



# Quale è il livello di relativa efficacia dei diversi antibiotici beta-lattamici per il trattamento di specifiche malattie infettive?

*Francesco Lapi, Health Search, SIMG*

WEBINAR  
GRATUITO

**Presentazione del  
Rapporto Farmaci in  
Toscana 2021**

15 DICEMBRE 2021  
ORE 9:00 - 16:00

ACCREDITATO ECM: 4,2 CREDITI



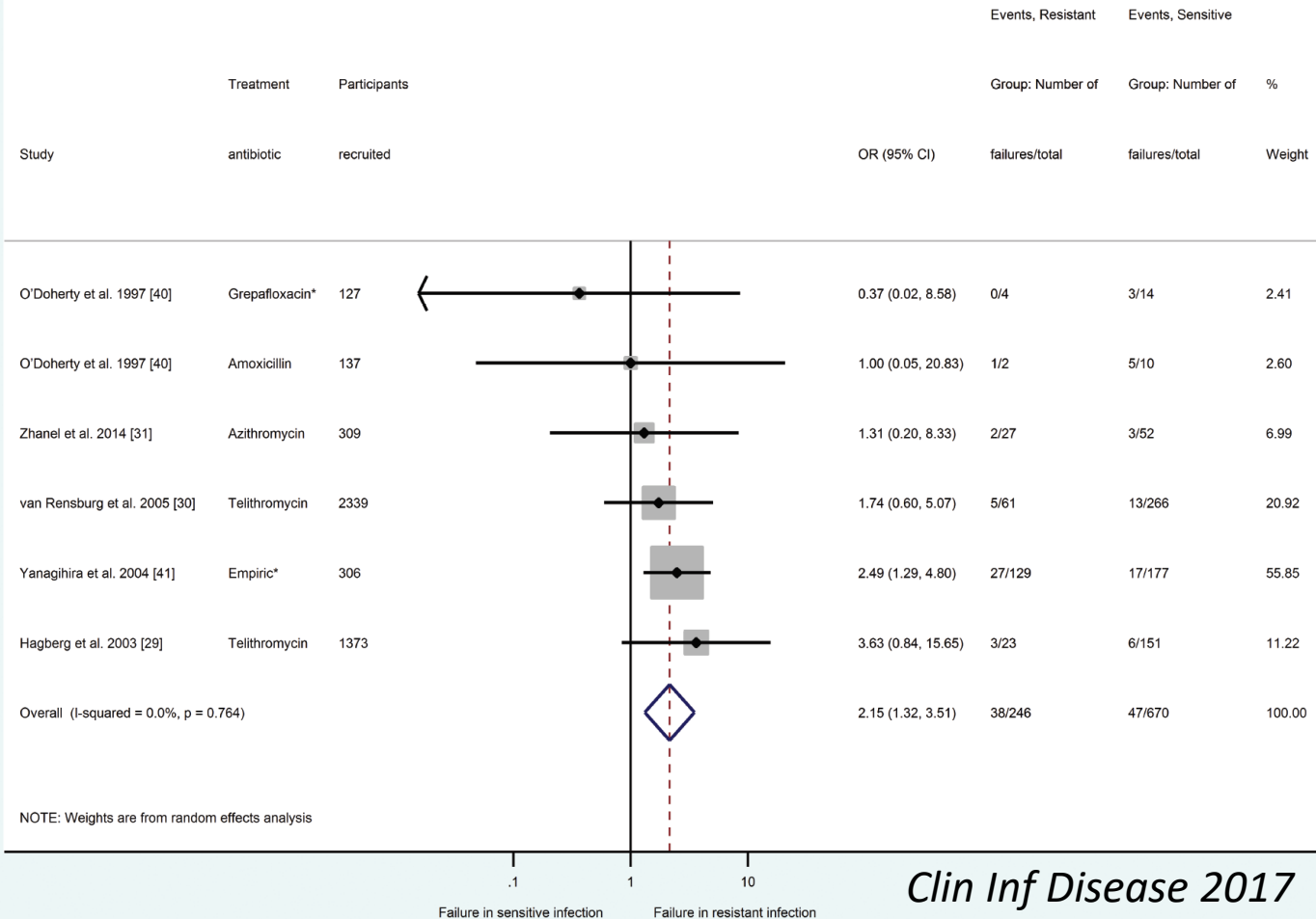
- Farmaci ad elevato volume di utilizzo;
- **farmacoresistenza;**
- complessità degli studi di efficacia;
- **«scarsa» innovazione farmaceutica rispetto ad altre terapie.**

Clinica

MA

Imp  
Rec  
A S

Oliver va  
<sup>1</sup>Nuffield De



Clin Inf Disease 2017

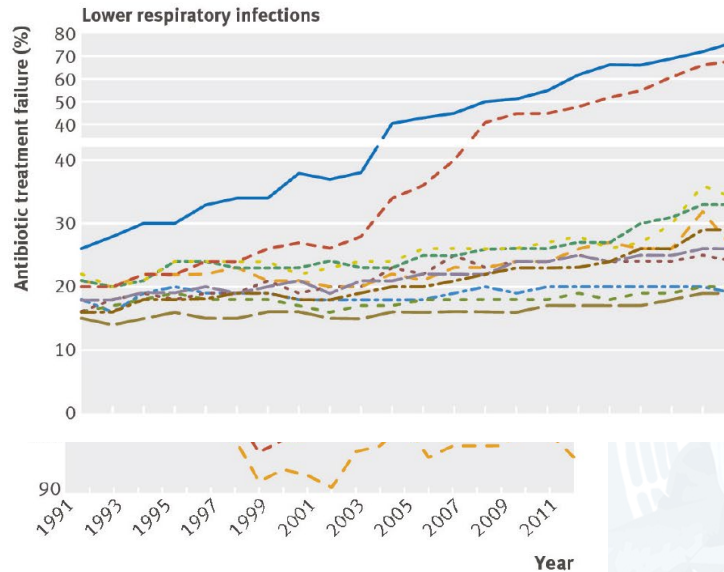
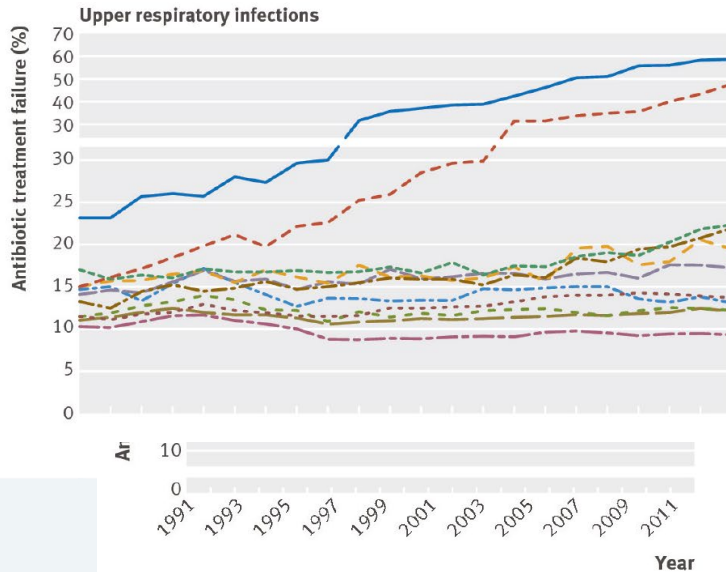
# Background (3)



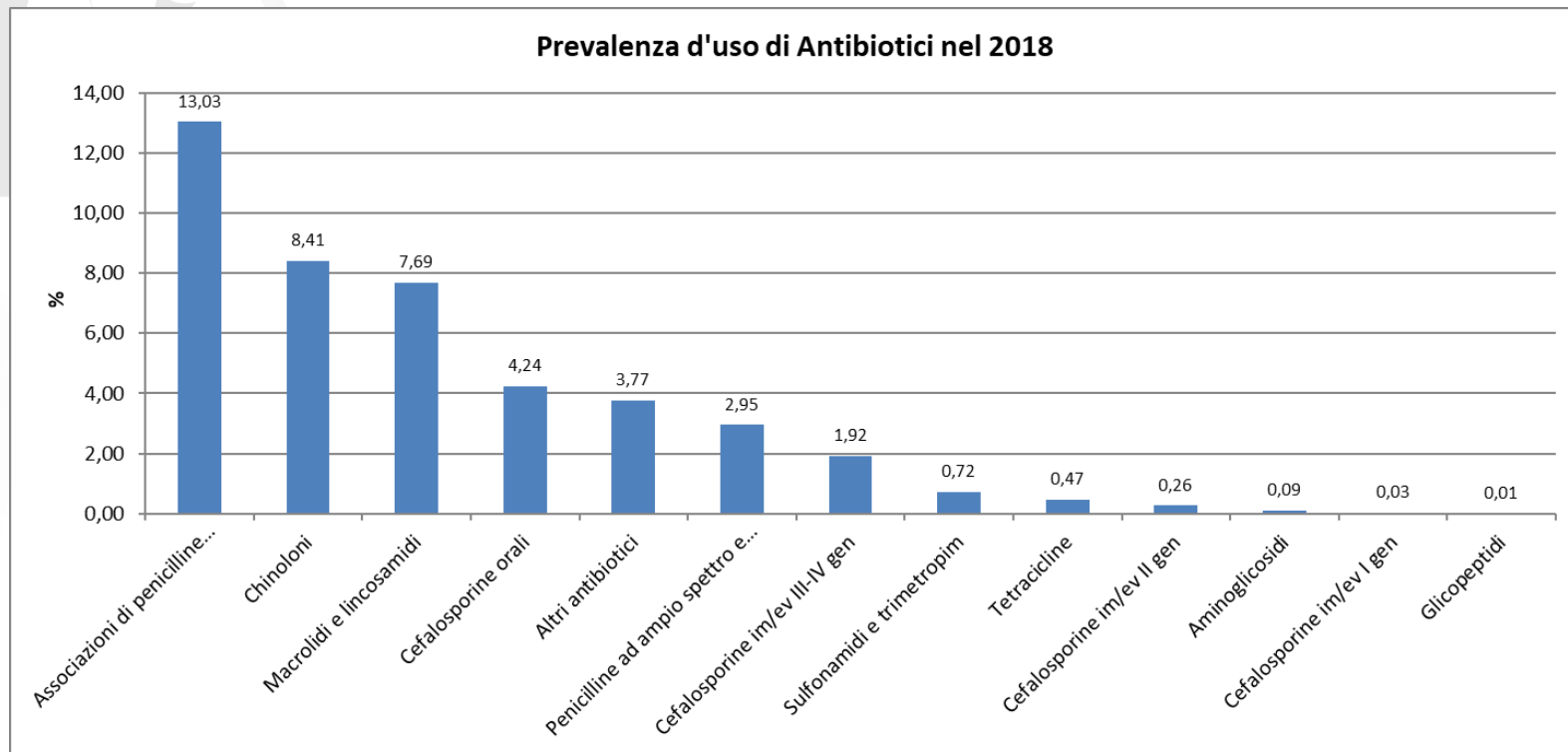
- Overall
- - - Upper respiratory tract infection
- - - Lower respiratory tract infection
- - - Skin and soft tissue infections
- - - Acute otitis media

- Trimethoprim (n=56 474)
- - - Others (n=119 761)
- - - Cefalexin (n=121 228)
- - - Oxytetracycline (n=60 525)
- - - Cefaclor (n=45 040)
- - - Co-amoxiclav (n=126 823)
- - - Doxycycline (n=261 012)
- - - Clarithromycin (n=89 412)
- - - Erythromycin (n=391 863)
- - - Amoxicillin (n=1 735 438)
- - - Phenoxymethylpenicillin (n=1 228 998)

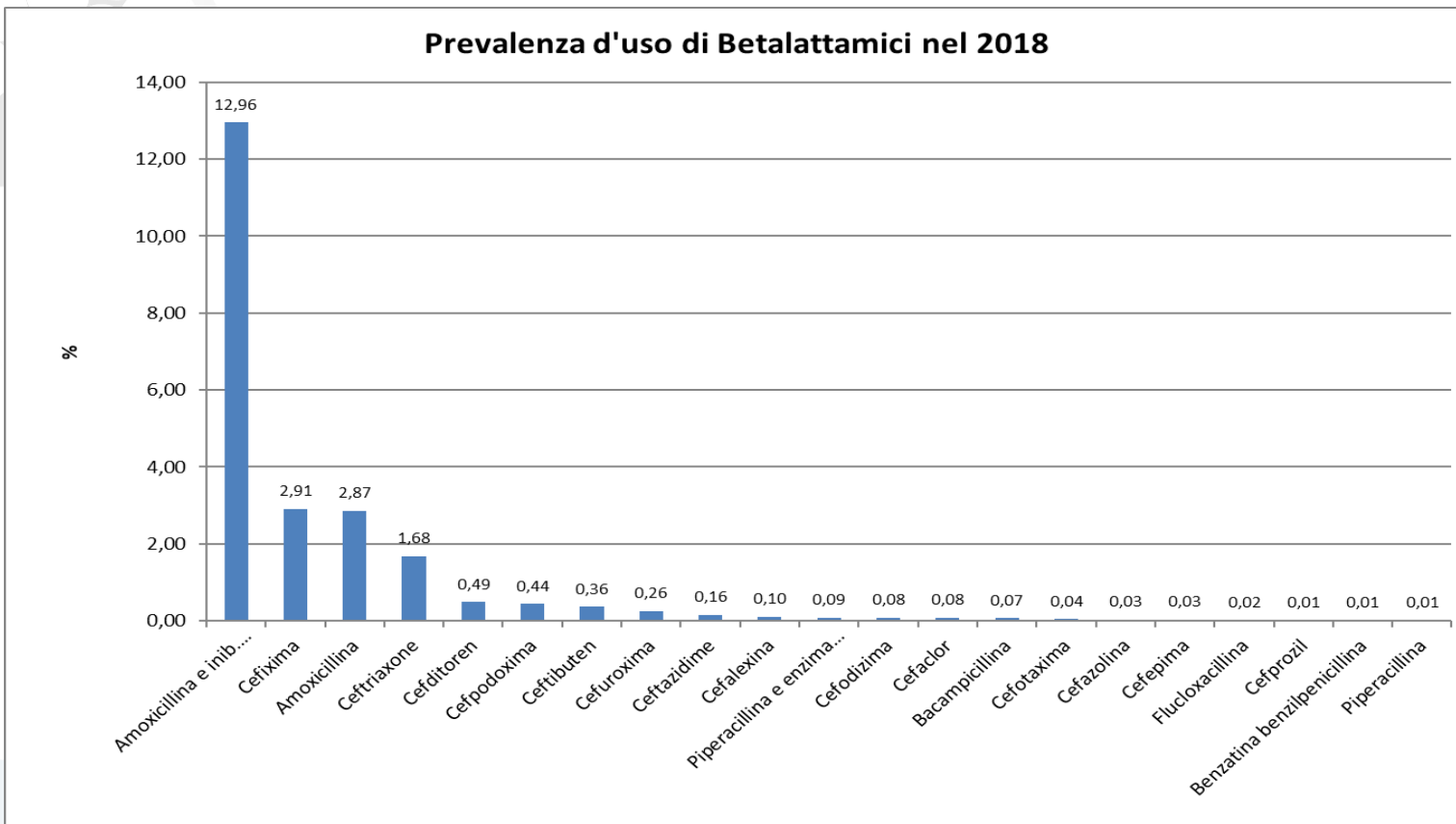
- Trimethoprim (n=47 537)
- - - Others (n=781 571)
- - - Ciprofloxacin (n=48 030)
- - - Cefalexin (n=111 424)
- - - Oxytetracycline (n=61 039)
- - - Co-amoxiclav (n=163 350)
- - - Cefaclor (n=67 261)
- - - Doxycycline (n=69 932)
- - - Erythromycin (n=282 930)
- - - Clarithromycin (n=149 894)
- - - Amoxicillin (n=2 020 174)

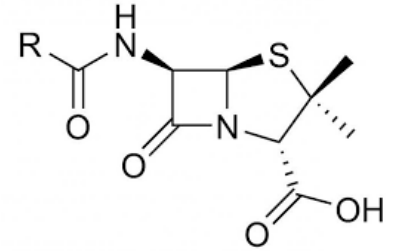


# Background (4) - HS/2018

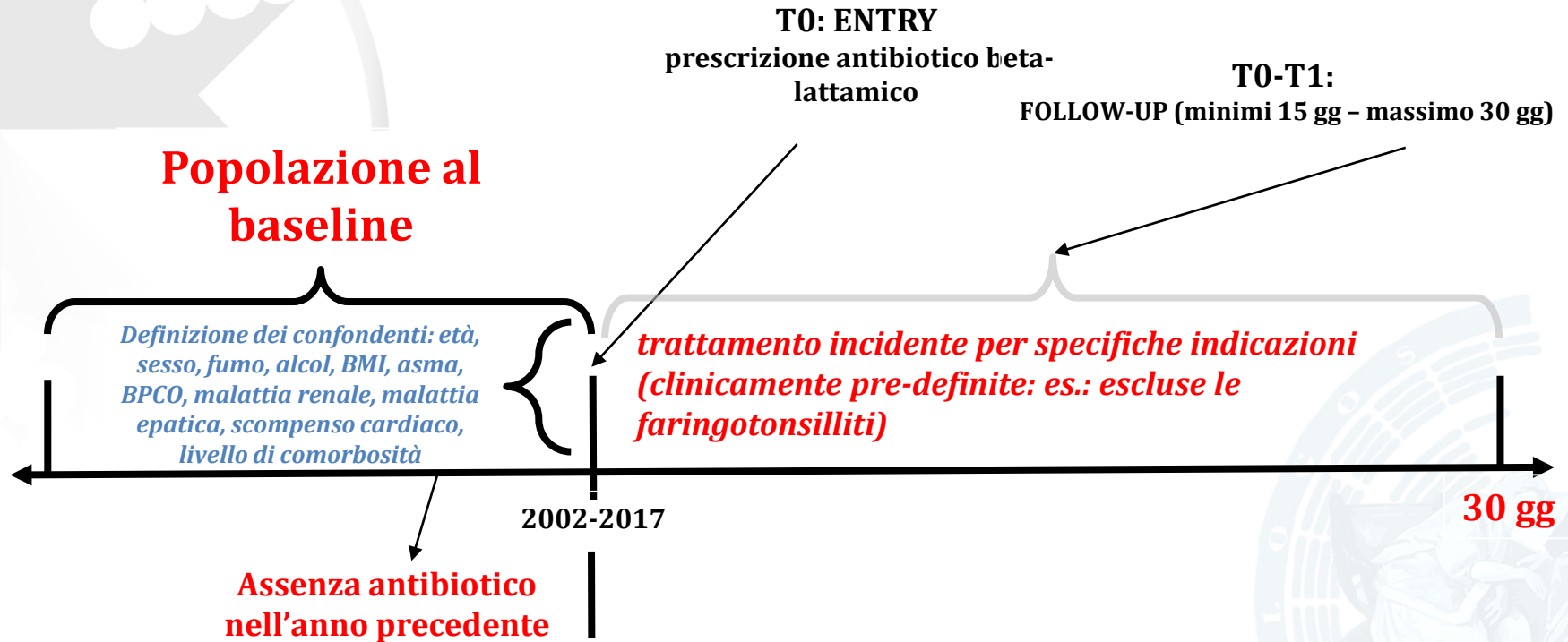


# Background (5) - HS/2018





**Quale è il livello di relativa efficacia dei diversi antibiotici beta-lattamici per il trattamento di specifiche malattie infettive?**





***N=178256 (56% donne); 239021 prescrizioni***

<b>Tipo di infezione</b>	<b>N precrizioni</b>	<b>%</b>
Basse vie respiratorie	81750	34,20
Otoiatriche	61229	25,62
Odontoiatriche	51190	21,42
Vie urinarie	18871	7,90
Cute e Tessuti molli	14558	6,09
Altro	9087	3,80
Infezioni Genitali	2336	0,98
<b>Totale</b>	<b>239021</b>	<b>100,00</b>

	<b>Totale</b>	<b>switching</b>	
		<b>SI</b>	<b>NO</b>
	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>	<b>n (%)</b>
<b>Sesso</b>			
<i>Femmine</i>	99881 (56.03)	672 (57.34)	99209 (56.02)
<i>Maschi</i>	78375 (43.97)	500 (42.66)	77875 (43.98)
<b>Fasce d'età</b>			
<i>15-24</i>	14554 (8.16)	63 (5.38)	14491 (8.18)
<i>25-34</i>	18726 (10.51)	92 (7.85)	18634 (10.52)
<i>35-44</i>	26587 (14.92)	157 (13.4)	26430 (14.93)
<i>45-54</i>	31445 (17.64)	176 (15.02)	31269 (17.66)
<i>55-64</i>	29340 (16.46)	177 (15.1)	29163 (16.47)
<i>65-74</i>	27427 (15.39)	213 (18.17)	27214 (15.37)
<i>75-84</i>	20630 (11.57)	192 (16.38)	20438 (11.54)
<i>&gt;=85</i>	9547 (5.36)	102 (8.7)	9445 (5.33)

# Risultati (2) – Analisi del switching per medesima indicazione



Molecola	N (%) switching	OddsRatio (IC 95%) (1)
Amoxicillina + Clavulanato	445 (0.42)	Rif.
<b>Amoxicillina</b>	151 (0.7)	<b>1.64 (1.37-1.98)</b>
<b>Cefixima</b>	145 (0.77)	<b>1.83 (1.51-2.21)</b>
<b>Ceftriaxone</b>	198 (1.36)	<b>3.24 (2.74-3.83)</b>
<b>Ceftibutene</b>	32 (0.98)	<b>2.32 (1.62-3.33)</b>
<b>Cefditoren</b>	36 (1.21)	<b>2.88 (2.05-4.06)</b>
<b>Cefuroxima</b>	36 (1.25)	<b>2.97 (2.11-4.18)</b>
Cefpodoxima proxetile	17 (0.59)	1.4 (0.86-2.27)
Ceftazidima	28 (2.35)	<b>5.66 (3.85-8.33)</b>
Bacampicillina	6 (0.79)	1.87 (0.83-4.19)
Cefalexina	6 (0.87)	2.05 (0.91-4.61)
<b>Cefaclor</b>	7 (1.14)	<b>2.71 (1.28-5.73)</b>
<b>Ampicillina</b>	8 (1.54)	<b>3.67 (1.81-7.42)</b>
<b>Cefodizima</b>	8 (1.65)	<b>3.93 (1.94-7.95)</b>
<b>Piperacillina + Tazobactam</b>	18 (4.65)	<b>11.45 (7.07-18.54)</b>
<b>Cefonicid</b>	9 (2.48)	<b>5.97 (3.06-11.64)</b>
<b>Cefotaxima</b>	7 (2.3)	<b>5.51 (2.59-11.73)</b>
<b>Ampicillina + Sulbactam</b>	8 (2.9)	<b>7.01 (3.45-14.24)</b>
Cefprozil	0 (0)	-
Cefazolina	2 (1.14)	2.71 (0.67-10.97)
<b>Cefepime</b>	3 (1.88)	<b>4.48 (1.43-14.11)</b>
<b>Flucloxacillina</b>	2 (1.8)	<b>4.31 (1.06-17.49)</b>

OddsRatio (IC 95%) (2)
Rif.
<b>1.65 (1.37-1.99)</b>
<b>1.76 (1.46-2.13)</b>
<b>2.81 (2.36-3.35)</b>
<b>2.28 (1.59-3.27)</b>
<b>2.65 (1.88-3.74)</b>
<b>3.02 (2.14-4.25)</b>
1.41 (0.87-2.29)
<b>4.99 (3.38-7.37)</b>
1.83 (0.81-4.1)
2.02 (0.9-4.55)
<b>2.81 (1.32-5.95)</b>
<b>3.59 (1.78-7.28)</b>
<b>3.37 (1.66-6.84)</b>
<b>10.15 (6.25-16.47)</b>
<b>5.06 (2.58-9.91)</b>
<b>4.75 (2.23-10.13)</b>
<b>6.47 (3.18-13.16)</b>
-
2.47 (0.61-9.98)
<b>3.74 (1.18-11.78)</b>
<b>4.28 (1.05-17.41)</b>

OddsRatio (IC 95%) (3)
Rif.
<b>1.67 (1.39-2.01)</b>
<b>1.73 (1.43-2.1)</b>
-
<b>2.25 (1.57-3.23)</b>
<b>2.6 (1.84-3.66)</b>
<b>3.05 (2.16-4.29)</b>
1.41 (0.87-2.29)
-
1.85 (0.82-4.15)
2.02 (0.9-4.55)
<b>2.81 (1.32-5.96)</b>
<b>3.35 (1.58-7.12)</b>
-
-
-
-
-
-
-
<b>4.29 (1.05-17.45)</b>

(1) Modello univariato (non aggiustato per le covariate)

(2) Modello multivariato (aggiustato per le covariate: sesso, età, BMI, fumo, abuso di alcol, scompenso cardiaco, malattia renale, malattia epatica, asma/BPCO, diabete mellito, livello di comorbidità)

(3) Stesso modello precedente escludendo gli antibiotici per via iniettiva.

## Risultati (3) - Analisi per indicazione di switching



Molecola	Odontoiatriche	Basse vie respiratorie	Otoiatriche
	Odds Ratio (IC 95%)	Odds Ratio (IC 95%)	Odds Ratio (IC 95%)
Amoxicillina + Clavulanato	Rif.	Rif.	Rif.
<b>Amoxicillina</b>	<b>4.16 (2.92-5.93)</b>	<b>2.14 (1.57-2.91)</b>	<b>1.77 (1.14-2.74)</b>
<b>Cefixima</b>	<b>5.76 (2.93-11.31)</b>	1.25 (0.93-1.67)	<b>1.93 (1.35-2.76)</b>
<b>Ceftriaxone</b>	11.12 (6.17-20.07)	<b>1.57 (1.25-1.98)</b>	<b>5.38 (3.47-8.33)</b>
<b>Ceftibutene</b>	5.49 (0.75-40.31)	1.49 (0.83-2.67)	<b>3.07 (1.83-5.15)</b>
<b>Cefditoren</b>	<b>16.78 (2.23-126.26)</b>	<b>2.26 (1.51-3.37)</b>	1.74 (0.81-3.76)
<b>Cefuroxima</b>	-	<b>2.92 (1.62-5.27)</b>	<b>2.35 (1.34-4.12)</b>
<b>Cefpodoxima proxetile</b>	<b>22.24 (5.16-95.75)</b>	0.54 (0.17-1.69)	1.4 (0.7-2.77)
<b>Ceftazidima</b>	-	<b>3.12 (1.83-5.32)</b>	<b>9.36 (4.29-20.45)</b>
<b>Bacampicillina</b>	<b>5.24 (2.24-12.24)</b>	-	-
<b>Cefalexina</b>	<b>6.89 (2.14-22.22)</b>	1.23 (0.17-8.89)	3.1 (0.76-12.67)
<b>Cefaclor</b>	-	2.26 (0.56-9.23)	<b>3.08 (1.13-8.42)</b>
<b>Ampicillina</b>	4.45 (0.61-32.53)	1.95 (0.27-14.15)	<b>9.42 (2.26-39.29)</b>
<b>Cefodizima</b>	-	<b>2.77 (1.35-5.66)</b>	-
<b>Piperacillina + Tazobactam</b>	<b>16.57 (2.2-125.06)</b>	<b>7.28 (4.24-12.49)</b>	-
<b>Cefonicid</b>	-	<b>4.58 (2.12-9.92)</b>	-
<b>Cefotaxima</b>	-	<b>4.14 (1.68-10.22)</b>	-
<b>Ampicillina + Sulbactam</b>	<b>12.51 (1.68-93.41)</b>	<b>3.9 (1.43-10.66)</b>	8.49 (1.15-62.91)
Cefprozil	-	-	-
Cefazolina	-	1.42 (0.2-10.26)	-
<b>Cefepime</b>	-	1.38 (0.19-9.95)	-
Flucloxacillina	-	4.55 (0.62-33.51)	-

- Antibiotici continuano ad essere dei farmaci ad elevato volume di utilizzo;
- **i beta-lattamici sono quelli maggiormente prescritti (basse vie respiratorie);**
- possibile definire un diverso profilo di (ridotta) efficacia dei beta-lattamici per via orale in base alla diversa indicazione.

# Background (6) - HS/2018

	Health Search		OsMed	
	DDD/1000 ab die	Δ 2018-2017	DDD/1000 ab die	Δ 2018-2017
<b>Classe antibiotici</b>	<b>12,76</b>	<b>-0,89</b>	<b>18,0</b>	<b>-0,4</b>
Associazioni di penicilline (compresi gli inibitori delle beta lattamasi)	4,70	-0,31	6,3	0,2
Chinoloni	2,27	-0,29	3,0	-5,0
Cefalosporine im/ev III-IV gen	0,20	-0,01	0,6	6,9
Macrolidi e lincosamidi	2,58	-0,16	3,7	-0,5
Cefalosporine orali	1,01	0,02	1,6	3,5
Antibiotici vs germi resistenti	0,00	=	0,1	18,9
Altri antibiotici	0,39	-0,01	0,4	4,5
Glicopeptidi	0,00	=	0,1	-1,9
Penicilline ad ampio spettro e penicilline sensibili alle beta lattamasi	0,95	-0,10	1,2	-4,8
Carbapenemici	0,00	=	<0,05	39,8
Aminoglicosidi	0,01	0,00	0,1	-3,1
Cefalosporine im/ev I gen	0,00	0,00	0,1	1,4
Tetracicline	0,29	-0,01	0,3	4,6
Sulfonamidi e trimetropim	0,27	-0,02	0,4	3,6
Cefalosporine im/ev II gen	0,09	-0,01	0,1	-4,5
Monobattami	-	-	<0,05	-11,4