

Uso di antibiotici e resistenze antimicrobiche in età pediatrica

Rapporto Emilia-Romagna 2015

Il Rapporto è stato curato da

- Carlo Gagliotti** Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna
Rossella Buttazzi Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna
Maria Luisa Moro Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna
Simona Di Mario Direzione generale Cura della persona, salute e welfare,
Regione Emilia-Romagna

Redazione e impaginazione a cura di

Federica Sarti - Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna
settembre 2016

Copia del volume può essere scaricata dal sito Internet

<http://assr.regione.emilia-romagna.it/it>

Chiunque è autorizzato per fini informativi, di studio o didattici, a utilizzare e duplicare i contenuti di questa pubblicazione, purché sia citata la fonte.

Indice

Sintesi e commento dei principali risultati	5
Introduzione	7
Obiettivi	7
Prescrizione di antibiotici sistemici	9
Materiali e metodi	9
Risultati e commenti	9
Antibioticoresistenza	17
Materiali e metodi	17
Risultati e commenti	17
Bibliografia	19
Appendici	21
Appendice 1. Tassi di prescrizione di antibiotici sistemici	23
Appendice 2. Prescrizioni di amoxicillina <i>versus</i> amoxicillina associata ad acido clavulanico nelle Aziende sanitarie dell'Emilia-Romagna (popolazione pediatrica 2008-2015)	25
Appendice 3. Prescrizioni di amoxicillina <i>versus</i> amoxicillina associata ad acido clavulanico per distretto (popolazione pediatrica anno 2015)	31

Sintesi e commento dei principali risultati

- L'uso di antibiotici sistemici in ambito pediatrico ha mostrato un ulteriore sensibile decremento in Emilia-Romagna confermando la tendenza positiva osservata nel precedente quinquennio, pur non avendo ancora raggiunto i livelli auspicabili. Sono inoltre presenti significative differenze tra Aziende sanitarie e tra distretti.
- La riduzione delle prescrizioni riguarda tutte le classi di antibiotici incluse le penicilline associate a inibitori delle beta-lattamasi, che restano comunque gli antibiotici più utilizzati in ambito pediatrico (circa un terzo del totale).
- Le resistenze agli antibiotici dei microrganismi considerati risultano stabili rispetto al 2014. In particolare, si attestano su percentuali medio-basse le resistenze di *Streptococcus pneumoniae* a penicillina (3,7%) e ad amoxicillina (2,3%), di *Streptococcus pyogenes* a eritromicina (8,1%) e di *Haemophilus influenzae* ad amoxicillina (16,1%). La resistenza di *S. pneumoniae* a eritromicina continua invece ad essere frequente (44,3%).
- L'amoxicillina - indicata dalle Linee guida regionali come antibiotico di prima scelta per il trattamento di otite media acuta (OMA) e faringotonsillite streptococcica - rappresenta il 31,9% delle prescrizioni antibiotiche in età pediatrica. L'attitudine a preferire questo antibiotico appare però variabile tra Aziende e tra distretti; si osservano infatti contesti in cui amoxicillina è l'antibiotico più prescritto superando in maniera netta, come auspicabile, amoxicillina associata ad acido clavulanico.
- I dati sulle prescrizioni di antibiotici presentati in questo Rapporto fanno riferimento al Sistema indicatori di valutazione dell'Emilia-Romagna (SIVER) che è in fase di implementazione in ambito regionale. Le stime degli indicatori relativi alle prescrizioni mostrano pertanto alcune differenze rispetto ai precedenti Rapporti, dovute all'applicazione dei nuovi algoritmi di calcolo; tali differenze non interferiscono con l'interpretazione dei dati e con la valutazione dei *trend*. Non vi sono invece variazioni nei metodi utilizzati per stimare la frequenza delle resistenze batteriche.

Introduzione

Questo Rapporto descrive l'uso di antibiotici sistemici e la frequenza di antibioticoresistenza nella popolazione pediatrica dell'Emilia-Romagna. Sono stati analizzati i dati relativi al 2015 provenienti dai flussi dell'Assistenza farmaceutica territoriale (AFT) e dei Farmaci a erogazione diretta (FED) e dal sistema regionale per la sorveglianza dell'antibioticoresistenza, ed è stato fatto un confronto con gli anni precedenti.

Il documento si inserisce nella attività del Progetto ProBA (Progetto Bambini e antibiotici), coordinato dall'Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna. Tale Progetto ha promosso la gestione appropriata di faringotonsillite e otite media acuta mediante la predisposizione di Linee guida regionali che sono state diffuse per la prima volta nel 2007 e recentemente aggiornate (Di Mario *et al.*, 2015a, 2015b). La nuova versione delle Linee guida è stata sviluppata con il contributo di un gruppo multiprofessionale regionale a cui hanno collaborato pediatri ospedalieri, di libera scelta, di comunità, otorinolaringoiatri, epidemiologi e infettivologi.

All'interno del ProBA sono in fase di sviluppo reportistiche personalizzate per i pediatri di libera scelta sulle prescrizioni di antibiotici e ulteriori strumenti per l'implementazione delle Linee guida regionali.

Obiettivi

- Descrivere in termini quantitativi e qualitativi le prescrizioni di antibiotici sistemici nella popolazione pediatrica della regione Emilia-Romagna (periodo 2008-2015) fornendo dati di dettaglio per Aziende e Distretti.
- Confrontare l'andamento temporale delle prescrizioni antibiotiche nelle diverse fasce di età (inclusi gli adulti).
- Descrivere la prevalenza di antibioticoresistenza di *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, *Haemophilus influenzae* e *Streptococcus pyogenes* isolati da materiali respiratori (periodo 2008-2015).

Prescrizione di antibiotici sistemici

Materiali e metodi

Fonti informative

Database regionali dell'Assistenza farmaceutica territoriale (AFT) e dei Farmaci a erogazione diretta (FED). Sono state stimate e incluse anche le prescrizioni di farmaci erogati da altre Regioni ai residenti in Emilia-Romagna.

Popolazione in studio

Popolazione residente in Emilia-Romagna con età inferiore ai 14 anni (periodo 2008-2015). Fonte dati ISTAT.

Classificazione degli antibiotici

ATC (*Anatomic Therapeutical Chemical Classification*).

Indicatori utilizzati

- Tasso di prescrizione antibiotica.
- Distribuzione percentuale delle prescrizioni e dei trattamenti per classe di antibiotico. I raggruppamenti di antibiotici utilizzati sono: penicilline ad ampio spettro (classe ATC J01CA che include prevalentemente prescrizioni di amoxicillina); penicilline + inibitori beta-lattamasi (classe ATC J01CA che include prevalentemente prescrizioni di amoxicillina associata ad acido clavulanico); cefalosporine (classi ATC J01DB-DC-DD-DE), macrolidi (classe ATC J01FA), e altri antibiotici (classi ATC J01 non incluse nei precedenti raggruppamenti).
- Rapporto tra prescrizioni di amoxicillina e prescrizioni di amoxicillina associata ad acido clavulanico.

Risultati e commenti

La popolazione dell'Emilia-Romagna con età inferiore ai 14 anni, pari a 561.820 bambini nel 2015, è diminuita dello 0,3% rispetto all'anno precedente (*Tabella 1*).

Il tasso di prescrizione di antibiotici, pari a 901 per 1.000 bambini nel 2015 (*Figura 3*), ha mostrato una significativa riduzione a partire dal 2010 che ha riguardato tutte le classi di antibiotici e tutte le fasce di età (*Figure 1, 2 e 6*). Per i bambini nel primo anno di vita si è osservato un decremento dei tassi più pronunciato rispetto alle altre età tra il 2012 e il 2013 e una parziale ripresa nei due anni successivi (*Figura 2*).

Le penicilline + inibitori beta-lattamasi, pur con un decremento dei tassi di prescrizione, restano gli antibiotici maggiormente prescritti per l'intera fascia pediatrica (*Tabella 3*).

Le penicilline ad ampio spettro sono le molecole più frequentemente prescritte tra i bambini piccoli, mentre col crescere dell'età aumenta l'utilizzo dei macrolidi (*Figura 6*).

In accordo ai criteri definiti in SIVER, sono stati considerati due indicatori di valutazione utilizzando come soglie di risultato positivo un tasso di prescrizione di antibiotici inferiore a 850 per 1.000 bambini-anno e un rapporto amoxicillina/amoxicillina associata ad acido clavulanico superiore a 1,5; questa seconda soglia indica l'attitudine a utilizzare preferenzialmente amoxicillina semplice come raccomandato dalle Linee guida regionali. La variabilità per distretto di questi due indicatori per l'anno 2015 è mostrata in Figura 7. L'andamento quantitativo e qualitativo delle prescrizioni pediatriche per Azienda e distretto è riportato in Appendice (*Appendici 1, 2 e 3*).

Tabella 1. Composizione della popolazione pediatrica (Emilia-Romagna 2008-2015)

Età in anni	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
<1	40.028	41.284	41.960	41.397	39.279	38.542	37.497	36.397
1-2	79.362	81.814	83.858	84.880	82.530	81.375	80.015	77.545
3-6	151.342	155.603	159.733	163.581	162.569	166.266	168.829	167.273
7-10	142.885	147.583	152.023	154.762	153.084	156.269	160.634	163.795
11-13	100.701	103.904	107.471	109.861	110.717	113.392	116.742	116.810
<i>Totale</i>	<i>514.318</i>	<i>530.188</i>	<i>545.045</i>	<i>554.481</i>	<i>548.179</i>	<i>555.844</i>	<i>563.717</i>	<i>561.820</i>

Figura 1. Tasso di prescrizione di antibiotici sistemici per anno (Emilia-Romagna 2008-2015 - popolazione pediatrica)

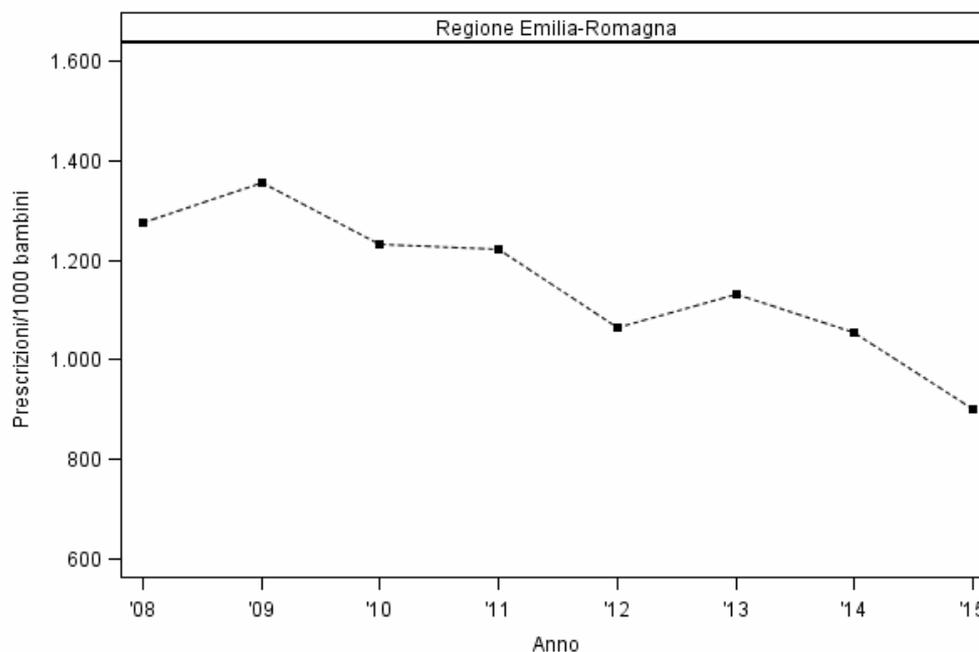


Figura 2. Variazioni percentuali del tasso di prescrizione, per classi di età e anno di calendario, calcolate rispetto al 2008 (Emilia-Romagna 2008-2015)

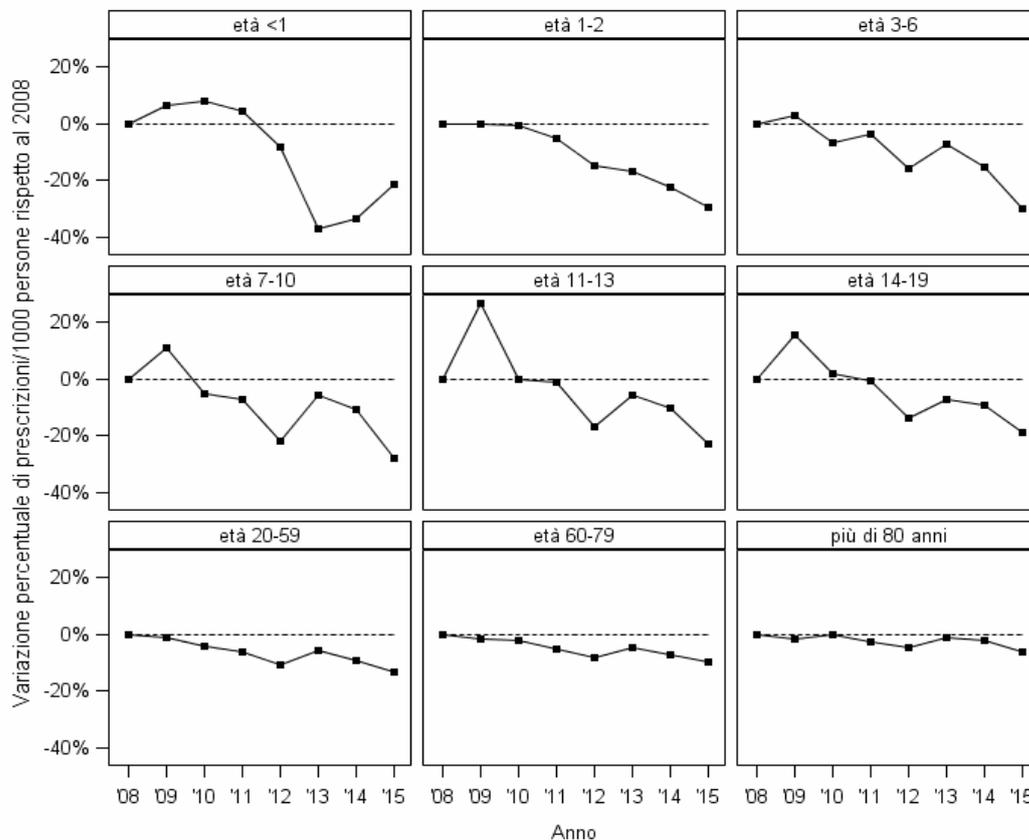


Figura 3. Tasso di prescrizione di antibiotici sistemici per età e sesso (Emilia-Romagna 2015 - popolazione pediatrica)

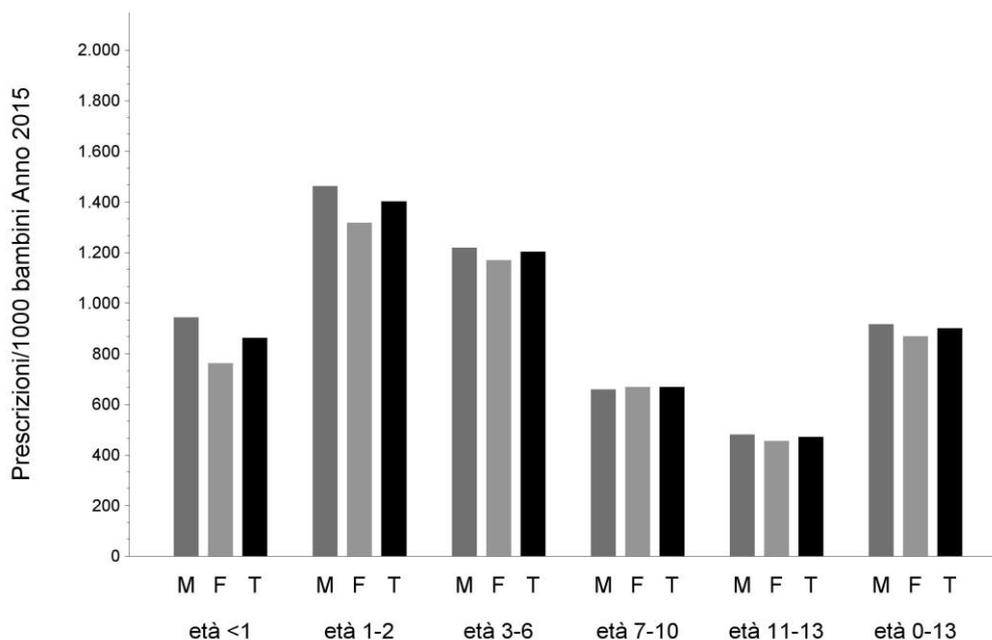


Figura 4. Tasso di prescrizione di antibiotici sistemici per mese, confronto 2013-2015 (Emilia-Romagna - popolazione pediatrica)

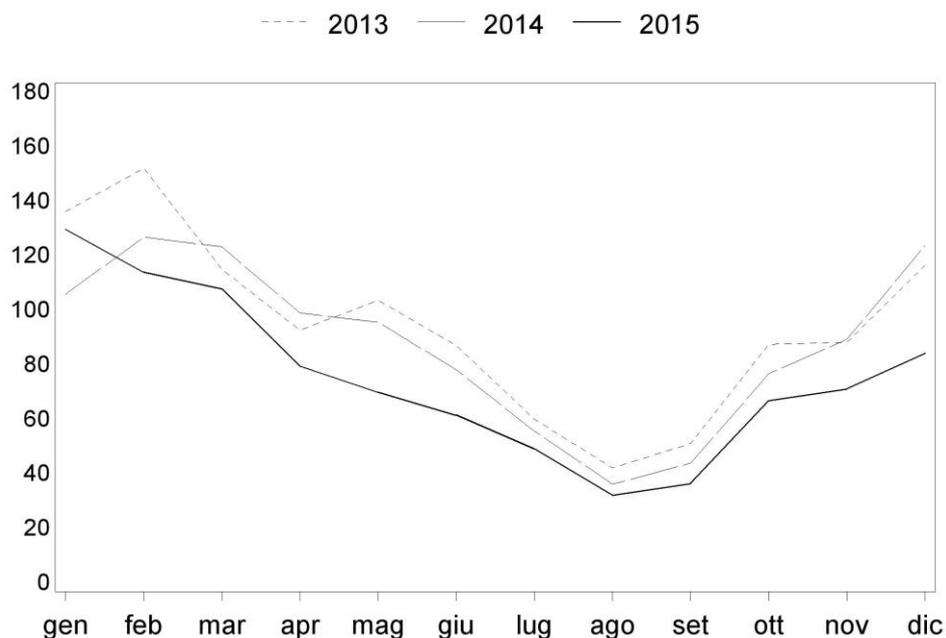


Tabella 2. Prevalenza della terapia antibiotica, per fasce di età (Emilia-Romagna 2015 - popolazione pediatrica)

Almeno 1 prescrizione			
Età in anni	%	95% CI	n. totale
<1	53,3	52,8 - 53,8	19.386
1-2	61,4	61,1 - 61,8	47.621
3-6	53,2	53 - 53,4	88.986
7-10	36,9	36,6 - 37,1	60.375
11-14	29,3	29,1 - 29,6	34.245
<i>Totale</i>	<i>44,6</i>	<i>44,5 - 44,7</i>	<i>250.613</i>

Almeno 3 prescrizioni			
Età in anni	%	95% CI	n. totale
<1	15,3	14,9 - 15,7	5.569
1-2	20,0	19,7 - 20,3	15.530
3-6	15,1	14,9 - 15,3	25.231
7-10	6,6	6,4 - 6,7	10.752
11-14	3,5	3,4 - 3,6	4.042
<i>Totale</i>	<i>10,9</i>	<i>10,8 - 11,0</i>	<i>61.124</i>

Figura 5. Tasso di prescrizione per classe di antibiotico e anno (Emilia-Romagna 2008-2015 - popolazione pediatrica)

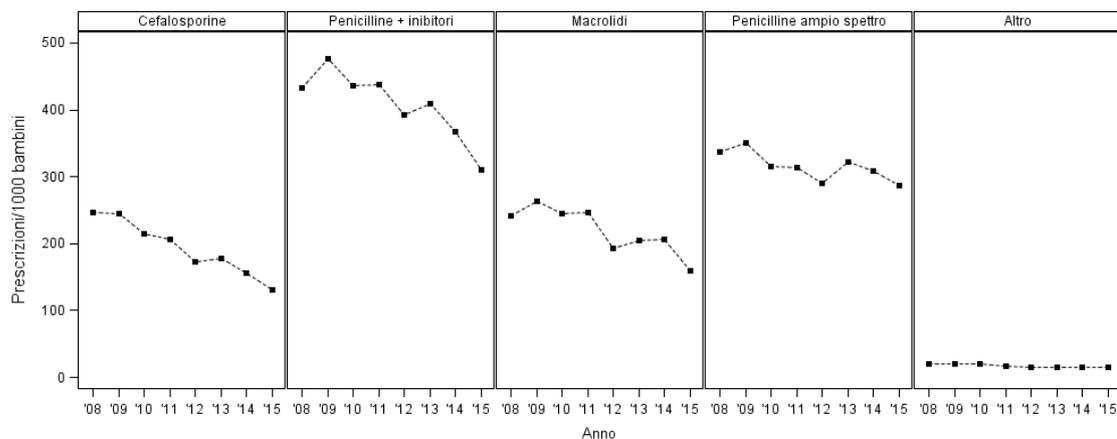


Tabella 3. Distribuzione percentuale delle prescrizioni per classe di antibiotico e anno (Emilia-Romagna 2008-2015 - popolazione pediatrica)

	Totale prescrizioni N.	Penicilline + inibitori beta- lattamasi %	Penicilline ampio spettro %	Macrolidi %	Cefalosporine %	Altro %
2008	656.861	33,8	26,4	18,9	19,4	1,5
2009	718.685	35,2	25,8	19,4	18,1	1,5
2010	671.057	35,4	25,6	19,9	17,4	1,6
2011	678.448	35,8	25,7	20,2	16,9	1,4
2012	582.962	36,9	27,3	18,1	16,3	1,4
2013	628.806	36,3	28,5	18,2	15,8	1,3
2014	593.744	34,8	29,3	19,7	14,8	1,4
2015	506.503	34,4	31,9	17,6	14,6	1,6

Figura 6. Distribuzione percentuale delle prescrizioni per classe di antibiotico ed età (Emilia-Romagna 2015 - popolazione pediatrica)

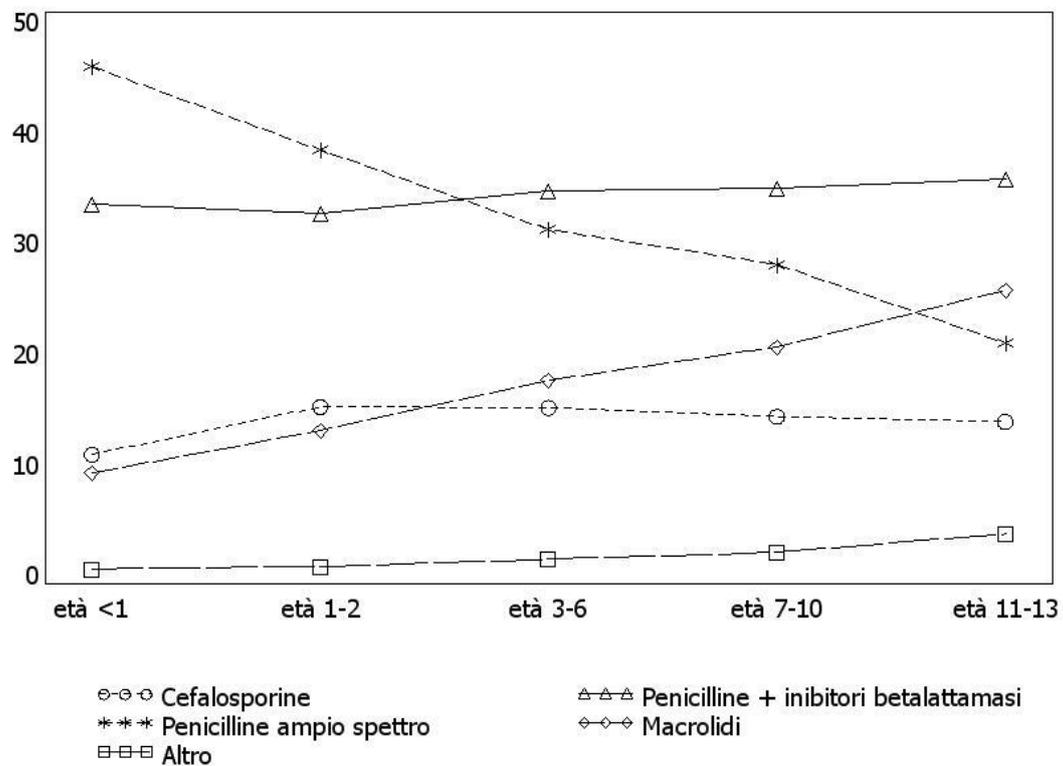
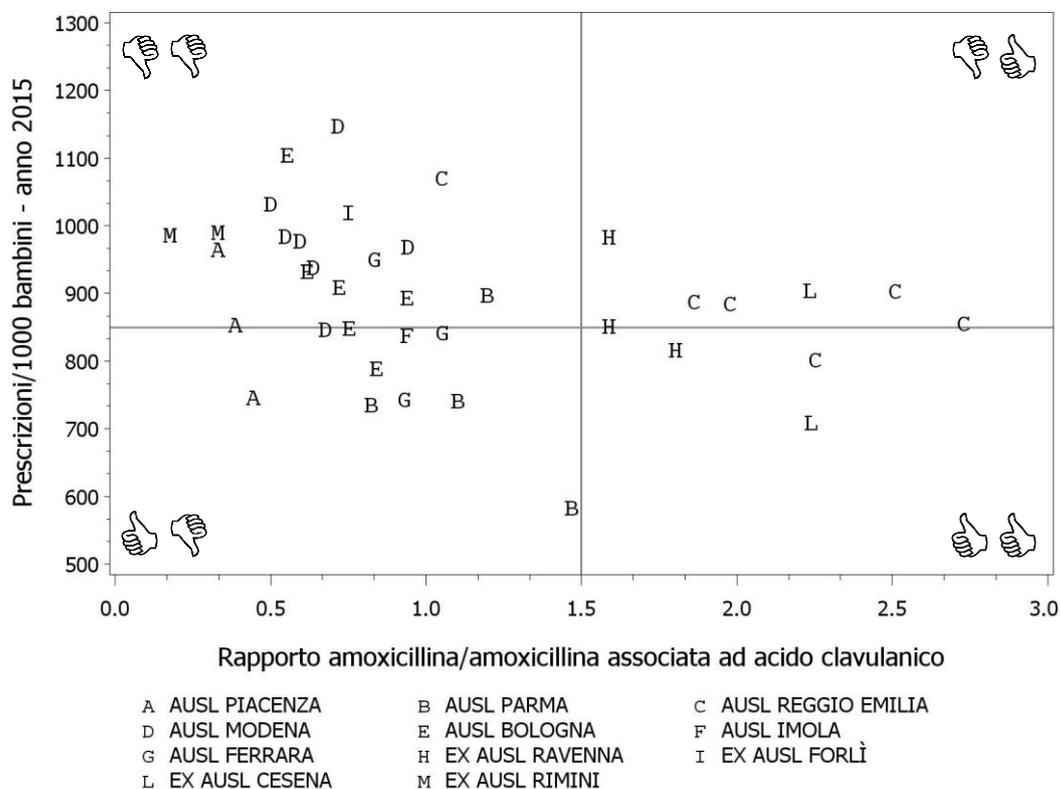


Figura 7. Distribuzione del tasso prescrizioni e del rapporto amoxicillina/amoxicillina associata ad acido clavulanico per distretto (Emilia-Romagna 2015 - popolazione pediatrica)



Legenda

- Nel riquadro in basso a destra sono inclusi i distretti che hanno una valutazione positiva per entrambi gli indicatori considerati (tassi di prescrizione inferiori a 850 e attitudine a utilizzare preferenzialmente amoxicillina semplice, come raccomandato dalle Linee guida, invece che amoxicillina associata ad acido clavulanico).
- Nel riquadro in alto a sinistra sono inclusi i distretti che hanno una valutazione negativa per entrambi gli indicatori considerati (tassi di prescrizione superiori a 850 e attitudine a utilizzare preferenzialmente amoxicillina associata ad acido clavulanico invece che amoxicillina semplice);
- Negli altri due riquadri sono inclusi i distretti che hanno un indicatore con valutazione positiva e uno con valutazione negativa.

Antibioticoresistenza

Materiali e metodi

Fonti informative

Sistema regionale dell'Emilia-Romagna per la sorveglianza dell'antibioticoresistenza.

Popolazione in studio

Popolazione di età compresa tra 0 e 14 anni residente in Emilia-Romagna (periodo 2008-2014).

Criterio di selezione di microrganismi e materiali biologici

Sono stati inclusi *Streptococcus pneumoniae*, *Moraxella catarrhalis*, *Haemophilus influenzae* e *Streptococcus pyogenes* isolati da materiali respiratori (tampone faringeo; aspirato/tampone rinofaringeo; tampone nasale; tampone auricolare; tampone congiuntivale; espettorato; aspirato tracheo-bronchiale; BAL/*brushing*/ aspirato protetto). Nel caso di isolamento ripetuto di un dato microrganismo dallo stesso paziente, è stato considerato solo il primo isolato di ciascun anno.

Indicatori utilizzati

Prevalenza di antibioticoresistenza.

Risultati e commenti

La sensibilità di *S. pneumoniae* alle penicilline appare stabile rispetto al 2014 con basse percentuali di resistenza alla penicillina e all'amoxicillina (rispettivamente 3,7% e 2,3% nel 2015). La sensibilità intermedia alla penicillina, che risulta efficacemente gestibile nella terapia dell'otite media acuta utilizzando i dosaggi di amoxicillina raccomandati dalle Linee guida regionali, è invece pari a 10,9%. La resistenza di *S. pneumoniae* a eritromicina risulta ancora frequente (44,3%) (Tabella 4; Figura 8).

Nel 2015, la resistenza di *S. pyogenes* a eritromicina è pari a 8,1% mentre la resistenza di *H. influenzae* alle aminopenicilline è del 16,1% (Tabella 4; Figura 8).

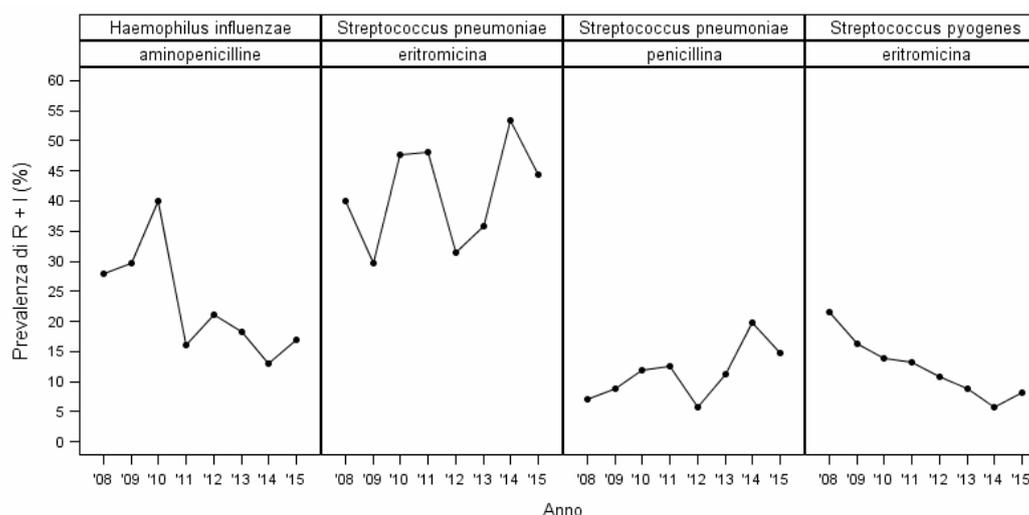
Tabella 4. Prevalenza di antibioticoresistenza dei principali batteri coinvolti nelle infezioni respiratorie comunitarie pediatriche (Emilia-Romagna 2015 - popolazione pediatrica età 0 - 14 anni)

Microrganismi	Antibiotici	paz. testati	1° isolato 2015			
			paz. R	% R	paz. I+R	% I+R
<i>Streptococcus pyogenes</i>* n. pazienti 2.033	eritromicina	2.033	164	8,1	167	8,2
	clindamicina	2.023	83	4,1	84	4,2
<i>Haemophilus influenzae</i> n. pazienti 414	amoxicillina + inibitori enzimatici	402	29	7,2	29	7,2
	aminopenicilline (amoxicillina)	410	66	16,1	69	16,8
	trimethoprim-sulfametossazolo	411	80	19,5	92	22,4
<i>Moraxella catarrhalis</i> n. pazienti 105	amoxicillina + inibitori enzimatici	103	9	8,7	9	8,7
	aminopenicilline (amoxicillina)	61	51	83,6	51	83,6
	trimethoprim-sulfametossazolo	104	38	36,5	51	49,0
<i>Streptococcus pneumoniae</i> n. pazienti 92	penicillina	82	3	3,7	12	14,6
	aminopenicilline (amoxicillina)	44	1	2,3	1	2,3
	eritromicina	88	39	44,3	39	44,3
	trimethoprim-sulfametossazolo	90	13	14,4	15	16,7

Legenda

**S. pyogenes* è sempre sensibile a penicillina.

Figura 8. Antibioticoresistenza di *S. pneumoniae*, *H. influenzae* e *S. pyogenes*: colture di materiali respiratori (Emilia-Romagna 2008-2015 - popolazione pediatrica età 0 - 14 anni)



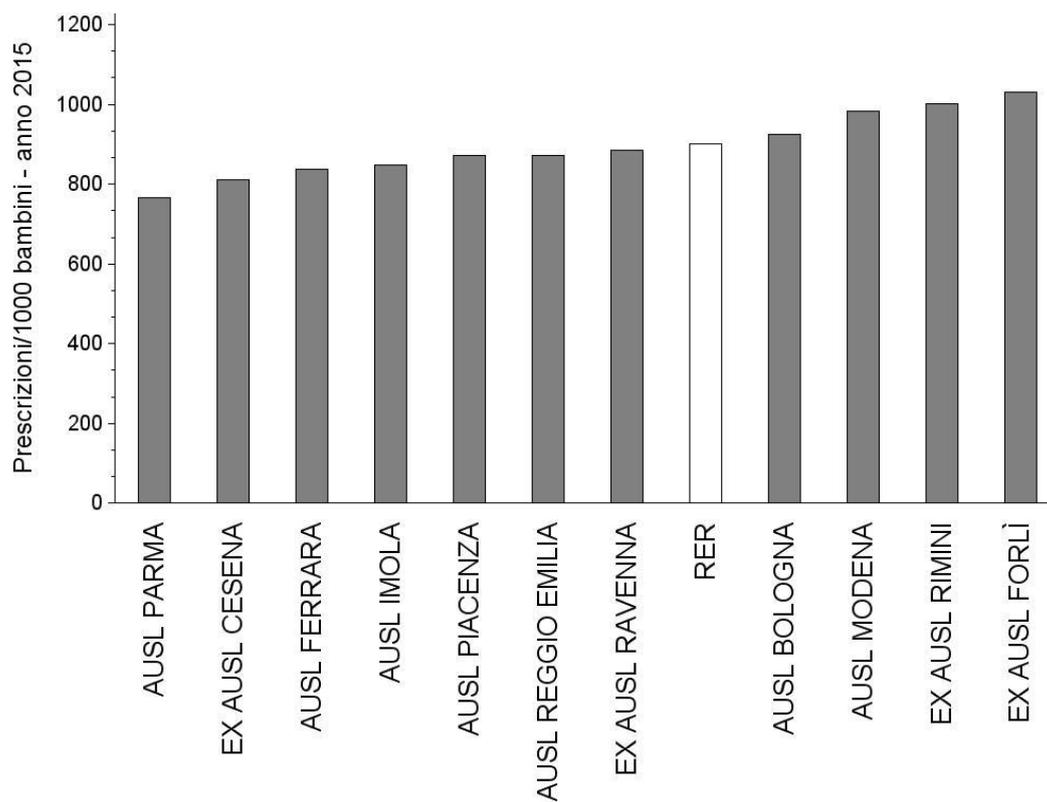
Bibliografia

- Di Mario S., Gagliotti C., Moro M.L. *Faringotonsillite in età pediatrica. Linea guida regionale*. Collana Dossier, n. 253, Regione Emilia-Romagna - Agenzia sanitaria e sociale regionale, 2015a.
- Di Mario S., Gagliotti C., Moro M.L. *Otite media acuta in età pediatrica. Linea guida regionale*. Collana Dossier, n. 254, Regione Emilia-Romagna - Agenzia sanitaria e sociale regionale, 2015b.

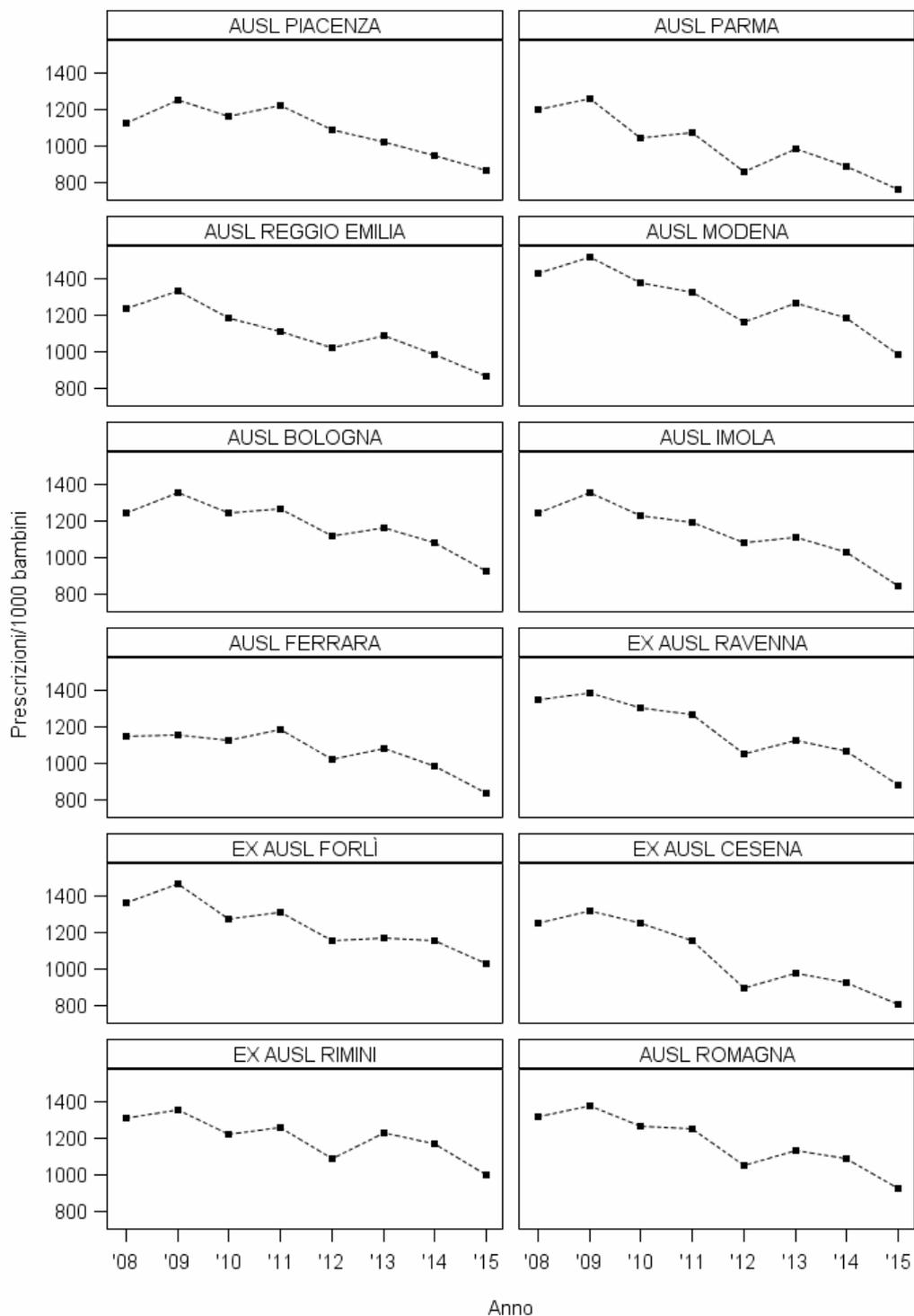
Appendici

Appendice 1. Tassi di prescrizione di antibiotici sistemici

**Tassi di prescrizione di antibiotici sistemici per Azienda sanitaria
(Emilia-Romagna - popolazione pediatrica 2015)**



**Tassi di prescrizione di antibiotici sistemici per Azienda sanitaria e anno
 (Emilia-Romagna - popolazione pediatrica 2008-2015)**



Appendice 2.

Prescrizioni di amoxicillina *versus* amoxicillina associata ad acido clavulanico nelle Aziende sanitarie dell'Emilia-Romagna (popolazione pediatrica 2008-2015)

REGIONE EMILIA ROMAGNA

Anno	N. prescrizioni di antibiotici	Tassi di prescrizione	N. prescrizioni di amoxi	N. prescrizioni di amoxi-clav	Rapporto prescrizioni amoxi/amoxi-clav
2008	656.861	1.277,1	173.207	222.253	0,8
2009	718.685	1.355,5	185.455	252.618	0,7
2010	671.057	1.231,2	171.943	237.837	0,7
2011	678.448	1.223,6	174.117	243.181	0,7
2012	582.962	1.063,5	159.257	215.130	0,7
2013	628.806	1.131,3	178.907	227.962	0,8
2014	593.744	1.053,3	173.652	206.874	0,8
2015	506.503	901,5	161.329	174.023	0,9

AUSL PIACENZA

Anno	N. prescrizioni di antibiotici	Tassi di prescrizione	N. prescrizioni di amoxi	N. prescrizioni di amoxi-clav	Rapporto prescrizioni amoxi/amoxi-clav
2008	36.228	1.130,4	3.910	14.006	0,3
2009	41.344	1.248,8	4.576	16.180	0,3
2010	39.411	1.162,6	4.588	17.412	0,3
2011	42.024	1.225,8	4.553	18.482	0,2
2012	37.058	1.089,8	3.667	17.042	0,2
2013	34.968	1.021,9	3.518	15.301	0,2
2014	32.902	953,1	3.799	14.130	0,3
2015	30.004	871,4	4.759	12.538	0,4

AUSL PARMA

Anno	N. prescrizioni di antibiotici	Tassi di prescrizione	N. prescrizioni di amoxi	N. prescrizioni di amoxi-clav	Rapporto prescrizioni amoxi/amoxi-clav
2008	59.663	1.200,1	11.925	24.709	0,5
2009	64.839	1.257,2	15.105	27.252	0,6
2010	55.114	1.042,2	18.052	20.847	0,9
2011	58.247	1.074,1	21.676	20.926	1,0
2012	45.563	864,5	18.421	16.060	1,1
2013	53.198	987,7	22.236	18.734	1,2
2014	49.153	887,5	18.618	18.035	1,0
2015	42.560	764,7	17.457	15.345	1,1

AUSL REGGIO EMILIA

Anno	N. prescrizioni di antibiotici	Tassi di prescrizione	N. prescrizioni di amoxi	N. prescrizioni di amoxi-clav	Rapporto prescrizioni amoxi/amoxi-clav
2008	87.011	1.234,7	32.903	28.423	1,2
2009	96.904	1.331,3	35.487	32.299	1,1
2010	88.609	1.186,6	30.709	30.639	1,0
2011	84.463	1.113,3	30.554	28.847	1,1
2012	76.413	1.027,0	27.482	27.403	1,0
2013	82.250	1.087,8	35.430	26.047	1,4
2014	75.678	990,1	35.832	19.256	1,9
2015	65.908	872,2	34.067	15.895	2,1

AUSL MODENA

Anno	N. prescrizioni di antibiotici	Tassi di prescrizione	N. prescrizioni di amoxi	N. prescrizioni di amoxi-clav	Rapporto prescrizioni amoxi/amoxi-clav
2008	125.425	1.431,0	25.781	40.843	0,6
2009	136.981	1.518,2	27.285	46.822	0,6
2010	126.805	1.379,1	23.651	44.031	0,5
2011	124.157	1.328,9	23.626	44.038	0,5
2012	107.648	1.165,2	24.681	36.820	0,7
2013	117.922	1.267,0	26.227	41.207	0,6
2014	112.227	1.186,0	25.178	39.208	0,6
2015	92.621	984,0	21.875	32.657	0,7

AUSL BOLOGNA

Anno	N. prescrizioni di antibiotici	Tassi di prescrizione	N. prescrizioni di amoxi	N. prescrizioni di amoxi-clav	Rapporto prescrizioni amoxi/amoxi-clav
2008	119.340	1.243,1	25.153	42.060	0,6
2009	133.603	1.356,1	28.283	48.463	0,6
2010	125.500	1.242,3	22.459	47.207	0,5
2011	130.329	1.269,0	21.574	50.913	0,4
2012	114.793	1.119,2	20.746	46.982	0,4
2013	121.931	1.166,3	22.156	49.876	0,4
2014	114.222	1.080,8	23.772	43.044	0,6
2015	97.941	924,5	25.072	35.268	0,7

AUSL IMOLA

Anno	N. prescrizioni di antibiotici	Tassi di prescrizione	N. prescrizioni di amoxi	N. prescrizioni di amoxi-clav	Rapporto prescrizioni amoxi/amoxi-clav
2008	19.996	1.242,0	5.353	5.609	1,0
2009	22.449	1.355,9	5.899	6.286	0,9
2010	20.723	1.230,7	5.977	6.025	1,0
2011	20.437	1.195,8	6.256	6.073	1,0
2012	18.242	1.080,8	6.652	5.401	1,2
2013	19.112	1.108,4	6.730	5.634	1,2
2014	17.938	1.033,6	5.493	5.433	1,0
2015	14.661	847,9	4.795	5.101	0,9

AUSL FERRARA

Anno	N. prescrizioni di antibiotici	Tassi di prescrizione	N. prescrizioni di amoxi	N. prescrizioni di amoxi-clav	Rapporto prescrizioni amoxi/amoxi-clav
2008	39.672	1.150,6	13.112	12.274	1,1
2009	40.934	1.153,4	12.635	13.525	0,9
2010	41.093	1.129,5	12.564	13.563	0,9
2011	43.781	1.183,2	14.222	13.675	1,0
2012	37.643	1.024,4	11.740	13.175	0,9
2013	39.949	1.079,6	11.974	14.665	0,8
2014	36.769	987,0	11.314	12.890	0,9
2015	31.093	837,1	10.023	10.724	0,9

EX AUSL RAVENNA

Anno	N. prescrizioni di antibiotici	Tassi di prescrizione	N. prescrizioni di amoxi	N. prescrizioni di amoxi-clav	Rapporto prescrizioni amoxi/amoxi-clav
2008	58.774	1.346,9	21.303	15.280	1,4
2009	62.633	1.384,5	23.943	15.714	1,5
2010	60.685	1.305,8	22.461	16.484	1,4
2011	60.099	1.269,3	21.831	16.780	1,3
2012	49.178	1.049,6	19.395	13.588	1,4
2013	53.251	1.125,5	22.906	13.975	1,6
2014	51.419	1.069,0	21.987	13.477	1,6
2015	42.337	884,2	18.828	11.508	1,6

EX AUSL FORLÌ

Anno	N. prescrizioni di antibiotici	Tassi di prescrizione	N. prescrizioni di amoxi	N. prescrizioni di amoxi-clav	Rapporto prescrizioni amoxi/amoxi-clav
2008	28.957	1.363,5	10.303	9.599	1,1
2009	32.190	1.464,7	9.312	13.398	0,7
2010	28.756	1.272,1	8.550	11.271	0,8
2011	30.144	1.311,9	8.552	11.892	0,7
2012	26.508	1.156,2	8.058	10.537	0,8
2013	27.008	1.171,4	7.499	10.702	0,7
2014	27.181	1.156,0	7.434	11.028	0,7
2015	24.085	1.029,4	7.257	9.652	0,8

EX AUSL CESENA

Anno	N. prescrizioni di antibiotici	Tassi di prescrizione	N. prescrizioni di amoxi	N. prescrizioni di amoxi-clav	Rapporto prescrizioni amoxi/amoxi-clav
2008	31.295	1.250,2	15.327	6.778	2,3
2009	33.770	1.318,6	16.026	8.606	1,9
2010	32.861	1.254,1	15.194	8.200	1,9
2011	30.836	1.157,0	14.188	8.041	1,8
2012	23.980	900,4	11.646	6.428	1,8
2013	26.372	975,9	13.606	6.838	2,0
2014	25.322	930,6	13.596	6.028	2,3
2015	21.862	810,6	11.637	5.207	2,2

EX AUSL RIMINI

Anno	N. prescrizioni di antibiotici	Tassi di prescrizione	N. prescrizioni di amoxi	N. prescrizioni di amoxi-clav	Rapporto prescrizioni amoxi/amoxi-clav
2008	49.621	1.307,6	7.828	22.375	0,3
2009	53.038	1.356,7	6.904	24.073	0,3
2010	51.500	1.222,6	7.738	22.158	0,3
2011	53.931	1.257,1	7.085	23.514	0,3
2012	45.936	1.091,9	6.769	21.694	0,3
2013	52.845	1.232,0	6.625	24.983	0,3
2014	50.933	1.167,5	6.629	24.345	0,3
2015	43.431	1.000,5	5.559	20.128	0,3

AUSL ROMAGNA

Anno	N. prescrizioni di antibiotici	Tassi di prescrizione	N. prescrizioni di amoxi	N. prescrizioni di amoxi-clav	Rapporto prescrizioni amoxi/amoxi-clav
2008	168.647	1.319,1	54.761	54.032	1,0
2009	181.631	1.376,8	56.185	61.791	0,9
2010	173.802	1.264,9	53.943	58.113	0,9
2011	175.010	1.251,2	51.656	60.227	0,9
2012	145.602	1.051,4	45.868	52.247	0,9
2013	159.476	1.136,8	50.636	56.498	0,9
2014	154.928	1.087,6	49.667	54.908	0,9
2015	131.763	930,1	43.296	46.514	0,9

Appendice 3.

Prescrizioni di amoxicillina *versus* amoxicillina associata ad acido clavulanico per distretto (popolazione pediatrica anno 2015)

AUSL PIACENZA

Distretto	N. prescrizioni di antibiotici	Tassi di prescrizione	N. prescrizioni di amoxi	N. prescrizioni di amoxi-clav	Rapporto prescrizioni amoxi/amoxi-clav
Ponente	8.033	860,8	1.152	2.981	0,4
Levante	12.676	971,3	1.779	5.348	0,3
Città di Piacenza	9.075	753,1	1.820	4.090	0,4

AUSL PARMA

Distretto	N. prescrizioni di antibiotici	Tassi di prescrizione	N. prescrizioni di amoxi	N. prescrizioni di amoxi-clav	Rapporto prescrizioni amoxi/amoxi-clav
Parma	20.631	748,4	8.436	7.656	1,1
Sud Est	5.814	589,7	2.714	1.847	1,5
Valtaro e Valceno	3.820	742,3	1.230	1.491	0,8
Fidenza	11.825	903,9	4.962	4.145	1,2

AUSL REGGIO EMILIA

Distretto	N. prescrizioni di antibiotici	Tassi di prescrizione	N. prescrizioni di amoxi	N. prescrizioni di amoxi-clav	Rapporto prescrizioni amoxi/amoxi-clav
Reggio Emilia	26.169	808,9	14.297	6.346	2,3
Guastalla	8.600	862,2	4.615	1.690	2,7
Castelnovo ne' Monti	3.858	1.076,8	1.377	1.310	1,1
Scandiano	10.821	910,2	5.709	2.274	2,5
Montecchio Emilia	8.017	894,8	4.072	2.185	1,9
Correggio	7.854	891,5	3.780	1.909	2,0

AUSL MODENA

Distretto	N. prescrizioni di antibiotici	Tassi di prescrizione	N. prescrizioni di amoxi	N. prescrizioni di amoxi-clav	Rapporto prescrizioni amoxi/amoxi-clav
Pavullo nel Frignano	4.680	945,3	932	1.463	0,6
Sassuolo	15.719	976,0	5.255	5.578	0,9
Modena	20.185	853,4	4.816	7.117	0,7
Mirandola	11.291	991,1	2.117	3.864	0,5
Carpi	13.865	984,2	2.987	5.017	0,6
Castelfranco Emilia	11.782	1.039,3	2.519	5.025	0,5
Vignola	14.560	1.154,8	3.147	4.385	0,7

AUSL BOLOGNA

Distretto	N. prescrizioni di antibiotici	Tassi di prescrizione	N. prescrizioni di amoxi	N. prescrizioni di amoxi-clav	Rapporto prescrizioni amoxi/amoxi-clav
Città di Bologna	36.130	855,5	10.407	13.817	0,8
Pianura Ovest	10.425	900,1	3.382	3.599	0,9
Pianura Est	23.884	1.111,7	4.843	8.743	0,6
S. Lazzaro di Savena	7.653	796,4	2.181	2.595	0,8
Porretta Terme	5.982	916,2	1.364	1.892	0,7
Casalecchio di Reno	13.622	939,3	2.807	4.530	0,6

AUSL IMOLA

Distretto	N. prescrizioni di antibiotici	Tassi di prescrizione	N. prescrizioni di amoxi	N. prescrizioni di amoxi-clav	Rapporto prescrizioni amoxi/amoxi-clav
Imola	14.609	844,9	4.777	5.077	0,9

AUSL FERRARA

Distretto	N. prescrizioni di antibiotici	Tassi di prescrizione	N. prescrizioni di amoxi	N. prescrizioni di amoxi-clav	Rapporto prescrizioni amoxi/amoxi-clav
Sud - Est	9.538	957,3	2.528	3.025	0,8
Centro - Nord	12.757	750,3	4.556	4.887	0,9
Ovest	8.643	849,0	2.904	2.755	1,1

EX AUSL RAVENNA

Distretto	N. prescrizioni di antibiotici	Tassi di prescrizione	N. prescrizioni di amoxi	N. prescrizioni di amoxi-clav	Rapporto prescrizioni amoxi/amoxi-clav
Faenza	11.148	990,1	4.550	2.864	1,6
Lugo	10.424	823,0	4.903	2.718	1,8
Ravenna	20.556	858,1	9.301	5.849	1,6

EX AUSL FORLÌ

Distretto	N. prescrizioni di antibiotici	Tassi di prescrizione	N. prescrizioni di amoxi	N. prescrizioni di amoxi-clav	Rapporto prescrizioni amoxi/amoxi-clav
Forlì	24.017	1.026,5	7.235	9.625	0,8

EX AUSL CESENA

Distretto	N. prescrizioni di antibiotici	Tassi di prescrizione	N. prescrizioni di amoxi	N. prescrizioni di amoxi-clav	Rapporto prescrizioni amoxi/amoxi-clav
Cesena	10.186	716,0	5.368	2.396	2,2
Rubicone	11.609	910,9	6.247	2.794	2,2

EX AUSL RIMINI

Distretto	N. prescrizioni di antibiotici	Tassi di prescrizione	N. prescrizioni di amoxi	N. prescrizioni di amoxi-clav	Rapporto prescrizioni amoxi/amoxi-clav
Riccione	14.728	993,3	1.261	7.095	0,2
Rimini	28.495	997,0	4.280	12.942	0,3

