



Azienda Ospedaliera
Papa Giovanni XXIII
Bergamo

Aggiornamenti in tema di antimicrobial stewardship L'esperienza di Bergamo

Milano, 25/09/2019

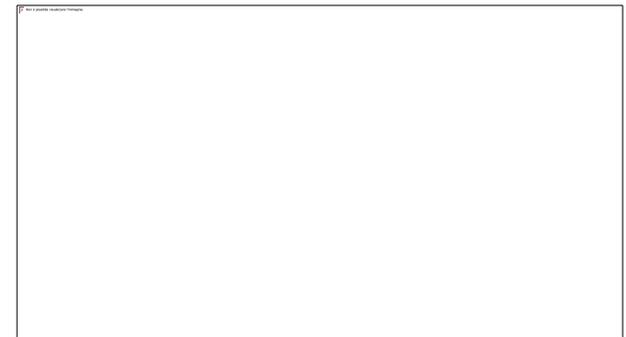
Laura Soavi

UOC Malattie Infettive

ASST Papa Giovanni XXIII - BG



**ASST
Papa Giovanni XXIII**



Presidio San Giovanni Bianco

Ospedale Papa Giovanni XXIII



**Indicatori di
attività
2018**



- ✓ Posti letto attivi: 868
- ✓ Posti letto in TI: 55
- ✓ 30.357 dimessi (esclusi neonati sani)
- ✓ Tasso di occupazione dei posti letto: 90%
- ✓ Peso medio DRG dimessi (esclusi neonati sani): 1.4
- ✓ 34.275 interventi chirurgici
- ✓ 99.957 accessi in PS
- ✓ 337 Tx: 176 organo solido, 141 midollo (18 cornee)

- ✓ Posti letto attivi: 72
- ✓ 2.193 dimessi
- ✓ Tasso di occupazione dei posti letto: 72%
- ✓ Peso medio DRG dimessi: 0.9
- ✓ 2.151 interventi chirurgici
- ✓ 13.428 accessi in PS

1977

Prima azienda ospedaliera in Italia
ad istituire la Commissione Infezioni Ospedaliere



2004

Dipartimento per la Prevenzione e la Sorveglianza delle Infezioni
(DIPSI)

2014

USSD Controllo Infezioni Ospedaliere



2017

Comitato Infezioni Correlate all'Assistenza
e Uso Appropriato dei Farmaci Antimicrobici
(CICA-UAFA)



CICA-UAFA: chi siamo?

- il Direttore Medico;
- il Direttore della Direzione delle Professioni Sanitarie e sociali;
- il Direttore della UOC Farmacia;
- il Direttore della UOC Malattie infettive;
- il Direttore della UOC Medicina del Lavoro;
- il Direttore della UOC SMeL 1 Microbiologia e Virologia;
- un Direttore di area medica, nominato dal Collegio di Direzione;
- un Direttore di area chirurgica, nominato dal Collegio di Direzione;
- un Direttore dell'area emergenza/urgenza/area critica, nominato dal Collegio di Direzione;
- un Direttore di PRESST nominato dal Direttore Socio-Sanitario;
- il *Risk Manager*;
- il Referente del Gruppo Operativo "Igiene Ospedaliera";
- il Referente del Gruppo Operativo "Sorveglianza e Prevenzione delle Infezioni Correlate all'Assistenza";
- il Referente del Gruppo Operativo "*Antimicrobial Stewardship*".

Dati microbiologici locali

patogeni sentinella causa di infezioni invasive e tassi di R a molecole specifiche



E. coli

	EU 2017 (EARS-Net)	I 2017	HPG23 2018 (295 casi)	HPG23 I sem 2019 (130 casi)
Cefalo III (tassi R)	14.9%	29.5%	47.5% CFZ 27.1% CFX	18.5% CFZ 16.9% CFX
Carba	0.1%	0.3%	0.4% IMP/ERT 0.0% MRP	0.0% IMP/ERT 0.0% MRP
AG	11.4%	18.4%	14% GEN 2% AMK	4.6% GEN 0.0% AMK
FQ	25.7%	44.9%	42.2% CIP	30.8% CIP

Dati microbiologici locali

patogeni sentinella causa di infezioni invasive e tassi di R a molecole specifiche



K. pneumoniae

	EU 2017 (EARS- Net)	I 2017	HPG23 2018 (65 casi)	HPG23 I sem 2019 (21 casi)
Cefalo III (tassi R)	31.2%	54.6%	28% CFZ 30% CFX	36.4% CFZ 33.3% CFX
Carba	7.2%	29.7%	26.6% IMP/ERT 18.9% MRP	9.5% IMP/ERT 3.9% MRP
AG	24.1%	34.5%	15% AMK 18.5% GEN	48.1% AMK 33.9% GEN
FQ	31.5%	55.7%	41.5% CIP	38.1% CIP

Dati microbiologici locali

patogeni sentinella causa di infezioni invasive e tassi di R a molecole specifiche



P. aeruginosa

	EU 2017 (EARS- Net)	I 2017	HPG23 2018 (50 casi)	HPG23 I sem 2019 (15 casi)
Pipera-tazo (tassi R)	18.3%	24.2%	21.3%	5.2%
Ceftazidime	14.7%	20.0%	20%	0.0%
Carba	17.4%	19.9%	10% IMP 11.6% MRP	0.0% IMP 0.0% MRP
AG	13.2%	18.0%	13.7% GEN 7% AMK	5.2% GEN 0.0% AMK
FQ	20.3%	25.1%	11% CIP	15.8% CIP

Dati microbiologici locali

patogeni sentinella causa di infezioni invasive e tassi di R a molecole specifiche



S. aureus

	EU 2017 (EARS-Net)	I 2017	HPG23 2018 (113 casi)	HPG23 I sem 2019 (56 casi)
Oxacillina (tassi R)	16.9%	33.9%	28.6%	32.7%
Rifampicina	//	//	2.9%	5.5%
Linezolid	//	//	0%	0%
Levofloxacina	//	//	33.8%	21.8%

Dati microbiologici locali

patogeni sentinella causa di infezioni invasive e tassi di R a molecole specifiche



S. pneumoniae

	EU 2017 (EARS-Net)	I 2017	HPG23 2018 (31 casi)	HPG23 I sem 2019 (13 casi)
Penicillina (tassi R)	//	10.5%	3.2%	0.0%
Macrolidi	//	23.4%	22.2%	12.7%

Dati microbiologici locali

patogeni sentinella causa di infezioni invasive e tassi di R a molecole specifiche



E. faecalis

	EU 2017 (EARS-Net)	I 2017	HPG23 2018	HPG23 I sem 2019
Genta HD (tassi R)	30.0%	45.9%	16%	60.9%
Vancomicina	//	//	0%	17.3%
Teicoplanina	//	//	0%	17.3%
Linezolid	//	//	0%	0%

Dati microbiologici locali

patogeni sentinella causa di infezioni invasive e tassi di R a molecole specifiche



E. faecium

	EU 2017 (EARS-Net)	I 2017	HPG23 2018 (31 casi)	HPG23 I sem 2019 (23 casi)
Genta HD (tassi R)	//	//	48%	61.9%
Vancomicina	14.9%	14.6%	8%	17.3%
Teicoplanina	//	//	8%	17.3%
Linezolid	//	//	0%	0%

Sorveglianza dei patogeni sentinella



	Ingresso	Ingresso e settimanale
CPE (tamponi rettale)	Medicina interna Pneumologia	Area Critica Ematologia Gastroenterologia
MRSA (tamponi nasale, faringeo, inguinale)	Medicina Interna	Area Critica Patologia Neonatale
<i>S. aureus</i> (tamponi nasale)	Nel pre-operatorio a tutti i pz sottoposti a: -artroprotesi di anca, ginocchio, spalla -interventi CCH	

Sorveglianza delle ICA



Ministero della Salute

**DIPARTIMENTO DELLA SANITA' PUBBLICA E
DELL'INNOVAZIONE**

Direzione Generale della Ricerca Sanitaria e
Biomedica e della Vigilanza sugli Enti
Ufficio III-IV

RELAZIONE FINALE RICERCA FINALIZZATA

Istituto/D.I.	Regione Lombardia		
Titolo ricerca	<i>Containment of a region-wide outbreak of Carbapenem-resistant Klebsiella pneumoniae in seven lombardian hospitals: molecular characterization, epidemiology and outcome.</i>		
Responsabile	PI: Dott.ssa Marianna Rossi		
Data convenzione	06/10/2014		
Cod. ricerca	RF-2011-02351728		
Data Inizio	27/11/2014	Data fine autorizzata	26/07/2018

Relazione Finale

Data Compilazione: 10/09/2018

Tabella 3.a.: Prevalenza, Incidenza Cumulativa di infezione/1000 ricoveri–anno e tasso di incidenza/100.000 giorni-persona, globale e per centro. Anno 2017.

Centro	Infezioni totali	Ricoveri	Prevalenza/1000 ricoveri	[IC 95%]	Infezioni contratte dopo 48 ore dal ricovero	*Incidenza Cumulativa /1000 ricoveri-anno	[IC 95%]	Tasso di Incidenza/100.000 gg-pers.	[IC 95%]
Globale	184	190143	0.97	[0.83-1.11]	126	0.66	[0.55-0.78]	6.59	[5.44-7.74]
Ospedale di Busto Arsizio	7	14978	0.47	[0.15-0.85]	5	0.33	[0.14-0.78]	3.46	[1.12-8.08]
Ospedale San Paolo	15	17485	0.86	[0.45-1.32]	12	0.69	[0.33-1.1]	7.55	[3.9-13.19]
Ospedale San Gerardo	50	21034	2.38	[1.74-3.06]	35	1.67	[1.14-2.24]	17.50	[11.7-23.29]
Ospedale di Varese	13	21191	0.61	[0.3-0.97]	5	0.24	[0.1-0.55]	2.23	[0.72-5.21]
Papa Giovanni XXIII – Bergamo	11	26326	0.42	[0.19-0.68]	5	0.19	[0.08-0.44]	1.85	[0.6-4.32]
Ospedale Niguarda	28	27385	1.02	[0.66-1.42]	22	0.80	[0.49-1.16]	5.72	[3.33-8.11]
I.C. Humanitas	26	30244	0.86	[0.55-1.21]	20	0.66	[0.39-0.97]	8.43	[5.15-13.03]
Ospedale San Raffaele	34	31500	1.08	[0.73-1.46]	22	0.70	[0.42-1.01]	7.49	[4.36-10.62]

* calcolata escludendo dalla massa a rischio i pazienti infetti nelle prime 48 ore dal ricovero

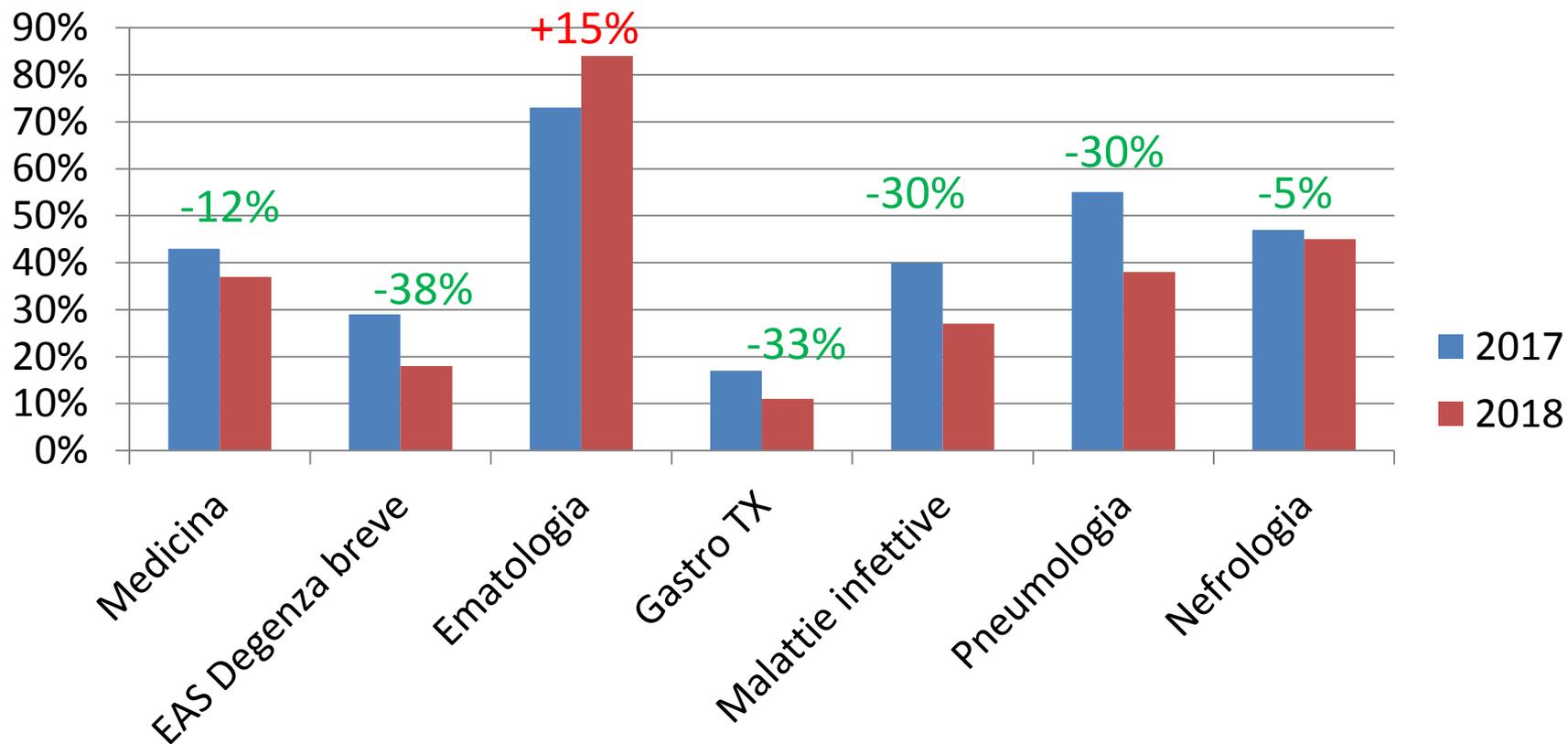
REPORT ATTIVITA' 2018/2019 ANTIMICROBIAL STEWARDSHIP

1. Revisione dei comportamenti prescrittivi presso le unità maggiori prescrittrici di terapia antibiotica (Malattie Infettive, Medicina Interna, Pneumologia, Urologia, Pronto Soccorso, Ematologia, Gastro)

Monitoraggio tramite Farmasafe per misurare:

- ✓ DDD
- ✓ Durata di terapia antibiotica
- ✓ Switch (quanti, quali...)
- ✓ Monitorare trend di unità

Consumo di fluorochinoloni (% dei pz trattati con chinolonico/totale dei pz con ATB)



Analisi del consumo di fluorochinoloni in azienda

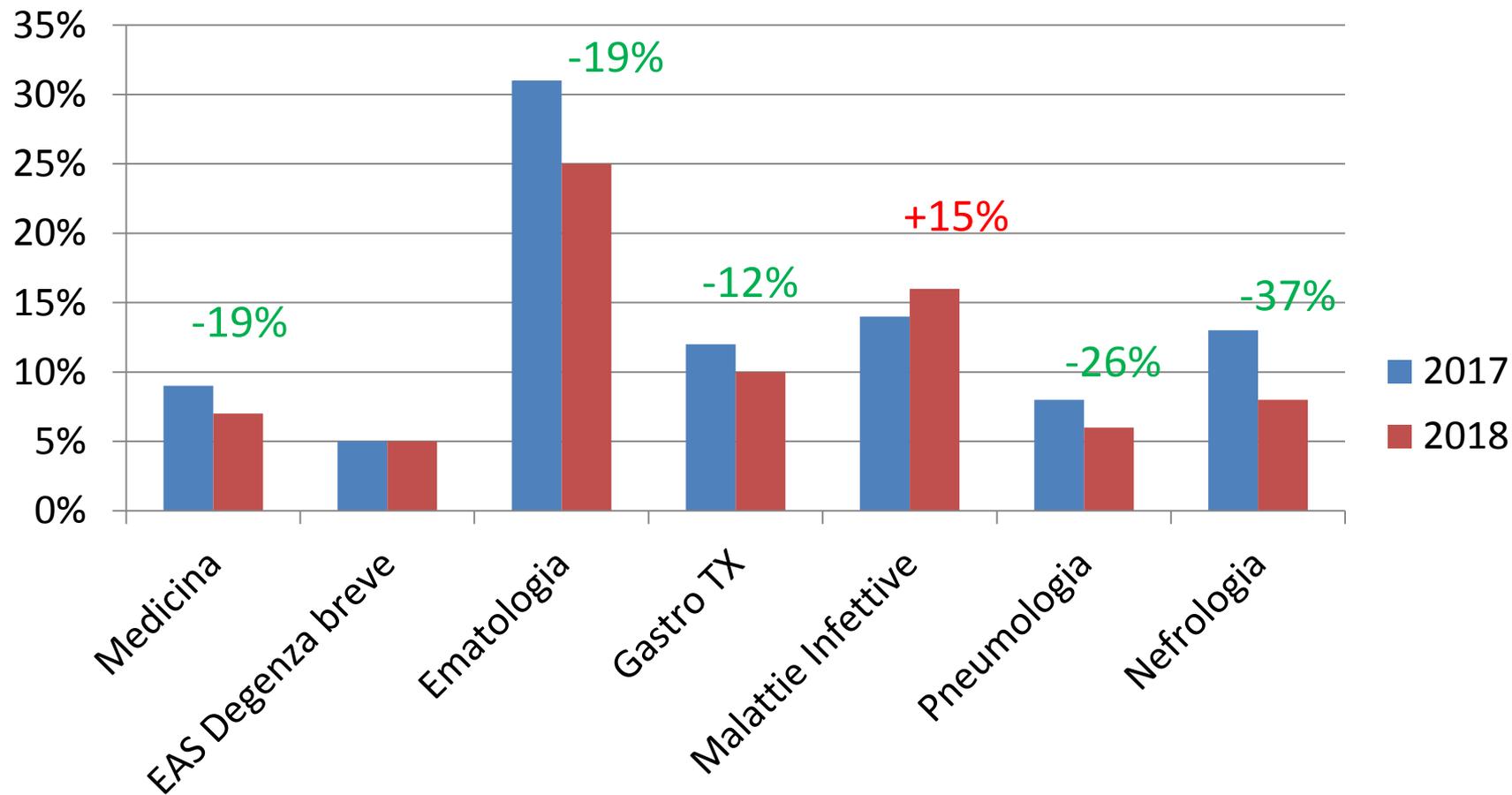
Ospedale Papa Giovanni XXIII

DDD/100GG DEGENZA	2016 ANNO	2017 ANNO	2018 ANNO	2019 - 1°SEM	2019 - 1°SEM/2016 ANNO
FLUOROCHINOLONI	15	13	11	7	-55%
ALTRO	53	54	57	57	6%
TOTALE	68	67	67	63	-7%

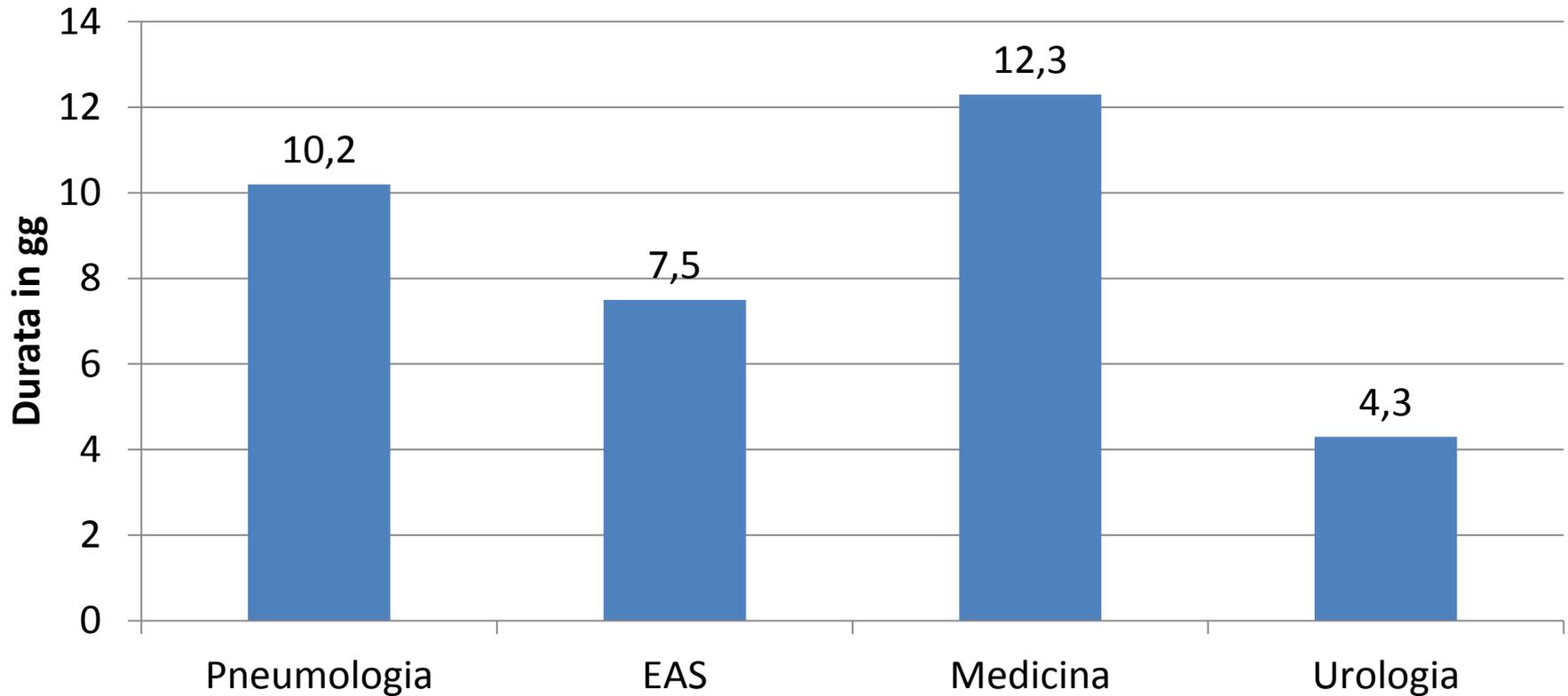
Presidio San Giovanni Bianco

DDD/100GG DEGENZA	2017 ANNO	2018 ANNO	2019 - 1°SEM	2019 - 1°SEM/2017 ANNO
FLUOROCHINOLONI	22	25	16	-24%
ALTRO	62	67	75	21%
TOTALE	84	92	92	9%

Consumo di carbapenemi (% dei pz trattati con carbapenemico/totale dei pz con ATB)



Quanto dura la terapia antimicrobica?



49% > 10 gg
30% passa a terapia
per bocca

24% di ATB > 10gg

29% switch per
os

90% dei ricoverati fa
terapia antibiotica, ma
solo il 38% fa 1 gg di
terapia e poi interrompe
55% di chinolonico

Analisi dei consumi di vanco/daptomicina/linezolid (escluse TI)

+ sorveglianza emocolture per MRSA

Ch vascolare: avviate 7 terapie, 1 isolamento

Mal Infettive: avviate 65 terapie, 3 isolamenti

Medicina: avviate 36 terapie, 0 isolamenti

Nefrologia: avviate 32 terapie, 3 isolamenti

Oncologia: avviate 6 terapie, 1 isolamento

Ortopedia: avviate 35 terapie, 1 isolamento

Pediatria: avviate 5 terapie, 1 isolamento

Pneumologia: avviate 10 terapie, 2 isolamenti

Urologia: avviate 10 terapie, 1 isolamento

In totale quindi **13 isolamenti da MRSA in 206 terapie antibiotiche anti-MRSA**



Nel 94 % dei casi se emocolture negative per MRSA, la terapia antibiotica empirica con vanco/linezolid/dapto può essere descalata in modo efficace (se non vi è altro sito di infezione da MRSA)

Durata media terapia anti -MRSA in emocolture negative per MRSA

- in oncologia: 7.6 gg
- in ortopedia: 4.2 gg
- in pneumologia: 6gg
- in urologia: 7gg
- in nefrologia: 5.2gg
- in medicina 6.7 gg
- in ch vascolare 6.2 gg
- in mal infettive 7.2 gg
- in cch 5.6 gg

Quindi la descalation di terapia antibiotica viene difficilmente effettuata alle 48h dall'arrivo delle emocolture negative per MRSA.

2. Aggiunte di aiuti in Farmasafe (in attesa di adempimenti sistemi informativi)

- Inserimento di una tabella per posologia appropriata della terapia antimicrobica e adattamenti su funzione renale e tipo di infezione (es. per infezioni del SNC) → in corso (tabella pronta, manca passaggio informatico)...
- Inserimento di un alert su durata di terapia antimicrobica → revisione dopo 72h
- Inserimento di campo obbligatorio su motivazione di terapia antimicrobica

3. Incontro con i medici delle unità di Ematologia ed Oncologia sull'uso appropriato dei farmaci antimicrobici nel paziente neutropenico in profilassi ed in terapia (14/12/2018).

 Free Access

Use of antibacterial prophylaxis for patients with neutropenia

M. A. Slavin , S. Lingaratnam, L. Mileshkin, D. L. Booth, M. J. Cain, D. S. Ritchie, A. Wei, K. A. Thursky

First published: 28 January 2011 | <https://doi.org/10.1111/j.1445-5994.2010.02341.x> | Cited by: 22

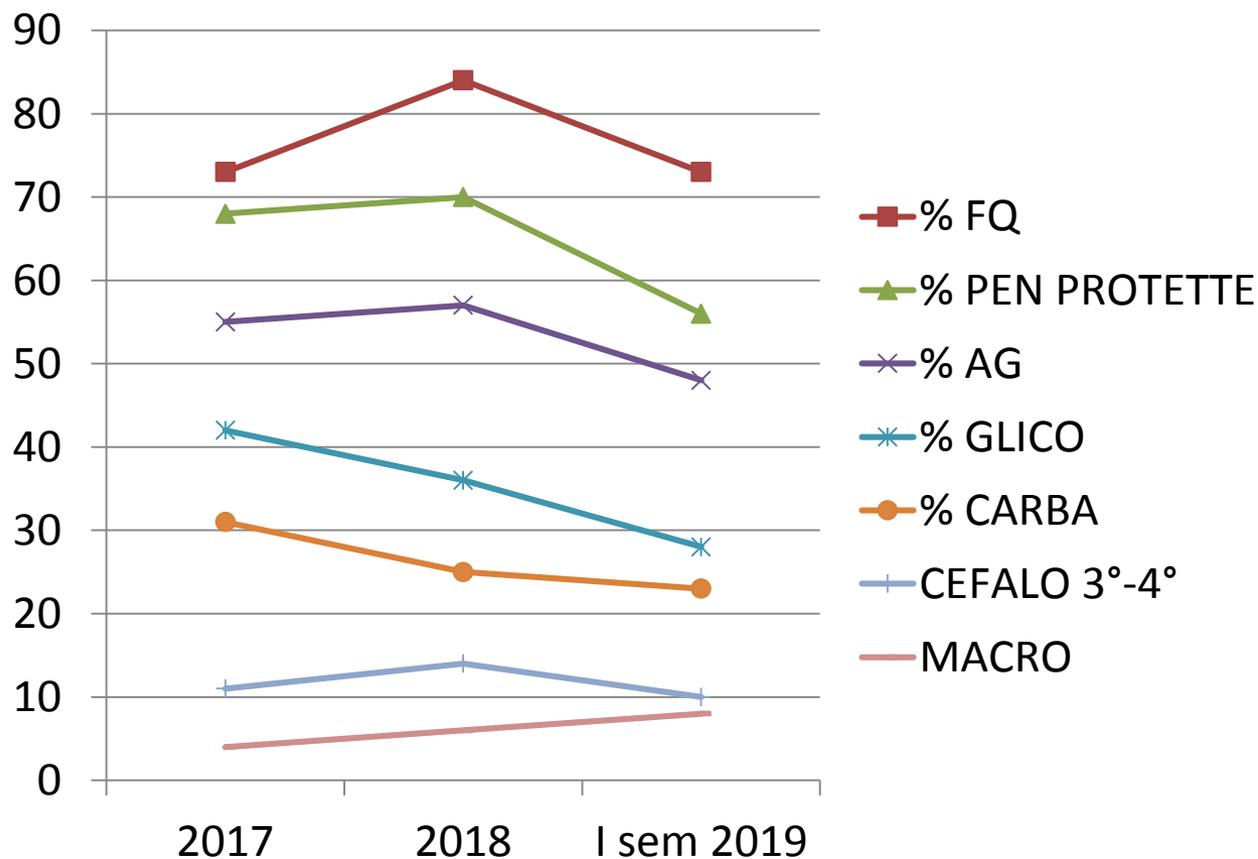
Funding: Victorian Integrated Cancer Services, administered by Western and Central Melbourne Integrated Cancer Services.

Conflict of interest: The following authors are consultants or advisory committee members or receive honoraria, fees for service, or travel assistance (independent of research-related meetings) from; or have research or other associations with the organisations listed: Monica Slavin – Gilead, Merck Sharp & Dohme, Pfizer, Schering Plough; Senthil Lingaratnam – Victorian Integrated Cancer Services; Andrew Wei – Celgene, Hospira, Novartis; Karin Thursky – Gilead, Merck Sharp & Dohme, Pfizer, Schering Plough.

- There is currently insufficient evidence to recommend routine use of FQ prophylaxis in patients at low risk of developing neutropenic fever (grade C)
- FQ prophylaxis should also not be routinely used in high-risk haematology patients (grade C)
- FQ prophylaxis could be considered in outpatient SCT and palliative patients with bone marrow failure (grade C)
- Appropriate surveillance (detailed within text) should be undertaken by centres using FQ prophylaxis (grade C)
- When the prevalence of FQ resistance in *E. coli* in internal medicine patients at an institution approaches 20%, FQ prophylaxis is unlikely to be effective (grade C)

In ematologia...

	2017	2018	I SEM 2019
% pz in tp ATB (mono o combinata) sul tot pz degenti	95%	96%	95%



Hanno modificato le loro abitudini prescrittive di profilassi?

Batteriemie - EMATOLOGIA

		2017	2018	1° semestre 2019
GRAM POS	<i>S. pneumoniae</i>	1	1	0
	<i>E. faecalis</i>	0	0	0
	<i>E. faecium</i>	5	1	2
	<i>S. aureus</i>	4	0	0
	Tot.	10	2	2
GRAM NEG				
	<i>E. coli</i>	28	34	15
	<i>k. pneumoniae</i>	5	1	5
	<i>P. aeruginosa</i>	7	3	1
	<i>A baumannii</i>	0	0	0
	Tot.	39	37	21

Batteriemie da *E. coli*

2017 (28 casi)			2018 (34 casi)			1° sem 2019 (15 casi)		
ESBL	CPE	R FQ	ESBL	KPC	R FQ	ESBL	KPC	R FQ
29%	0%	50%	53%	0%	94%	33%	0%	67%

Batteriemie da *K. pneumoniae*

2017 (5 casi)			2018 (1 caso)			1° sem 2019 (5 casi)		
ESBL	KPC	R FQ	ESBL	KPC	R FQ	ESBL	KPC	R FQ
20%	0%	20%	0%	100%	?	40%	20%	20%

Batteriemie da *P. aeruginosa*

2017 (6 casi)		2018 (3 casi)		1° sem 2019 (1 caso)	
MDR		MDR		MDR	
33%		0%		0%	

Batteriemie - <i>E. faecium</i>		
2017	2018	1° semestre 2019
(5)	(1)	(2)
VRE	VRE	VRE
0	0	1

Batteriemie - <i>S. aureus</i>		
2017	2018	1° semestre 2019
(4)	(0)	(0)
MRSA	MRSA	MRSA
1	0	0

4. Collaborazione al programma di Antimicrobial Stewardship della ATS Bergamo rivolto ai medici prescrittori del territorio:

- predisposizione di raccomandazioni sull'impiego appropriato dei farmaci antimicrobici per le polmoniti di comunità
- e partecipazione all'incontro plenario con MMG e PLS del 13/11/2018.

5. Avvio della revisione dei PDTA aziendale su:
- Sepsi nel pz adulto, nel pz pediatrico, in ostetricia
 - CAP, HAP, VAP

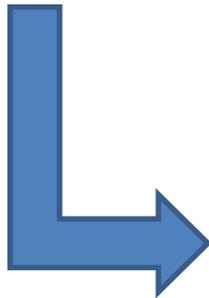
6. Avvio sorveglianza SSI, anche come ponte per revisione protocolli di profilassi peri-operatoria

- Avvio del programma il 01/07/2018 in 3 reparti «tester»:
 - - NCH → vertebroplastiche post traumatiche
 - - CCH → chirurgia coronarica
 - - Ortopedia → artroprotesi di ginocchio
- Per ognuno impostato programma di sorveglianza ad hoc e scheda di rilevazione
- Inserimento di queste attività negli obiettivi di budget

2019

Consolidamento ed estensione del programma:

- **CCH= dal 15 luglio 2019** estensione a sostituzioni valvolari.
- **ORTOPEDIA: dal 15 luglio** estensione alle protesi di anca
- **NCH:** ridefinita la metodologia, inizio sorveglianza a tutti i pazienti sottoposti a cranioplastica **dal 1 luglio.**



In ortopedia dal 1/7/18 al 30/6/19 :
126 artroprotesi di ginocchio
11 (8.7%) persi al follow up
2 SSI superficiali (1.6%)

Avvio di un programma di sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico:

- **UROLOGIA:** attivato percorso **dal 01 gennaio** per cistectomia
- **CHIRURGIA VASCOLARE:** attivato percorso **dal 1 luglio** per By pass o altro shunt vascolare periferico in sede inguinale e TEA femorale.
- **CHIRURGIA 1:** attivato percorso **dal 01 giugno** per emi-colectomia destra.
- **CHIRURGIA 3:** attivato percorso **dal 15 giugno** per colecistectomia.
- **OSTETRICA:** inizio sorveglianza **dal 30 luglio** per taglio cesareo.

REPORT ATTIVITA' 2018/2019 ANTIMICROBIAL STEWARDSHIP

7. Revisione profilassi peri-operatoria in Urologia

Il vecchio schema...

Intervento	Classe	Profilassi	Antibiotico	Durata max	Se allergia	Note
Chirurgia renale, prostatica, uretrale	a, b	Si	Cefazolina ev	Intervento	Clinda ev + genta ev	/
Chirurgia vescicale	a, b	Si	Cefazolina ev	24 h	Clinda ev + genta ev	/
Biopsia prostatica trans-rettale	c	Si	Levofloxacina ev	24 h	Clinda ev + genta ev	/
Inserzione di protesi peniene e scrotali	a, b	Si	Cefazolina ev	24 h	Clinda ev + genta ev	/
Endoscopia <ul style="list-style-type: none"> • ASA < 3 • UCS, TURV 		Si , se ...	Levofloxacina per os	Intervento	Cefazolina ev	UC prima della procedura. L'atb per os deve essere somministrato 1 h prima dell'intervento
Endoscopia <ul style="list-style-type: none"> • ASA < 3 • TURP, ULT 		Si	Levofloxacina ev o per os	Intervento	Cefazolina ev	
Endoscopia <ul style="list-style-type: none"> • ASA > 3 • UCS, TURV, TURP, ULT 		Si	Levofloxacina ev o per os	Intervento	Cefazolina ev	

Il nuovo schema

Intervento	Profilassi raccomandata	Prima scelta	Alternativa	Durata
Chirurgia laparoscopica / laparotomica: <ul style="list-style-type: none"> • Entrata in vie urinarie • Non entrata in vie urinarie, ma: <ol style="list-style-type: none"> 1. Pz ad alto rischio per infezione post-operatoria (es: anomalie o ostruzione del tratto urinario) 2. Inserimento di materiale protesico 3. Batteriuria non escludibile 	Si	Interventi pulito/contaminati CEFAZOLINA + GENTA EV	VANCO + GENTA EV	24 h
		Interventi contaminati (es: cistectomia con neovescica) CLINDA + GENTA EV	VANCO + GENTA + METRO EV	24 h
Chirurgia laparoscopica / laparotomica: quando non vi è batteriuria né entrata nelle vie urinarie	NO (SI se pz ad alto rischio)	Interventi puliti CEFAZOLINA	VANCOMICINA	Intervento
Procedure endoscopiche ambulatoriali <ul style="list-style-type: none"> • Rimozione di calcoli • Litotrissia extracorporea (se pz ad alto rischio o stent/nefrostomia) • Rischio specifico di infezione post-operatoria 	Si	COTRIMOXAZOLO	LEVOFLOXACINA	Intervento

Il nuovo schema

Intervento	Profilassi raccomandata	Prima scelta	Alternativa	Durata
Procedure endoscopiche degenza <ul style="list-style-type: none"> • Rimozione di calcoli • TURP • Inserzione di stent • Ureteroscopia • Resezione di K vescicali 	Si	COTRIMOXAZOLO	GENTAMICINA	INTERVENTO
Biopsia prostatica transperineale (ambulatoriale)	Si	COTRIMOXAZOLO	LEVOFLOXACINA	Intervento
Biopsia prostatica transrettale (ambulatoriale)	Si	COTRIMOXAZOLO + METRONIDAZOLO	LEVOFLOXACINA + METRONIDAZOLO	24 h
Altre procedure pulite/cistoscopia senza manipolazione del tratto urinario	No	/	/	/

7. Revisione profilassi peri-operatoria in Ostetricia (taglio cesareo)

Da amoxicillina-clavulanato
a cefazolina +/- azitromicina
(all'induzione della anestesia,
quindi prima del clampaggio del cordone)

GRAZIE

