



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



CONOSCERE IL VALORE DEL LABORATORIO DI MICROBIOLOGIA

P. Lanzafame
U.O. Microbiologia e Virologia - Trento



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



12 gennaio 2007, h 7.51 a.m. : Stazione Infant Plaza della metropolitana di Washington D.C.

Un giovane vestito in jeans, T-shirt e un cappello di una squadra di baseball inizia a suonare musica sacra (Bach) al violino. Nei primi tre minuti passano 63 persone ignorandolo, mezzo minuto dopo il primo obolo (un dollaro lanciato senza fermarsi). Sei minuti dopo l'inizio del pezzo qualcuno si ferma ad ascoltare.





Il violino che suonava era uno Stradivari del 1713 del valore di oltre 3,5 milioni di \$





2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



Di tutto conosciamo il prezzo, di niente il
valore (F. Nietzsche – O. Wilde)

Il prezzo è quello che paghi, il valore è quello
che ottieni (W. Buffet)

- Valore materiale (quantificabile)
- Valore immateriale



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



RUOLO DEL MICROBIOLOGO

- Clinico
 - Diagnostico
 - Sorveglianza
 - Partecipativo
 - Organizzativo
- Gestionale





2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



RUOLO GESTIONALE

- Tutte le attività hanno un costo
- Alla base della definizione delle attività vi è una *policy* definita sui bisogni ma anche sull'esistenza delle competenze, delle risorse disponibili e di finalità politiche da perseguire



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



RUOLO GESTIONALE

- La *policy* definisce gli obiettivi attraverso un percorso decisionale che deve poi esprimersi nel processo di attuazione
- La fase attuativa non è, in genere, totalmente predeterminabile ma molto spesso vengono ad essa demandate scelte importanti che possono anche modificare la portata decisionale
- La distinzione tra fine e mezzi (decisione ed attuazione) si è da tempo rivelata inadeguata sul terreno della programmazione



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



RUOLO GESTIONALE

- L'attuazione è la prosecuzione della politica con altri mezzi: è qui che gli obiettivi dei programmi - spesso ambigui, molteplici e contraddittori – divengono precisi e corretti
Capano, Giuliani 1996
- Gli ampi margini di discrezionalità che il processo di attuazione presenta impongono gestione, monitoraggio e valutazione



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



RUOLO GESTIONALE

IL CONTROLLO

- come *leva informativa*
- come supporto strategico all'aspetto "gestionale" dei dirigenti
- **come evidenza, valorizzazione e valutazione dei processi**



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



RUOLO GESTIONALE

- **Misurazione della performance**

Acquisire informazioni rilevanti sui risultati ottenuti attraverso la misura di parametri ed indicatori

- **Perché**

- Crescente necessità di fare sistema tra diversi attori istituzionali
- Crescente scarsità di risorse
- Crisi del rapporto fiduciario tra cittadino e pubblica amministrazione
- Crescente necessità di controlli interistituzionali e/o di parte terza



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



RUOLO GESTIONALE

- **Input** (*insieme dei fattori produttivi acquisiti ed impiegati nella produzione di un bene o erogazione di un servizio*)
- **Output** (*insieme dei risultati conseguiti in termini di quantità, qualità, beni prodotti e servizi*)
- **Outcome** (*impatto che gli output e l'attività in genere ha avuto sui cittadini e sulla collettività*)



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



RUOLO GESTIONALE

- Dimensioni della performance:
 - **Efficienza** (*capacità di massimizzare il rapporto tra i fattori produttivi impiegati ed i risultati ottenuti a parità di altre condizioni*)
 - **Efficacia** (*capacità di raggiungere gli obiettivi definiti e le proprie finalità – coerenza tra quantità e qualità del prodotto e quantità e qualità dei bisogni soddisfatti*)
 - **Qualità** (*la globalità degli aspetti e delle caratteristiche di un servizio da cui dipendono le sue capacità di soddisfare un determinato fabbisogno*)



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



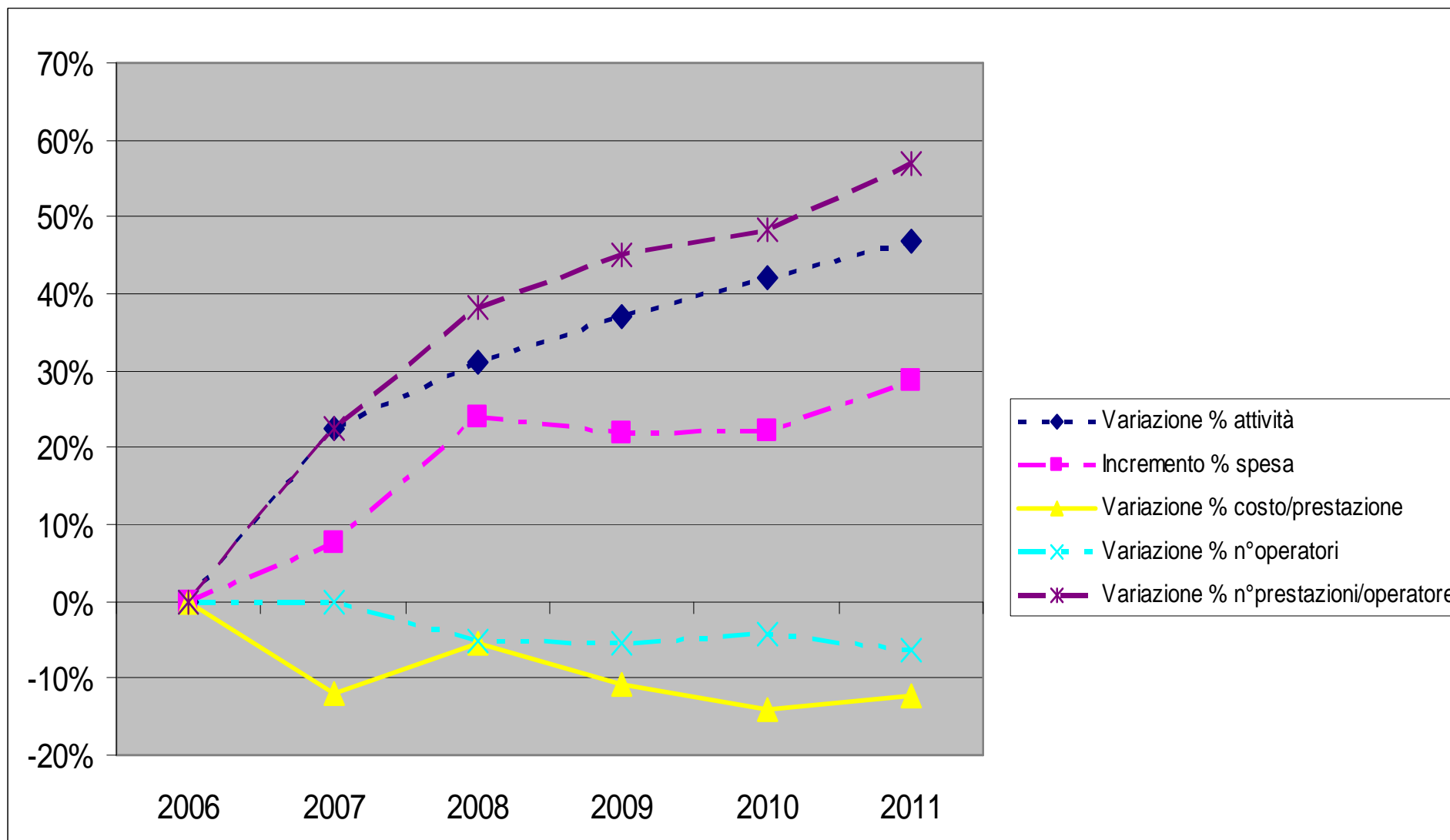
Indicatori di efficienza:

- Numero prestazioni e variazione assoluta e % su periodi precedenti
- Unità equivalenti operatori (totali e suddivisi per professionalità), variazione assoluta e %
- Numero prestazioni /operatore
- Spesa, variazione % e costo medio/prestazione e variazione %
- Numero prestazioni / giorni lavorati
- Numero prestazioni / ore lavorate
- Costo prestazioni / Costo personale
- % di utilizzo dei kit diagnostici
- % di utilizzo strumentazioni ad elevata produttività



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance





2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



Indicatori di efficacia:

- n° di reclami totali e n° di reclami confermati
- Tempi di risposta
- n° di serie esami ripetuti per CQI non accettabili
- Risultati VEQ
- n° di campioni non idonei o non pervenuti
- n° di errori di laboratorio
- n° di analisi (per tipologia) con utilizzo test di conferma
- n° di analisi con commento clinico-interpretativo



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



Indicatori di outcome

Sintesi della Relazione all'11° Congresso Nazionale della
Società Italiana di Medicina di Laboratorio
Chianciano, 29 novembre 1997

**Si può misurare l'efficacia clinica delle
indagini del laboratorio di microbiologia?**

P. Urbano^a, F.G. Urbano^b, V. Boddi^c

^a Ordinario di Microbiologia, Università degli Studi, Firenze

^b Policlinico Militare di Roma

^c Associato di Statistica Medica e Biometria, Università degli Studi, Firenze



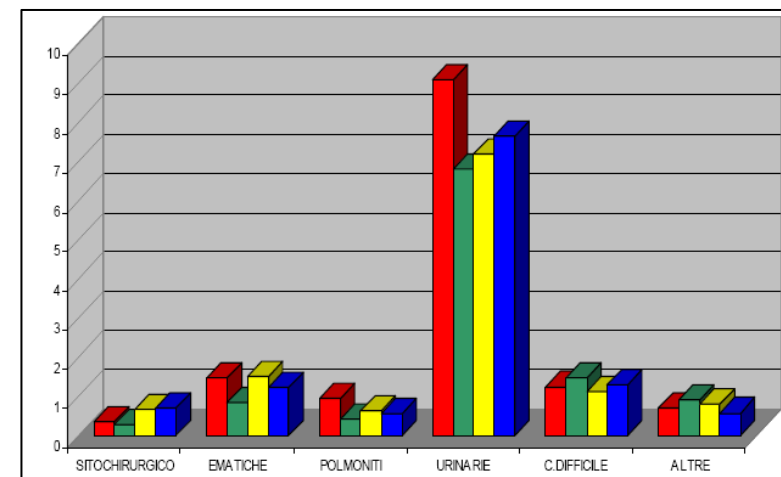
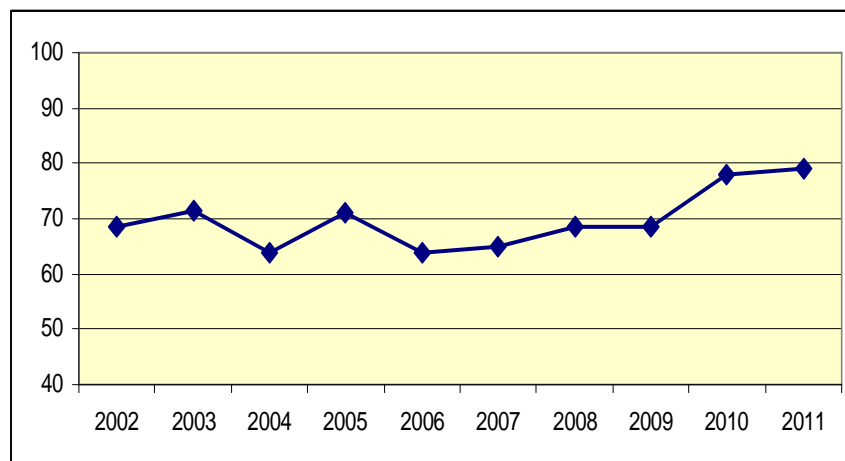
2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



Indicatori di outcome:

- % di resistenza: MRSA, VRE, ESBL, Pseudomonas MDR
- n° di microrganismi sentinella rilevati
- n° di outbreaks rilevati / n° di outbreaks totali
- % di infezioni ospedaliere





2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



RUOLO GESTIONALE

CONFRONTO CONTROFATTUALE :

Serve per comprendere in che misura la situazione sia cambiata grazie ad una determinata azione o serie di azioni.

- Misurare la differenza tra gli esiti dell'attuazione e la situazione (ipotetica) che si sarebbe verificata in sua assenza
- Definire il grado con cui il cambiamento può essere realmente attribuito all'intervento o può derivare da altri fattori (*confounding factors*)



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



RUOLO GESTIONALE

- **BENCHMARK**
 - ESTERNO
 - INTERNO
 - SERIE STORICHE
 - MAPPE TEMPORALI



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



RUOLO GESTIONALE

Area	A	B	C	D	E	F	G
	Centro-Sud	Centro-Nord	Centro-Nord	Norc-Cvest	Centro	Nord-Est	Nord- Est
Privato/Pubblico	Pubblico (Università)	Pubblico	Pubblico	Pubblico (Università)	Pubblico (Università)	Pubblico	Pubblico
N° Posti Letto	650	1.240	547	1.543	500	1.500	1.183
Livello Automazione	Alto	Alto	Alto	Medio	Medio	Alto	Basso
N° GG all'anno	252	302	302	302	365	302	302
N° HH al giorno	6	6	6,5	7,5	6	7,5	7,5
N° Laureati (FTE)	2+1	4	3	4	4,5	3	5+1
N° Tecnici (FTE)	4	7	4	9	5	8	5+2
N° Urinocolture all'anno	13.000	44.000	36.000	20.000	9.200	22.000	30.000
N° Emocolture all'anno	8.000	20.000	18.000	25.000	30.000	22.000	11.000
N° Respiratori all'anno	4.200	8.000	7.000	6.000	7.600	5.700	9.500
N° Coprocolture all'anno	1.500	600	3.800	3.500	4.900	3.000	6.000
N° Urogenitali all'anno	5.000	15.000	5.500	2.000	12.544	6.000	10.000
N° Micobatteri	1.100	2.350	2.250	2.800	770	3.000	4.000
N° ID all'anno	7.500	6.600	7.700	15.000	20.000	10.000	5.000
N° AST all'anno	7.500	13.600	10.900	15.000	20.000	10.000	13.000

	A	B	C	D	E	F	G
Auricolari	0,08%	0,32%	0,47%	0,14%	---	0,81%	0,41%
Catetere	0,75%	0,53%	0,31%	1,69%	1,45%	0,73%	0,90%
Drenaggi	0,17%	0,14%	0,23%	0,41%	0,03%	0,42%	0,25%
Feci	5,57%	8,18%	6,61%	8,70%	4,55%	8,19%	10,56%
Ferita	1,87%	2,05%	1,59%	4,68%	2,40%	2,44%	2,82%
Genitali	13,13%	13,79%	6,65%	3,64%	4,70%	11,12%	29,53%
Interno Culla	1,29%	---	---	---	---	---	---
Liquidi	1,68%	0,97%	1,06%	4,59%	1,39%	2,39%	1,63%
Liquor	0,25%	0,07%	0,19%	vari	0,11%	0,41%	0,32%
Oculari	0,55%	0,41%	0,46%	0,03%	0,16%	0,18%	0,22%
Per Controlli	---	1,24%	---	---	---	0,23%	---
Respiratori	13,40%	9,71%	9,08%	9,64%	16,85%	11,70%	16,35%
Sangue	13,64%	10,37%	22,53%	31,07%	53,19%	27,77%	18,06%
Unghia	0,03%	0,16%	0,20%	---	---	0,42%	0,16%
Urine	46,74%	50,62%	50,20%	32,50%	13,21%	30,41%	16,91%
Vari	0,85%	1,43%	0,42%	2,91%	1,94%	2,79%	1,88%

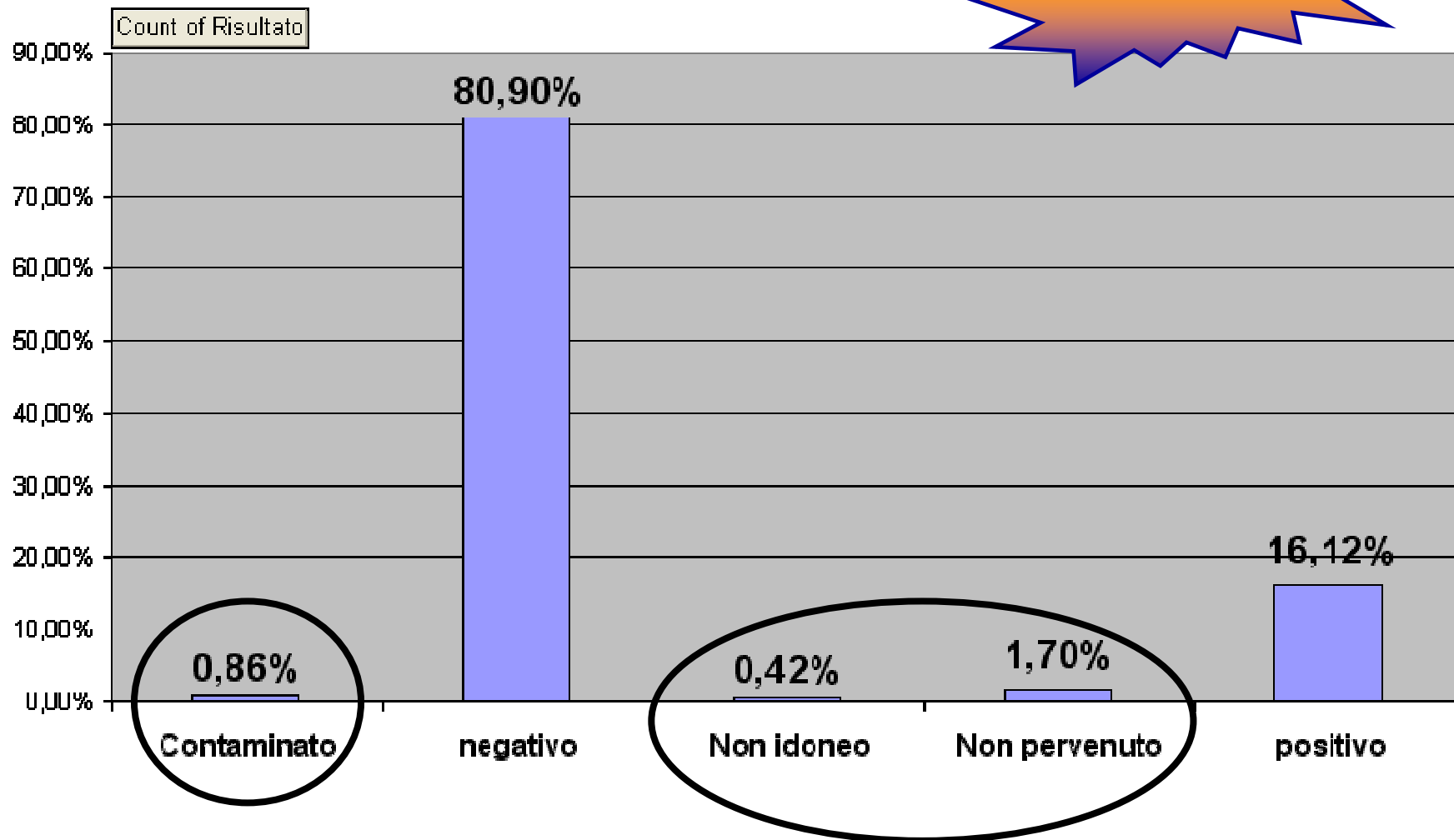


2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



Campione analizzato: *Tipologia Risultato*





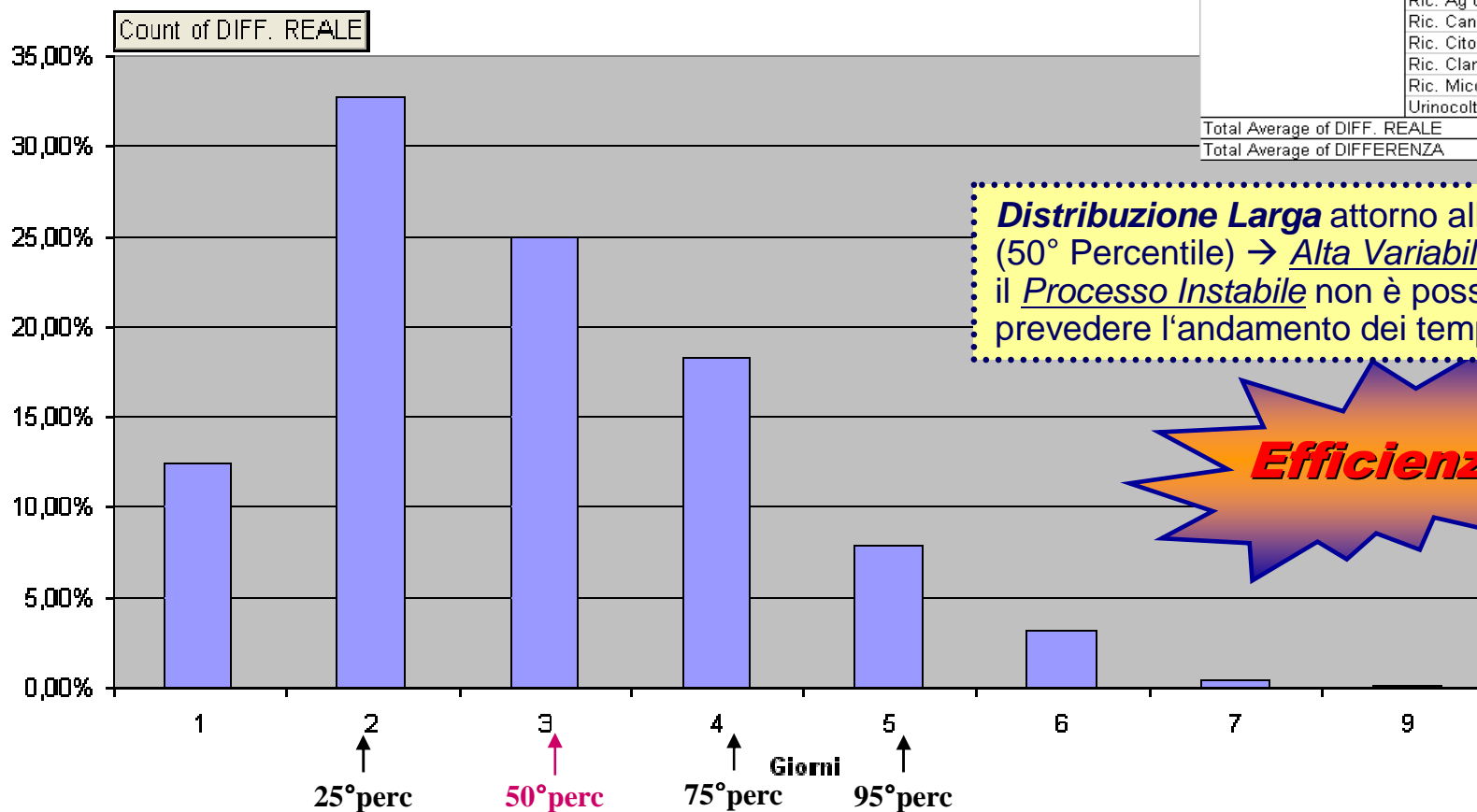
2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



Analisi del TAT: Urine

Mat. Rag. Reale	Urine	
Risultato	positivo	
Data	Esame Sint	Total
Average of DIFF. REALE	Ric. Ag urin. Legionella p	0,0
	Ric. Ag urin. Pneumococco	0,0
	Ric. Candida	3,2
	Ric. Citomegalovirus	1,0
	Ric. Clamydia	6,0
	Ric. Micoplasmi Urogenitali	1,0
	Urinocoltura	2,9
Average of DIFFERENZA	Ric. Ag urin. Legionella p	3,3
	Ric. Ag urin. Pneumococco	6,6
	Ric. Candida	3,6
	Ric. Citomegalovirus	1,7
	Ric. Clamydia	6,0
	Ric. Micoplasmi Urogenitali	42,0
Urinocoltura		3,8
Total Average of DIFF. REALE		2,8
Total Average of DIFFERENZA		3,9



Distribuzione Larga attorno alla Mediana (50° Percentile) → **Alta Variabilità**. Essendo il **Processo Instabile** non è possibile prevedere l'andamento dei tempi.



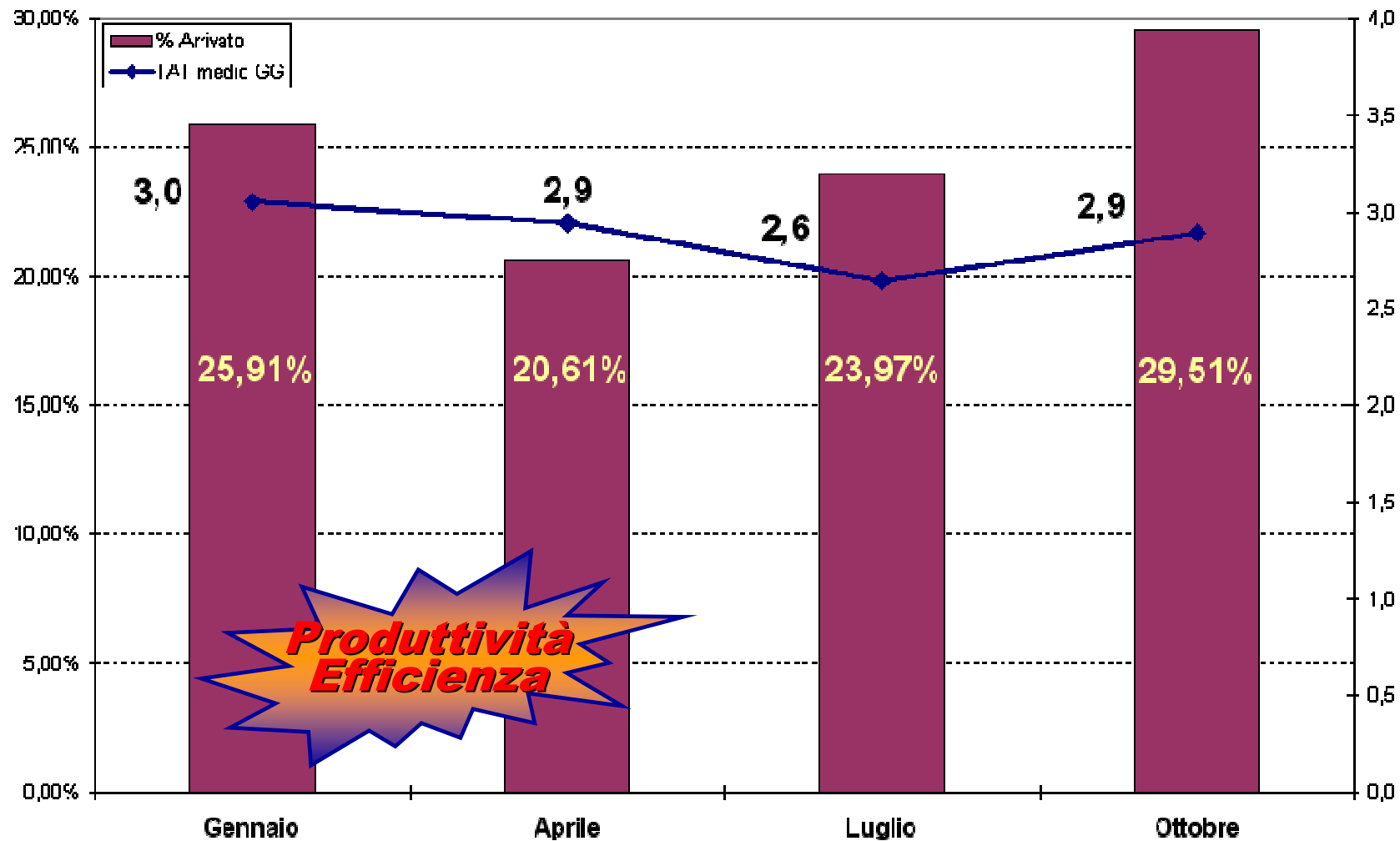


2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



Urocolture Positive, TAT in GG



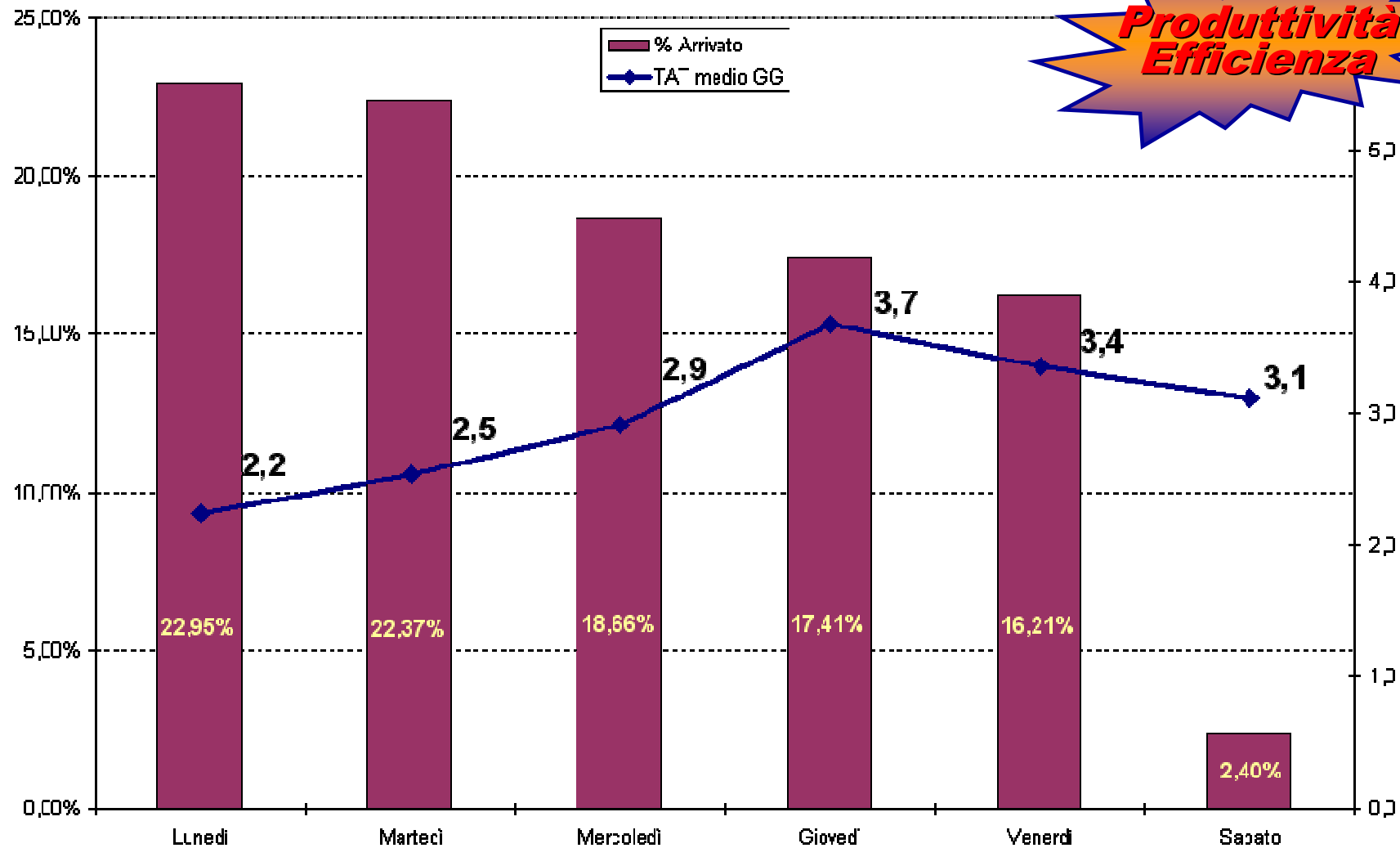


2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



Urocolture Positive, TAT in GG





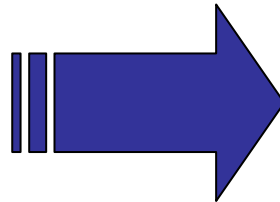
2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



PUNTI DI FORZA

- Prestazione in linea con gli altri laboratori di confronto.....**ma**.....
- Organizzazione tendente alla qualificazione professionale di tutti gli operatori..... **ma**.....
- Livello tecnologico strumentale medio-alto
- Information Technology di livello avanzato **ma**.....



AREE DI MIGLIORAMENTO

- ...Alta variabilità del TAT
-TAT mediana in alcuni casi non in linea con gli standard
-Alcune fasi dei processi analitici con tempi morti senza valore aggiunto
- IT non adeguatamente sfruttata
- Formazione degli utenti su appropriatezza degli esami microbiologici e modalità di utilizzo del laboratorio



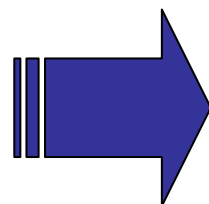
2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



CAUSE CRITICITA'

- Attività distribuita su 5 giorni lavorativi (il sabato è un giorno operativo ma vengono refertati solo esami urgenti) causa dell'ampia variabilità del TAT ed in parte dell'aumento della mediana
- Dati preliminari gestiti manualmente o con sistemi non collegati al LIS
- Tendenza a lavorare il più possibile in situazioni operative di massima qualità (colture pure) in parte causa di aumento della mediana
- Difficoltà da parte del personale ad assunzioni di responsabilità "nuove"
- Difficoltà a modificare processi e flussi di lavoro consolidati nel tempo



POSSIBILI SOLUZIONI

- Gestione con il LIS dei risultati preliminari
- Refertazione anche al sabato degli esami completati
- Maggiore utilizzo di piastre madri per ID/AST
- Responsabilizzazione del personale Tecnico nella lettura ed interpretazione almeno di alcune tipologie di campioni
- Maggiore coinvolgimento del personale nei rapporti diretti con i clinici e in attività di supporto clinico
- Maggiore o **migliore** utilizzo degli strumenti informatici e delle tecnologie disponibili



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



RUOLO CLINICO

DIAGNOSTICO:

- Appropriatazza
 - Richiesta
 - Campione
 - Analitica
 - Interpretazione
 - Referto
 - Organizzazione



2° CONGRESSO NEWMICRO

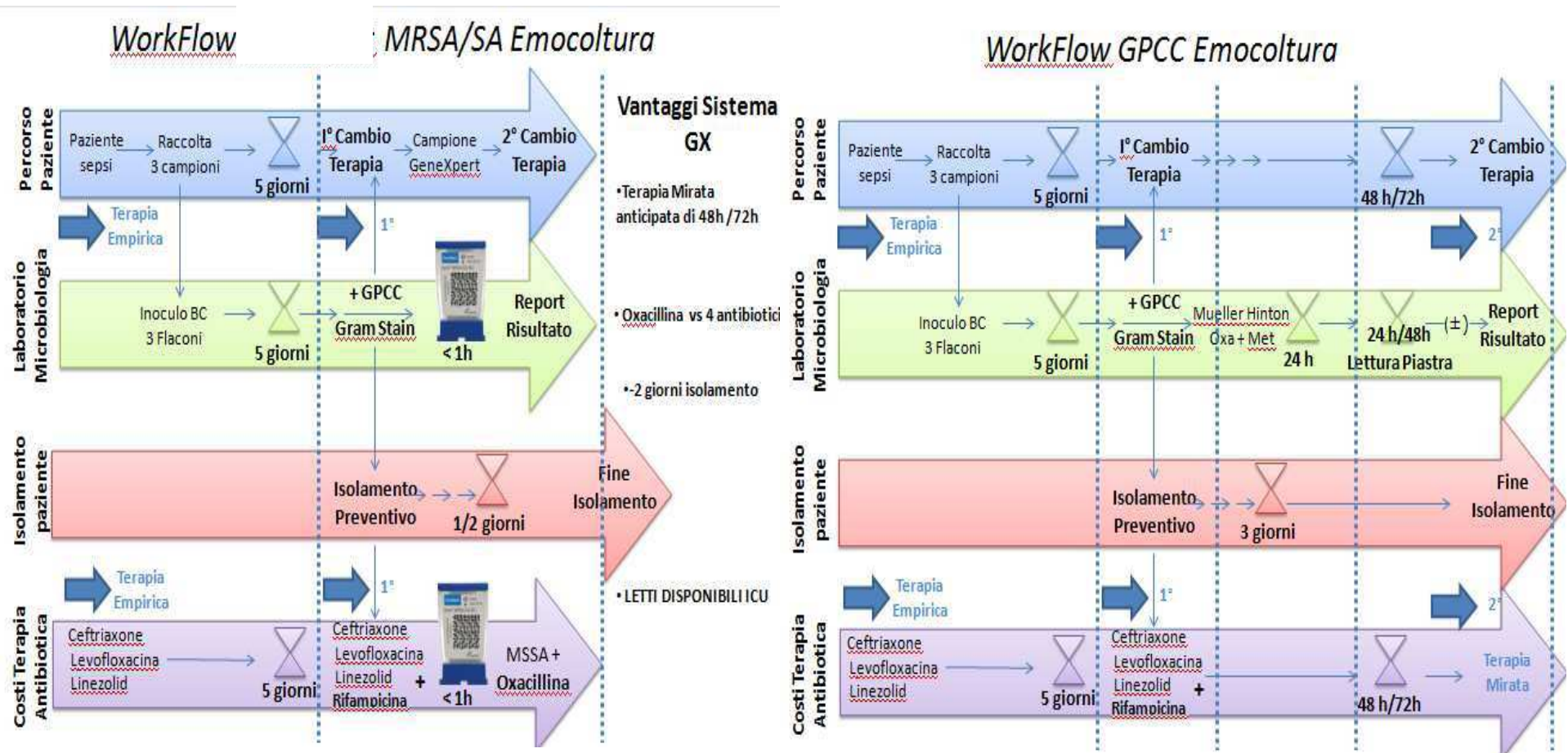
I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



RUOLO CLINICO: DIAGNOSTICO

La scelta di un test:

- **ANALISI DELLE ESIGENZE CLINICHE** sia sotto il profilo della valutazione dei bisogni che dell'analisi delle attività attuali,
- **RISPOSTA TECNOLOGICA ALLE ESIGENZE CLINICHE,**
- **ANALISI DELLE ALTERNATIVE**
- **PROBLEMATICHE STRUTTURALI, ORGANIZZATIVE ED INFORMATICHE**
- **VALUTAZIONE ECONOMICA DELLE ALTERNATIVE** (effettuata con le tecniche di analisi di costi/efficacia o costi/utilità o costi/benefici)
- **SCELTA** (descrizione e motivazione).



Costi farmaci €/DDD (il costo è calcolato sul prezzo ospedaliero):

1° terapia: Ceftriaxone 1,485 – Levofloxacina 15,059 – Linezolid 121,869 – Totale 138,413

1° Cambio terapia: + Rifampicina 4.64 – Totale 143,053

2° Cambio terapia: Oxacillina 3,00

Risparmio €/DDD: 140,053

- Rapida somministrazione della terapia antibiotica adeguata (terapia mirata anticipata di 24/72 h) e riduzione dei costi associati (140 €/die)
- Riduzione delle giornate di degenza (5-6 giorni) nei pazienti trattati tempestivamente (valore economico ~4000-5000 €)
- Maggiore turnover dei letti con incremento dei letti disponibili nel reparto di terapia intensiva.



Cost Reduction by Reduction in Length of Stay from Inaccurately Diagnosed Patients



Please enter data in the blue shaded areas below

	Test Methodology			
	Current Method	Proposed Method		
	<input type="text"/>	<input type="text"/>		
Total Number of <i>C. difficile</i> Assays Annually	1.000	1.000		
Incidence of CDI (%)	5 %	5 %		
Estimated CDI Cases	50	50		
Assay Sensitivity	65,00 %	85,00 %		
Number of Excess Cases Erroneously Diagnosed (False Negatives)	18	8		
% of Untreated Patients (due to False Negatives) Progressing to Colitis	35 %	15 %	US Average: 46%	Source 10
Estimated Colitis Cases as a Result of False Negatives	6	1		
Average Hospital CDI Patient Length of Stay (LOS)	15	15	US Average: 12.3 days	Source 7
Average Colitis Patient Length of Stay	25	25	US Average: 24.8 days	Source 8
Additional Unnecessary Stay Time due to Misdiagnosis	10	10		
Average Cost of Bed Stay per Day	€800	€800	US Average: \$2,283	Source 9
Estimated Excess Cost due to Erroneous Diagnosis/False Negatives	€48.000	€8.000		
Savings in LOS costs with <input type="text"/>	N/A	€40.000		
% Cost Reduction with <input type="text"/>	N/A	84 %		
Reduction in Isolation Costs by Identifying True CDI Disease by <input type="text"/>	€40.000			

Calculated as Excess Days of Stay per patient x Number of Patients x Cost per day



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



RUOLO CLINICO

ORGANIZZAZIONE:

- **Le possibilità offerte dalle tecnologie oggi disponibili ed i relativi costi impongono un' adeguata revisione degli schemi di lavoro.**
- **Investire in tecnologie di elevata potenzialità senza sfruttarle per garantire la continuità diagnostica rende assolutamente vani gli sforzi economici di modernizzazione dei laboratori**



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



RUOLO CLINICO

ORGANIZZAZIONE:

- **2008: Attivazione di un servizio di continuità diagnostica nei giorni festivi per gli esami relativi a pazienti potenzialmente critici (emocolture) al di fuori della già prevista attività in regime di urgenza**
- **Il dirigente in regime di pronta disponibilità gestisce le emocolture positive**
- **Costi previsti ~ 8000 euro/anno**



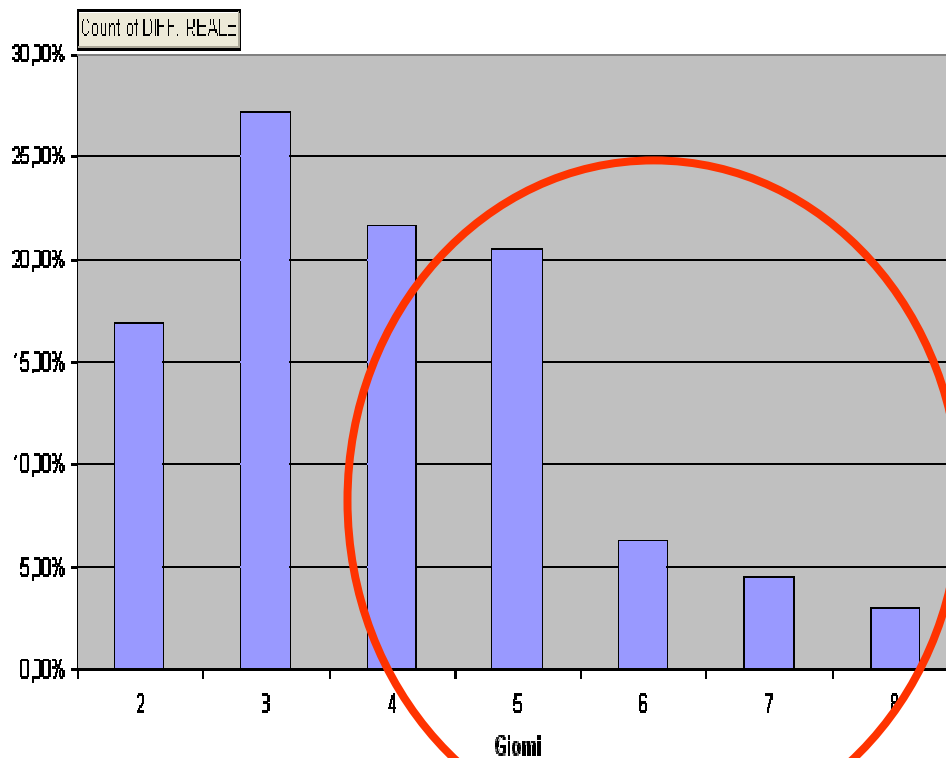
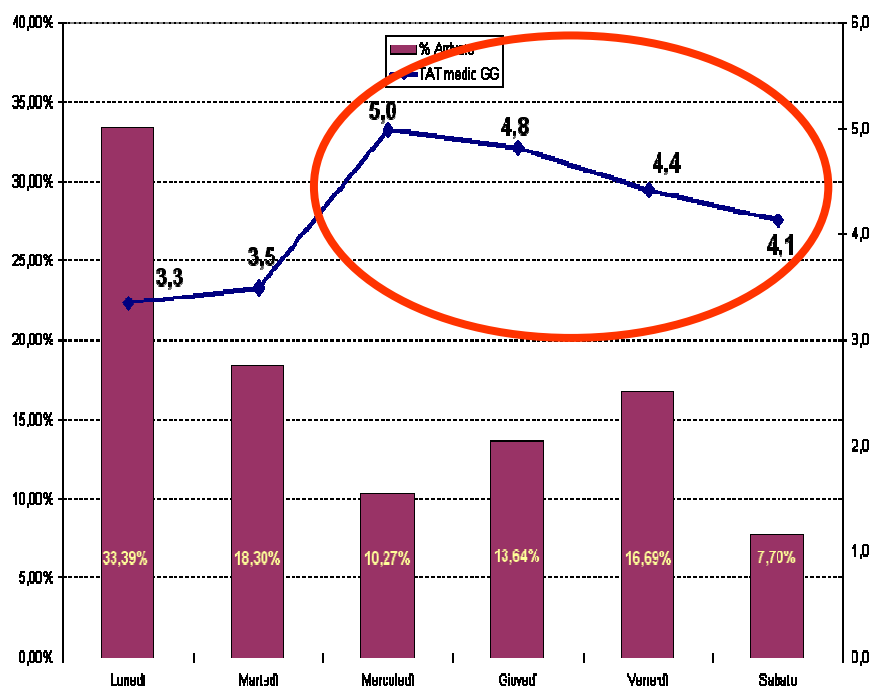
2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



RUOLO CLINICO

ORGANIZZAZIONE: servizio di continuità diagnostica nei giorni festivi





2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



RUOLO CLINICO

ORGANIZZAZIONE: servizio di continuità diagnostica nei giorni festivi

VANTAGGI:

- **Riduzione di 24-48 ore del TAT**
- **Consequente miglioramento della terapia antibiotica e costi associati**
- **Riduzione tempi di degenza**
- **Migliorata l'efficacia del laboratorio: 93% emocolture positive refertate entro 72 ore (standard 96%)**
- **Riduzione interventi in pronta disponibilità ed incremento consulenze telefoniche**



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



RUOLO CLINICO

SORVEGLIANZA:

- Epidemiologica
- Antibioticoresistenze
- Infezioni correlate all'assistenza
- Outbreaks ed eventi epidemici



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance

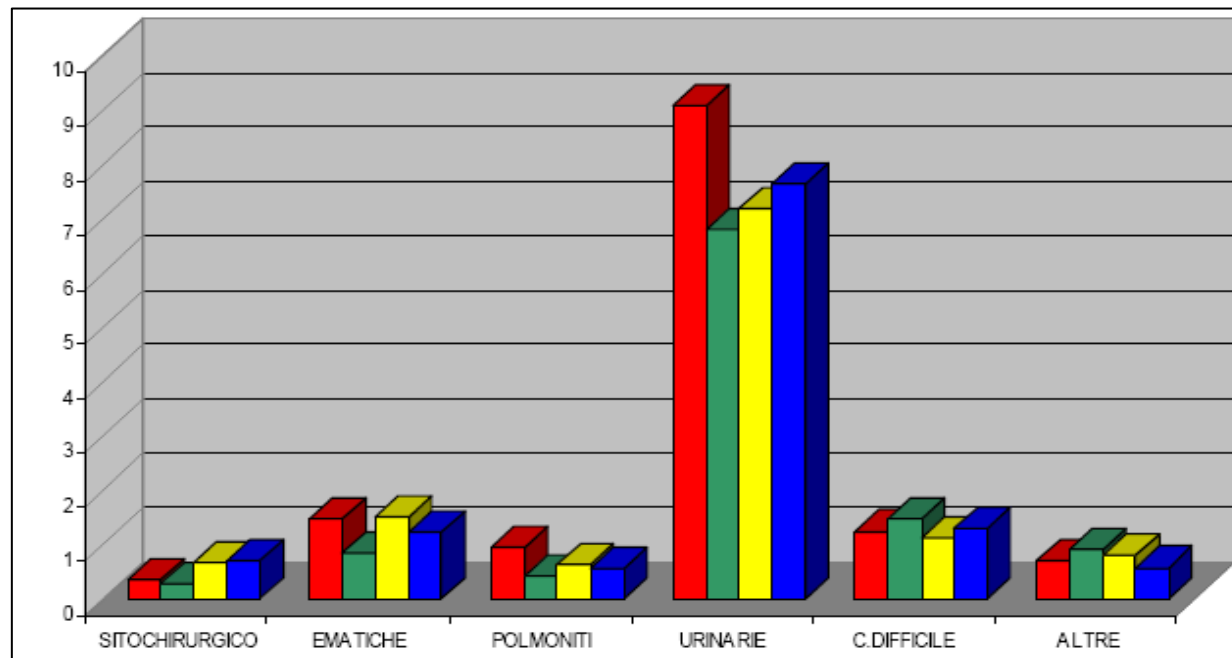


RUOLO CLINICO

SORVEGLIANZA:

Nel 2009 viene attuato un progetto di sorveglianza di laboratorio delle HAI e degli eventi epidemici.

Il costo globale del progetto è stato di ~ 135000 €.





2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



- Dal 2009, anno di attivazione del sistema di sorveglianza di laboratorio delle infezioni ospedaliere, pur con l'aumento rilevato nell'ultimo semestre, è stata registrata una **riduzione del tasso di infezione di 1,85 infezioni/1000 giorni di degenza.**
- Tra il **2009** ed il **2010** la riduzione media registrata era di **3,7 infezioni/1000 giorni di degenza**, con conseguente riduzione di spesa (considerando il costo medio di infezione ospedaliere pari a 1500 euro) valutabile in ca. **2330000 €**
- Tra il **2010** ed il **2011** l' aumento medio registrato è stato di **2,0 infezioni/1000 giorni di degenza**, con conseguente aumento di spesa valutabile in ca. **1250000 €**
- la riduzione stimata, in numero assoluto, rispetto al 2009, è **>700 infezioni/anno**, la riduzione di spesa globale è stata **> 1000000 €**



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



Dai dati di letteratura il tempo impiegato dagli OS per la raccolta dati è ca. **45% del tempo totale dedicato alla sorveglianza delle HCAI.**

Il sistema incide sulla prima fase di raccolta dati (laboratorio) e sulla fase di elaborazione con una **riduzione dei tempi pari al 90% per la prima fase e al 60% per l'elaborazione** ma non incide sulla riduzione dei tempi nella fase di raccolta registrazione dei dati clinici.



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



- Il tempo precedentemente dedicato dalle ICN alla sorveglianza (nel solo H-TN) era in media di 2 ore/die. La riduzione media è stata di 54', pari ad un risparmio medio di 10 €/die
- Il tempo medio impiegato per la raccolta dati da parte di un microbiologo era 1^{1/2} h/die, la riduzione è stata di 81', pari a 37 €/die
- Il tempo medio impiegato per la raccolta dati da parte di un microbiologo di ca. 8 giorni lavorativi, la riduzione è stata di 4,8 gg., pari a ca. 600 €/semestre

Totale € 14000 ca. (+ valorizzazione altro impiego)



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



RUOLO CLINICO

PARTECIPATIVO:

- Percorsi assistenziali e clinico-diagnostici
- PTO
- Protocolli profilassi e terapia
- CIO
-



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



Clinical Infectious Diseases 1999;29:60–6

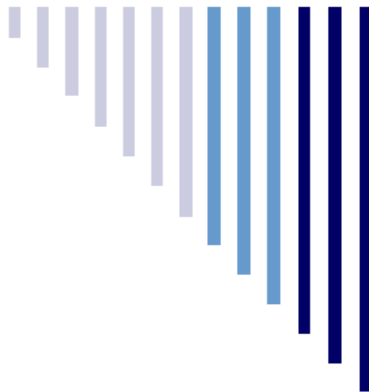
Impact of Infectious Diseases Specialists and Microbiological Data on the Appropriateness of Antimicrobial Therapy for Bacteremia

Baudouin Byl, Philippe Clevenbergh,^{*} Frédérique Jacobs, Marc J. Struelens, Francis Zech, Alain Kentos, and Jean-Pierre Thys

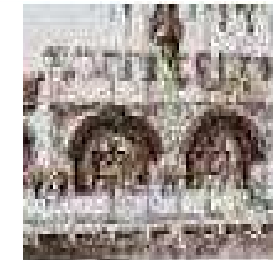
From the Infectious Diseases Clinic and Microbiology Department, Erasme Hospital, Free University of Brussels, Brussels; and Internal Medicine Department, Saint-Luc Hospital, Catholic University of Louvain, Louvain, Belgium

Terapia empirica appropriata: 78% degli episodi trattati dall' infettivologo vs 54% da non specialisti ($P < .001$).

- *Dopo disponibilità dei risultati microbiologici delle emocolture: 97% di appropriatezza per l'infettivologo vs 89% per i non specialisti*



Protocolli di terapia antibiotica empirica



Giugno 2011

Premessa

► Il **Comitato prevenzione Infezioni Ospedaliere (CIO)** ha ritenuto prioritario costituire un gruppo di lavoro multidisciplinare con l'obiettivo di elaborare linee guida per le principali infezioni.

- **l'utilizzo empirico degli antibiotici in ambito ospedaliero** nelle principali infezioni.
- Nella valutazione degli elementi per la stesura delle linee guida si è tenuto conto dei dati emersi dalla **sorveglianza dei microrganismi alert** e del **consumo degli antibiotici** distinto per categorie e per unità operative.
- Il documento è presentato nell'ambito del seminario di formazione organizzato dagli autori dal titolo: **"Basi razionali della terapia antibiotica empirica"** destinato a medici, infermieri e farmacisti ospedalieri in edizioni ripetute nel corso del 2011.

Sommario

Dall'epidemiologia al ruolo del laboratorio di microbiologia	2-3
Criteri generali di scelta dell'antibiotico appropriato	4
Agenti eziologici per sito di infezione e % isolamenti: anni 2007-2010	5-6
Sistemi di raccolta della sensibilità agli antibiotici e schemi di dosi	7
Modalità di prescrizione di Farmaci: in PTO e extra-PTO, Farmaci esteri e usi off-label	8
Analisi del consumo delle principali classi di antibiotici all'Osp. di Trento	9
Protocolli di Terapia antibiotica empirica nell'ADULTO	10
► Polmoniti	11-13
► Infezioni intra-addominali extrabiliari e delle vie biliari	14-16
► Infezioni a carico delle vie urinarie	17-18
► Infezioni della cute e dei tessuti molli	19-20
► Infezioni batteriche a carico del Sistema Nervoso Centrale	21-22
► Sepsi, sepsi grave , shock settico	23-25
► Endocardite batterica	26-27
Criteri generali di scelta dell'antibiotico appropriato in età PEDIATRICA e Protocolli	28-30



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



Pazienti trattati con antibiotici

N. Totale pazienti: 446



Il 51% dei pazienti ricoverati nelle UUOO di Medicina Interna riceve terapia antibiotica durante il ricovero

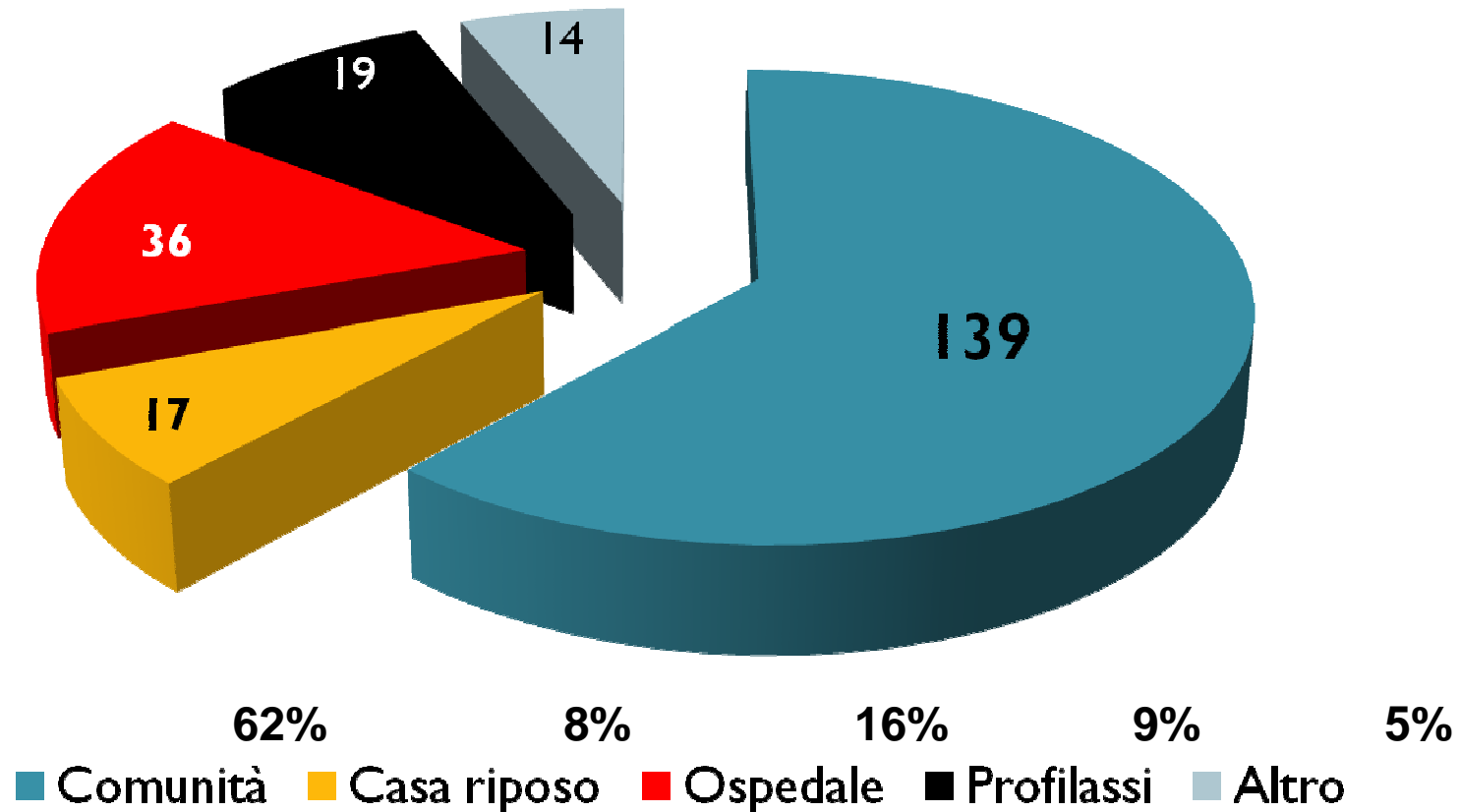


2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



Tipologia dell'infezione N.=225



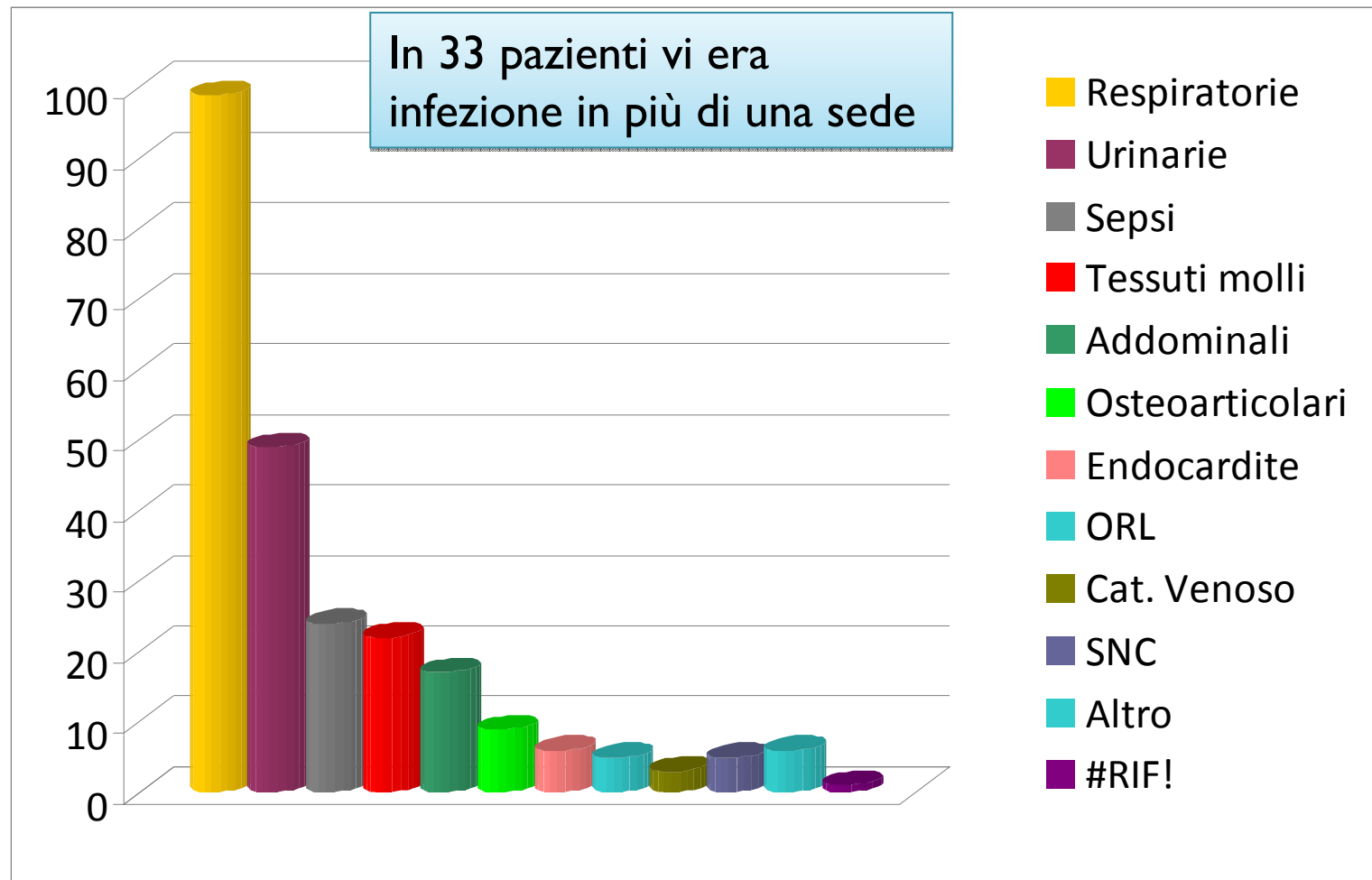


2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



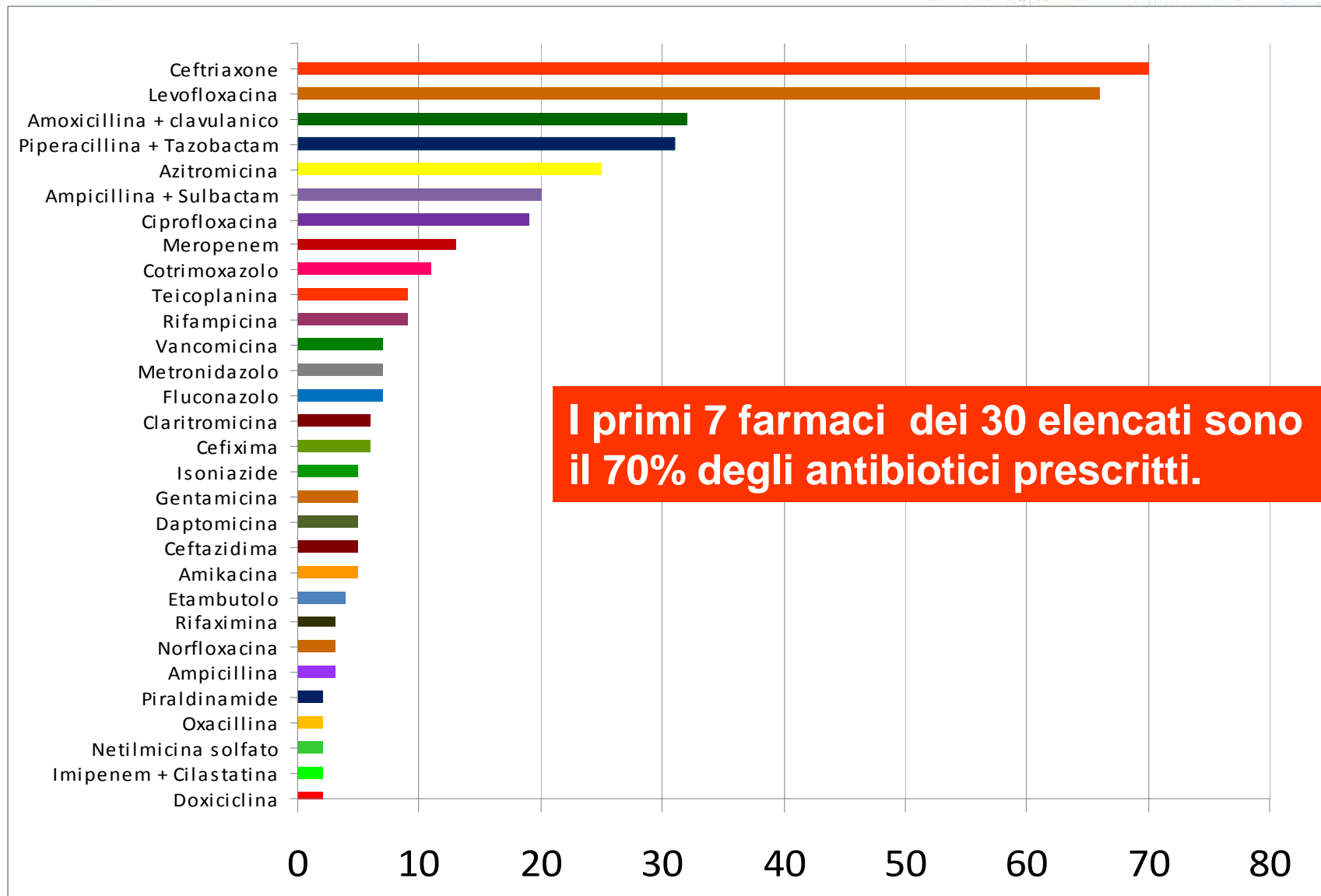
Sede delle infezioni





2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance





2° CONGRESSO NEWMICRO

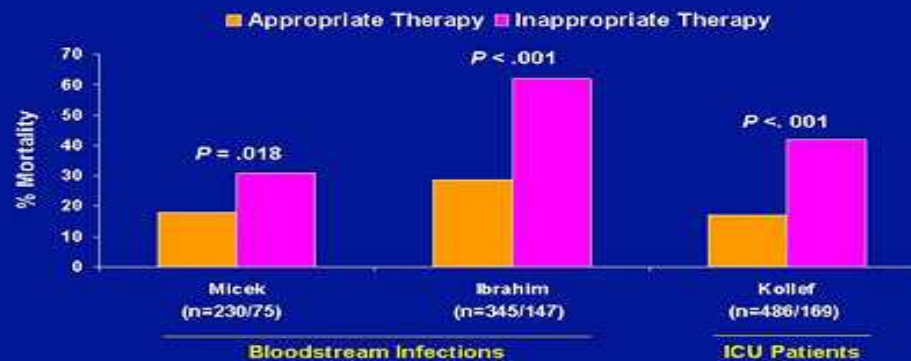
I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



Complessivamente 91 regimi terapeutici diversi

In 126 casi (41%) il regime terapeutico non rientra in alcuna linea guida

Appropriate vs. Inappropriate Antimicrobial Therapy



Micek ST et al. *Antimicrob Agents Chemother.* 2005; 49: 1306-1311
Ibrahim EH et al. *Chest.* 2000; 118: 146-155
Kollef MH et al. *Chest.* 1999; 115: 462-474

LRTI

- Aumento dei tempi di degenza (+ 4-15 gg)
- Aumento dei costi sanitari (+ 5800-20000 \$)

Rello J. et al. *Eur. Resp. Mon.* 1997; 3: 82-100



2° CONGRESSO NEWMICRO

I laboratori di Microbiologia e la Clinical Governance



*Misura ciò che è misurabile, e rendi
misurabile ciò che non lo è*

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

ERROR: undefined
OFFENDING COMMAND: CONOSCERE

STACK:

```
(4)  
/Title  
( )  
/Subject  
(D:20120423135020+02'00' )  
/ModDate  
( )  
/Keywords  
(PDFCreator Version 0.9.5)  
/Creator  
(D:20120423135020+02'00' )  
/CreationDate  
(5317841)  
/Author  
-mark-
```