



Antibiotici sistemici in età' pediatrica

Prescrizioni in Emilia-Romagna 2000-2002

Antibiotici sistemici in età pediatrica

Prescrizioni in Emilia-Romagna 2000-2002

Rischio infettivo

Il documento è stato predisposto da

Carlo Gagliotti

Filomena Morsillo

Milena Milandri

Davide Resi

Rossella Buttazzi

Maria Luisa Moro

dell'Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna

Redazione e impaginazione a cura di

Federica Sarti - Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna

Stampa Regione Emilia-Romagna, Bologna, novembre 2004

Copia del volume può essere richiesta a

Federica Sarti - Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna

Sistema comunicazione, formazione, documentazione

Viale Aldo Moro 21 - 40127 Bologna

e-mail fsarti@regione.emilia-romagna.it

oppure può essere scaricata dal sito Internet

<http://www.regione.emilia-romagna.it/agenziasan/collidoss/index.htm>

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

Sommario	5
Introduzione e obiettivi	7
Obiettivi	8
Materiali e metodi	9
Fonti informative	9
Popolazione in studio	9
Classificazione degli antibiotici	9
Selezione delle prescrizioni e definizione di trattamento antibiotico	9
Indicatori di esposizione al trattamento antibiotico	10
Risultati	11
Popolazione 0-14 anni	11
Coorte dei nati tra 1 gennaio e 31 dicembre 2000	17
Discussione	21
Punti di forza e punti di debolezza dello studio	21
<i>Trend</i> temporale delle prescrizioni	22
Confronto con altri contesti nazionali e internazionali	22
Confronto tra Aziende sanitarie	25
Conclusioni	27
Bibliografia	29
Appendice	31
Profilo prescrittivo per Azienda sanitaria	31

Sommario

Nell'ambito del Progetto ProBA (Progetto bambini e antibiotici), avviato nel 2003 per iniziativa dell'Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna e mirato a promuovere l'uso appropriato degli antibiotici in pediatria, sono state analizzate le prescrizioni di questa classe di farmaci utilizzando l'archivio regionale della farmaceutica territoriale.

I dati di prescrizione relativi al triennio 2000-2002 mostrano una elevata esposizione ad antibiotici sistemici della popolazione pediatrica (0-14 anni) residente in Emilia-Romagna. L'amoxicillina, raccomandata come prima scelta in gran parte delle infezioni pediatriche, viene prescritta solo in un quinto circa dei trattamenti, a vantaggio di cefalosporine, macrolidi e penicilline associate a inibitori delle beta lattamasi.

Si osserva variabilità sia nella frequenza di prescrizione sia nella tipologia di antibiotici prescritti tra le Aziende sanitarie della regione.

Frequenza di trattamento

Intera popolazione pediatrica

Ogni anno, circa un bambino su due ha ricevuto almeno un trattamento antibiotico: la proporzione di bambini trattati è stata nei tre anni compresa tra 48% e 53%.

Se si considera il numero totale di trattamenti con antibiotico, ogni anno in media è stato prescritto circa un trattamento per ciascun bambino residente in regione: il tasso di trattamento è stato infatti di poco superiore a 1.000 trattamenti/1.000 bambini-anno. Il picco nella frequenza di trattamento è stato osservato nella fascia di età 1-2 anni.

Considerando i tre anni in studio, la proporzione di bambini trattati risulta sempre al di sopra della media regionale nelle Aziende sanitarie di Modena, Parma, Reggio Emilia, Ferrara e Forlì e sempre al di sotto di tale media nelle Aziende di Bologna, Rimini, Cesena, Ravenna e Imola.

Coorte dei nati tra 1 gennaio e 31 dicembre 2000

Più di otto bambini su dieci hanno ricevuto almeno un trattamento antibiotico nei primi 24 mesi di vita.

Classi di antibiotici prescritti

Intera popolazione pediatrica

Le cefalosporine sono risultate le molecole antibiotiche più prescritte (circa un trattamento su tre ha incluso una cefalosporina di II o III generazione).

La proporzione di trattamenti con penicilline ad ampio spettro, tra le quali l'amoxicillina è nettamente la più prescritta, è risultato assai variabile tra Aziende (da più di un trattamento su tre a Cesena a meno di un trattamento su 12 a Piacenza).

Coorte dei nati tra 1 gennaio e 31 dicembre 2000

Le penicilline ad ampio spettro sono risultate le molecole antibiotiche più prescritte nei primi trattamenti della vita di ciascun bambino (più di due trattamenti su cinque) mentre le cefalosporine sono state la classe di antibiotici più prescritta in generale.

Introduzione e obiettivi

L'uso appropriato degli antibiotici è stato incluso tra gli obiettivi del Piano sanitario regionale dell'Emilia-Romagna 1999-2001 e del Piano sanitario nazionale 1998-2000.

Facendo proprie tali indicazioni, l'Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna ha attivato nel 2003 il progetto ProBA (Progetto bambini e antibiotici) che ha lo scopo di promuovere il corretto utilizzo degli antibiotici in pediatria. La prima fase di tale progetto prevede lo studio delle prescrizioni antibiotiche nella fascia di popolazione compresa tra 0 e 14 anni di età utilizzando i dati forniti dal flusso informativo regionale della farmaceutica territoriale.

Un primo rapporto sui dati della farmaceutica in Emilia-Romagna era già stato redatto per le prescrizioni antibiotiche in età pediatrica relative al 2000 (Resi *et al.*, 2002). In tale documento veniva riportata una elevata esposizione agli antibiotici della popolazione pediatrica: il 52,3% dei soggetti tra 0 e 14 anni aveva ricevuto almeno un trattamento con antibiotici sistemici e/o topici; il tasso di trattamento con tali farmaci era risultato pari a 1.048 per 1.000 bambini/anno.

Altri tre studi, due realizzati in Italia e uno in Danimarca, hanno valutato l'esposizione ad antibiotici sistemici in età pediatrica utilizzando dati provenienti da flussi correnti di farmaceutica. I due studi italiani riportano dati relativi a 20 Aziende sanitarie di Liguria, Toscana e Veneto (Progetto Arno) (CINECA, 2001) e all'intera Regione Friuli Venezia Giulia (Borgnolo *et al.*, 2001), mentre lo studio danese (Thrane *et al.*, 1999) mostra i consumi registrati nella Contea dello Jutland del Nord. I dati aggregati del Progetto Arno, relativi alla fascia di popolazione 0-13 anni, mostrano che nell'anno 2000 il 49,8% dei bambini assistiti nelle Aziende sanitarie incluse ha ricevuto almeno una prescrizione antibiotica. In Friuli Venezia Giulia invece, la percentuale di bambini di età 0-15 anni trattati nell'anno 1998 è stata pari al 46% (tasso di prescrizione antibiotica di 946 per 1.000 bambini/anno). In Danimarca infine la percentuale di trattati per i bambini tra 0 e 15 anni nel 1997 è stata pari al 29% (tasso di prescrizione antibiotica di 429 per 1.000 bambini/anno).

Sono inoltre disponibili studi di popolazione realizzati in Olanda (Otters *et al.*, 2003) e Stati Uniti (McCaig *et al.*, 2002), nei quali è stata valutata l'esposizione ad antibiotici sistemici utilizzando i dati di prescrizione forniti da medici di base e pediatri. In Olanda il tasso di prescrizione antibiotica (numero di prescrizioni per 1.000 bambini/anno) nella popolazione 0-17 anni era 300 nel 1987 e 232 nel 2001. Negli Stati Uniti il tasso di prescrizione antibiotica nella popolazione 0-14 anni era invece 838 nel 1989-90 e 503 nel 1999-2000. In entrambi i casi la riduzione dei tassi di prescrizione si è verificata dopo interventi per promuovere l'uso appropriato degli antibiotici (sviluppo di *standard* per la diagnosi, terapia e profilassi delle infezioni respiratorie; preparazione di materiale educativo per medici, pazienti e genitori) (Jernigan *et al.*, 1996; Otters *et al.*, 2003).

In questo documento viene presentata l'analisi dei dati relativi alle prescrizioni di antibiotici sistemici nella popolazione 0-14 anni della regione Emilia-Romagna nel triennio 2000-2002. Dalla popolazione pediatrica è stata inoltre selezionata la coorte dei bambini nati tra l'1 gennaio e il 31 dicembre 2000, per i quali è stata ricostruita l'esposizione ad antibiotici nel periodo 2000-2002 (età tra 0 e 24 mesi).

Obiettivi

Lo studio si propone di:

- descrivere l'esposizione della popolazione pediatrica residente in Emilia-Romagna al trattamento con antibiotici sistemici, sia dal punto di vista quantitativo (frequenza di trattamento) che qualitativo (tipo di molecole prescritte);
- descrivere in maggiore dettaglio i trattamenti prescritti nella fascia di età 0-24 mesi;
- comparare i dati regionali con quelli provenienti da analoghi studi effettuati in altri contesti nazionali o internazionali;
- evidenziare eventuali differenze tra le Aziende sanitarie della regione.

Materiali e metodi

Fonti informative

I dati relativi alla popolazione in studio e alle prescrizioni antibiotiche sono stati ottenuti utilizzando l'anagrafe regionale degli assistiti e l'archivio regionale dei dati della farmaceutica territoriale (Regione Emilia-Romagna: Sistema informativo assistenza farmaceutica territoriale) che include tutte le ricette rimborsabili dal Servizio sanitario nazionale (SSN).

Popolazione in studio

Sono stati inclusi tutti i soggetti di età compresa tra 0 e 14 anni residenti in Emilia-Romagna nel periodo 2000-2002. È stata inoltre esaminata in dettaglio la coorte dei nati tra l'1 gennaio e il 31 dicembre 2000, che sono stati seguiti per 24 mesi. Sono stati inclusi nella coorte solo i soggetti presenti nell'anagrafe assistiti di tutti i tre anni considerati (2000, 2001 e 2002) con lo stesso codice sanitario, così da disporre in tutti i casi di un *follow up* completo e da evitare i problemi di tracciabilità degli assistiti dovuti a trasferimenti all'interno della regione.

Classificazione degli antibiotici

La classificazione degli antibiotici prescritti in molecole e classi di molecole è stata effettuata riferendosi alla classificazione ATC (Anatomic Therapeutic Chemical Classification) (WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology).

Le cefalosporine sono state ulteriormente suddivise in 4 sottoclassi (I, II, III, e IV generazione) e i macrolidi in due sottoclassi (a breve e lunga durata di azione, *short acting* e *long acting*): la prima sottoclasse dei macrolidi include, tra gli altri, eritromicina, rokitamicina e josamicina; la seconda comprende azitromicina e claritromicina.

Selezione delle prescrizioni e definizione di trattamento antibiotico

Sono state prese in esame solo le prescrizioni di antibiotici sistemici (categoria ATC J01) per le quali è stato possibile il collegamento (*linkage*) con l'anagrafe regionale degli assistiti.

Nel calcolo delle proporzioni e dei tassi l'evento considerato non è stato la singola prescrizione bensì il trattamento antibiotico, definito come l'insieme di prescrizioni relative a uno stesso soggetto che si succedono con intervalli non superiori a 10 giorni (Resi *et al.*, 2002).

La durata di ciascun trattamento costituito da una sola prescrizione è stata considerata pari a 10 giorni. Per i trattamenti che includevano invece più di una prescrizione, la durata è stata calcolata come il numero di giorni intercorrenti tra le date della prima e dell'ultima prescrizione con l'aggiunta di 10 giorni (durata prevista dell'ultima prescrizione).

Indicatori di esposizione al trattamento antibiotico

Gli indicatori utilizzati per misurare l'esposizione agli antibiotici in età pediatrica sono stati:

- tasso di trattamento;
- proporzione di trattati (considerando separatamente le proporzioni di bambini che hanno ricevuto almeno 1 trattamento e almeno 3 trattamenti);
- distribuzione di frequenza delle classi e molecole antibiotiche prescritte;
- incidenza cumulativa di trattamento antibiotico nella coorte dei nati tra l'1 gennaio e il 31 dicembre 2000 nei 24 mesi di *follow up* (curva di sopravvivenza).
- Il tasso di trattamento è stato calcolato come numero di trattamenti su anni-persona a rischio in ciascuno dei tre anni, per classe di età. La durata di ciascun trattamento è stata sottratta dagli anni-persona a rischio. L'attribuzione della classe di età per ciascun trattamento è stata fatta in base alla età effettiva (anni compiuti) che il soggetto aveva al momento di inizio del trattamento stesso.
- La proporzione dei trattati nell'intera popolazione è stata calcolata, per ciascuno dei tre anni considerati (2000, 2001, 2002), come il rapporto tra numero di soggetti trattati (almeno 1 trattamento e almeno 3 trattamenti) e numero di soggetti inclusi. La proporzione di trattati età-specifica per ciascun anno è stata invece calcolata categorizzando i soggetti in 5 classi (<1 anno, 1-2 anni, 3-6 anni, 7-10 anni e 11-14 anni) in base all'età che avevano all'1 luglio dell'anno considerato. Per effettuare il confronto tra Aziende sanitarie è stata calcolata la proporzione di trattati con standardizzazione diretta per età (popolazione 0-14 anni dell'intera regione in ciascuno dei tre anni utilizzata come *standard*).
- La distribuzione di frequenza delle classi, sottoclassi e molecole antibiotiche prescritte è stata ottenuta facendo il rapporto tra il numero di trattamenti che includevano una determinata classe, sottoclasse o molecola antibiotica e il numero totale di trattamenti. A causa delle possibili variazioni di terapia durante la cura di uno stesso episodio infettivo, sono presenti trattamenti che includono più di un antibiotico; è quindi normale osservare che la somma dei numeratori (numero di trattamenti per singole classi, sottoclassi o molecole antibiotiche) sia maggiore del denominatore (totale dei trattamenti).
- L'incidenza cumulativa di trattamento antibiotico (curva di sopravvivenza) nella coorte dei nati tra l'1 gennaio e il 31 dicembre 2000 è stata calcolata utilizzando il metodo *Life Table*.

Risultati

Popolazione 0-14 anni

La popolazione in studio (identificata in base all'anagrafe regionale degli assistiti) era composta da 464.728 soggetti con età inferiore a 15 anni nel 2000, 473.823 nel 2001 e 482.023 nel 2002.

Il numero di prescrizioni collegate all'anagrafe degli assistiti in età pediatrica è stato 487.579 nel 2000, 571.250 nel 2001 e 599.769 nel 2002, pari rispettivamente a 428.728, 491.372 e 507.776 trattamenti.

Il tasso di trattamento nell'intera popolazione considerata è stato di 1.016 trattamenti per 1.000 bambini-anno nel 2000 (IC 95% 1013-1019), 1.137 nel 2001 (IC 95% 1134-1140) e 1.151 (IC 95% 1148-1154) nel 2002. Il tasso di trattamento per classe di età ha mostrato il picco nella categoria 1-2 anni e il valore minimo nella categoria 11-14 anni (*Figura 1*). Un andamento simile nelle 5 classi di età considerate si è osservato per le proporzioni di trattati almeno una e almeno tre volte, che nell'intera popolazione sono comprese rispettivamente nei *range* 48-53% e 11-13% (*Tabella 1*).

Si è osservata una certa variabilità tra Aziende nella proporzione di trattati standardizzata per età; in particolare alcune Aziende nei tre anni considerati sono sempre state al di sopra della media regionale (Modena, Parma, Reggio Emilia, Ferrara e Forlì) e altre sempre al di sotto (Bologna, Rimini, Cesena, Ravenna e Imola) (*Tabella 2*).

Entrambi gli indicatori considerati (tasso di trattamento e proporzione di trattati) hanno mostrato un *trend* in incremento dal 2000 al 2002, sia nell'intera popolazione 0-14 anni che nelle singole classi di età (*Figura 1, Tabella 1*).

Le cefalosporine sono state la classe antibiotica più prescritta nei tre anni considerati (circa un trattamento su tre ha incluso cefalosporine di II o III generazione); seguono i macrolidi (con maggiore frequenza dei *long acting* claritomicina e azitromicina), le penicilline ad ampio spettro e le penicilline associate a inibitori delle beta lattamasi (*Tabella 3*).

La molecola antibiotica più prescritta è stata l'amoxicillina (più di un trattamento su 5), seguita da amoxicillina associata ad acido clavulanico (circa un trattamento su 5) (*Tabella 3*). Altre molecole frequentemente prescritte sono state cefaclor, claritromicina e azitromicina (ciascuna di esse è stata inclusa in circa un trattamento su 10) (*Tabella 4*).

La frequenza di trattamenti che hanno incluso penicilline ad ampio spettro è molto variabile tra le Aziende: si va da più di un trattamento su tre (Cesena) a meno di un trattamento su dodici (Piacenza) (*Figura 2*). A una bassa frequenza di prescrizione delle penicilline corrisponde una elevata frequenza di prescrizione delle altre classi più rappresentate, e in particolare delle cefalosporine (vedi *Appendice*).

Figura 1. Tasso di trattamento con antibiotici sistemici per classi di età e anno di calendario in Emilia-Romagna (popolazione 0-14 anni)

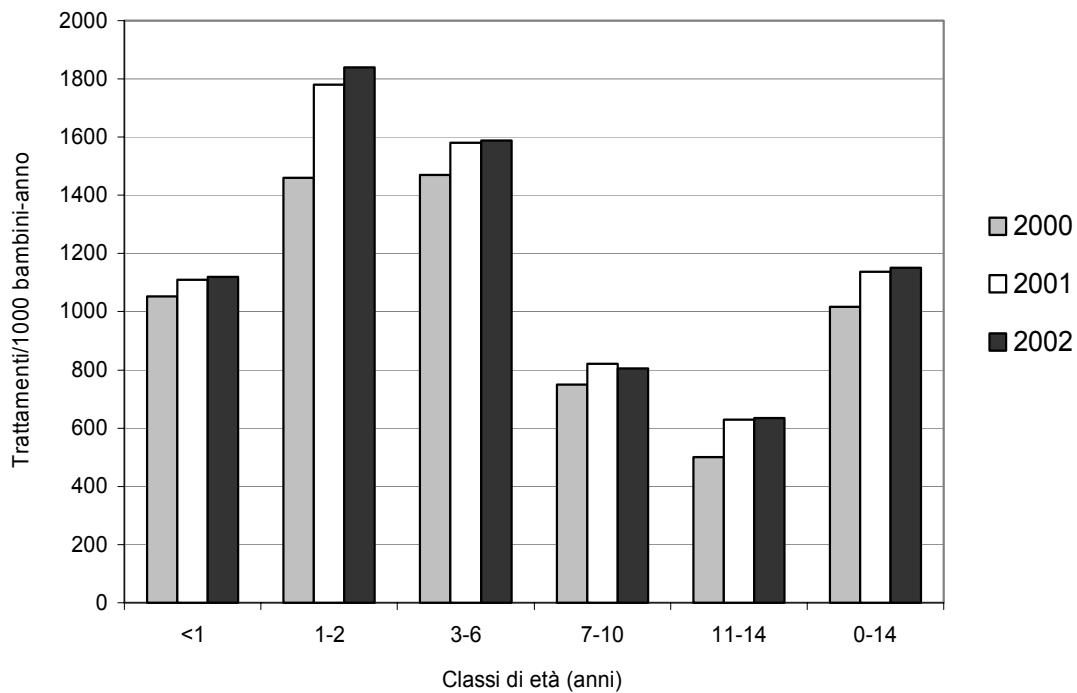


Tabella 1. Percentuali di trattati per classe di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)

Età (anni)	Almeno 1 trattamento								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	31,56	31,14 - 31,97	48.557	38,23	37,81 - 38,66	49.705	39,20	38,77 - 39,63	49.656
1-2	67,07	66,70 - 67,45	61.633	70,58	70,22 - 70,93	64.239	72,51	72,17 - 72,85	66.326
3-6	63,90	63,63 - 64,17	120.274	66,00	65,73 - 66,26	121.800	67,13	66,87 - 67,39	124.589
7-10	45,49	45,21 - 45,77	120.449	47,78	47,50 - 48,06	122.123	47,56	47,28 - 47,85	121.421
11-14	30,43	30,17 - 30,70	113.815	36,15	35,87 - 36,42	115.956	38,85	38,58 - 39,13	120.031
<i>0-14</i>	<i>47,97</i>	<i>47,83-48,12</i>	<i>464.728</i>	<i>51,70</i>	<i>51,56 - 51,85</i>	<i>473.823</i>	<i>53,02</i>	<i>52,88 - 53,16</i>	<i>482.023</i>

Età (anni)	Almeno 3 trattamenti								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	4,68	4,50 - 4,87	48.557	7,50	7,27 - 7,73	49.705	8,82	8,57 - 9,07	49.656
1-2	22,62	22,29 - 22,95	61.633	22,21	21,89 - 22,53	64.239	27,77	27,43 - 28,11	66.326
3-6	19,94	19,71 - 20,16	120.274	18,90	18,68 - 19,12	121.800	22,01	21,78 - 22,24	124.589
7-10	6,85	6,71 - 7,00	120.449	6,82	6,68 - 6,96	122.123	7,54	7,40 - 7,69	121.421
11-14	3,04	2,94 - 3,14	113.815	3,42	3,31 - 3,52	115.956	4,29	4,18 - 4,41	120.031
<i>0-14</i>	<i>11,17</i>	<i>11,08 - 11,26</i>	<i>464.728</i>	<i>11,25</i>	<i>11,16 - 11,34</i>	<i>473.823</i>	<i>13,39</i>	<i>13,29 - 13,49</i>	<i>482.023</i>

Tabella 2. Percentuale* di trattati per anno di calendario e Azienda USL di residenza (popolazione 0-14 anni)

AUSL	Anno					
	2000		2001		2002	
	%	95% CI	%	95% CI	%	95% CI
Piacenza	49,06	48,91 - 49,20	50,96	50,82 - 51,10	52,67	52,53 - 52,81
Parma	49,56	49,42 - 49,70	53,96	53,82 - 54,10	54,73	54,59 - 54,87
Reggio Emilia	49,33	49,18 - 49,47	52,94	52,80 - 53,09	54,70	54,56 - 54,84
Modena	51,60	51,45 - 51,74	55,90	55,76 - 56,04	57,30	57,16 - 57,44
Imola	46,44	46,30 - 46,59	50,77	50,63 - 50,91	51,65	51,51 - 51,79
Bologna	43,88	43,74 - 44,02	47,19	47,05 - 47,33	49,59	49,45 - 49,73
Ferrara	49,31	49,16 - 49,45	53,49	53,35 - 53,63	54,31	54,16 - 54,45
Ravenna	45,49	45,35 - 45,63	50,93	50,79 - 51,07	52,07	51,93 - 52,21
Forlì	50,11	49,96 - 50,25	52,30	52,16 - 52,45	53,41	53,27 - 53,55
Cesena	46,80	46,65 - 46,94	48,15	48,01 - 48,30	49,82	49,67 - 49,96
Rimini	45,90	45,75 - 46,04	49,87	49,73 - 50,01	48,53	48,39 - 48,67
<i>RER</i>	<i>47,97</i>	<i>47,83 - 48,12</i>	<i>51,70</i>	<i>51,56 - 51,85</i>	<i>53,02</i>	<i>52,88 - 53,16</i>

Legenda

* Standardizzazione diretta per età.

Tabella 3. Classi di antibiotico prescritte (popolazione 0-14 anni)

Antibiotico		Anno 2000		Anno 2001		Anno 2002	
Classe *	Sottoclasse	n. trattam.	%	n. trattam.	%	n. trattam.	%
Cefalosporine **		147.312	34,36	169.009	34,40	171.883	33,85
	I	365	0,09	495	0,10	463	0,09
	II	77.787	18,14	87.183	17,74	84.673	16,68
	III	71.658	16,71	84.228	17,14	89.562	17,64
	IV	22	0,01	28	0,01	25	0,00
Macrolidi ***		118.360	27,61	136.755	27,83	133.823	26,35
	<i>long acting</i>	95.440	22,26	112.018	22,80	113.194	22,29
	<i>short acting</i>	23.643	5,51	25.518	5,19	21.383	4,21
Penicilline ampio spettro		90.899	21,20	107.268	21,83	116.473	22,94
Penicilline + inibitori beta-lattamasi		85.602	19,97	94.847	19,30	112.675	22,19
Altre classi		12.761	2,98	15.517	3,16	13.361	2,63
<i>Tot. trattamenti</i>		<i>428.728</i>	<i>100,00</i>	<i>491.372</i>	<i>100,00</i>	<i>507.776</i>	<i>100,00</i>

Legenda

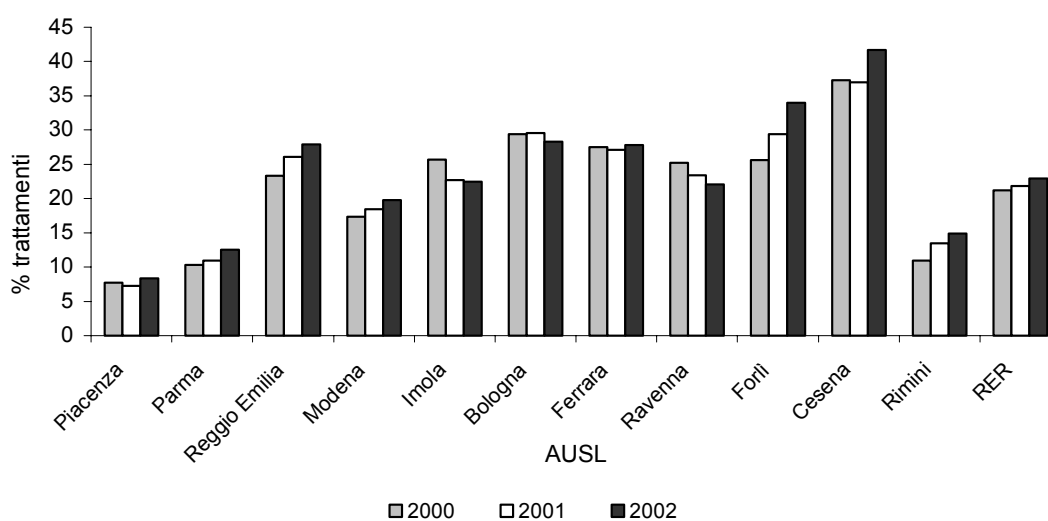
- * Vi sono trattamenti che includono più di una classe di antibiotico (somma delle singole classi maggiore del totale).
- ** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di cefalosporine (somma delle singole sottoclassi maggiore del totale).
- *** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di macrolidi (somma delle singole sottoclassi maggiore del totale).

Tabella 4. Molecole di antibiotico prescritte nella popolazione da 0 a 14 anni (prime 12 molecole in ordine di frequenza)

Molecola di antibiotico *	2000		2001		2002	
	n. trattam.	%	n. trattam.	%	n. trattam.	%
Amoxicillina	90.073	21,01	106.347	21,64	115.764	22,80
Amoxicillina + acido clavulanico	85.510	19,95	94.753	19,28	112.624	22,18
Cefaclor	47.990	11,19	55.214	11,24	56.616	11,15
Claritromicina	47.286	11,03	56.244	11,45	58.620	11,54
Azitromicina	42.346	9,88	50.882	10,36	51.006	10,04
Cefixima	35.856	8,36	38.365	7,81	41.002	8,07
Ceftibuten	20.869	4,87	26.965	5,49	28.518	5,62
Rokitamicina	17.898	4,17	19.001	3,87	15.874	3,13
Cefuroxima axetil	14.879	3,47	13.922	2,83	12.906	2,54
Cefprozil	13.953	3,25	17.530	3,57	15.008	2,96
Ceftriaxone	7.579	1,77	8.890	1,81	8.825	1,74
Cefpodoxima	6.105	1,42	9.434	1,92	11.933	2,35
<i>Totale trattamenti</i>	<i>428.728</i>	<i>100,00</i>	<i>491.372</i>	<i>100,00</i>	<i>507.776</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una molecola di antibiotico (somma delle singole molecole maggiore del totale).

Figura 2. Percentuale di trattamenti antibiotici in cui sono state prescritte penicilline ad ampio spettro per Azienda USL e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)

Coorte dei nati tra 1 gennaio e 31 dicembre 2000

Tutti i soggetti entrati nella coorte considerata ($n = 30.492$) sono stati seguiti da 0 a 24 mesi. L'incidenza cumulativa di soggetti con almeno un trattamento antibiotico a 6, 12 e 24 mesi è stata rispettivamente di 22%, 55% e 82% (*Figura 3*).

Le due classi antibiotiche più frequentemente prescritte in generale sono state le cefalosporine (38%) e le penicilline ad ampio spettro (32%), seguite da macrolidi (19%) e penicilline associate a inibitori delle beta-lattamasi (17%). Nei primi trattamenti prevalgono le penicilline ad ampio spettro (42%, *vs* 31% delle cefalosporine), mentre nei trattamenti successivi prevalgono le cefalosporine (41%, *vs* 27% delle penicilline ad ampio spettro) (*Tabella 5*).

La molecola antibiotica più prescritta è stata l'amoxicillina - sia per i primi trattamenti nella vita di ciascun bambino (42%) sia per i trattamenti successivi (27%) - seguita da amoxicillina associata ad acido clavulanico (rispettivamente 14% e 18%), cefaclor (rispettivamente 13% e 16%) e claritromicina (rispettivamente 7% e 9%) (*Tabella 6*).

Figura 3. Curva di sopravvivenza Life-Table (1-S). Incidenza cumulativa per età dei bambini che hanno ricevuto almeno un trattamento antibiotico (coorte 0-24 mesi)

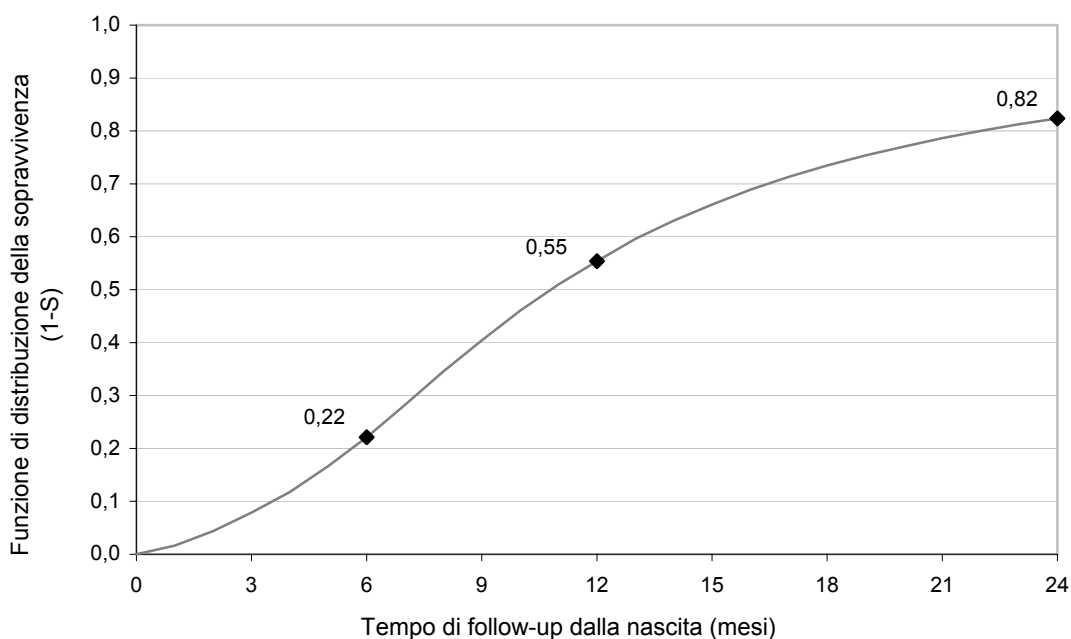


Tabella 5. Classi di antibiotico prescritte (coorte 0-24 mesi)

Antibiotico		Primi trattamenti		Trattamenti successivi		Totale	
Classe *	Sottoclasse	n.	%	n.	%	n.	%
Cefalosporine **		7.710	30,69	25.897	40,83	33.607	37,95
	I	9	0,04	12	0,02	21	0,02
	II	4.001	15,93	13.869	21,86	17.870	20,18
	III	3.791	15,09	12.551	19,79	16.342	18,45
	IV	1	0,00	0	0,00	1	0,00
Penicilline ampio spettro		10.592	42,16	17.344	27,34	27.936	31,55
Macrolidi ***		4.128	16,43	12.714	20,04	16.842	19,02
	<i>long acting</i>	3.033	12,07	9.915	15,63	12.948	14,62
	<i>short acting</i>	1.120	4,46	2.880	4,54	4.000	4,52
Penicilline + inibitori beta-lattamasi		3.572	14,22	11.218	17,68	14.790	16,70
Altre classi		372	1,48	1.019	1,61	1.391	1,57
<i>Tot. trattamenti</i>		<i>25.122</i>	<i>100,00</i>	<i>63.433</i>	<i>100,00</i>	<i>88.555</i>	<i>100,00</i>

Legenda

- * Vi sono trattamenti che includono più di una classe di antibiotico (somma delle singole classi maggiore del totale).
- ** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di cefalosporine (somma delle singole sottoclassi maggiore del totale).
- *** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di macrolidi (somma delle singole sottoclassi maggiore del totale).

Tabella 6. Molecole di antibiotico prescritte nella coorte con *follow up* da 0 a 24 mesi (prime 12 molecole in ordine di frequenza)

Molecola di antibiotico *	Primi trattamenti		Trattamenti successivi		Totale	
	n.	%	n.	%	n.	%
Amoxicillina	10.547	41,98	17.303	27,28	27.850	31,45
Amoxicillina + acido clavulanico	3.570	14,21	11.216	17,68	14.786	16,70
Cefaclor	3.145	12,52	9.980	15,73	13.125	14,82
Claritromicina	1.880	7,48	5.504	8,68	7.384	8,34
Ceftibuten	1.550	6,17	4.812	7,59	6.362	7,18
Cefixima	1.527	6,08	5.178	8,16	6.705	7,57
Azitromicina	1.089	4,33	4.311	6,80	5.400	6,10
Cefprozil	565	2,25	2.656	4,19	3.221	3,64
Rokitamicina	435	1,73	1.958	3,09	2.393	2,70
Cefpodoxima	378	1,50	1.115	1,76	1.493	1,69
Ceftriaxone	319	1,27	1.474	2,32	1.793	2,02
Josamicina	315	1,25	526	0,83	841	0,95
<i>Totale trattamenti</i>	<i>25.122</i>	<i>100,00</i>	<i>63.433</i>	<i>100,00</i>	<i>88.555</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una molecola di antibiotico (somma delle singole molecole maggiore del totale).

Discussione

I risultati dello studio mostrano che in Emilia-Romagna vi è una elevata esposizione della popolazione pediatrica ad antibiotici sistemici e che la scelta del farmaco è spesso orientata verso molecole ad ampio spettro d'azione come cefalosporine di II e III generazione e penicilline associate a inibitori delle beta-lattamasi.

Si osserva inoltre una certa variabilità tra le Aziende sanitarie della regione, sia per intensità di prescrizione antibiotica, sia soprattutto per tipologia di molecole prescritte.

Punti di forza e punti di debolezza dello studio

Punti di forza

- *Fonte dei dati*
L'archivio regionale della farmaceutica territoriale è una fonte rappresentativa (include tutte le prescrizioni rimborsate dal SSN), oggettiva e facile da consultare.
- *Evento studiato*
Il trattamento antibiotico inteso come insieme di farmaci prescritti per una singola infezione ha rappresentato l'evento in studio. Tale scelta è stata motivata con l'obiettivo di ottenere un indicatore (tasso di trattamento) che permetta di misurare in maniera sufficientemente precisa la frequenza di infezioni trattate con antibiotico. Utilizzando le singole prescrizioni non si sarebbe raggiunto questo obiettivo, poiché il tasso di prescrizione a differenza del tasso di trattamento - è influenzato dalla tendenza a cambiare antibiotico durante il trattamento di una stessa infezione. Può ad esempio avvenire che, in diversi contesti o periodi di osservazione, pur essendo uguale il tasso di trattamento, vi sia differenza nel tasso di prescrizione a causa della maggiore o minore tendenza a modificare la terapia.
- *Tipo di disegno e analisi*
L'estrazione dei dati di prescrizione di tre anni consecutivi (2000-2002) ha consentito di seguire la coorte dei nati nel 2000 fino ai 24 mesi di età. In questo modo è stato possibile descrivere in dettaglio la dinamica prescrittiva nei primi due anni di vita, dal punto di vista sia quantitativo (incidenza cumulativa di trattati) sia qualitativo (sequenza di molecole prescritte, primo trattamento *vs* successivi).

Punti di debolezza

- *Fonte dei dati*

Utilizzando l'anagrafe regionale degli assistiti e l'archivio della farmaceutica territoriale come uniche fonti informative non è stato possibile:

- identificare la diagnosi che ha determinato ciascuna prescrizione antibiotica;
- includere le prescrizioni non dispensate dal SSN (con conseguente sottostima dei trattamenti antibiotici). In un contesto italiano è stato infatti osservato che più del 20% di tutte le prescrizioni pediatriche extraospedaliere di antibiotici sistemici non è dispensato dal SSN (Campi *et al.*, 2001);
- identificare la tipologia di medico prescrittore. Una parte degli antibiotici è infatti prescritta da figure mediche diverse dai pediatri (medici di famiglia o specialisti). Per valutare se vi sono differenze tra le varie figure mediche coinvolte per frequenza di prescrizione degli antibiotici e/o tipologia di molecole indicate, sarebbe necessario linkare l'anagrafe dei medici operanti in ambito territoriale (pediatri di libera scelta e medici di base) alle due fonti informative già utilizzate nello studio (anagrafe regionale assistiti e archivio regionale della farmaceutica territoriale).

Trend temporale delle prescrizioni

Nell'arco del triennio considerato (2000-2002) si è osservato un aumento delle prescrizioni antibiotiche e un conseguente incremento del tasso di trattamento e della proporzione di trattati; è però possibile che l'incremento dei tassi sia in parte spiegato da un miglioramento della qualità dei dati nell'archivio regionale della farmaceutica territoriale e da un *linkage* più completo con l'anagrafe assistiti.

Confronto con altri contesti nazionali e internazionali

Intera popolazione pediatrica

I tassi di trattamento osservati in Emilia-Romagna sono più elevati dei tassi di prescrizione riportati negli altri studi disponibili. Tra l'altro, tale differenza sarebbe stata ancora più evidente se anche in questo studio fosse stato utilizzato il tasso di prescrizione invece del tasso di trattamento (il 13% circa dei trattamenti includevano infatti più di una prescrizione).

Il tasso di trattamento dei bambini da 0 a 14 anni in Emilia-Romagna è stato di poco superiore a 1.000 per 1.000 bambini-anno in ciascuno dei tre anni considerati (vedi *Figura 1*); non considerando classi di età e area di residenza, in media ciascun bambino ha ricevuto un trattamento ogni anno. La percentuale di trattati almeno una volta è invece compresa all'interno del *range* 48-53% (*Tablelle 1 e 2*). I risultati dello studio effettuato nel 1998 in Friuli Venezia Giulia sulla popolazione da 0 a 15 anni (Borgnolo *et al.*, 2001) mostrano differenze contenute sia per quanto riguarda il tasso di

trattamento che la proporzione di trattati; allo stesso modo nel Progetto Arno (CINECA, 2001) è stata rilevata una percentuale di bambini trattati di età 0-13 anni simile a quella della Regione Emilia-Romagna (*Tabella 7*).

Uno scarto di maggiore entità è invece osservabile operando un confronto con gli altri studi considerati. In Olanda nel 2001 in una popolazione di età 0-17 anni il tasso di prescrizione è stato pari a 246 prescrizioni per 1.000 bambini-anno, circa un quarto del tasso di trattamento registrato in Emilia-Romagna (Otters *et al.*, 2003). In Danimarca nel 1997 in una popolazione di età 0-15 anni (Thrane *et al.*, 1999) e negli Stati Uniti nel periodo 1999-2000 in una popolazione di età 0-14 anni (McCaig *et al.*, 2002) il tasso di prescrizione è stato rispettivamente 429 e 503 prescrizioni per 1.000 bambini-anno, circa la metà rispetto al tasso di trattamento riscontrato in Emilia-Romagna (*Tabella 7*).

Anche per quanto riguarda le molecole di antibiotico prescritte, i dati del Friuli Venezia Giulia (Borgnolo *et al.*, 2001) sono in linea con quelli dell'Emilia-Romagna (*Tabella 4 e 7*); in entrambi i casi gli antibiotici più frequentemente utilizzate sono amoxicillina, amoxicillina associata ad acido clavulanico, cefaclor, claritromicina, azitromicina e cefixime (circa il 70% delle prescrizioni in Friuli Venezia Giulia e circa l'80% dei trattamenti in Emilia-Romagna includono una di queste 6 molecole).

Negli studi citati condotti in Danimarca e Olanda gli antibiotici più frequentemente utilizzati in età pediatrica sono invece le penicilline, che costituiscono rispettivamente poco meno del 90% e 70% di tutte le prescrizioni antibiotiche, seguite a distanza dai macrolidi (*Tabella 7*); le cefalosporine - che rappresentano la classe antibiotica più prescritta in Emilia-Romagna - sono utilizzate in misura trascurabile.

I dati presentati mostrano notevoli discrepanze tra le abitudini prescrittive nelle due regioni italiane e quelle dei due paesi del nord Europa considerati. Le prescrizioni riferite a questi ultimi appaiono più in linea con le raccomandazioni per il trattamento delle infezioni che più frequentemente riguardano la popolazione pediatrica. È stato infatti osservato che in tale popolazione circa l'80% degli antibiotici sistemici viene prescritto per la terapia di infezioni dell'orecchio e delle vie respiratorie (Otters *et al.*, 2003) per le quali, con poche eccezioni, vengono raccomandate le penicilline come farmaci di prima scelta. Considerando due tra le più comuni infezioni pediatriche - come l'otite media acuta e la faringotonsillite streptococcica - gli antibiotici raccomandati in prima scelta sono amoxicillina nel primo caso (American Academy of Pediatrics, 2004) e penicillina V o amoxicillina nel secondo (Bisno *et al.*, 2002). In Italia la penicillina V non è più in commercio mentre sono disponibili l'amoxicillina e le altre penicilline ad ampio spettro. L'intensivo ricorso ad altre classi di molecole come cefalosporine di II e III generazione, macrolidi e penicilline associate a inibitori delle beta-lattamasi, osservato in Emilia-Romagna, non appare quindi pienamente giustificato. Il frequente utilizzo dei macrolidi risulta ancora più difficile da spiegare se si considera l'elevata prevalenza di resistenza a tali farmaci registrata in Italia tra gli isolati di *S. pneumoniae* (Boccia *et al.*, 2004) e *S. pyogenes* (Cornaglia *et al.*, 1998).

Tabella 7. Sintesi degli studi confrontati

Bibliografia	Fonte dati	Area geografica	Anno	Fascia di età (anni)	Evento considerato	Tasso (per 1.000 bambini-anno)	Percentuale di trattati	Classi di antibiotico prescritte (%)
Presente rapporto	Archivio farmaceutica	Emilia-Romagna	2002	0 - 14	Trattamento	1.151	53	Cefalosporine (34) Macrolidi (26) Penicilline ampio spettro (23) Penicilline + inibitore β -latt. (22)
Borgnolo <i>et al.</i> , 2001	Archivio farmaceutica	Friuli Venezia Giulia	1998	0 - 15	Prescrizione	946	46	Cefalosporine (29) Macrolidi (27) Penicilline ampio spettro (24) Penicilline + inibitore β -latt. (15)
CINECA, 2001	Archivio farmaceutica	Liguria Toscana Veneto	2000	0 - 13			50	
Thrane <i>et al.</i> , 1999	Archivio farmaceutica	Jutland del Nord (Danimarca)	1997	0 - 15	Prescrizione	429	29	Penicilline (88) Macrolidi (10)
Otters <i>et al.</i> , 2003	Medici di base	Olanda	1987	0 - 17	Prescrizione	300		Penicilline (73) Macrolidi (8)
			2001	0 - 17	Prescrizione	232		Penicilline (68) Macrolidi (16)
McCaig <i>et al.</i> , 2002	Medici di base e pediatri	USA	1989-1990	0 - 14	Prescrizione	838		
			1999-2000	0 - 14	Prescrizione	503		

Bambini da 0 a 24 mesi

In Emilia-Romagna l'incidenza cumulativa di trattamento antibiotico è pari a 82% (più di 8 bambini su 10 ricevono almeno un trattamento nei primi 24 mesi di vita) (vedi *Figura 3*). Nel corso del triennio studiato (2000-2002), il tasso di trattamento non scende mai al di sotto di 1.052 trattamenti per 1.000 bambini-anno nel primo anno di vita e mai al di sotto di 1.460 trattamenti per 1.000 bambini-anno nel secondo e terzo anno di vita (vedi *Figura 1*). L'unico tra gli studi considerati in cui vi siano dati comparabili è quello realizzato in Danimarca (Thrane *et al.*, 2003) che mostra un'incidenza cumulativa di trattamento di 71,8% (poco più di 7 bambini su 10 ricevono almeno un trattamento nei primi 24 mesi di vita).

Nonostante l'incidenza cumulativa nei due contesti sia simile, il tasso di prescrizione danese è notevolmente inferiore (770 prescrizioni per 1.000 bambini-anno nel primo anno di vita e 945 nel secondo e terzo anno), indicando che il numero medio di trattamenti ricevuti da ciascun bambino trattato è inferiore in Danimarca che in Emilia-Romagna.

I dati della coorte mostrano inoltre che le penicilline ad ampio spettro sono la classe antibiotica più prescritta in occasione dei primi trattamenti. Nei trattamenti successivi prevalgono invece le cefalosporine, che sono anche le molecole più prescritte in generale (*Tabella 5*). Tale inversione di scelta antibiotica tra penicilline e cefalosporine nei trattamenti successivi potrebbe indicare la tendenza a prescrivere più frequentemente queste ultime nelle infezioni ricorrenti.

Confronto tra Aziende sanitarie

Pur in presenza di una elevata esposizione agli antibiotici sistemici in tutte le aree della regione, sono state osservate notevoli differenze tra Aziende sanitarie sia in termini di proporzione della popolazione esposta che di molecole antibiotiche prescritte. L'Azienda di Bologna ha avuto la più bassa proporzione di trattati mentre quella di Modena la più alta, con una differenza compresa tra l'8 e il 9% a seconda dell'anno considerato (vedi *Tabella 2*). Nel 2002 la proporzione di trattamenti con penicilline ad ampio spettro è stata del 42% a Cesena contro il 8% di Piacenza. Non appare plausibile che la notevole variabilità tra Aziende sia interamente giustificata dalla diversa epidemiologia delle infezioni; è quindi probabile che essa derivi, almeno in parte, da differenze nelle politiche prescrittive.

Conclusioni

I dati mostrano che l'atteggiamento prescrittivo osservato in Emilia-Romagna è simile a quello riportato in Friuli Venezia Giulia sia per quanto riguarda la frequenza di prescrizione che la scelta antibiotica, mentre notevoli differenze esistono rispetto agli altri paesi considerati. Gli studi realizzati in Olanda, Danimarca e Stati Uniti riportano un minor ricorso alla prescrizione antibiotica e, nei primi due casi, anche la tendenza a prescrivere antibiotici a spettro d'azione più ristretto. Pur considerando le possibili differenze tra il contesto regionale e quello degli altri paesi studiati in termini di epidemiologia delle infezioni batteriche e delle resistenze agli antibiotici, non appare verosimile che queste possano spiegare interamente lo scarto esistente. Ciò indica la necessità di approfondire le conoscenze sulle cause alla base delle scelte operate dai prescrittori in ambito regionale, al fine di individuare le misure da adottare per modificare tali scelte. Sarebbe inoltre utile identificare, all'interno delle Aziende della regione con dati di consumo più bassi e/o con più elevata proporzione di trattamenti a base di penicilline ad ampio spettro, gli interventi che possono aver influenzato l'atteggiamento prescrittivo.

La situazione italiana appare particolarmente favorevole alla promozione di interventi di salute pubblica in ambito pediatrico, vista la disponibilità dei pediatri di libera scelta per le cure mediche primarie dei bambini. Negli altri paesi tale figura non esiste ed è sostituita dal medico di base, che spesso non ha specifiche competenze in campo pediatrico. Il progetto ProBA dell'Agenzia sanitaria regionale, nelle sue fasi successive si propone appunto di raccogliere informazioni dettagliate sulle conoscenze, attitudini e comportamenti di genitori e pediatri (di libera scelta e ospedalieri), con la finalità di identificare i determinanti della eccessiva prescrizione antibiotica per il trattamento delle infezioni delle alte vie respiratorie e gli interventi potenzialmente efficaci a ridurla.

Un altro tema da approfondire riguarda la tipologia dei medici prescrittori in ambito pediatrico. È infatti importante sapere se vi sono differenze di tipo quantitativo o qualitativo nelle abitudini prescrittive delle varie figure mediche coinvolte nelle cure pediatriche (pediatri, medici di base, specialisti), in modo da calibrare in maniera specifica gli interventi da implementare. Questo aspetto verrà approfondito in un nuovo rapporto, attualmente in fase di realizzazione, incentrato sulle prescrizioni pediatriche dell'anno 2002.

Bibliografia

- Agenzia sanitaria regionale, Regione Emilia-Romagna. *ProBA Progetto bambini e antibiotici*.
http://www.regione.emilia-romagna.it/agenziasan/aree/rischio_inf/proba/index.htm
- American Academy of Pediatrics. Subcommittee on Management of Acute Otitis Media. Diagnosis and management of acute otitis media. *Pediatrics*, 113 (5): 1451-1465, 2004.
- Bisno A.L., Gerber M.A., Gwaltney J.M., Kaplan E.L., Schwartz R.H., Infectious Diseases Society of America. Practice guidelines for the diagnosis and management of group A streptococcal pharyngitis. *Clin Infect Dis*, 35 (2): 113-125, 2002.
- Boccia D., Alegiani S.S., Pantosti A., Moro M.L., Traversa G. The geographic relationship between the use of antimicrobial drugs and the pattern of resistance for *Streptococcus pneumoniae* in Italy. *Eur J Clin Pharmacol*, 60 (2): 115-119, 2004.
- Borgnolo G., Simon G., Francescutti C., Lattuada L., Zanier L. Antibiotic prescription in Italian children: a population-based study in Friuli Venezia Giulia, north-east Italy. *Acta Paediatr*, 90 (11): 1316-1320, 2001.
- Campi R., Garattini L., Cazzato T., Capomolla D., Tediosi F., Addis A., Bonati M. Analisi farmacoeconomica delle prescrizioni pediatriche extraospedaliere in un contesto italiano. *Giornale Italiano di Farmacia Clinica*, 15 (1): 30-35, 2001.
- CINECA. *Progetto Arno. Osservatorio sulla prescrizione farmaceutica pediatrica. Rapporto 2000*. CINECA, 2001.
- Cornaglia G., Ligozzi M., Mazzariol A., Masala L., Lo Cascio G., Orefici G., Fontana R. Resistance of *Streptococcus pyogenes* to erythromycin and related antibiotics in Italy. The Italian Surveillance Group for Antimicrobial Resistance. *Clin Infect Dis*, 27 (suppl. 1): 87-92, 1998.
- Jernigan D.B., Cetron M.S., Breiman R.F. Minimizing the impact of drug-resistant *Streptococcus pneumoniae* (DRSP). A strategy from the DRSP Working Group. *JAMA*, 275 (3): 206-209, 1996.
- McCaig L.F., Besser R.E., Hughes J.M. Trends in antimicrobial prescribing rates for children and adolescents. *JAMA*, 287 (23): 3096-3102, 2002.
- Otters H.B., van der Wouden J.C., Schellevis F.G., van Suijlekom-Smit L.W., Koes B.W. Trends in prescribing antibiotics for children in Dutch general practice. *J Antimicrob Chemother*, 53 (2): 361-366, 2004.
- Regione Emilia-Romagna, Sistema Informativo Assistenza Farmaceutica Territoriale.
<http://www.regione.emilia-romagna.it/sas/aft/>
- Resi D., Morri M., Palazzi M., Gagliotti C., Nardi L., Moro M.L. *Farmaci antimicrobici in età pediatrica. Consumi in Emilia-Romagna*. Collana Dossier, n. 71, Regione Emilia-Romagna - ASR, 2002.

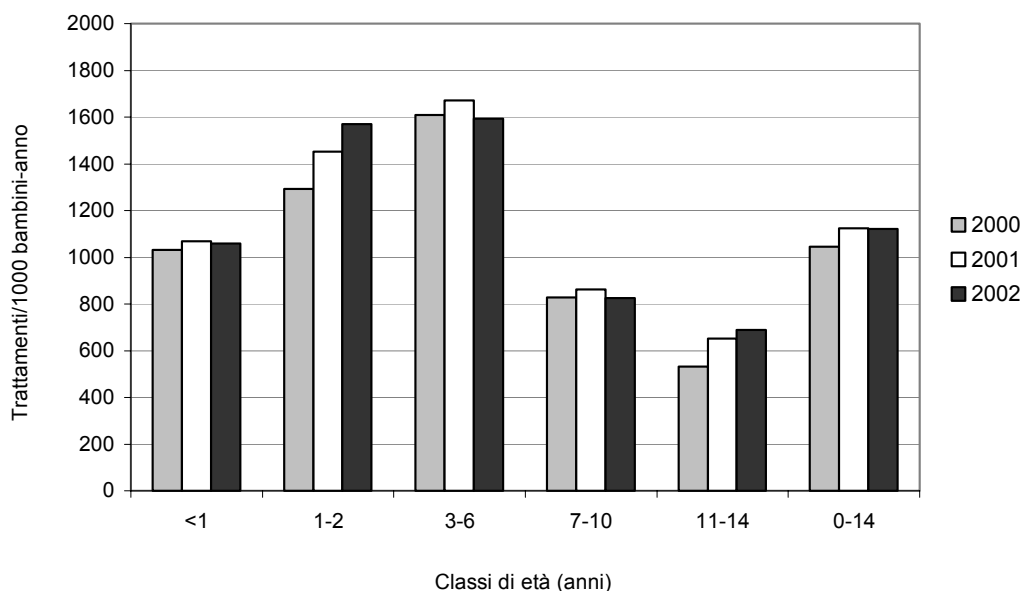
- Thrane N., Olesen C., Schonheyder H.C., Sorensen H.T. Socioeconomic factors and prescription of antibiotics in 0- to 2-year-old Danish children. *J Antimicrob Chemother*, 51 (3): 683-689, 2003.
- Thrane N., Steffensen F.H., Mortensen J.T., Schonheyder H.C., Sorensen H.T. A population-based study of antibiotic prescriptions for Danish children. *Pediatr Infect Dis J*, 18 (4): 333-337, 1999.
- WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology.
<http://www.whocc.no/atcddd/>

Appendice

Profilo prescrittivo per Azienda sanitaria

Azienda USL di Piacenza

Tasso di trattamento con antibiotici sistemici per classi di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)



Percentuali di trattati per classe di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)

Età (anni)	Almeno 1 trattamento								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	31,90	30,25 - 33,55	3.072	35,95	34,26 - 37,63	3.124	37,16	35,46 - 38,86	3.100
1-2	63,78	62,27 - 65,28	3.934	64,38	62,91 - 65,85	4.099	68,16	66,74 - 69,58	4.139
3-6	66,12	65,07 - 67,17	7.786	67,01	65,97 - 68,05	7.896	66,63	65,61 - 67,65	8.148
7-10	47,57	46,47 - 48,67	7.982	47,65	46,57 - 48,74	8.155	47,45	46,35 - 48,54	7.977
11-14	32,06	31,00 - 33,11	7.533	36,54	35,47 - 37,61	7.770	41,27	40,19 - 42,34	8.038
0-14	49,00	48,43 - 49,56	30.307	50,82	50,27 - 51,38	31.044	52,56	52,00 - 53,11	31.402

Età (anni)	Almeno 3 trattamenti								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	4,30	3,58 - 5,01	3.072	8,58	7,60 - 9,56	3.124	8,03	7,07 - 8,99	3.100
1-2	19,70	18,46 - 20,94	3.934	21,01	19,76 - 22,25	4.099	23,34	22,05 - 24,63	4.139
3-6	22,58	21,65 - 23,51	7.786	23,70	22,76 - 24,63	7.896	22,30	21,40 - 23,20	8.148
7-10	8,12	7,52 - 8,72	7.982	9,11	8,49 - 9,74	8.155	8,31	7,71 - 8,92	7.977
11-14	3,33	2,93 - 3,74	7.533	4,31	3,86 - 4,76	7.770	5,15	4,67 - 5,63	8.038
0-14	11,76	11,40-12,12	30.307	13,14	12,76-13,51	31.044	13,09	12,71-13,46	31.402

Classi di antibiotico prescritte (popolazione 0-14 anni)

Antibiotico		Anno 2000		Anno 2001		Anno 2002	
Classe*	Sottoclasse	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Cefalosporine **		11.653	40,47	12.759	39,99	12.384	38,33
	I	25	0,09	47	0,15	41	0,13
	II	6.478	22,50	7.433	23,29	6.892	21,33
	III	5.363	18,63	5.538	17,36	5.657	17,51
	IV	0	0,00	0	0,00	1	0,00
Macrolidi ***		9.064	31,48	10.400	32,59	10.266	31,77
	<i>long acting</i>	7.805	27,11	9.306	29,16	9.227	28,56
	<i>short acting</i>	1.307	4,54	1.131	3,54	1.068	3,31
Penicilline ampio spettro		2.213	7,69	2.320	7,27	2.690	8,33
Penicilline + inibitori beta-lattamasi		6.678	23,19	7.411	23,23	8.496	26,29
Altre classi		932	3,24	948	2,97	826	2,56
<i>Totale trattamenti</i>		<i>28.794</i>	<i>100,00</i>	<i>31.909</i>	<i>100,00</i>	<i>32.311</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una classe di antibiotico (somma delle singole classi maggiore del totale).

** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di cefalosporine (somma delle singole sottoclassi maggiore del totale).

*** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di macrolidi (somma delle singole sottoclassi maggiore del totale).

Molecole di antibiotico prescritte nella popolazione da 0 a 14 anni (prime 12 molecole in ordine di frequenza)

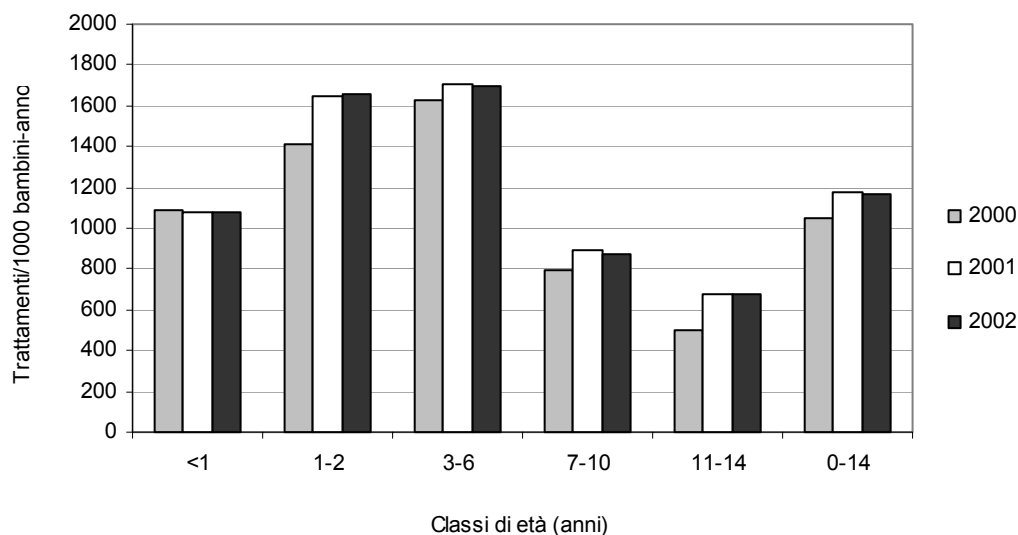
Molecola di antibiotico *	2000		2001		2002	
	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Amoxicillina + acido clavulanico	6.674	23,18	7.407	23,21	8.493	26,29
Claritromicina	4.593	15,95	5.236	16,41	5.364	16,60
Cefaclor	3.645	12,66	4.270	13,38	4.238	13,12
Cefixima	3.095	10,75	3.073	9,63	3.160	9,78
Azitromicina	2.841	9,87	3.682	11,54	3.526	10,91
Amoxicillina	2.149	7,46	2.270	7,11	2.629	8,14
Cefuroxima axetil	2.126	7,38	2.096	6,57	1.779	5,51
Ceftibuten	1.220	4,24	1.184	3,71	1.229	3,80
Ceftriaxone	624	2,17	738	2,31	718	2,22
Cefprozil	623	2,16	1.060	3,32	891	2,76
Rokitamicina	575	2,00	326	1,02	369	1,14
Cefpodoxima	398	1,38	562	1,76	589	1,82
<i>Totale trattamenti</i>	<i>28.794</i>	<i>100,00</i>	<i>31.909</i>	<i>100,00</i>	<i>32.311</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una molecola di antibiotico (somma delle singole molecole maggiore del totale).

Azienda USL di Parma

Tasso di trattamento con antibiotici sistemici per classi di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)



Percentuali di trattati per classe di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)

Età (anni)	Almeno 1 trattamento								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	33,37	31,93 - 34,82	4.114	39,28	37,80 - 40,76	4.170	38,14	36,65 - 39,64	4.048
1-2	68,54	67,35 - 69,74	5.805	70,50	69,33 - 71,68	5.804	70,96	69,80 - 72,12	5.891
3-6	67,58	66,72 - 68,43	11.455	68,97	68,13 - 69,81	11.537	70,05	69,21 - 70,88	11.621
7-10	47,06	46,16 - 47,96	11.904	51,16	50,26 - 52,07	11.774	50,30	49,39 - 51,21	11.543
11-14	29,75	28,91 - 30,59	11.377	38,27	37,38 - 39,16	11.524	41,06	40,18 - 41,94	11.917
0-14	49,45	48,98 - 49,91	44.655	53,83	53,37 - 54,29	44.809	54,56	54,10 - 55,02	45.020

Età (anni)	Almeno 3 trattamenti								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	4,55	3,91 - 5,18	4.114	8,08	7,25 - 8,91	4.170	8,08	7,24 - 8,92	4.048
1-2	21,76	20,70 - 22,82	5.805	23,59	22,49 - 24,68	5.804	23,82	22,73 - 24,90	5.891
3-6	22,54	21,78 - 23,31	11.455	24,32	23,54 - 25,10	11.537	24,05	23,27 - 24,83	11.621
7-10	7,41	6,94 - 7,88	11.904	8,70	8,19 - 9,21	11.774	8,59	8,07 - 9,10	11.543
11-14	2,92	2,61 - 3,23	11.377	4,31	3,94 - 4,68	11.524	5,05	4,66 - 5,44	11.917
0-14	11,75	11,45 - 12,05	44.655	13,46	13,15 - 13,78	44.809	13,59	13,27 - 13,91	45.020

Classi di antibiotico prescritte (popolazione 0-14 anni)

Antibiotico		Anno 2000		Anno 2001		Anno 2002	
Classe*	Sottoclasse	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Cefalosporine **		20.133	47,08	22.424	46,73	21.445	44,52
	I	32	0,07	33	0,07	38	0,08
	II	13.567	31,73	14.011	29,20	12.989	26,97
	III	6.995	16,36	8.972	18,70	8.844	18,36
	IV	1	0,00	1	0,00	5	0,01
Macrolidi ***		8.286	19,38	10.104	21,06	9.141	18,98
	<i>long acting</i>	6.473	15,14	8.553	17,83	7.912	16,43
	<i>short acting</i>	1.855	4,34	1.590	3,31	1.253	2,60
Penicilline ampio spettro		4.415	10,33	5.268	10,98	6.039	12,54
Penicilline + inibitori beta-lattamasi		11.233	26,27	11.770	24,53	13.723	28,49
Altre classi		1.088	2,54	1.379	2,87	1.158	2,40
<i>Totale trattamenti</i>		<i>42.759</i>	<i>100,00</i>	<i>47.983</i>	<i>100,00</i>	<i>48.168</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una classe di antibiotico (somma delle singole classi maggiori del totale).

** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di cefalosporine (somma delle singole sottoclassi maggiori del totale).

*** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di macrolidi (somma delle singole sottoclassi maggiori del totale).

Molecole di antibiotico prescritte nella popolazione da 0 a 14 anni (prime 12 molecole in ordine di frequenza)

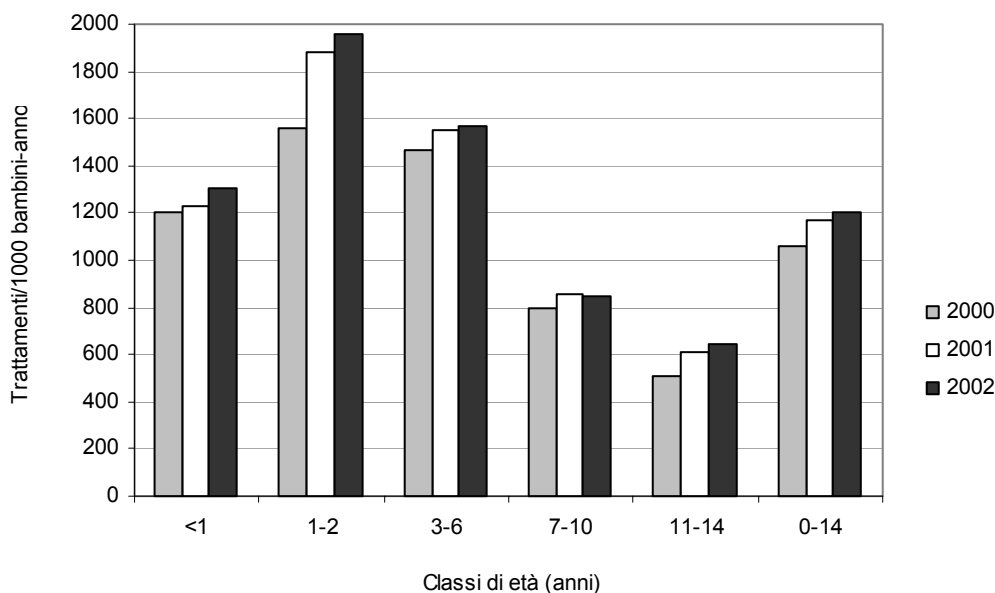
Molecola di antibiotico *	2000		2001		2002	
	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Amoxicillina + acido clavulanico	11.225	26,25	11.763	24,51	13.722	28,49
Cefaclor	6.553	15,33	6.803	14,18	6.494	13,48
Cefuroxima axetil	6.095	14,25	6.171	12,86	5.868	12,18
Amoxicillina	4.312	10,08	5.149	10,73	5.975	12,40
Claritromicina	3.653	8,54	4.806	10,02	4.533	9,41
Cefixima	2.452	5,73	2.423	5,05	2.432	5,05
Azitromicina	2.387	5,58	3.347	6,98	3.052	6,34
Cefpodoxima	1.933	4,52	3.085	6,43	3.426	7,11
Ceftibuten	1.801	4,21	2.493	5,20	2.351	4,88
Rokitamicina	1.471	3,44	1.254	2,61	961	2,00
Cefprozil	1.070	2,50	1.183	2,47	797	1,65
Ceftriaxone	712	1,67	945	1,97	659	1,37
<i>Totale trattamenti</i>	<i>42.759</i>	<i>100,00</i>	<i>47.983</i>	<i>100,00</i>	<i>48.168</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una molecola di antibiotico (somma delle singole molecole maggiori del totale).

Azienda USL di Reggio Emilia

Tasso di trattamento con antibiotici sistemici per classi di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)



Percentuali di trattati per classe di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)

Età (anni)	Almeno 1 trattamento								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	35,76	34,61 - 36,90	6.712	41,47	40,31 - 42,63	6.904	44,42	43,25 - 45,60	6.904
1-2	69,13	68,14 - 70,11	8.451	72,94	72,02 - 73,86	8.928	75,04	74,16 - 75,92	9.242
3-6	64,17	63,43 - 64,91	15.950	65,81	65,09 - 66,54	16.319	67,26	66,55 - 67,97	16.886
7-10	47,61	46,83 - 48,40	15.515	49,74	48,97 - 50,52	15.855	49,66	48,89 - 50,44	16.064
11-14	30,67	29,92 - 31,42	14.614	36,77	36,00 - 37,55	14.809	39,92	39,15 - 40,70	15.199
0-14	49,55	49,15 - 49,95	61.242	53,25	52,86 - 53,64	62.815	55,07	54,68 - 55,45	64.295

Età (anni)	Almeno 3 trattamenti								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	5,81	5,25 - 6,37	6.712	0,06	0,00 - 0,11	6.904	10,85	10,12 - 11,58	6.904
1-2	24,16	23,25 - 25,08	8.451	0,31	0,20 - 0,43	8.928	29,73	28,80 - 30,67	9.242
3-6	19,72	19,1 - 20,34	15.950	0,17	0,10 - 0,23	16.319	21,54	20,92 - 22,16	16.886
7-10	7,44	7,03 - 7,86	15.515	0,06	0,02 - 0,10	15.855	8,07	7,65 - 8,49	16.064
11-14	2,85	2,58 - 3,12	14.614	0,07	0,03 - 0,11	14.809	4,22	3,90 - 4,54	15.199
0-14	11,67	11,42 - 11,93	61.242	0,13	0,10 - 0,15	62.815	14,11	13,84 - 14,38	64.295

Classi di antibiotico prescritte (popolazione 0-14 anni)

Antibiotico		Anno 2000		Anno 2001		Anno 2002	
Classe*	Sottoclasse	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Cefalosporine **		18.262	31,06	19.669	29,40	19.704	27,87
	I	32	0,05	35	0,05	20	0,03
	II	10.857	18,46	11.455	17,12	11.731	16,59
	III	7.572	12,88	8.433	12,61	8.072	11,42
	IV	3	0,01	0	0,00	1	0,00
Macrolidi ***		14.798	25,17	16.568	24,77	16.166	22,87
	<i>long acting</i>	12.663	21,53	14.101	21,08	14.244	20,15
	<i>short acting</i>	2.191	3,73	2.537	3,79	1.968	2,78
Penicilline ampio spettro		13.729	23,35	17.463	26,10	19.704	27,87
Penicilline + inibitori beta-lattamasi		13.414	22,81	14.999	22,42	18.336	25,94
Altre classi		1.684	2,86	2.099	3,14	1.720	2,43
<i>Totale trattamenti</i>		<i>58.803</i>	<i>100,00</i>	<i>66.898</i>	<i>100,00</i>	<i>70.695</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una classe di antibiotico (somma delle singole classi maggiore del totale).

** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di cefalosporine (somma delle singole sottoclassi maggiore del totale).

*** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di macrolidi (somma delle singole sottoclassi maggiore del totale).

Molecole di antibiotico prescritte nella popolazione da 0 a 14 anni (prime 12 molecole in ordine di frequenza)

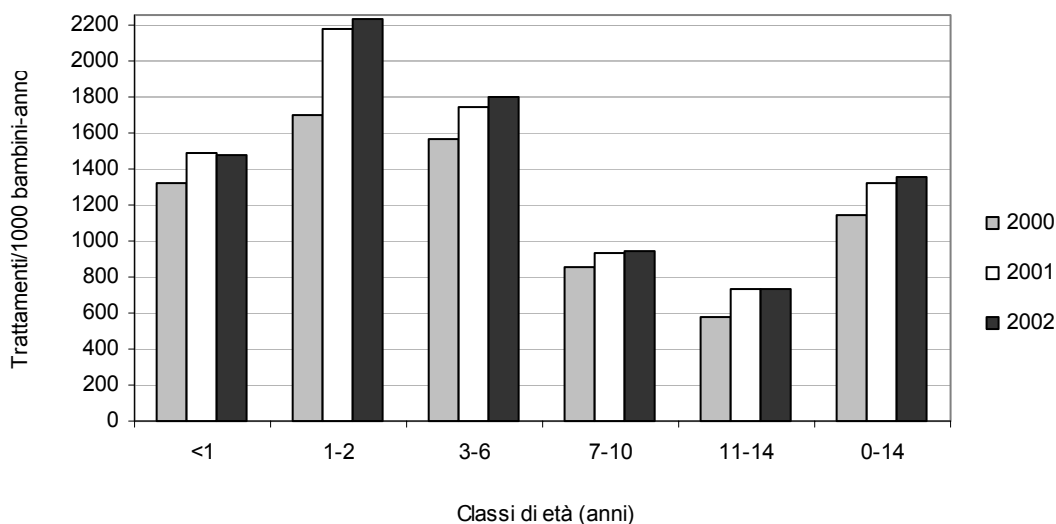
Molecola di antibiotico *	2000		2001		2002	
	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Amoxicillina	13.659	23,23	17.368	25,96	19.669	27,82
Amoxicillina + acido clavulanico	13.403	22,79	14.986	22,40	18.331	25,93
Cefaclor	7.537	12,82	8.361	12,50	9.129	12,91
Azitromicina	6.300	10,71	6.714	10,04	6.008	8,50
Claritromicina	5.795	9,85	6.912	10,33	7.868	11,13
Cefixima	3.853	6,55	4.159	6,22	3.577	5,06
Ceftibuten	2.959	5,03	3.344	5,00	3.648	5,16
Cefuroxima axetil	2.168	3,69	1.778	2,66	1.679	2,37
Rokitamicina	1.697	2,89	2.010	3,00	1.616	2,29
Cefprozil	1.146	1,95	1.314	1,96	939	1,33
Sulfametoxazolo + trimetropim	759	1,29	840	1,26	729	1,03
Ceftriaxone	576	0,98	699	1,04	607	0,86
<i>Totale trattamenti</i>	<i>58.803</i>	<i>100,00</i>	<i>66.898</i>	<i>100,00</i>	<i>70.695</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una molecola di antibiotico (somma delle singole molecole maggiore del totale).

Azienda USL di Modena

Tasso di trattamento con antibiotici sistemici per classi di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)



Percentuali di trattati per classe di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)

Età (anni)	Almeno 1 trattamento								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	38,13	37,11 - 39,16	8.641	44,83	43,81 - 45,86	9.080	46,11	45,07 - 47,14	8.858
1-2	71,60	70,74 - 72,45	10.745	75,53	74,74 - 76,32	11.402	77,12	76,37 - 77,87	11.981
3-6	65,53	64,89 - 66,17	21.036	68,84	68,22 - 69,46	21.426	69,89	69,28 - 70,50	21.990
7-10	49,44	48,77 - 50,12	21.297	51,47	50,81 - 52,13	21.760	52,42	51,75 - 53,08	21.558
11-14	34,11	33,44 - 34,77	19.539	40,86	40,18 - 41,54	20.187	42,83	42,16 - 43,50	21.119
0-14	51,65	51,30 - 51,99	81.258	55,91	55,57 - 56,24	83.855	57,35	57,02 - 57,68	85.506

Età (anni)	Almeno 3 trattamenti								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	6,82	6,28 - 7,35	8.641	13,26	12,56 - 13,96	9.080	12,68	11,98 - 13,37	8.858
1-2	28,03	27,18 - 28,88	10.745	33,78	32,92 - 34,65	11.402	35,31	34,46 - 36,17	11.981
3-6	21,42	20,86 - 21,97	21.036	24,82	24,24 - 25,39	21.426	26,08	25,50 - 26,66	21.990
7-10	8,10	7,73 - 8,47	21.297	9,93	9,53 - 10,32	21.760	9,87	9,47 - 10,27	21.558
11-14	3,59	3,33 - 3,85	19.539	5,35	5,03 - 5,66	20.187	5,43	5,12 - 5,73	21.119
0-14	12,96	12,73 - 13,19	81.258	16,23	15,98 - 16,48	83.855	16,80	16,55 - 17,05	85.506

Classi di antibiotico prescritte (popolazione 0-14 anni)

Antibiotico		Anno 2000		Anno 2001		Anno 2002	
Classe*	Sottoclasse	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Cefalosporine **		31.910	38,11	36.814	36,22	37.392	35,48
	I	50	0,06	63	0,06	55	0,05
	II	14.535	17,36	17.157	16,88	16.675	15,82
	III	17.879	21,35	20.209	19,88	21.375	20,28
	IV	4	0,00	4	0,00	2	0,00
Macrolidi ***		26.772	31,97	33.328	32,79	32.036	30,39
	<i>long acting</i>	19.760	23,60	24.115	23,73	24.673	23,41
	<i>short acting</i>	7.233	8,64	9.498	9,35	7.718	7,32
Penicilline ampio spettro		14.523	17,34	18.777	18,48	20.846	19,78
Penicilline + inibitori beta-lattamasi		14.181	16,93	17.393	17,11	22.556	21,40
Altre classi		1.964	2,35	2.914	2,87	2.702	2,56
<i>Totale trattamenti</i>		<i>83.742</i>	<i>100,00</i>	<i>101.631</i>	<i>100,00</i>	<i>105.399</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una classe di antibiotico (somma delle singole classi maggiore del totale).

** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di cefalosporine (somma delle singole sottoclassi maggiore del totale).

*** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di macrolidi (somma delle singole sottoclassi maggiore del totale).

Molecole di antibiotico prescritte nella popolazione da 0 a 14 anni (prime 12 molecole in ordine di frequenza)

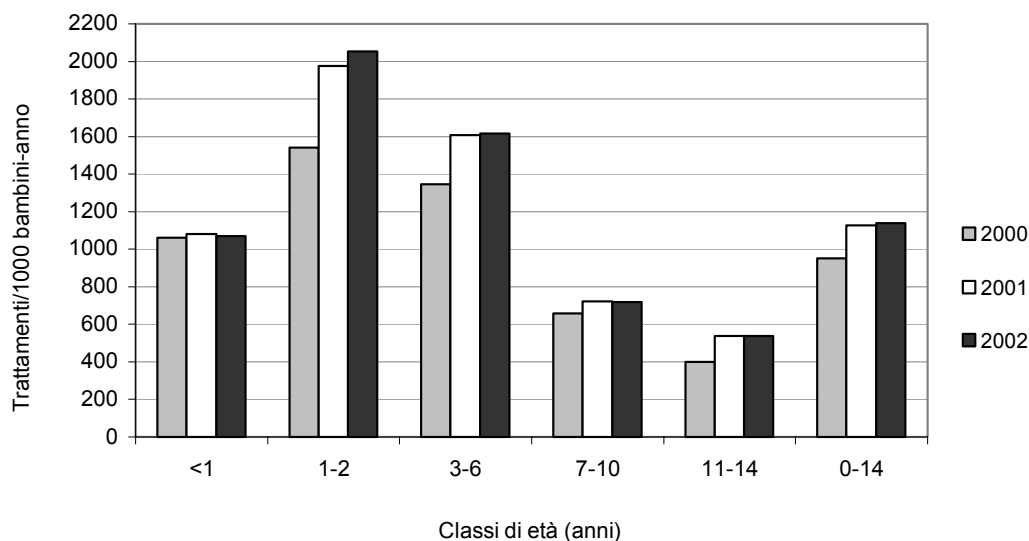
Molecola di antibiotico *	2000		2001		2002	
	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Amoxicillina	14.361	17,15	18.603	18,30	20.689	19,63
Amoxicillina + acido clavulanico	14.161	16,91	17.376	17,10	22.550	21,39
Azitromicina	9.887	11,81	12.689	12,49	13.187	12,51
Cefixima	9.621	11,49	10.215	10,05	11.186	10,61
Cefaclor	8.807	10,52	11.004	10,83	10.988	10,43
Claritromicina	8.356	9,98	10.178	10,01	10.658	10,11
Rokitamicina	6.065	7,24	7.987	7,86	6.240	5,92
Ceftibuten	5.276	6,30	6.500	6,40	6.515	6,18
Cefprozil	3.810	4,55	4.533	4,46	3.998	3,79
Ceftriaxone	2.188	2,61	2.627	2,58	2.862	2,72
Cefuroxima axetil	1.704	2,03	1.533	1,51	1.665	1,58
Roxitromicina	1.268	1,51	1.072	1,05	737	0,70
<i>Totale trattamenti</i>	<i>83.742</i>	<i>100,00</i>	<i>101.631</i>	<i>100,00</i>	<i>105.399</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una molecola di antibiotico (somma delle singole molecole maggiore del totale).

Azienda USL di Imola

Tasso di trattamento con antibiotici sistemici per classi di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)



Percentuali di trattati per classe di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)

Età (anni)	Almeno 1 trattamento								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	31,06	28,58 - 33,55	1.336	37,82	35,18 - 40,46	1.301	37,00	34,35 - 39,65	1.281
1-2	69,66	67,53 - 71,80	1.790	73,30	71,24 - 75,35	1.790	75,52	73,54 - 77,51	1.810
3-6	63,12	61,54 - 64,71	3.555	67,22	65,66 - 68,77	3.505	67,83	66,30 - 69,36	3.575
7-10	42,11	40,46 - 43,77	3.417	45,12	43,47 - 46,76	3.511	44,81	43,17 - 46,45	3.544
11-14	27,08	25,51 - 28,65	3.076	32,50	30,87 - 34,14	3.138	34,62	32,97 - 36,26	3.221
0-14	46,90	46,04 - 47,75	13.174	51,07	50,22 - 51,92	13.245	51,89	51,04 - 52,73	13.431

Età (anni)	Almeno 3 trattamenti								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	3,37	2,40 - 4,34	1.336	10,15	8,50-11,79	1.301	8,27	6,76 - 9,79	1.281
1-2	25,36	23,35 - 27,38	1.790	29,61	27,49-31,73	1.790	32,27	30,11 - 34,42	1.810
3-6	16,62	15,40 - 17,85	3.555	21,80	20,43-23,16	3.505	22,66	21,28 - 24,03	3.575
7-10	5,36	4,60 - 6,11	3.417	6,29	5,49-7,10	3.511	6,04	5,25 - 6,82	3.544
11-14	1,53	1,09 - 1,96	3.076	2,64	2,08-3,21	3.138	3,32	2,70 - 3,94	3.221
0-14	10,02	9,51 - 10,53	13.174	13,06	12,49 - 13,64	13.245	13,56	12,98 - 14,14	13.431

Classi di antibiotico prescritte (popolazione 0-14 anni)

Antibiotico		Anno 2000		Anno 2001		Anno 2002	
Classe*	Sottoclasse	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Cefalosporine **		3.287	28,78	4.694	34,57	4.717	33,64
	I	6	0,05	8	0,06	5	0,04
	II	1.091	9,55	1.616	11,90	1.184	8,44
	III	2.239	19,60	3.132	23,07	3.585	25,57
	IV	0	0,00	1	0,01	0	0,00
Macrolidi ***		3.312	29,00	3.456	25,45	3.703	26,41
	<i>long acting</i>	2.567	22,48	2.947	21,70	3.405	24,29
	<i>short acting</i>	769	6,73	521	3,84	310	2,21
Penicilline ampio spettro		2.934	25,69	3.078	22,67	3.153	22,49
Penicilline + inibitori beta-lattamasi		2.296	20,10	2.825	20,80	3.117	22,23
Altre classi		400	3,50	504	3,71	436	3,11
<i>Totale trattamenti</i>		<i>11.421</i>	<i>100,00</i>	<i>13.579</i>	<i>100,00</i>	<i>14.021</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una classe di antibiotico (somma delle singole classi maggiore del totale).

** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di cefalosporine (somma delle singole sottoclassi maggiore del totale).

*** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di macrolidi (somma delle singole sottoclassi maggiore del totale).

Molecole di antibiotico prescritte nella popolazione da 0 a 14 anni (prime 12 molecole in ordine di frequenza)

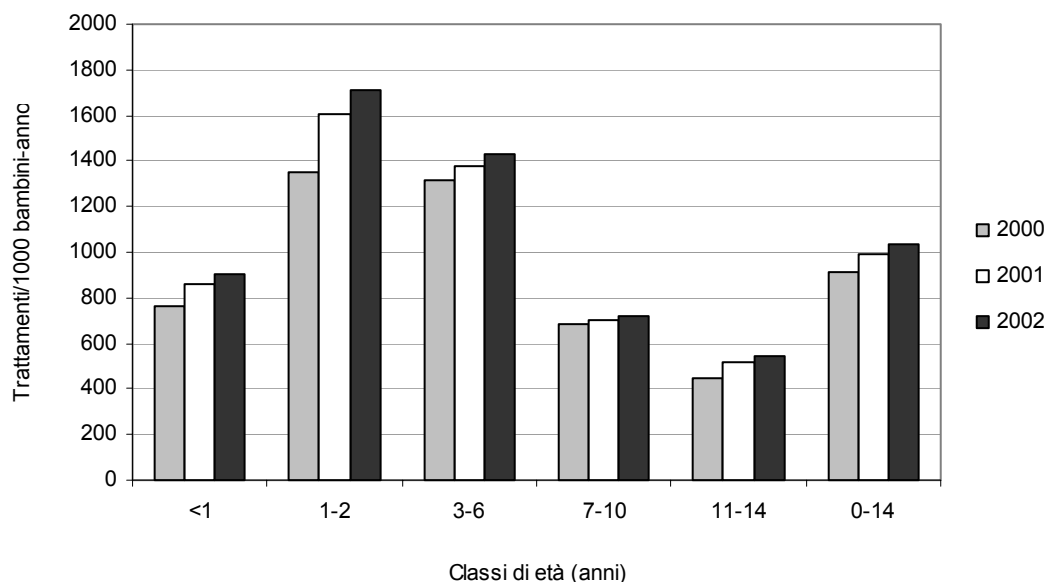
Molecola di antibiotico *	2000		2001		2002	
	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Amoxicillina	2.919	25,56	3.061	22,54	3.134	22,35
Amoxicillina + acido clavulanico	2.294	20,09	2.825	20,80	3.112	22,20
Azitromicina	1.278	11,19	1.481	10,91	1.842	13,14
Claritromicina	1.100	9,63	1.283	9,45	1.422	10,14
Cefixima	944	8,27	1.198	8,82	1.731	12,35
Ceftibuten	865	7,57	1.173	8,64	1.323	9,44
Rokitamicina	707	6,19	451	3,32	258	1,84
Cefaclor	694	6,08	986	7,26	735	5,24
Cefprozil	253	2,22	455	3,35	378	2,70
Cefpodoxima	214	1,87	467	3,44	309	2,20
Ceftriaxone	194	1,70	270	1,99	251	1,79
Roxitromicina	184	1,61	170	1,25	122	0,87
<i>Totale trattamenti</i>	<i>11.421</i>	<i>100,00</i>	<i>13.579</i>	<i>100,00</i>	<i>14.021</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una molecola di antibiotico (somma delle singole molecole maggiore del totale).

Azienda USL di Bologna

Tasso di trattamento con antibiotici sistemici per classi di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)



Percentuali di trattati per classe di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)

Età (anni)	Almeno 1 trattamento								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	23,53	22,68 - 24,39	9.476	33,12	32,16 - 34,07	9.349	35,62	34,66 - 36,59	9.426
1-2	63,43	62,55 - 64,31	11.608	67,39	66,56 - 68,23	12.090	70,46	69,66 - 71,25	12.568
3-6	59,71	59,07 - 60,35	22.581	61,63	60,99 - 62,26	22.632	64,18	63,56 - 64,80	22.889
7-10	42,11	41,46 - 42,77	21.807	43,17	42,52 - 43,82	22.130	44,03	43,37 - 44,68	21.985
11-14	27,35	26,73 - 27,97	19.811	31,17	30,53 - 31,80	20.384	34,40	33,76 - 35,04	21.197
0-14	44,18	43,85 - 44,51	85.283	47,47	47,13 - 47,80	86.585	49,82	49,49 - 50,15	88.065

Età (anni)	Almeno 3 trattamenti								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	3,07	2,72 - 3,42	9.476	6,46	5,96 - 6,96	9.349	6,58	6,08 - 7,08	9.426
1-2	20,17	19,44 - 20,90	11.608	22,32	21,58 - 23,07	12.090	25,15	24,39 - 25,91	12.568
3-6	17,21	16,72 - 17,70	22.581	17,97	17,47 - 18,47	22.632	18,49	17,99 - 19,00	22.889
7-10	6,01	5,69 - 6,32	21.807	6,21	5,89 - 6,53	22.130	6,15	5,84 - 6,47	21.985
11-14	2,71	2,48 - 2,93	19.811	2,83	2,60 - 3,06	20.384	3,12	2,89 - 3,36	21.197
0-14	9,81	9,61 - 10,01	85.283	10,77	10,56 - 10,97	86.585	11,39	11,18 - 11,60	88.065

Classi di antibiotico prescritte (popolazione 0-14 anni)

Antibiotico		Anno 2000		Anno 2001		Anno 2002	
Classe*	Sottoclasse	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Cefalosporine **		19.267	27,21	22.095	28,21	24.843	29,72
	I	64	0,09	69	0,09	82	0,10
	II	9.549	13,48	10.323	13,18	11.121	13,30
	III	10.057	14,20	12.052	15,39	14.065	16,83
	IV	2	0,00	11	0,01	6	0,01
Macrolidi ***		20.443	28,87	21.947	28,02	22.706	27,16
	<i>long acting</i>	16.330	23,06	17.643	22,52	19.087	22,83
	<i>short acting</i>	4.236	5,98	4.436	5,66	3.736	4,47
Penicilline ampio spettro		20.836	29,42	23.127	29,53	23.668	28,32
Penicilline + inibitori beta-lattamasi		12.419	17,54	13.370	17,07	16.752	20,04
Altre classi		2.437	3,44	2.908	3,71	2.613	3,13
<i>Totale trattamenti</i>		<i>70.818</i>	<i>100,00</i>	<i>78.329</i>	<i>100,00</i>	<i>83.587</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una classe di antibiotico (somma delle singole classi maggiore del totale).

** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di cefalosporine (somma delle singole sottoclassi maggiore del totale).

*** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di macrolidi (somma delle singole sottoclassi maggiore del totale).

Molecole di antibiotico prescritte nella popolazione da 0 a 14 anni (prime 12 molecole in ordine di frequenza)

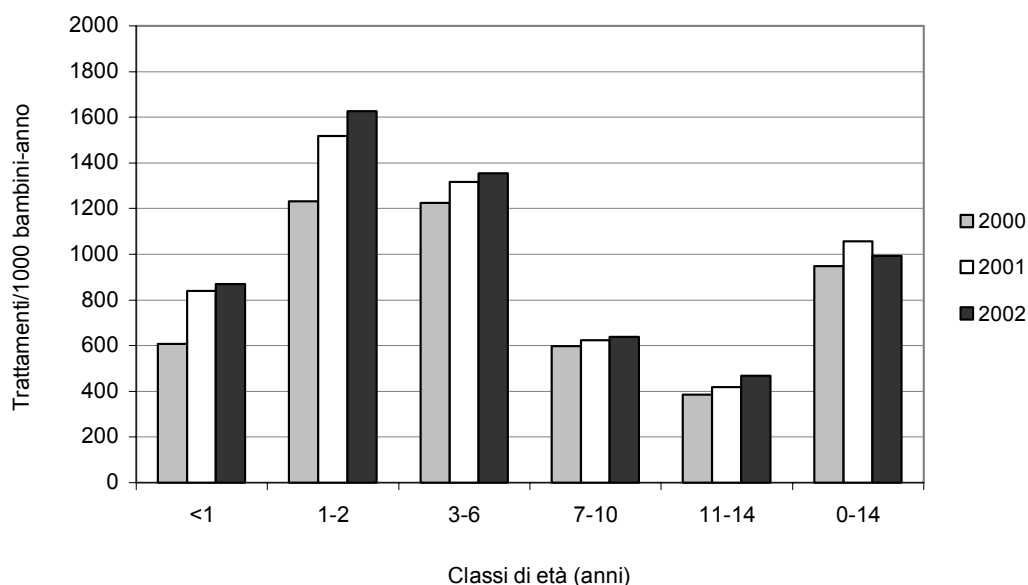
Molecola di antibiotico *	2000		2001		2002	
	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Amoxicillina	20.679	29,20	22.962	29,31	23.530	28,15
Amoxicillina + acido clavulanico	12.403	17,51	13.352	17,05	16.742	20,03
Claritromicina	8.074	11,40	8.853	11,30	10.062	12,04
Azitromicina	7.313	10,33	8.086	10,32	8.538	10,21
Cefaclor	5.893	8,32	6.414	8,19	7.128	8,53
Cefixima	4.088	5,77	4.084	5,21	4.829	5,78
Ceftibuten	3.867	5,46	5.723	7,31	6.614	7,91
Rokitamicina	2.564	3,62	2.431	3,10	1.982	2,37
Cefprozil	2.495	3,52	2.976	3,80	3.125	3,74
Ceftriaxone	1.713	2,42	1.772	2,26	2.044	2,45
Josamicina	1.170	1,65	1.605	2,05	1.433	1,71
Cefuroxima axetil	874	1,23	699	0,89	750	0,90
<i>Totale trattamenti</i>	<i>70.818</i>	<i>100,00</i>	<i>78.329</i>	<i>100,00</i>	<i>83.587</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una molecola di antibiotico (somma delle singole molecole maggiore del totale).

Azienda USL Città di Bologna

Tasso di trattamento con antibiotici sistemici per classi di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)



Percentuali di trattati per classe di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)

Età (anni)	Almeno 1 trattamento								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	17,63	16,46 - 18,79	4.085	33,07	31,56 - 34,57	3.744	34,23	32,71 - 35,75	3.751
1-2	59,91	58,53 - 61,30	4.822	64,60	63,26 - 65,93	4.946	67,40	66,11 - 68,69	5.074
3-6	56,80	55,79 - 57,81	9.217	59,18	58,17 - 60,19	9.128	61,56	60,57 - 62,55	9.225
7-10	37,71	36,70 - 38,71	8.898	39,87	38,85 - 40,90	8.768	40,83	39,80 - 41,86	8.746
11-14	24,80	23,87 - 25,73	8.265	26,89	25,94 - 27,85	8.311	30,15	29,18 - 31,12	8.587
0-14	40,38	39,87 - 40,89	35.287	44,61	44,08 - 45,13	34.897	46,75	46,23 - 47,27	35.383

Età (anni)	Almeno 3 trattamenti								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	2,50	2,02 - 2,98	4.085	6,57	5,78 - 7,36	3.744	6,48	5,69 - 7,27	3.751
1-2	17,98	16,90 - 19,06	4.822	20,42	19,30 - 21,54	4.946	22,96	21,80 - 24,12	5.074
3-6	15,71	14,97 - 16,45	9.217	16,91	16,15 - 17,68	9.128	17,94	17,16 - 18,72	9.225
7-10	4,81	4,37 - 5,25	8.898	4,73	4,29 - 5,18	8.768	5,13	4,67 - 5,60	8.746
11-14	1,98	1,68 - 2,28	8.265	1,80	1,52 - 2,09	8.311	2,39	2,06 - 2,71	8.587
0-14	8,53	8,24 - 8,82	35.287	9,64	9,33 - 9,95	34.897	10,51	10,19 - 10,82	35.383

Classi di antibiotico prescritte (popolazione 0-14 anni)

Antibiotico		Anno 2000		Anno 2001		Anno 2002	
Classe*	Sottoclasse	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Cefalosporine **		7.045	26,77	7.967	27,22	8.957	28,64
	I	18	0,07	26	0,09	36	0,12
	II	3.293	12,52	3.496	11,94	3.674	11,75
	III	3.859	14,67	4.558	15,57	5.387	17,22
	IV	0	0,00	6	0,02	4	0,01
Macrolidi ***		6.856	26,06	7.338	25,07	7.436	23,78
	<i>long acting</i>	5.471	20,79	5.779	19,74	6.156	19,68
	<i>short acting</i>	1.422	5,40	1.601	5,47	1.325	4,24
Penicilline ampio spettro		8.609	32,72	9.616	32,85	9.701	31,02
Penicilline + inibitori beta-lattamasi		4.642	17,64	5.203	17,78	6.903	22,07
Altre classi		870	3,31	1.048	3,58	952	3,04
<i>Totale trattamenti</i>		<i>26.312</i>	<i>100,00</i>	<i>29.270</i>	<i>100,00</i>	<i>31.276</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una classe di antibiotico (somma delle singole classi maggiore del totale).

** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di cefalosporine (somma delle singole sottoclassi maggiore del totale).

*** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di macrolidi (somma delle singole sottoclassi maggiore del totale).

Molecole di antibiotico prescritte nella popolazione da 0 a 14 anni (prime 12 molecole in ordine di frequenza)

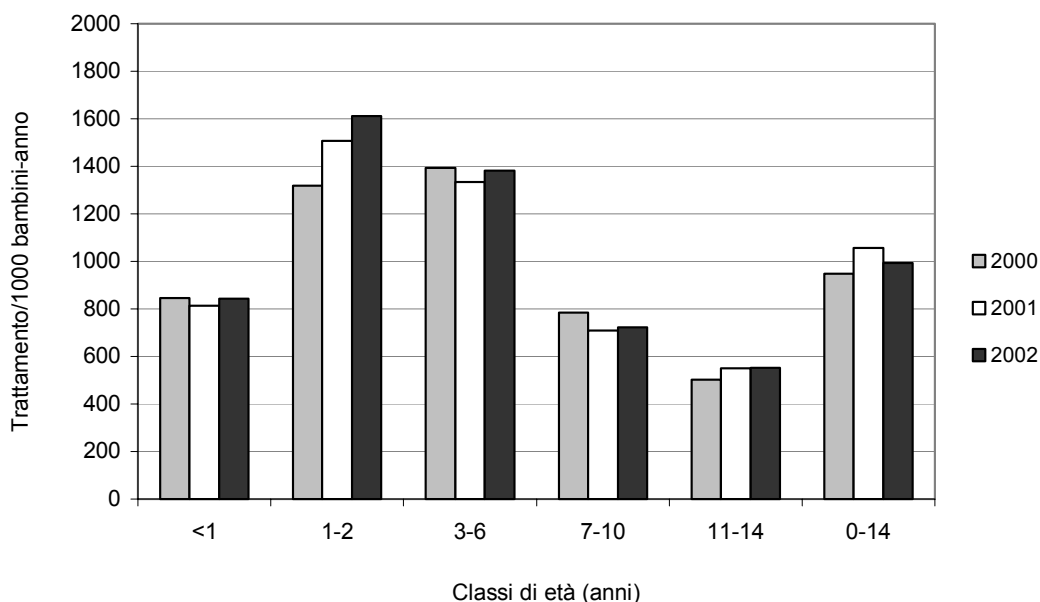
Molecola di antibiotico *	2000		2001		2002	
	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Amoxicillina	8.561	32,54	9.565	32,68	9.660	30,89
Amoxicillina + acido clavulanico	4.636	17,62	5.194	17,75	6.897	22,05
Claritromicina	2.927	11,12	3.052	10,43	3.197	10,22
Azitromicina	2.262	8,60	2.535	8,66	2.788	8,91
Cefaclor	2.223	8,45	2.370	8,10	2.491	7,96
Cefixima	1.682	6,39	1.639	5,60	1.937	6,19
Ceftibuten	1.414	5,37	2.124	7,26	2.454	7,85
Cefprozil	824	3,13	968	3,31	1.049	3,35
Rokitamicina	792	3,01	861	2,94	641	2,05
Ceftriaxone	741	2,82	738	2,52	904	2,89
Josamicina	442	1,68	596	2,04	579	1,85
Sulfametoxazolo + trimetoprim	357	1,36	388	1,33	344	1,10
<i>Totale trattamenti</i>	<i>26.312</i>	<i>100,00</i>	<i>29.270</i>	<i>100,00</i>	<i>31.276</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una molecola di antibiotico (somma delle singole molecole maggiore del totale).

Azienda USL Bologna Sud

Tasso di trattamento con antibiotici sistemici per classi di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)



Percentuali di trattati per classe di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)

Età (anni)	Almeno 1 trattamento								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	26,44	24,82 - 28,07	2.821	31,55	29,88 - 33,23	2.957	35,35	33,65 - 37,04	3.061
1-2	63,59	62,02 - 65,15	3.625	66,32	64,82 - 67,83	3.789	68,93	67,49 - 70,37	3.965
3-6	61,64	60,52 - 62,77	7.172	60,95	59,83 - 62,07	7.247	63,67	62,57 - 64,76	7.365
7-10	46,07	44,92 - 47,23	7.167	42,68	41,55 - 43,81	7.383	44,07	42,92 - 45,21	7.198
11-14	29,07	27,93 - 30,20	6.162	32,51	31,38 - 33,65	6.545	35,40	34,27 - 36,53	6.873
0-14	46,63	46,03 - 47,22	26.947	47,07	46,48 - 47,65	27.921	49,57	48,99 - 50,15	28.462

Età (anni)	Almeno 3 trattamenti								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	3,33	2,67 - 3,99	2.821	5,48	4,66 - 6,30	2.957	6,08	5,23 - 6,92	3.061
1-2	19,42	18,13 - 20,71	3.625	20,90	19,61 - 22,20	3.789	23,28	21,96 - 24,59	3.965
3-6	18,77	17,86 - 19,67	7.172	17,41	16,54 - 18,29	7.247	17,33	16,46 - 18,19	7.365
7-10	7,38	6,78 - 7,99	7.167	6,62	6,06 - 7,19	7.383	6,15	5,60 - 6,71	7.198
11-14	3,70	3,23 - 4,17	6.162	3,22	2,80 - 3,65	6.545	3,35	2,92 - 3,77	6.873
0-14	10,77	10,40 - 11,14	26.947	10,44	10,09 - 10,80	27.921	10,74	10,38 - 11,10	28.462

Classi di antibiotico prescritte (popolazione 0-14 anni)

Antibiotico		Anno 2000		Anno 2001		Anno 2002	
Classe*	Sottoclasse	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Cefalosporine **		6.744	28,16	6.706	27,20	7.593	29,00
	I	28	0,12	29	0,12	27	0,10
	II	3.428	14,31	3.143	12,75	3.426	13,08
	III	3.450	14,41	3.658	14,84	4.274	16,32
	IV	2	0,01	3	0,01	1	0,00
Macrolidi ***		7.599	31,73	7.597	30,81	7.653	29,23
	<i>long acting</i>	6.102	25,48	6.188	25,10	6.561	25,06
	<i>short acting</i>	1.542	6,44	1.455	5,90	1.115	4,26
Penicilline ampio spettro		6.473	27,03	6.903	28,00	7.685	29,35
Penicilline + inibitori beta-lattamasi		3.856	16,10	4.021	16,31	4.469	17,07
Altre classi		858	3,58	1.016	4,12	849	3,24
<i>Totale trattamenti</i>		<i>23.948</i>	<i>100,00</i>	<i>24.655</i>	<i>100,00</i>	<i>26.185</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una classe di antibiotico (somma delle singole classi maggiore del totale).

** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di cefalosporine (somma delle singole sottoclassi maggiore del totale).

*** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di macrolidi (somma delle singole sottoclassi maggiore del totale).

Molecole di antibiotico prescritte nella popolazione da 0 a 14 anni (prime 12 molecole in ordine di frequenza)

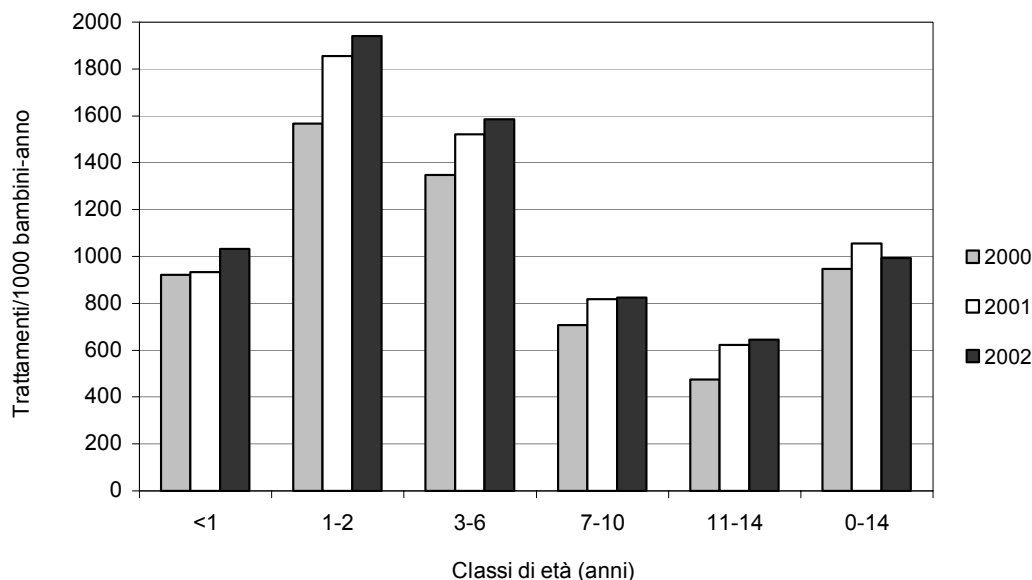
Molecola di antibiotico *	2000		2001		2002	
	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Amoxicillina	6.419	26,80	6.849	27,78	7.648	29,21
Amoxicillina + acido clavulanico	3.853	16,09	4.018	16,30	4.468	17,06
Claritromicina	3.015	12,59	3.255	13,20	3.842	14,67
Azitromicina	2.702	11,28	2.642	10,72	2.536	9,68
Cefaclor	1.966	8,21	1.982	8,04	2.142	8,18
Cefixima	1.473	6,15	1.334	5,41	1.584	6,05
Ceftibuten	1.323	5,52	1.725	7,00	2.036	7,78
Rokitamicina	916	3,82	778	3,16	538	2,05
Cefprozil	914	3,82	798	3,24	912	3,48
Ceftriaxone	472	1,97	476	1,93	488	1,86
Josamicina	400	1,67	504	2,04	431	1,65
Cefuroxima	377	1,57	241	0,98	300	1,15
<i>Totale trattamenti</i>	<i>23.948</i>	<i>100,00</i>	<i>24.655</i>	<i>100,00</i>	<i>26.185</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una molecola di antibiotico (somma delle singole molecole maggiore del totale).

Azienda USL Bologna Nord

Tasso di trattamento con antibiotici sistemici per classi di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)



Percentuali di trattati per classe di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)

Età (anni)	Almeno 1 trattamento								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	29,73	27,96 - 31,50	2.570	34,93	33,11 - 36,75	2.648	37,95	36,09 - 39,81	2.614
1-2	68,62	67,00 - 70,24	3.161	72,73	71,22 - 74,24	3.355	76,57	75,17 - 77,96	3.529
3-6	61,82	60,61 - 63,03	6.192	65,97	64,80 - 67,15	6.257	68,63	67,48 - 69,78	6.299
7-10	44,01	42,72 - 45,29	5.742	48,62	47,35 - 49,89	5.979	48,60	47,34 - 49,86	6.041
11-14	29,29	28,07 - 30,51	5.384	36,00	34,73 - 37,26	5.528	39,55	38,28 - 40,82	5.737
0-14	47,14	46,49 - 47,78	23.049	52,13	51,50 - 52,77	23.767	54,59	53,96 - 55,22	24.220

Età (anni)	Almeno 3 trattamenti								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	3,70	2,97 - 4,43	2.570	7,40	6,40 - 8,40	2.648	7,31	6,31 - 8,31	2.614
1-2	24,36	22,86 - 25,86	3.161	26,74	25,24 - 28,23	3.355	30,41	28,89 - 31,92	3.529
3-6	17,64	16,69 - 18,59	6.192	20,15	19,16 - 21,15	6.257	20,67	19,67 - 21,67	6.299
7-10	6,15	5,53 - 6,77	5.742	7,86	7,18 - 8,54	5.979	7,63	6,96 - 8,30	6.041
11-14	2,67	2,24 - 3,11	5.384	3,91	3,40 - 4,42	5.528	3,96	3,45 - 4,46	5.737
0-14	10,65	10,25 - 11,05	23.049	12,79	12,37 - 13,22	23.767	13,44	13,01 - 13,86	24.220

Classi di antibiotico prescritte (popolazione 0-14 anni)

Antibiotico		Anno 2000		Anno 2001		Anno 2002	
Classe*	Sottoclasse	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Cefalosporine **		5.478	26,65	7.422	30,41	8.293	31,74
	I	18	0,09	14	0,06	19	0,07
	II	2.828	13,76	3.684	15,10	4.021	15,39
	III	2.748	13,37	3.836	15,72	4.404	16,86
	IV	0	0,00	2	0,01	1	0,00
Macrolidi ***		5.988	29,13	7.012	28,73	7.617	29,15
	<i>long acting</i>	4.757	23,14	5.676	23,26	6.370	24,38
	<i>short acting</i>	1.272	6,19	1.380	5,65	1.296	4,96
Penicilline ampio spettro		5.754	27,99	6.608	27,08	6.282	24,05
Penicilline + inibitori beta-lattamasi		3.921	19,07	4.146	16,99	5.380	20,59
Altre classi		709	3,45	844	3,46	812	3,11
<i>Totale trattamenti</i>		<i>20.558</i>	<i>100,00</i>	<i>24.404</i>	<i>100,00</i>	<i>26.126</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una classe di antibiotico (somma delle singole classi maggiori del totale).

** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di cefalosporine (somma delle singole sottoclassi maggiori del totale).

*** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di macrolidi (somma delle singole sottoclassi maggiori del totale).

Molecole di antibiotico prescritte nella popolazione da 0 a 14 anni (prime 12 molecole in ordine di frequenza)

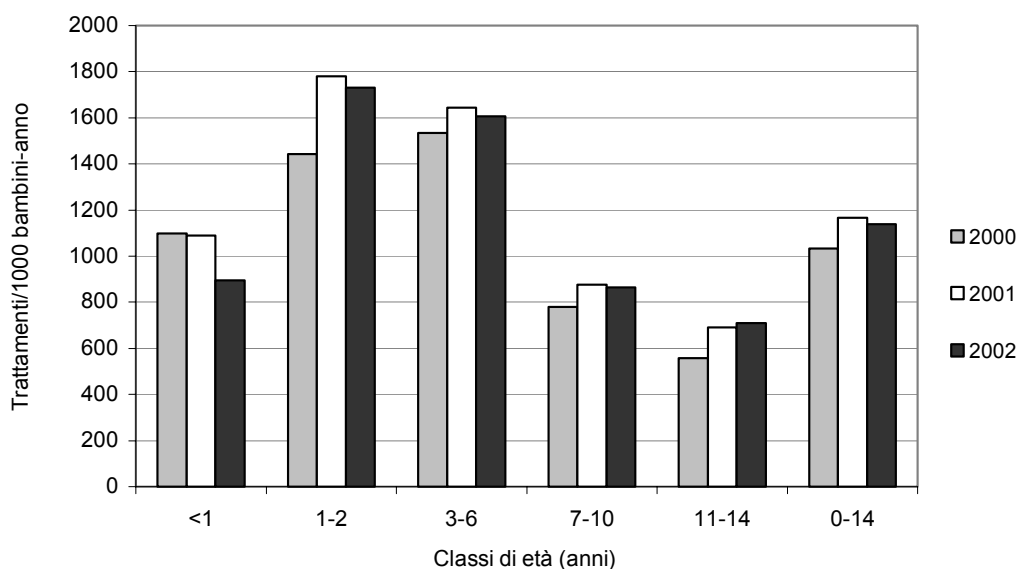
Molecola di antibiotico *	2000		2001		2002	
	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Amoxicillina	5.699	27,72	6.548	26,83	6.222	23,82
Amoxicillina + acido clavulanico	3.914	19,04	4.140	16,96	5.377	20,58
Azitromicina	2.349	11,43	2.909	11,92	3.214	12,30
Claritromicina	2.132	10,37	2.546	10,43	3.023	11,57
Cefaclor	1.704	8,29	2.062	8,45	2.495	9,55
Ceftibuten	1.130	5,50	1.874	7,68	2.124	8,13
Cefixima	933	4,54	1.111	4,55	1.308	5,01
Rokitamicina	856	4,16	792	3,25	803	3,07
Cefprozil	757	3,68	1.210	4,96	1.164	4,46
Ceftriaxone	500	2,43	558	2,29	652	2,50
Josamicina	328	1,60	505	2,07	423	1,62
Cefuroxima	299	1,45	350	1,43	337	1,29
<i>Totale trattamenti</i>	<i>20.558</i>	<i>100,00</i>	<i>24.404</i>	<i>100,00</i>	<i>26.126</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una molecola di antibiotico (somma delle singole molecole maggiori del totale).

Azienda USL di Ferrara

Tasso di trattamento con antibiotici sistemici per classi di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)



Percentuali di trattati per classe di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)

Età (anni)	Almeno 1 trattamento								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	31,93	30,28 - 33,57	3.085	37,00	35,32 - 38,68	3.170	33,77	32,15 - 35,39	3.269
1-2	67,65	66,22 - 69,08	4.130	73,07	71,73 - 74,41	4.214	70,98	69,60 - 72,36	4.149
3-6	65,91	64,88 - 66,93	8.189	68,29	67,28 - 69,30	8.161	68,48	67,49 - 69,48	8.323
7-10	46,44	45,40 - 47,48	8.775	49,61	48,56 - 50,67	8.617	50,78	49,72 - 51,85	8.499
11-14	31,86	30,87 - 32,85	8.513	38,14	37,11 - 39,17	8.516	42,37	41,34 - 43,41	8.819
0-14	48,83	48,29 - 49,37	32.692	53,09	52,55 - 53,63	32.678	53,85	53,31 - 54,39	33.059

Età (anni)	Almeno 3 trattamenti								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	5,12	4,34 - 5,90	3.085	8,26	7,31 - 9,22	3.170	6,12	5,30 - 6,94	3.269
1-2	21,86	20,60 - 23,13	4.130	25,61	24,29 - 26,92	4.214	25,38	24,05 - 26,70	4.149
3-6	20,87	19,99 - 21,75	8.189	22,75	21,84 - 23,66	8.161	22,77	21,87 - 23,67	8.323
7-10	6,88	6,35 - 7,41	8.775	8,87	8,27 - 9,47	8.617	8,34	7,75 - 8,93	8.499
11-14	3,55	3,15 - 3,94	8.513	4,69	4,24 - 5,13	8.516	4,97	4,51 - 5,42	8.819
0-14	11,24	10,90 - 11,59	32.692	13,35	12,98 - 13,71	32.678	12,99	12,63 - 13,35	33.059

Classi di antibiotico prescritte (popolazione 0-14 anni)

Antibiotico		Anno 2000		Anno 2001		Anno 2002	
Classe*	Sottoclasse	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Cefalosporine **		7.639	24,90	9.450	27,16	9.402	27,25
	I	47	0,15	52	0,15	40	0,12
	II	3.732	12,17	4.574	13,15	4.507	13,06
	III	3.946	12,86	4.935	14,19	4.969	14,40
	IV	1	0,00	2	0,01	1	0,00
Macrolidi ***		9.172	29,90	10.071	28,95	9.480	27,47
	<i>long acting</i>	8.092	26,38	8.990	25,84	8.413	24,38
	<i>short acting</i>	1.130	3,68	1.140	3,28	1.102	3,19
Penicilline ampio spettro		8.432	27,49	9.441	27,14	9.595	27,81
Penicilline + inibitori beta-lattamasi		6.143	20,03	6.798	19,54	7.375	21,37
Altre classi		1.081	3,52	1.174	3,37	1.018	2,95
<i>Totale trattamenti</i>		<i>30.673</i>	<i>100,00</i>	<i>34.788</i>	<i>100,00</i>	<i>34.508</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una classe di antibiotico (somma delle singole classi maggiore del totale).

** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di cefalosporine (somma delle singole sottoclassi maggiore del totale).

*** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di macrolidi (somma delle singole sottoclassi maggiore del totale).

Molecole di antibiotico prescritte nella popolazione da 0 a 14 anni (prime 12 molecole in ordine di frequenza)

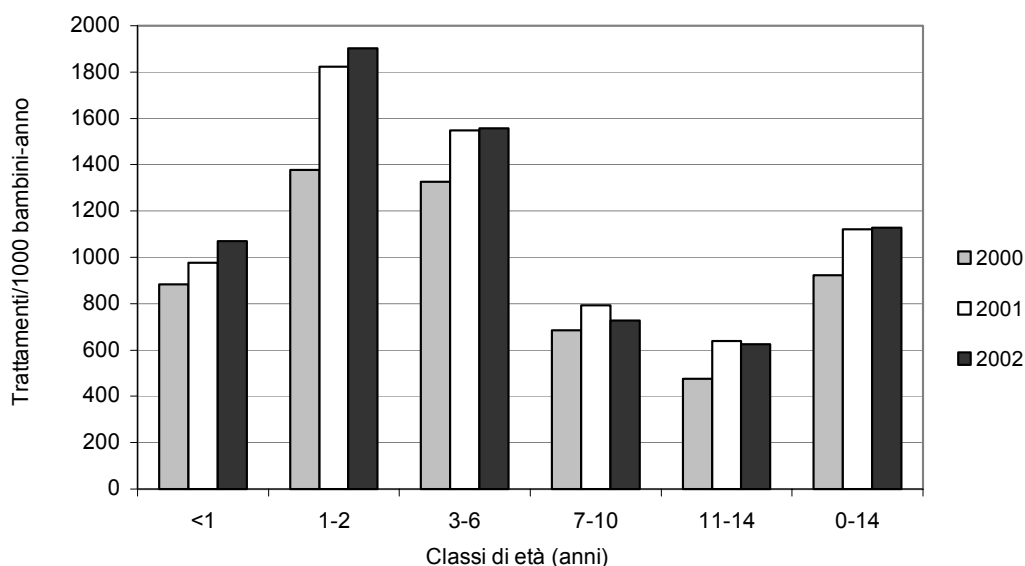
Molecola di antibiotico *	2000		2001		2002	
	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Amoxicillina	8.343	27,20	9.348	26,87	9.518	27,58
Amoxicillina + acido clavulanico	6.139	20,01	6.795	19,53	7.375	21,37
Claritromicina	4.362	14,22	4.983	14,32	4.458	12,92
Azitromicina	3.314	10,80	3.676	10,57	3.689	10,69
Cefaclor	2.643	8,62	3.046	8,76	3.221	9,33
Cefixima	2.468	8,05	2.943	8,46	3.110	9,01
Ceftibuten	975	3,18	1.535	4,41	1.516	4,39
Rokitamicina	795	2,59	925	2,66	975	2,83
Cefprozil	594	1,94	925	2,66	822	2,38
Cefuroxima axetil	457	1,49	587	1,69	471	1,36
Roxitromicina	383	1,25	296	0,85	233	0,68
Sulfametoxazolo + trimetoprim	332	1,08	424	1,22	424	1,23
<i>Totale trattamenti</i>	<i>30.673</i>	<i>100,00</i>	<i>34.788</i>	<i>100,00</i>	<i>34.508</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una molecola di antibiotico (somma delle singole molecole maggiore del totale).

Azienda USL di Ravenna

Tasso di trattamento con antibiotici sistemici per classi di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)



Percentuali di trattati per classe di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)

Età (anni)	Almeno 1 trattamento								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	27,25	25,88 - 28,63	4.047	35,21	33,78 - 36,64	4.263	37,56	36,11 - 39,00	4.316
1-2	64,32	62,99 - 65,64	5.022	70,12	68,89 - 71,36	5.288	73,46	72,31 - 74,62	5.618
3-6	61,55	60,59 - 62,51	9.925	64,88	63,95 - 65,81	10.125	66,48	65,58 - 67,39	10.493
7-10	42,51	41,53 - 43,49	9.729	47,00	46,02 - 47,98	9.971	44,91	43,94 - 45,88	10.065
11-14	29,24	28,33 - 30,15	9.584	36,47	35,51 - 37,43	9.627	38,45	37,50 - 39,41	9.966
0-14	45,37	44,87 - 45,87	38.307	50,86	50,37 - 51,36	39.274	52,09	51,61 - 52,58	40.458

Età (anni)	Almeno 3 trattamenti								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	3,16	2,62 - 3,70	4.047	7,41	6,63 - 8,20	4.263	8,27	7,45 - 9,09	4.316
1-2	19,51	18,42 - 20,61	5.022	27,76	26,55 - 28,97	5.288	29,23	28,04 - 30,42	5.618
3-6	17,52	16,77 - 18,27	9.925	21,49	20,69 - 22,29	10.125	21,56	20,77 - 22,34	10.493
7-10	5,66	5,20 - 6,12	9.729	7,39	6,88 - 7,91	9.971	6,20	5,73 - 6,67	10.065
11-14	2,94	2,60 - 3,28	9.584	3,94	3,55 - 4,33	9.627	4,13	3,74 - 4,52	9.966
0-14	9,61	9,31 - 9,90	38.307	12,92	12,59 - 13,26	39.274	13,09	12,76 - 13,42	40.458

Classi di antibiotico prescritte (popolazione 0-14 anni)

Antibiotico		Anno 2000		Anno 2001		Anno 2002	
Classe*	Sottoclasse	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Cefalosporine **		10.670	33,22	14.599	36,48	15.780	37,80
	I	27	0,08	45	0,11	33	0,08
	II	5.729	17,83	7.226	18,06	7.449	17,84
	III	5.100	15,88	7.587	18,96	8.573	20,54
	IV	2	0,01	0	0,00	4	0,01
Macrolidi ***		8.850	27,55	11.571	28,91	11.729	28,10
	<i>long acting</i>	7.603	23,67	10.159	25,38	10.540	25,25
	<i>short acting</i>	1.301	4,05	1.454	3,63	1.228	2,94
Penicilline ampio spettro		8.113	25,26	9.371	23,41	9.202	22,04
Penicilline + inibitori beta-lattamasi		5.636	17,55	6.207	15,51	7.417	17,77
Altre classi		811	2,52	1.013	2,53	993	2,38
<i>Totale trattamenti</i>		<i>32.123</i>	<i>100,00</i>	<i>40.022</i>	<i>100,00</i>	<i>41.745</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una classe di antibiotico (somma delle singole classi maggiore del totale).

** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di cefalosporine (somma delle singole sottoclassi maggiore del totale).

*** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di macrolidi (somma delle singole sottoclassi maggiore del totale).

Molecole di antibiotico prescritte nella popolazione da 0 a 14 anni (prime 12 molecole in ordine di frequenza)

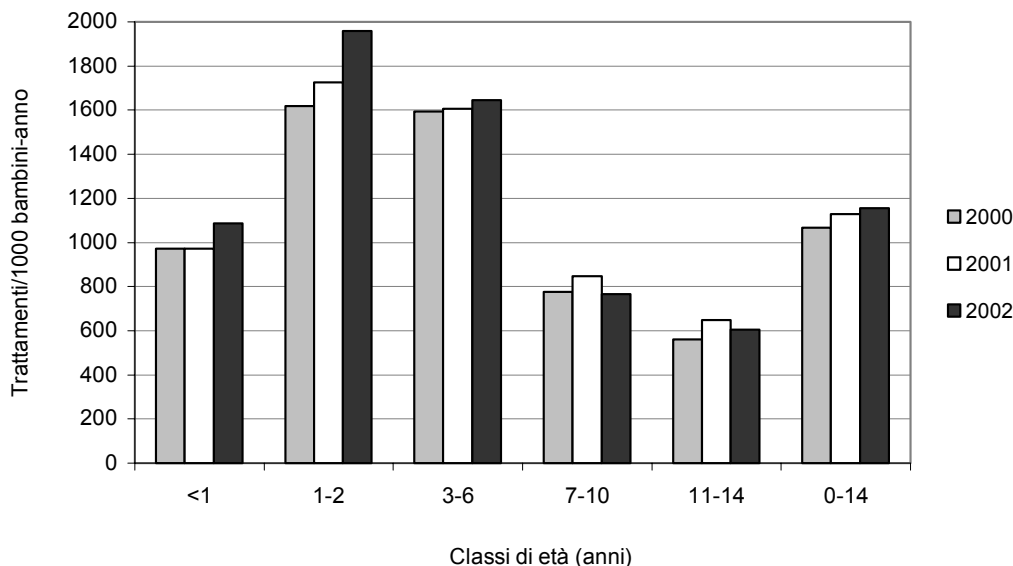
Molecola di antibiotico *	2000		2001		2002	
	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Amoxicillina	8.050	25,06	9.269	23,16	9.135	21,88
Amoxicillina + acido clavulanico	5.616	17,48	6.193	15,47	7.405	17,74
Cefaclor	4.266	13,28	5.288	13,21	5.929	14,20
Claritromicina	3.761	11,71	4.766	11,91	5.462	13,08
Azitromicina	3.130	9,74	4.773	11,93	4.587	10,99
Cefixima	1.575	4,90	2.463	6,15	2.528	6,06
Cefpodoxima	1.560	4,86	2.493	6,23	3.056	7,32
Ceftibuten	1.498	4,66	2.080	5,20	2.635	6,31
Cefprozil	1.087	3,38	1.545	3,86	1.182	2,83
Rokitamicina	973	3,03	1.077	2,69	989	2,37
Roxitromicina	636	1,98	552	1,38	429	1,03
Ceftriaxone	297	0,92	512	1,28	461	1,10
<i>Totale trattamenti</i>	<i>32.123</i>	<i>100,00</i>	<i>40.022</i>	<i>100,00</i>	<i>41.745</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una molecola di antibiotico (somma delle singole molecole maggiore del totale).

Azienda USL di Forlì

Tasso di trattamento con antibiotici sistemici per classi di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)



Percentuali di trattati per classe di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)

Età (anni)	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	29,32	27,31 - 31,33	1.968	34,46	32,44 - 36,48	2.127	39,17	37,09 - 41,25	2.124
1-2	72,03	70,26 - 73,80	2.474	71,12	69,38 - 72,86	2.607	74,94	73,31 - 76,58	2.706
3-6	66,49	65,15 - 67,83	4.778	66,73	65,41 - 68,06	4.888	68,72	67,45 - 70,00	5.080
7-10	46,96	45,58 - 48,35	4.987	49,58	48,21 - 50,96	5.058	46,98	45,59 - 48,37	4.947
11-14	32,94	31,65 - 34,24	5.063	37,16	35,83 - 38,49	5.089	37,95	36,63 - 39,27	5.175
0-14	49,54	48,83 - 50,24	19.270	51,84	51,14 - 52,54	19.769	53,11	52,42 - 53,80	20.032

Età (anni)	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	4,27	3,37 - 5,16	1.968	7,43	6,31 - 8,54	2.127	8,62	7,42 - 9,81	2.124
1-2	25,02	23,31 - 26,73	2.474	24,63	22,97 - 26,28	2.607	29,82	28,10 - 31,55	2.706
3-6	22,25	21,07 - 23,43	4.778	22,14	20,97 - 23,30	4.888	22,64	21,49 - 23,79	5.080
7-10	6,84	6,14 - 7,54	4.987	8,03	7,28 - 8,78	5.058	6,63	5,94 - 7,32	4.947
11-14	3,87	3,34 - 4,40	5.063	3,79	3,27 - 4,32	5.089	3,90	3,38 - 4,43	5.175
0-14	11,95	11,49 - 12,41	19.270	12,55	12,09 - 13,01	19.769	13,33	12,86 - 13,80	20.032

Classi di antibiotico prescritte (popolazione 0-14 anni)

Antibiotico		Anno 2000		Anno 2001		Anno 2002	
Classe*	Sottoclasse	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Cefalosporine **		6.276	33,84	6.706	33,15	6.794	32,11
	I	16	0,09	24	0,12	11	0,05
	II	2.958	15,95	3.102	15,33	2.943	13,91
	III	3.374	18,19	3.670	18,14	3.911	18,48
	IV	1	0,01	1	0,00	1	0,00
Macrolidi ***		5.725	30,87	5.727	28,31	5.175	24,46
	<i>long acting</i>	4.986	26,88	5.066	25,04	4.708	22,25
	<i>short acting</i>	770	4,15	692	3,42	499	2,36
Penicilline ampio spettro		4.748	25,60	5.943	29,38	7.196	34,01
Penicilline + inibitori beta-lattamasi		2.415	13,02	2.526	12,49	3.264	15,42
Altre classi		400	2,16	555	2,74	458	2,16
<i>Totale trattamenti</i>		<i>18.546</i>	<i>100,00</i>	<i>20.230</i>	<i>100,00</i>	<i>21.161</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una classe di antibiotico (somma delle singole classi maggiori del totale).

** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di cefalosporine (somma delle singole sottoclassi maggiori del totale).

*** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di macrolidi (somma delle singole sottoclassi maggiori del totale).

Molecole di antibiotico prescritte nella popolazione da 0 a 14 anni (prime 12 molecole in ordine di frequenza)

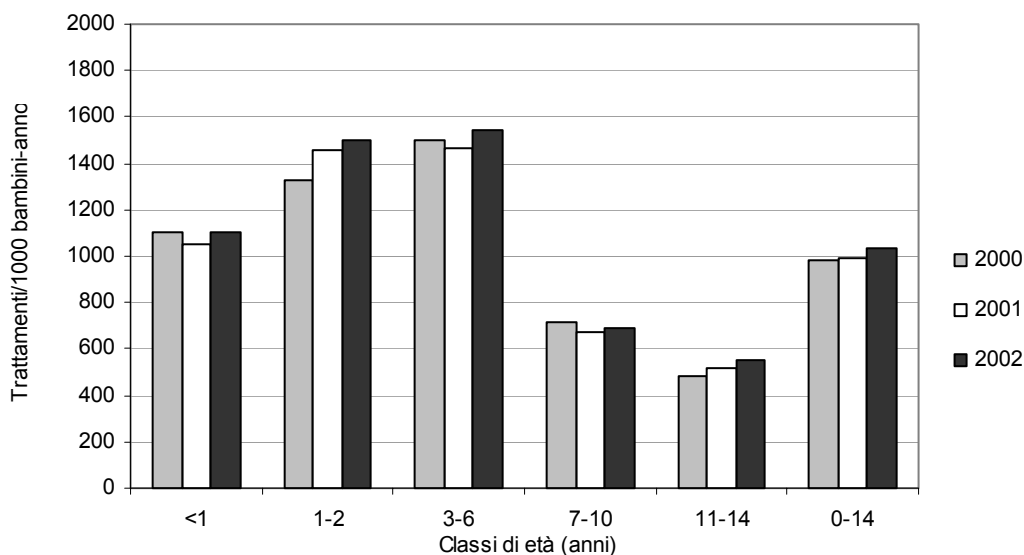
Molecola di antibiotico *	2000		2001		2002	
	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Amoxicillina	4.710	25,40	5.913	29,23	7.165	33,86
Claritromicina	2.858	15,41	2.974	14,70	2.832	13,38
Amoxicillina + acido clavulanico	2.415	13,02	2.522	12,47	3.263	15,42
Cefaclor	2.134	11,51	2.444	12,08	2.549	12,05
Azitromicina	2.011	10,84	1.984	9,81	1.820	8,60
Cefixima	1.886	10,17	2.011	9,94	2.329	11,01
Cefpodoxima	624	3,36	851	4,21	916	4,33
Rokitamicina	605	3,26	528	2,61	367	1,73
Ceftibuten	581	3,13	556	2,75	378	1,79
Cefprozil	544	2,93	489	2,42	294	1,39
Ceftriaxone	333	1,80	299	1,48	339	1,60
Cefuroxima axetil	230	1,24	158	0,78	98	0,46
<i>Totale trattamenti</i>	<i>18.546</i>	<i>100,00</i>	<i>20.230</i>	<i>100,00</i>	<i>21.161</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una molecola di antibiotico (somma delle singole molecole maggiori del totale).

Azienda USL di Cesena

Tasso di trattamento con antibiotici sistemici per classi di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)



Percentuali di trattati per classe di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)

Età (anni)	Almeno 1 trattamento								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	31,67	29,78 - 33,56	2.330	37,32	35,37 - 39,26	2.377	36,50	34,60 - 38,41	2.460
1-2	64,22	62,51 - 65,93	3.021	65,83	64,18 - 67,49	3.158	67,94	66,31 - 69,57	3.169
3-6	63,63	62,40 - 64,86	5.876	64,28	63,06 - 65,49	5.968	66,36	65,17 - 67,54	6.111
7-10	43,04	41,76 - 44,31	5.779	42,44	41,18 - 43,71	5.881	42,74	41,48 - 44,00	5.931
11-14	29,62	28,46 - 30,78	5.952	31,98	30,79 - 33,16	5.945	35,35	34,14 - 36,56	6.006
0-14	46,46	45,82 - 47,11	22.958	48,00	47,36 - 48,65	23.329	49,69	49,05 - 50,32	23.677

Età (anni)	Almeno 3 trattamenti								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	4,55	3,70 - 5,40	2.330	6,98	5,96 - 8,01	2.377	8,66	7,55 - 9,77	2.460
1-2	21,12	19,66 - 22,58	3.021	20,14	18,74 - 21,54	3.158	21,08	19,66 - 22,50	3.169
3-6	20,03	19,01 - 21,05	5.876	19,25	18,25 - 20,25	5.968	21,17	20,15 - 22,20	6.111
7-10	6,23	5,61 - 6,85	5.779	5,37	4,80 - 5,95	5.881	5,75	5,16 - 6,34	5.931
11-14	2,77	2,35 - 3,19	5.952	2,22	1,85 - 2,60	5.945	3,45	2,99 - 3,91	6.006
0-14	10,65	10,26 - 11,05	22.958	10,28	9,89 - 10,67	23.329	11,50	11,09 - 11,91	23.677

Classi di antibiotico prescritte (popolazione 0-14 anni)

Antibiotico		Anno 2000		Anno 2001		Anno 2002	
Classe*	Sottoclasse	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Cefalosporine **		6.846	33,55	7.124	33,83	7.475	33,35
	I	14	0,07	12	0,06	15	0,07
	II	4.168	20,42	4.247	20,17	4.119	18,38
	III	2.762	13,53	2.950	14,01	3.408	15,21
	IV	1	0,00	1	0,00	0	0,00
Macrolidi ***		3.842	18,83	4.159	19,75	4.170	18,61
	<i>long acting</i>	3.510	17,20	3.888	18,46	3.837	17,12
	<i>short acting</i>	344	1,69	282	1,34	343	1,53
Penicilline ampio spettro		7.602	37,25	7.781	36,95	9.342	41,68
Penicilline + inibitori beta-lattamasi		2.026	9,93	1.978	9,39	2.219	9,90
Altre classi		1.164	5,70	1.020	4,84	558	2,49
<i>Totale trattamenti</i>		<i>20.408</i>	<i>100,00</i>	<i>21.057</i>	<i>100,00</i>	<i>22.412</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una classe di antibiotico (somma delle singole classi maggiore del totale).

** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di cefalosporine (somma delle singole sottoclassi maggiore del totale).

*** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di macrolidi (somma delle singole sottoclassi maggiore del totale).

Molecole di antibiotico prescritte nella popolazione da 0 a 14 anni (prime 12 molecole in ordine di frequenza)

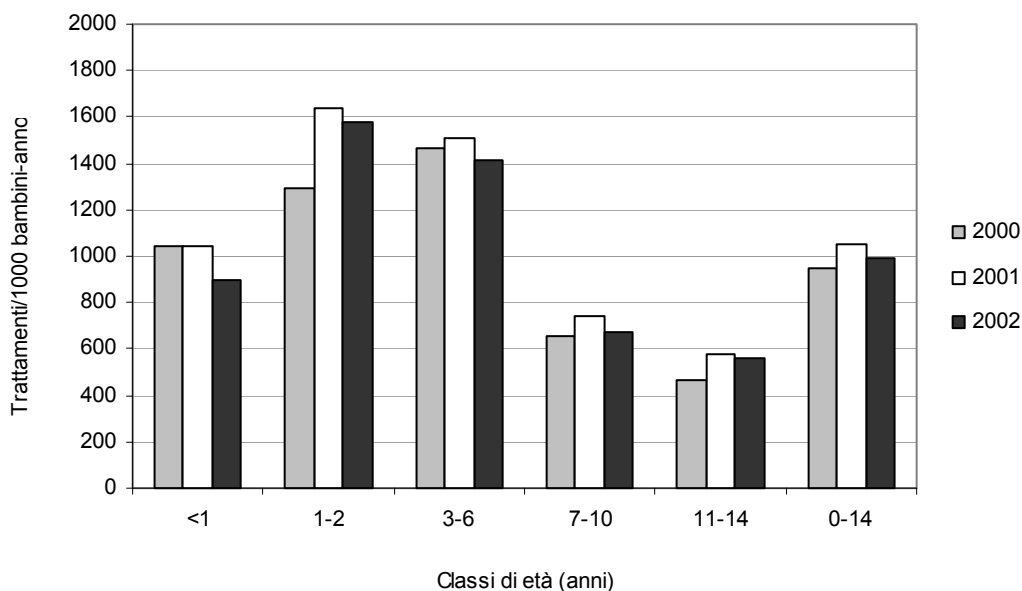
Molecola di antibiotico *	2000		2001		2002	
	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Amoxicillina	7.586	37,17	7.756	36,83	9.320	41,58
Cefaclor	3.322	16,28	3.476	16,51	3.474	15,50
Amoxicillina + acido clavulanico	2.023	9,91	1.975	9,38	2.217	9,89
Claritromicina	1.941	9,51	2.354	11,18	2.342	10,45
Cefixima	1.552	7,60	1.652	7,85	2.108	9,41
Azitromicina	1.426	6,99	1.384	6,57	1.411	6,30
Ceftibuten	967	4,74	1.071	5,09	882	3,94
Fenossimetilpenicillina	636	3,12	447	2,12	5	0,02
Cefprozil	549	2,69	612	2,91	495	2,21
Sulfametoxazolo + trimetoprim	328	1,61	337	1,60	289	1,29
Cefuroxima axetil	299	1,47	169	0,80	156	0,70
Rokitamicina	264	1,29	165	0,78	255	1,14
<i>Totale trattamenti</i>	<i>20.408</i>	<i>100,00</i>	<i>21.057</i>	<i>100,00</i>	<i>22.412</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una molecola di antibiotico (somma delle singole molecole maggiore del totale).

Azienda USL di Rimini

Tasso di trattamento con antibiotici sistemici per classi di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)



Percentuali di trattati per classe di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni)

Età (anni)	Almeno 1 trattamento								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	32,49	31,00 - 33,99	3.776	37,16	35,63 - 38,69	3.840	34,34	32,84 - 35,84	3.870
1-2	63,64	62,25 - 65,02	4.653	67,96	66,64 - 69,27	4.859	68,12	66,83 - 69,40	5.053
3-6	63,38	62,39 - 64,37	9.143	65,30	64,33 - 66,27	9.343	63,37	62,40 - 64,34	9.473
7-10	41,17	40,17 - 42,17	9.257	45,16	44,15 - 46,17	9.411	42,14	41,13 - 43,14	9.308
11-14	28,50	27,56 - 29,45	8.753	33,97	32,99 - 34,95	8.967	34,69	33,73 - 35,66	9.374
0-14	45,78	45,26 - 46,30	35.582	49,77	49,26 - 50,28	36.420	48,41	47,90 - 48,91	37.078

Età (anni)	Almeno 3 trattamenti								
	2000			2001			2002		
	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale	%	95% CI	n. totale
<1	4,34	3,69 - 4,99	3.776	7,19	6,37 - 8,00	3.840	6,49	5,71 - 7,26	3.870
1-2	19,60	18,46 - 20,74	4.653	22,74	21,56 - 23,92	4.859	22,84	21,68 - 24,00	5.053
3-6	19,95	19,13 - 20,77	9.143	20,34	19,52 - 21,15	9.343	18,99	18,20 - 19,78	9.473
7-10	5,37	4,91 - 5,83	9.257	6,11	5,63 - 6,59	9.411	5,52	5,06 - 5,99	9.308
11-14	2,58	2,25 - 2,91	8.753	3,13	2,77 - 3,49	8.967	3,45	3,08 - 3,82	9.374
0-14	10,18	9,87 - 10,50	35.582	11,36	11,03 - 11,69	36.420	10,90	10,58 - 11,22	37.078

Classi di antibiotico prescritte (popolazione 0-14 anni)

Antibiotico		Anno 2000		Anno 2001		Anno 2002	
Classe*	Sottoclasse	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Cefalosporine **		11.369	37,10	12.675	36,27	12.072	35,75
	I	52	0,17	107	0,31	123	0,36
	II	5.123	16,72	6.039	17,28	5.063	14,99
	III	6.371	20,79	6.750	19,32	7.103	21,03
	IV	7	0,02	7	0,02	4	0,01
Macrolidi ***		8.096	26,42	9.425	26,97	9.251	27,39
	<i>long acting</i>	5.651	18,44	7.250	20,75	7.148	21,17
	<i>short acting</i>	2.507	8,18	2.237	6,40	2.158	6,39
Penicilline ampio spettro		3.354	10,95	4.700	13,45	5.038	14,92
Penicilline + inibitori beta-lattamasi		9.161	29,90	9.570	27,39	9.420	27,90
Altre classi		800	2,61	1.003	2,87	879	2,60
<i>Totale trattamenti</i>		<i>30.641</i>	<i>100,00</i>	<i>34.946</i>	<i>100,00</i>	<i>33.769</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una classe di antibiotico (somma delle singole classi maggiori del totale).

** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di cefalosporine (somma delle singole sottoclassi maggiori del totale).

*** Vi sono trattamenti che includono più di una sottoclasse di macrolidi (somma delle singole sottoclassi maggiori del totale).

Molecole di antibiotico prescritte nella popolazione da 0 a 14 anni (prime 12 molecole in ordine di frequenza)

Molecola di antibiotico *	2000		2001		2002	
	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%	n. trattamenti	%
Amoxicillina + acido clavulanico	9.157	29,88	9.559	27,35	9.414	27,88
Cefixima	4.322	14,11	4.144	11,86	4.012	11,88
Amoxicillina	3.305	10,79	4.649	13,30	5.000	14,81
Claritromicina	2.793	9,12	3.899	11,16	3.619	10,72
Cefaclor	2.496	8,15	3.122	8,93	2.731	8,09
Azitromicina	2.459	8,03	3.066	8,77	3.346	9,91
Rokitamicina	2.182	7,12	1.847	5,29	1.862	5,51
Cefprozil	1.782	5,82	2.438	6,98	2.087	6,18
Ceftibuten	860	2,81	1.306	3,74	1.427	4,23
Ceftriaxone	660	2,15	750	2,15	641	1,90
Cefuroxima axetil	660	2,15	378	1,08	141	0,42
Cefpodoxima	558	1,82	628	1,80	1.103	3,27
<i>Totale trattamenti</i>	<i>30.641</i>	<i>100,00</i>	<i>34.946</i>	<i>100,00</i>	<i>33.769</i>	<i>100,00</i>

Legenda

* Vi sono trattamenti che includono più di una molecola di antibiotico (somma delle singole molecole maggiori del totale).

COLLANA DOSSIER

a cura della Regione Emilia-Romagna

1. Centrale a carbone "Rete 2": valutazione dei rischi. Bologna, 1990. (*)
2. Igiene e medicina del lavoro: componente della assistenza sanitaria di base. Servizi di igiene e medicina del lavoro. (Traduzione di rapporti OMS). Bologna, 1990. (*)
3. Il rumore nella ceramica: prevenzione e bonifica. Bologna, 1990. (*)
4. Catalogo collettivo dei periodici per la prevenzione. I edizione - 1990. Bologna, 1990. (*)
5. Catalogo delle biblioteche SEDI - CID - CEDOC e Servizio documentazione e informazione dell'ISPESL. Bologna, 1990. (*)
6. Lavoratori immigrati e attività dei servizi di medicina preventiva e igiene del lavoro. Bologna, 1991. (*)
7. Radioattività naturale nelle abitazioni. Bologna, 1991. (*)
8. Educazione alimentare e tutela del consumatore "Seminario regionale Bologna 1-2 marzo 1990". Bologna, 1991. (*)
9. Guida alle banche dati per la prevenzione. Bologna, 1992.
10. Metodologia, strumenti e protocolli operativi del piano dipartimentale di prevenzione nel comparto rivestimenti superficiali e affini della provincia di Bologna. Bologna, 1992. (*)
11. I Coordinamenti dei Servizi per l'Educazione sanitaria (CSES): funzioni, risorse e problemi. Sintesi di un'indagine svolta nell'ambito dei programmi di ricerca sanitaria finalizzata (1989 - 1990). Bologna, 1992. (*)
12. Epi Info versione 5. Un programma di elaborazione testi, archiviazione dati e analisi statistica per praticare l'epidemiologia su personal computer. Programma (dischetto A). Manuale d'uso (dischetto B). Manuale introduttivo. Bologna, 1992. (*)
13. Catalogo collettivo dei periodici per la prevenzione in Emilia-Romagna. 2ª ed. Bologna, 1992. (*)
14. Amianto 1986-1993. Legislazione, rassegna bibliografica, studi italiani di mortalità, proposte operative. Bologna, 1993. (*)
15. Rischi ambientali, alimentari e occupazionali, Attività di prevenzione e controllo nelle USL dell'Emilia-Romagna. 1991. Bologna, 1993. (*)
16. La valutazione della qualità nei Servizi di igiene pubblica delle USL dell'Emilia-Romagna, 1991. Bologna, 1993. (*)

(*) volumi disponibili presso l'Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna. Sono anche scaricabili dal sito <http://www.regione.emilia-romagna.it/agenziasan/colldoss/index.htm>

17. Metodi analitici per lo studio delle matrici alimentari. Bologna, 1993. (*)
18. Venti anni di cultura per la prevenzione. Bologna, 1994.
19. La valutazione della qualità nei Servizi di igiene pubblica dell'Emilia-Romagna 1992. Bologna, 1994. (*)
20. Rischi ambientali, alimentari e occupazionali, Attività di prevenzione e controllo nelle USL dell'Emilia-Romagna. 1992. Bologna, 1994. (*)
21. Atlante regionale degli infortuni sul lavoro. 1986-1991. 2 volumi. Bologna, 1994. (*)
22. Atlante degli infortuni sul lavoro del distretto di Ravenna. 1989-1992. Ravenna, 1994. (*)
23. 5a Conferenza europea sui rischi professionali. Riccione, 7-9 ottobre 1994. Bologna, 1994.
24. La valutazione della qualità nei Servizi di igiene pubblica dell'Emilia-Romagna 1993. Bologna, 1995. (*)
25. Rischi ambientali, alimentari e occupazionali, Attività di prevenzione e controllo nelle USL dell'Emilia-Romagna. 1993. Bologna, 1995. (*)
26. La valutazione della qualità nei Servizi di igiene pubblica dell'Emilia-Romagna. Sintesi del triennio 1992-1994. Dati relativi al 1994. Bologna, 1996. (*)
27. Lavoro e salute. Atti della 5a Conferenza europea sui rischi professionali. Riccione, 7-9 ottobre 1994. Bologna, 1996. (*)
28. Gli scavi in sotterraneo. Analisi dei rischi e normativa in materia di sicurezza. Ravenna, 1996. (*)
29. La radioattività ambientale nel nuovo assetto istituzionale. Convegno Nazionale AIRP. Ravenna, 1997. (*)
30. Metodi microbiologici per lo studio delle matrici alimentari. Ravenna, 1997. (*)
31. Valutazione della qualità dello screening del carcinoma della cervice uterina. Ravenna, 1997. (*)
32. Valutazione della qualità dello screening mammografico del carcinoma della mammella. Ravenna, 1997. (*)
33. Processi comunicativi negli screening del tumore del collo dell'utero e della mammella (parte generale). Proposta di linee guida. Ravenna, 1997. (*)
34. EPI INFO versione 6. Ravenna, 1997. (*)
35. Come rispondere alle 100 domande più frequenti negli screening del tumore del collo dell'utero. Vademecum per gli operatori di front-office. Ravenna, 1998.
36. Come rispondere alle 100 domande più frequenti negli screening del tumore della mammella. Vademecum per gli operatori di front-office. Ravenna, 1998. (*)
37. Centri di Produzione Pasti. Guida per l'applicazione del sistema HACCP. Ravenna, 1998. (*)
38. La comunicazione e l'educazione per la prevenzione dell'AIDS. Ravenna, 1998. (*)

39. Rapporti tecnici della Task Force D.Lgs 626/94 - 1995-1997. Ravenna, 1998. (*)
40. Progetti di educazione alla salute nelle Aziende sanitarie dell'Emilia Romagna. Catalogo 1995 - 1997. Ravenna, 1999. (*)
41. Manuale di gestione e codifica delle cause di morte, Ravenna, 2000.
42. Rapporti tecnici della Task Force D.Lgs 626/94 - 1998-1999. Ravenna, 2000. (*)
43. Comparto ceramiche: profilo dei rischi e interventi di prevenzione. Ravenna, 2000. (*)
44. L'Osservatorio per le dermatiti professionali della provincia di Bologna. Ravenna, 2000. (*)
45. SIDRIA Studi Italiani sui Disturbi Respiratori nell'Infanzia e l'Ambiente. Ravenna, 2000. (*)
46. Neoplasie. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2000.
47. Salute mentale. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2001.
48. Infortuni e sicurezza sul lavoro. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2001. (*)
49. Salute Donna. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2000.
50. Primo report semestrale sull'attività di monitoraggio sull'applicazione del D.Lgs 626/94 in Emilia-Romagna. Ravenna, 2000. (*)
51. Alimentazione. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2001. (*)
52. Dipendenze patologiche. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2001.
53. Anziani. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2001. (*)
54. La comunicazione con i cittadini per la salute. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2001. (*)
55. Infezioni ospedaliere. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2001. (*)
56. La promozione della salute nell'infanzia e nell'età evolutiva. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2001.
57. Esclusione sociale. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2001.
58. Incidenti stradali. Proposta di Patto per la sicurezza stradale. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2001.
59. Malattie respiratorie. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna, 2001. (*)

60. AGREE. Uno strumento per la valutazione della qualità delle linee guida cliniche. Bologna, 2002.
61. Prevalenza delle lesioni da decubito. Uno studio della Regione Emilia-Romagna. Bologna, 2002.
62. Assistenza ai pazienti con tubercolosi polmonare nati all'estero. Risultati di uno studio caso-controllo in Emilia-Romagna. Bologna, 2002. (*)
63. Infezioni ospedaliere in ambito chirurgico. Studio multicentrico nelle strutture sanitarie dell'Emilia-Romagna. Bologna, 2002.
64. Indicazioni per l'uso appropriato della chirurgia della cataratta. Bologna, 2002. (*)
65. Percezione della qualità e del risultato delle cure. Riflessione sugli approcci, i metodi e gli strumenti. Bologna, 2002. (*)
66. Le Carte di controllo. Strumenti per il governo clinico. Bologna, 2002.
67. Catalogo dei periodici. Archivio storico 1970-2001. Bologna, 2002.
68. Thesaurus per la prevenzione. 2a edizione. Bologna, 2002. (*)
69. Materiali documentari per l'educazione alla salute. Archivio storico 1970-2000. Bologna, 2002. (*)
70. I Servizi socio-assistenziali come area di policy. Note per la programmazione sociale regionale. Bologna, 2002. (*)
71. Farmaci antimicrobici in età pediatrica. Consumi in Emilia-Romagna. Bologna, 2002. (*)
72. Linee guida per la chemioprolassi antibiotica in chirurgia. Indagine conoscitiva in Emilia-Romagna. Bologna, 2002. (*)
73. Liste di attesa per la chirurgia della cataratta: elaborazione di uno score clinico di priorità. Bologna, 2002. (*)
74. Diagnostica per immagini. Linee guida per la richiesta. Bologna, 2002. (*)
75. FMEA-FMECA. Analisi dei modi di errore/guasto e dei loro effetti nelle organizzazioni sanitarie. Sussidi per la gestione del rischio 1. Bologna, 2002. (*)
76. Infezioni e lesioni da decubito nelle strutture di assistenza per anziani. Studio di prevalenza in tre Aziende USL dell'Emilia-Romagna. Bologna, 2003. (*)
77. Linee guida per la gestione dei rifiuti prodotti nelle Aziende sanitarie dell'Emilia-Romagna. Bologna, 2003.
78. Fattibilità di un sistema di sorveglianza dell'antibioticoresistenza basato sui laboratori. Indagine conoscitiva in Emilia-Romagna. Bologna, 2003. (*)
79. Valutazione dell'appropriatezza delle indicazioni cliniche di utilizzo di MOC ed eco-color-Doppler e impatto sui tempi di attesa. Bologna, 2003. (*)
80. Promozione dell'attività fisica e sportiva. Bologna, 2003. (*)
81. Indicazioni all'utilizzo della tomografia ad emissione di positroni (FDG - PET) in oncologia. Bologna, 2003. (*)

82. Applicazione del DLgs 626/94 in Emilia-Romagna. Report finale sull'attività di monitoraggio. Bologna, 2003. (*)
83. Organizzazione aziendale della sicurezza e prevenzione. Guida per l'autovalutazione. Bologna, 2003. (*)
84. I lavori di Francesca Repetto. Bologna, 2003. (*)
85. Servizi sanitari e cittadini: segnali e messaggi. Bologna, 2003. (*)
86. Il sistema di incident reporting nelle organizzazioni sanitarie. Sussidi per la gestione del rischio 2. Bologna, 2003. (*)
87. I Distretti nella Regione Emilia-Romagna. Bologna, 2003. (*)
88. Misurare la qualità: il questionario. Sussidi per l'autovalutazione e l'accreditamento. Bologna, 2003. (*)
89. Promozione della salute per i disturbi del comportamento alimentare. Bologna, 2004. (*)
90. La gestione del paziente con tubercolosi: il punto di vista dei professionisti. Bologna, 2004. (*)
91. Stent a rilascio di farmaco per gli interventi di angioplastica coronarica. Impatto clinico ed economico. Bologna, 2004. (*)
92. Educazione continua in medicina in Emilia-Romagna. Rapporto 2003. Bologna, 2004. (*)
93. Le liste di attesa dal punto di vista del cittadino. Bologna, 2004. (*)
94. Raccomandazioni per la prevenzione delle lesioni da decubito. Bologna, 2004. (*)
95. Prevenzione delle infezioni e delle lesioni da decubito. Azioni di miglioramento nelle strutture residenziali per anziani. Bologna, 2004. (*)
96. Il lavoro a tempo parziale nel Sistema sanitario dell'Emilia-Romagna. Bologna, 2004. (*)
97. Il sistema qualità per l'accreditamento istituzionale in Emilia-Romagna. Sussidi per l'autovalutazione e l'accreditamento. Bologna, 2004. (*)
98. La tubercolosi in Emilia-Romagna. 1992-2002. Bologna, 2004. (*)
99. La sorveglianza per la sicurezza alimentare in Emilia-Romagna nel 2002. Bologna, 2004. (*)
100. Dinamiche del personale infermieristico in Emilia-Romagna. Permanenza in servizio e mobilità in uscita. Bologna, 2004. (*)
101. Rapporto sulla specialistica ambulatoriale 2002 in Emilia-Romagna. Bologna, 2004. (*)
102. Antibiotici sistemici in età pediatrica. Prescrizioni in Emilia-Romagna 2000-2002. Bologna, 2004. (*)

