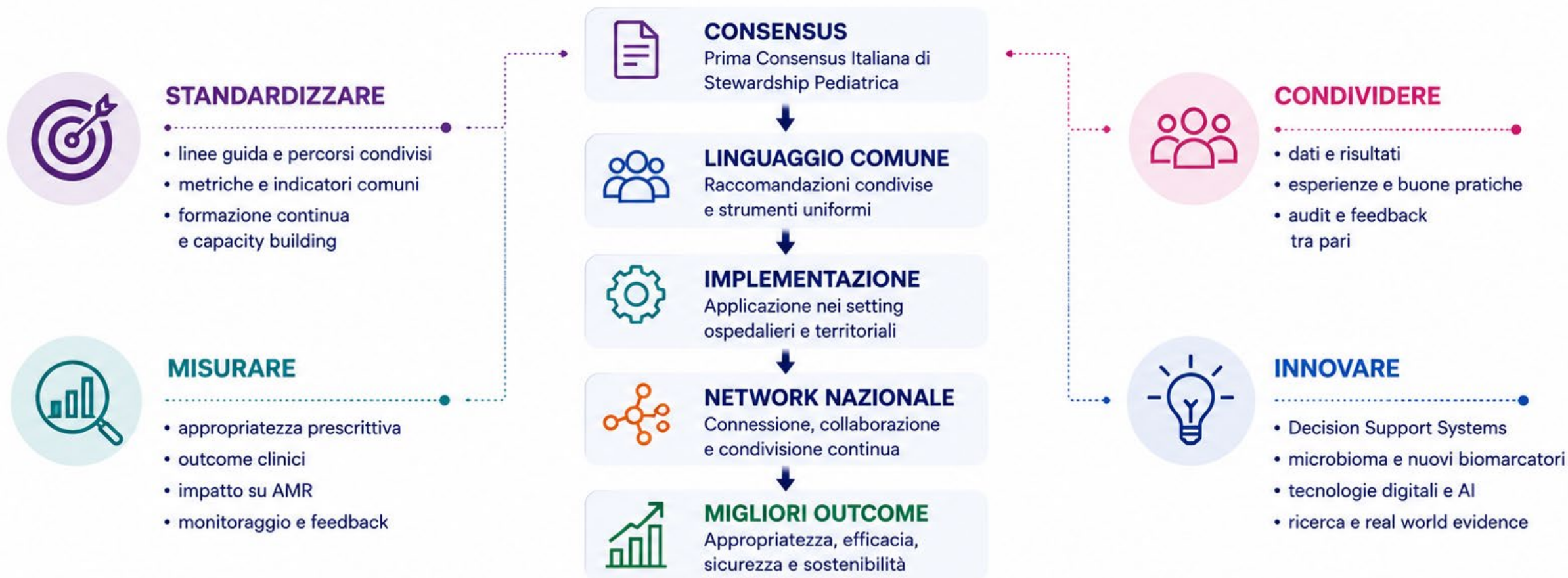
- Un incontro fisso ogni settimana tra infettivologi e farmacisti ospedalieri
- Si passano in rassegna, a rotazione, tutti i reparti della Pediatria
- Stesso principio back-end validato in Oncoematologia, adattato a ogni contesto



Una rete che copre tutta la Pediatria

- Da un singolo reparto ad alta complessità a un modello valido per tutta la Pediatria
- Il farmacista è parte stabile del team, non più solo dell'Oncoematologia
- Continuità della stewardship: revisione regolare, non episodica

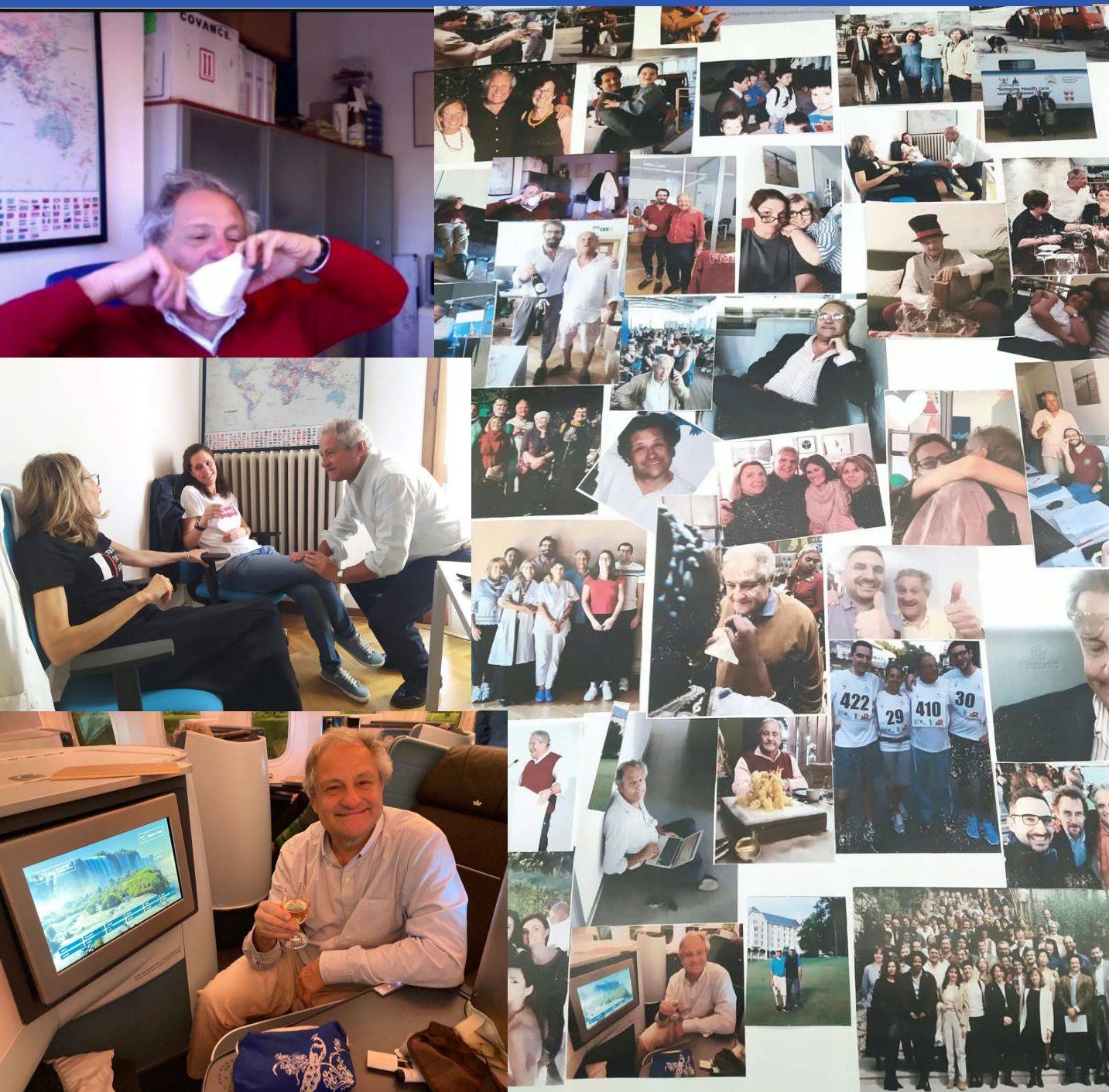
...ma c'è bisogno di un network più grande



DALLA PRESCRIZIONE DEL SINGOLO PAZIENTE
ALLA COSTRUZIONE DI UNA **RETE NAZIONALE**.

La Consensus rappresenta un punto di partenza:
insieme, costruiamo **il futuro** della stewardship pediatrica.





Grazie Carlo!!!
La tua squadra



Grazie per
l'attenzione