

Prescrizioni pediatriche di antibiotici sistemici nel 2003

**Confronto in base alla tipologia
di medico curante e medico prescrittore**

Prescrizioni pediatriche di antibiotici sistemici nel 2003

**Confronto in base alla tipologia
di medico curante e medico prescrittore**

Rischio infettivo

Il documento è stato predisposto da

Carlo Gagliotti

Lucia Nobilio

Milena Milandri

Maria Luisa Moro

Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna

La revisione del Rapporto è stata curata da

Nadia Lugli Azienda USL di Modena

Lamberto Reggiani Azienda USL di Imola

Redazione e impaginazione a cura di

Federica Sarti - Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna

Stampa Regione Emilia-Romagna, Bologna, febbraio 2006

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://asr.regione.emilia-romagna.it/wcm/asr/collana_dossier/archivio_dossier_1.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	7
Materiali e metodi	9
Fonti informative	9
Popolazione in studio	9
Classificazione degli antibiotici	9
Eventi studiati	9
Definizione di medico curante e medico prescrittore	10
Definizione di carico assistenziale	10
Analisi effettuate ed indicatori utilizzati	11
Calcolo dei tassi	11
Risultati	13
Dati generali relativi al 2003	13
Andamento temporale dei trattamenti con antibiotici sistemici (quadriennio 2000-2003)	15
Prescrizioni in base alla tipologia del medico curante (anno 2003)	16
Prescrizioni in base alla tipologia del medico prescrittore (anno 2003)	21
Discussione	23
Conclusioni	25
Bibliografia	27
Appendice	29

Sommario

Il Rapporto descrive le prescrizioni di antibiotici sistemici ai bambini tra 0 e 14 anni in Emilia-Romagna nel 2003 in ambito territoriale, confrontando i dati con quelli dei tre anni precedenti (2000-2002). Le prescrizioni sono anche valutate in base alla tipologia del medico curante (colui che ha in carico l'assistito) e del medico prescrittore (colui che compila le ricette).

Per la redazione del Rapporto è stata utilizzata una banca dati che descrive l'utilizzo dei servizi e il consumo di risorse in ambito sanitario per il totale della popolazione residente in regione, attraverso l'integrazione delle informazioni correnti relative a:

- prescrizioni territoriali di farmaci,
- schede di dimissione ospedaliera,
- specialistica ambulatoriale,
- anagrafica degli assistiti e dei medici addetti alle cure primarie.

Andamento temporale dei trattamenti con antibiotici sistemici (quadriennio 2000-2003)

Nel 2003 sono stati registrati 1.087 trattamenti per 1.000 bambini-anno (ciascun bambino ha ricevuto in media circa un trattamento nel corso del 2003). Il tasso del 2003 appare in linea con quelli dei tre anni precedenti.

Si è invece osservata una evidente variazione della tipologia di antibiotici prescritti, con un incremento dei trattamenti che includono penicilline associate a inibitori delle betalattamasi e una riduzione dei trattamenti che includono cefalosporine o macrolidi.

Prescrizioni in base alla tipologia del medico curante (anno 2003)

In Emilia-Romagna i pediatri di famiglia hanno in carico assistenziale il 79% della popolazione 0-14 anni; i loro assistiti ricevono l'89% di tutti gli antibiotici sistemici prescritti in età pediatrica. I medici di medicina generale hanno in carico una proporzione trascurabile di bambini di età inferiore ai 6 anni; con il crescere dell'età tale proporzione aumenta fino a diventare predominante rispetto a quella dei pediatri per gli assistiti di 14 anni.

Per le età in cui tale valutazione è stata effettuata (dai 6 anni in su), i tassi di prescrizione relativi agli assistiti dai medici di medicina generale risultano superiori a quelli degli assistiti dai pediatri di famiglia. Ai primi vengono inoltre prescritti più frequentemente, rispetto agli assistiti dai pediatri, cefalosporine e macrolidi (antibiotici considerabili non di prima scelta per il trattamento di gran parte delle infezioni pediatriche).

Prescrizioni in base alla tipologia del medico prescrittore (anno 2003)

I pediatri di famiglia prescrivono la maggior parte di antibiotici sistemici complessivamente prescritti agli assistiti di età compresa tra 0 e 14 anni. Il contributo dei medici di medicina generale aumenta al crescere dell'età e diviene dominante per gli assistiti di 13 e 14 anni. Agli altri prescrittori è invece attribuibile solo una minoranza delle prescrizioni.

Conclusioni

La popolazione 0-14 anni della regione Emilia-Romagna ha una elevata esposizione ad antibiotici sistemici prescritti in ambito territoriale. Sebbene i medici di medicina generale abbiano tassi di prescrizione età-specifici più alti e tendano a prescrivere più frequentemente antibiotici non di prima scelta per le più comuni infezioni pediatriche, i pediatri di famiglia restano il principale *target* di interventi miranti a un miglioramento dell'uso di antibiotici in questa fascia di popolazione. Essi detengono infatti la maggior parte del carico assistenziale pediatrico e prescrivono la maggior parte degli antibiotici diretti ai bambini.

Introduzione e obiettivi

Questo Rapporto si propone di descrivere l'esposizione ad antibiotici sistemici della popolazione da 0 a 14 anni in Emilia-Romagna nel 2003, distinguendo la parte di prescrizioni attribuibile agli assistiti dai pediatri di famiglia da quella attribuibile agli assistiti dai medici di medicina generale. Ha inoltre l'obiettivo di valutare la proporzione di prescrizioni relative a ricette direttamente compilate dai pediatri di famiglia. Per il triennio precedente infatti - utilizzando i dati forniti dal flusso corrente della farmaceutica territoriale della Regione (Regione Emilia-Romagna, Sistema informativo assistenza farmaceutica territoriale), che include tutte le prescrizioni rimborsate dal Sistema sanitario nazionale - era stata osservata una elevata esposizione ad antibiotici sistemici della popolazione di età compresa tra 0 e 14 anni, ma non era stata quantificata la parte attribuibile ai pediatri di famiglia.

I dati già pubblicati relativi al periodo 2000-2002 (Gagliotti *et al.*, 2004) mostrano tassi di trattamento superiori a quelli osservati in altri paesi come Olanda, Danimarca e Stati Uniti (McCaig *et al.*, 2002; Otters *et al.*, 2004; Thrane *et al.*, 1999) e un elevato ricorso ad antibiotici non indicati come prima scelta nelle più frequenti infezioni pediatriche. In base a queste osservazioni preliminari, nel 2003 l'Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna ha deciso di attivare il progetto ProBA (Progetto Bambini e Antibiotici) con lo scopo di indagare sui determinanti di prescrizione e di promuovere il corretto utilizzo degli antibiotici in ambito regionale (Milandri *et al.*, 2005). Durante le diverse fasi del progetto, che ha visto la costituzione di gruppi di lavoro comprendenti pediatri di famiglia, ospedalieri e di comunità, sono emersi i sopracitati limiti nei dati di prescrizione antibiotica fino a quel momento presentati. Si è quindi deciso di realizzare un nuovo studio capace di rispondere agli interrogativi irrisolti.

Obiettivi

- Descrizione in termini quantitativi e qualitativi delle prescrizioni e dei trattamenti con antibiotici sistemici relativi alla popolazione pediatrica in Emilia-Romagna nel 2003.
- Descrizione dell'andamento temporale dei trattamenti con antibiotici sistemici (quadriennio 2000-2003).
- Valutazione delle prescrizioni in base alla tipologia del medico curante e del medico prescrittore (anno 2003).

Materiali e metodi

Fonti informative

È stata utilizzata una banca dati regionale (sviluppata con la collaborazione del Center for Research in Medical Education and Health Care del Jefferson Medical College di Philadelphia, USA) che descrive l'utilizzo dei servizi e il consumo di risorse in ambito sanitario per il totale della popolazione residente in Emilia-Romagna (circa 4 milioni di assistiti).

La banca dati è stata costruita collegando i flussi informativi correnti di tipo amministrativo ed epidemiologico relativi ad assistenza specialistica ambulatoriale, assistenza ospedaliera, registro di mortalità e assistenza farmaceutica territoriale, acquisiti per mezzo del sistema informativo regionale, rilevati ogni volta che un singolo individuo "interagisce" con il Servizio sanitario regionale. Il *database*, disponibile dall'anno 2000 al 2003, è basato sulla ricostruzione dei percorsi assistenziali di tutti i residenti nella regione ed è opportunamente integrato attraverso l'anagrafe assistiti con le fonti informative relative alle caratteristiche dei circa 3.500 medici di medicina generale e pediatri di famiglia responsabili dell'assistenza della popolazione.

Popolazione in studio

Sono stati inclusi tutti i soggetti di età compresa tra 0 e 14 anni residenti in Emilia-Romagna nel 2003.

Classificazione degli antibiotici

È stata utilizzata la classificazione ATC (*Anatomic Therapeutic Chemical Classification*) (WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology).

Eventi studiati

Gli eventi studiati sono stati le prescrizioni di antibiotico sistemico e i trattamenti con antibiotici sistemici. La prescrizione si identifica con la ricetta; se questa contiene più principi attivi, ciascuno di essi viene considerato come una singola prescrizione.

Il trattamento è invece l'insieme delle prescrizioni relative a uno stesso soggetto che si succedono con intervalli non superiori a 10 giorni; in base a questa definizione, un trattamento può includere una o più prescrizioni.

Definizione di medico curante e medico prescrittore

Il medico curante (pediatra di famiglia o medico di medicina generale) è il professionista sanitario responsabile per le cure primarie dei suoi assistiti. Le prestazioni erogate dal medico curante sono regolate dalla convenzione con il Sistema sanitario nazionale che permette ai suoi assistiti di fruire gratuitamente di tali prestazioni. Ciascun medico curante ha in carico un certo numero di assistiti identificabili per mezzo dell'anagrafe sanitaria regionale.

Conoscendo il numero dei bambini assistiti dai pediatri di famiglia e dai medici di medicina generale e il consumo individuale di antibiotici, è stato possibile calcolare le frequenze di prescrizioni antibiotiche relative a queste due diverse popolazioni. Considerando il totale degli antibiotici prescritti, è stata inoltre valutata la proporzione di prescrizioni attribuibile alle due popolazioni ed è stata confrontata la tipologia di molecole prescritte.

Questa analisi è stata condotta attribuendo ai bambini anche le prescrizioni non effettuate dal proprio medico curante. Il medico curante non è infatti il solo a prescrivere farmaci ai suoi assistiti; essi possono rivolgersi ad altro curante o ad altri medici che abbiano l'autorizzazione a prescrivere farmaci utilizzando il ricettario del Servizio sanitario nazionale (medici ospedalieri, inclusi quelli di Pronto soccorso, medici di guardia medica, specialisti operanti nei Distretti sanitari, ecc.). Il medico prescrittore è quindi definito come colui che utilizzando il ricettario del Servizio sanitario nazionale ha direttamente prescritto il farmaco.

Vista la possibile non coincidenza tra colui che ha in carico il paziente (medico curante) e colui che compila la ricetta, le prescrizioni di antibiotici sistemici sono state ulteriormente analizzate in base alla tipologia di medico prescrittore. In questo caso non sono stati calcolati i tassi; sono state semplicemente descritte le prescrizioni dal punto di vista quantitativo e qualitativo.

Definizione di carico assistenziale

Per carico assistenziale di un curante si intende la somma di giorni-assistito relativi ai bambini che il medico ha avuto in carico durante il 2003. Per esempio, un bambino che è sempre stato in carico allo stesso pediatra di famiglia durante il 2003, ha contribuito al carico assistenziale del suo pediatra con 365 giorni-assistito. Per calcolare il carico assistenziale età-specifico relativo a quel bambino, è necessario fare riferimento alla sua data di nascita. Se ad esempio ha compiuto 8 anni il 1° luglio 2003, egli ha contribuito al carico assistenziale del suo pediatra con 181 giorni-assistito per la classe di età 7 anni e 184 giorni-assistito per la classe di età 8 anni.

Analisi effettuate e indicatori utilizzati

Descrizione in termini quantitativi e qualitativi delle prescrizioni e dei trattamenti con antibiotici sistemici in Emilia-Romagna (anno 2003)

- Tasso di prescrizione e di trattamento per sesso ed età.
- Distribuzione di frequenza delle prescrizioni e dei trattamenti per età e classe di antibiotico.

Descrizione dell'andamento temporale dei trattamenti con antibiotici sistemici (quadriennio 2000-2003)

- Tasso di trattamento per età e anno di calendario.
- Distribuzione di frequenza dei trattamenti per classe di antibiotico in ciascun anno del periodo considerato.

Valutazione delle prescrizioni in base alla tipologia del medico curante (anno 2003)

- Distribuzione di frequenza delle prescrizioni per età degli assistiti.
- Distribuzione di frequenza del carico assistenziale per età degli assistiti.
- Confronto dei tassi di prescrizione età-specifici.
- Confronto delle classi di antibiotici prescritti.

Valutazione delle prescrizioni in base alla tipologia del medico prescrittore (anno 2003)

- Distribuzione di frequenza delle prescrizioni per età degli assistiti.
- Distribuzione di frequenza delle prescrizioni per classi di antibiotici.

Calcolo dei tassi

I tassi di prescrizione o trattamento per età, sesso e/o tipologia di medico curante, sono stati calcolati come numero di eventi sul tempo-persona a rischio. Per i tassi di trattamento, la durata del trattamento è stata detratta dal tempo-persona a rischio e l'età è stata attribuita in base a quella osservata all'inizio del trattamento stesso. Per i tassi di prescrizione relativi alla tipologia di medico curante, sono state considerate solo le prescrizioni riferibili ai periodi di tempo in cui l'assistito era in carico a un curante convenzionato; le altre prescrizioni (relative ai periodi in cui il soggetto non era assegnato ad alcun curante convenzionato) sono state escluse.

Risultati

Dati generali relativi al 2003

La popolazione in studio ha incluso 497.563 bambini di età inferiore a 15 anni che hanno ricevuto durante il 2003 un totale di 587.260 prescrizioni di antibiotici sistemici corrispondenti a 504.032 trattamenti. I tassi di prescrizione e trattamento nell'intera popolazione considerata sono stati rispettivamente di 1.228 e 1.087 per 1.000 bambini-anno (*Figure 1 e 2*).

I tassi sono risultati più elevati nei maschi rispetto alle femmine (1.270 vs 1.184 prescrizioni per 1.000 bambini-anno) e il loro picco è stato osservato nella categoria di età 1-2 anni (1.926 prescrizioni per 1.000 bambini-anno) con riduzione progressiva nelle età successive (*Figure 1 e 2*).

Le classi di farmaci più prescritte sono state le penicilline associate a inibitore delle beta-lattamasi (28% delle prescrizioni) e cefalosporine (28%) seguite da macrolidi (21%) e penicilline ad ampio spettro (21%) (*Tabella 1*). La distribuzione di frequenza varia in base all'età considerata, essendo le penicilline ad ampio spettro la classe più prescritta (35%) ai bambini con meno di un anno di età e i macrolidi quella più prescritta (31%) ai bambini di età compresa tra 11 e 14 anni (*Figura 3*). La distribuzione di frequenza appare simile considerando i trattamenti; essi includevano infatti penicilline + inibitore delle beta-lattamasi, cefalosporine, macrolidi e penicilline ad ampio spettro nel 29%, 29%, 23% e 22% dei casi rispettivamente (la somma delle percentuali eccede il 100% poiché alcuni trattamenti comprendevano più di una classe di antibiotico).

Figura 1. Tasso di prescrizione con antibiotici sistemici per classi di età e sesso in Emilia-Romagna 2003

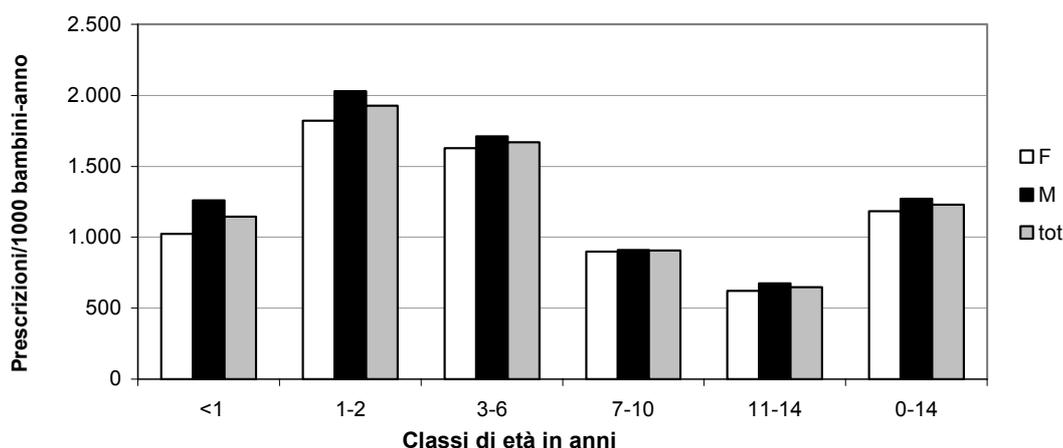


Figura 2. Tasso di trattamento con antibiotici sistemici per classi di età e sesso in Emilia-Romagna 2003 (dati numerici in *Tabella A.1* in *Appendice*)

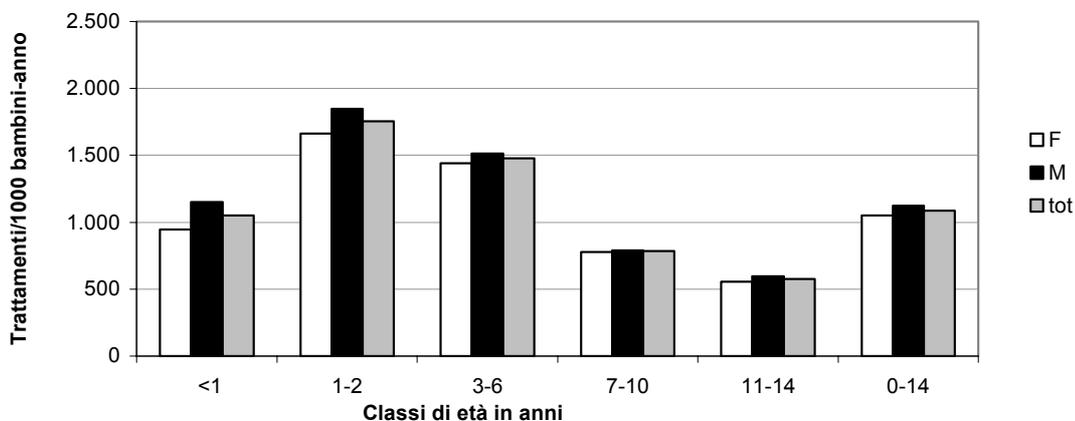
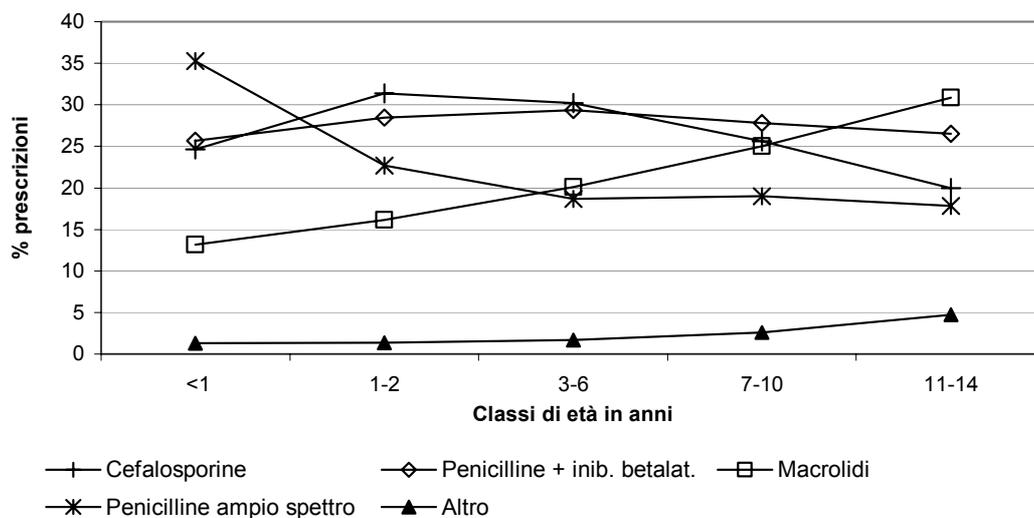


Tabella 1. Distribuzione percentuale delle prescrizioni per classe di antibiotico (Emilia-Romagna 2003)

	n	%
Penicilline + inibitori betalattamasi	165.964	28,3
Cefalosporine	163.995	27,9
Macrolidi	123.306	21,0
Penicilline ampio spettro	121.450	20,7
Altro	12.545	2,1
<i>totale</i>	<i>587.260</i>	

Figura 3. Distribuzione percentuale delle prescrizioni per età e classe di antibiotico (Emilia-Romagna 2003) (dati numerici in *Tabella A.2* in *Appendice*)



Andamento temporale dei trattamenti con antibiotici sistemici (quadriennio 2000-2003)

Il tasso di trattamento con antibiotici sistemici per la popolazione 0-14 anni registrato nel 2003 (1.087 trattamenti per 1.000 bambini-anno) appare in linea con i tassi osservati nel triennio 2000-2002 (compresi tra 1.016 e 1.151) (*Figura 4*) mentre si nota una evidente variazione nella tipologia di antibiotici prescritti (*Figura 5*). Confrontando ad esempio il 2002 con il 2003, si osserva un incremento della frequenza di trattamenti con penicilline + inibitori delle betalattamasi - che passano dal 22% al 29% del totale - e una diminuzione dei trattamenti con cefalosporine e macrolidi - che passano rispettivamente dal 34% al 29% e dal 26% al 23%. La frequenza di trattamenti con penicilline ad ampio spettro resta invece pressoché invariata (23% nel 2002 e 22% nel 2003).

Figura 4. Tasso di trattamento con antibiotici sistemici per classi di età ed anno di calendario in Regione Emilia-Romagna (popolazione 0-14 anni) (vedi *Figura A.1* in *Appendice* con i dati per Azienda USL)

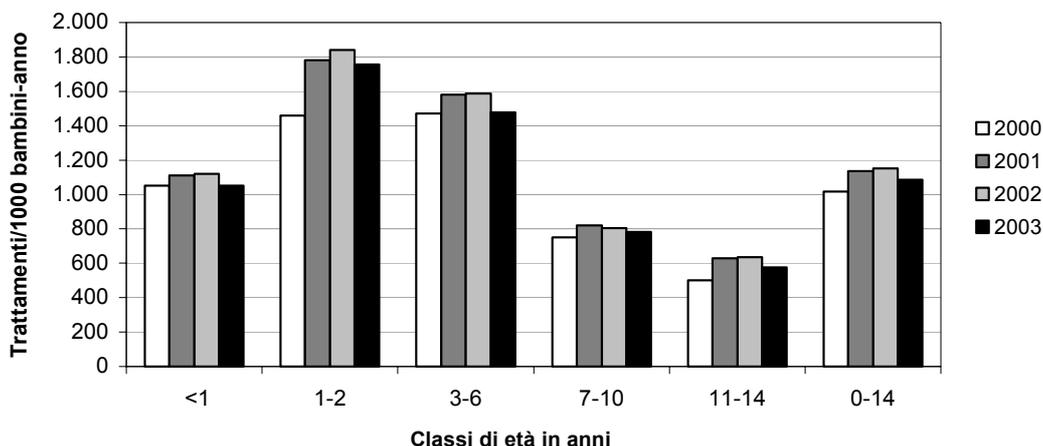
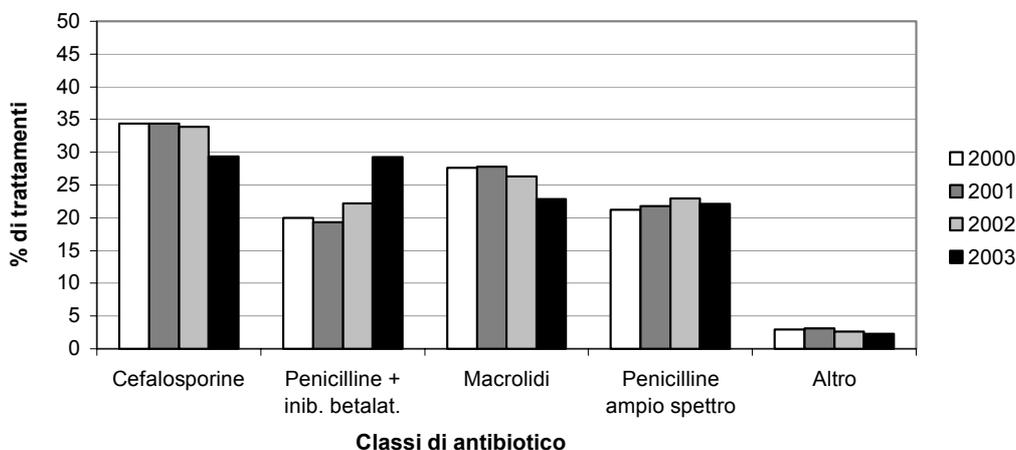


Figura 5. Distribuzione percentuale dei trattamenti per classe di antibiotico in ciascun anno del periodo 2000-2003 (Emilia-Romagna, popolazione 0-14 anni) (vedi *Figura A.2* in *Appendice* con i dati per Azienda USL)



Prescrizioni in base alla tipologia del medico curante (anno 2003)

Le prescrizioni sono attribuibili ad assistiti da pediatri di famiglia nell'89% dei casi e ad assistiti da medici di medicina generale nel 10% dei casi; l'1% delle prescrizioni sono invece relative a periodi in cui i bambini che le hanno ricevute non erano assegnati ad alcun curante convenzionato (*Figura 6*).

Considerando l'intera popolazione di assistiti 0-14 anni, il carico assistenziale è di 79% per i pediatri di famiglia e 15% per i medici di medicina generale (6% non assegnato). La percentuale attribuibile ai medici di medicina generale è trascurabile per le età inferiori a 6 anni mentre diventa preponderante nel 14° anno (80%) (*Figura 7*). È da sottolineare che, sia nel calcolo delle percentuali di prescrizioni riferite agli assistiti dalle due diverse figure di medico curante sia nel calcolo delle percentuali di carico assistenziale, non è stata considerata la differenza nella distribuzione delle età tra assistiti da pediatri di famiglia e assistiti da medici di medicina generale. Come è infatti possibile verificare guardando i tassi di prescrizione età-specifici (*Figura 8*), la maggiore tendenza dei pediatri a prescrivere antibiotici è solo apparente.

Il confronto tra tassi di prescrizione degli assistiti da pediatri di famiglia e medici di medicina generale è stato fatto esclusivamente per gli anni di età in cui il carico assistenziale attribuibile ai medici di medicina generale non fosse trascurabile (cioè a partire dai 6 anni). In tutti gli anni di età considerati (ad esclusione del 14°, in cui vi era una bassa numerosità delle prescrizioni riferite ad assistiti da pediatri), il tasso di prescrizione relativo agli assistiti dei medici di medicina generale è risultato superiore in maniera statisticamente significativa ($p \leq 0.05$) rispetto a quello degli assistiti dei pediatri di famiglia (*Figura 8*).

Confrontando le classi di antibiotici prescritte ai soggetti di età compresa tra 6 e 14 anni in base alla tipologia dei loro medici curanti (pediatri di famiglia o medici di medicina generale), si osserva che gli assistiti dei pediatri ricevono più frequentemente prescrizioni di penicilline associate a inibitore delle betalattamasi (29% *vs* 24%), cefalosporine (25% *vs* 23%) e penicilline ad ampio spettro (19% *vs* 18%) e meno frequentemente prescrizioni di macrolidi (25% *vs* 30%) e altre classi di antibiotici (3% *vs* 5%) (*Figura 9.a*). Stratificando per anno di età, il quadro del confronto tra i due gruppi di assistiti resta simile per tutte le classi di antibiotici tranne per le cefalosporine che, al contrario di quanto osservato precedentemente, risultano più spesso prescritte agli assistiti dei medici di medicina generale (*Figure 9.b-9.f*).

Figura 6. Distribuzione percentuale delle prescrizioni di antibiotici sistemici per età degli assistiti e tipologia di medico curante (Emilia-Romagna 2003)

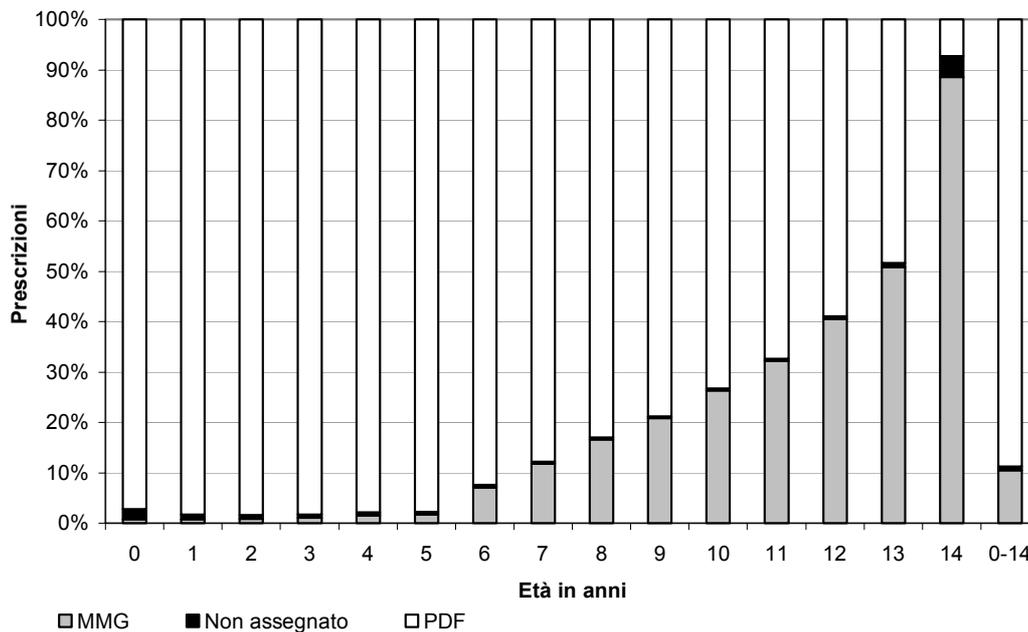


Figura 7. Distribuzione percentuale dei giorni di carico assistenziale per età degli assistiti e tipologia di medico curante (Emilia-Romagna 2003)

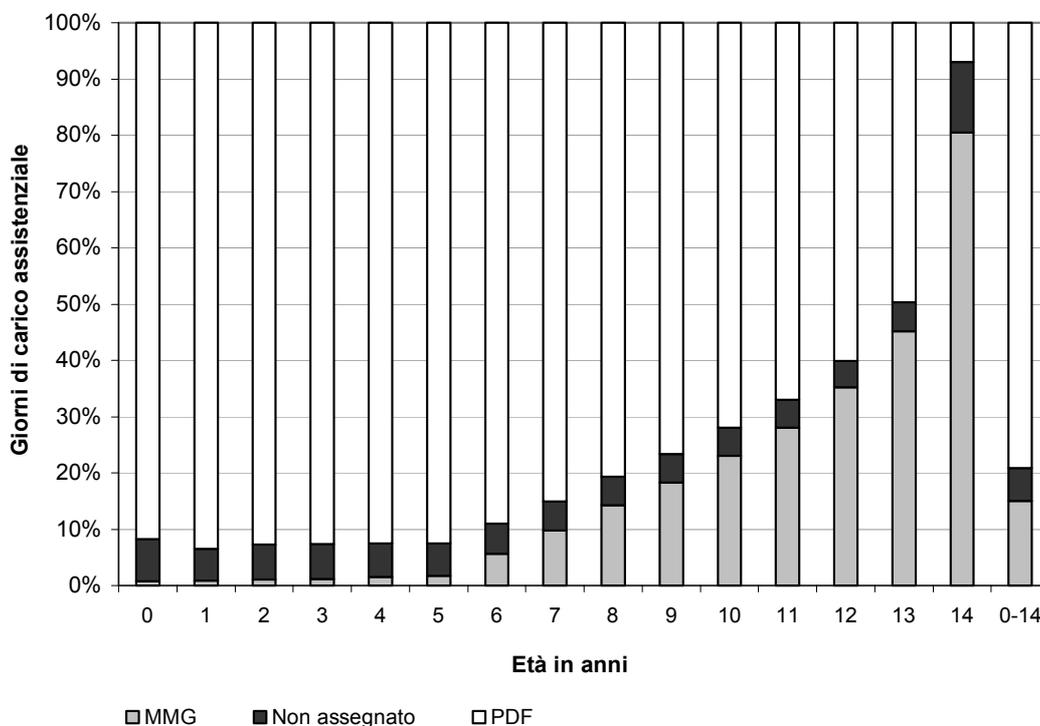


Figura 8. Tasso di prescrizione con antibiotici sistemici per età degli assistiti e tipo di medico curante (Emilia-Romagna 2003) (dati numerici in *Tabella A.3* in *Appendice*)

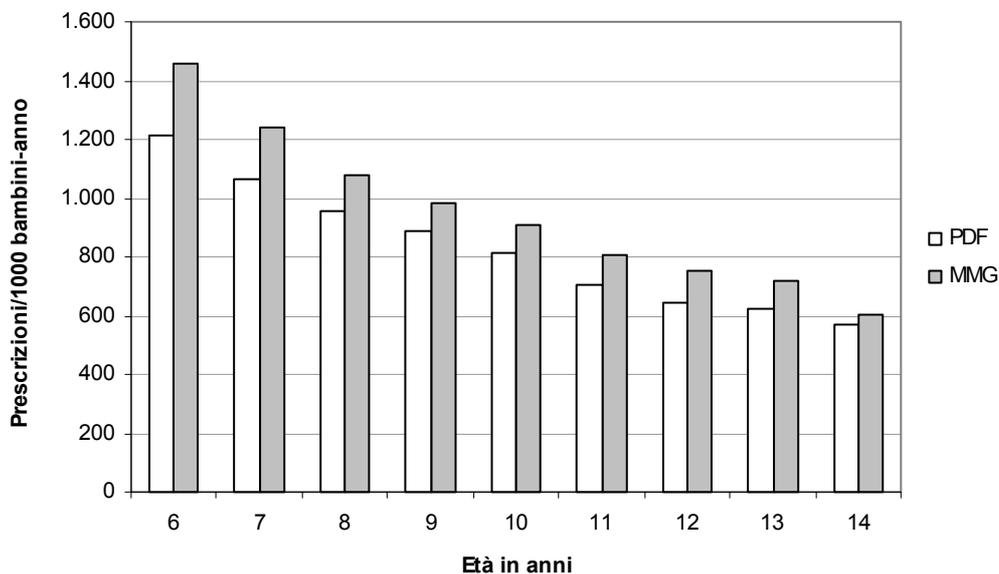


Figura 9.a. Confronto delle classi di antibiotici sistemici prescritte agli assistiti di età compresa tra 6 e 14 anni per tipologia di medico curante (Emilia-Romagna 2003) (dati numerici in *Tabella A.4* in *Appendice*)

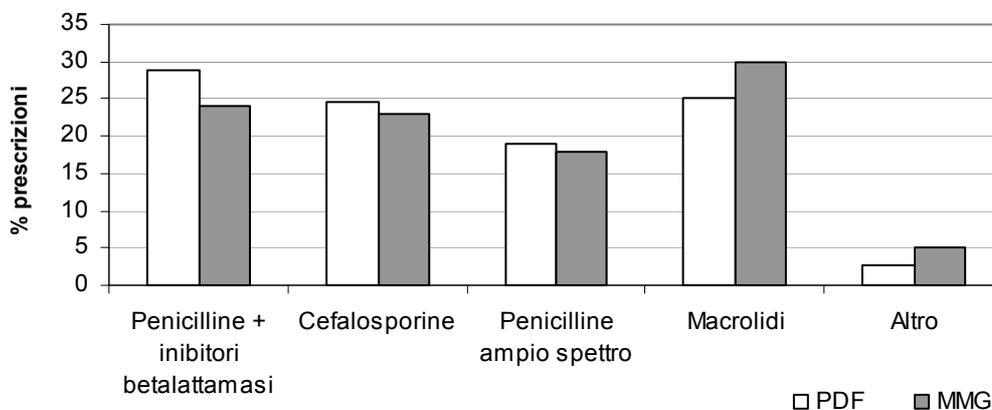


Figura 9.b. Penicilline + inibitori betalattamasi

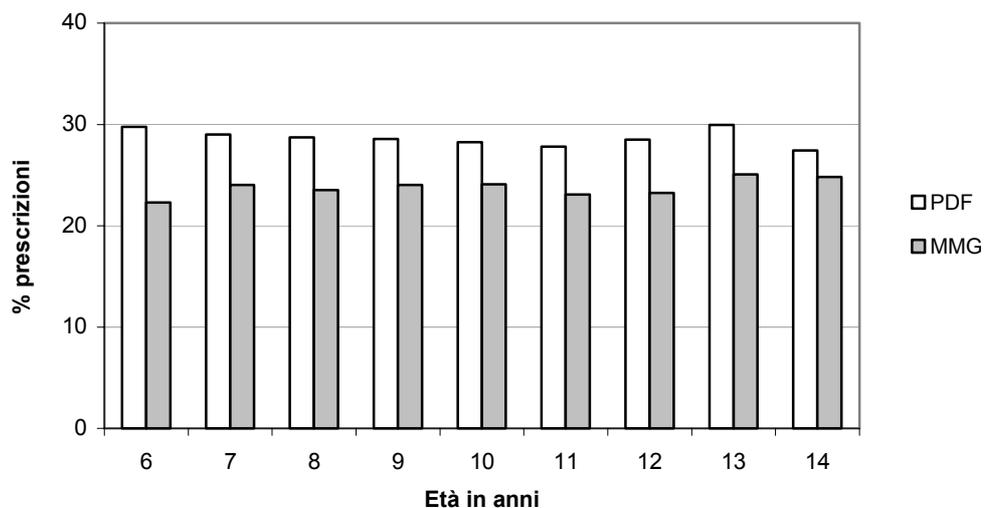


Figura 9.c. Cefalosporine

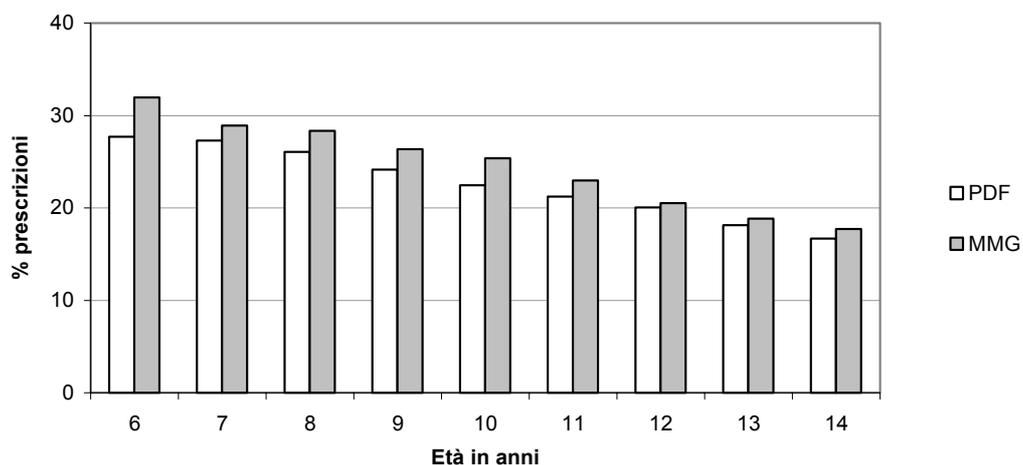


Figura 9.d. Penicilline ampio spettro

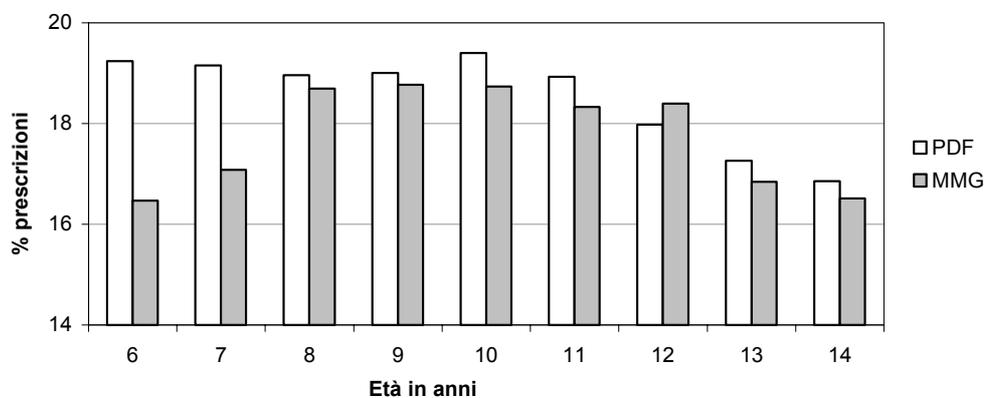


Figura 9.e. Macrolidi

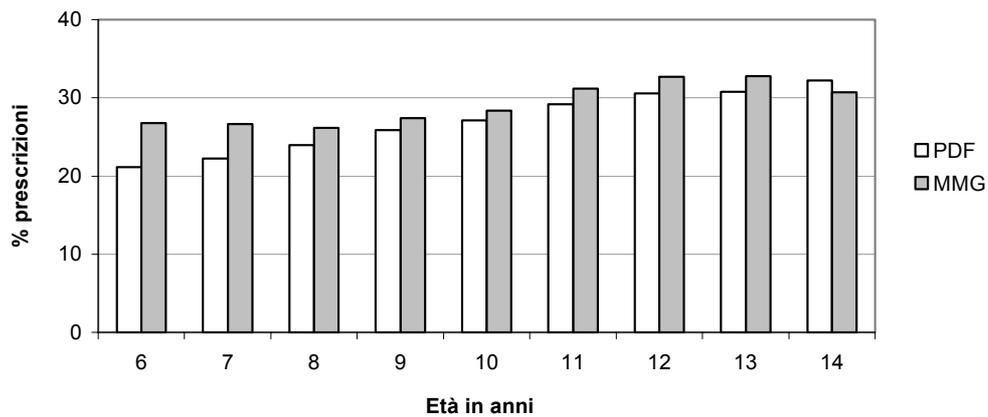
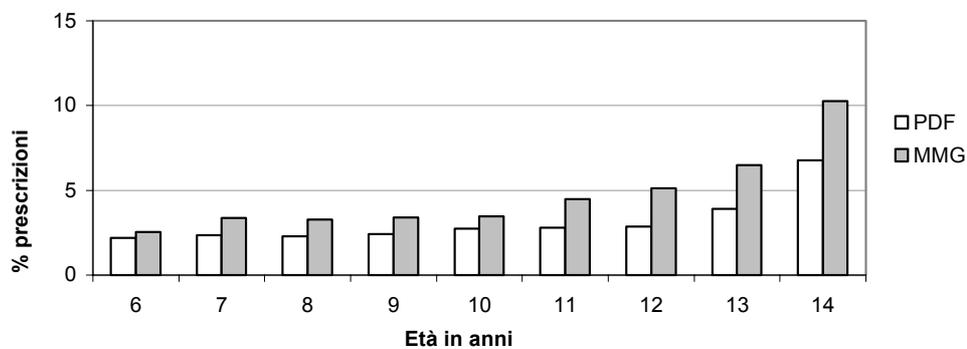


Figura 9.f. Altre classi di antibiotici



Prescrizioni in base alla tipologia del medico prescrittore (anno 2003)

I pediatri di famiglia sono la categoria di medici che prescrivono la gran parte di antibiotici sistemici in ambito territoriale (75%) agli assistiti di età inferiore a 15 anni, seguiti da medici di medicina generale (13%), e da altre categorie (12%) che includono i medici ospedalieri (compresi i medici del Pronto soccorso), la continuità assistenziale (ex guardia medica e turistica), i medici specialisti ambulatoriali, i medici del servizio/struttura del Distretto/Azienda e altro (Figura 10).

Col crescere dell'età degli assistiti decresce il contributo alla prescrizione dei pediatri di famiglia e delle altre categorie di medici, mentre aumenta il contributo dei medici di medicina generale (Figura 10).

I pediatri di famiglia risultano i maggiori prescrittori anche considerando le singole classi di farmaco e, in particolare, sono a loro attribuibili rispettivamente il 78%, 75% e 72% delle prescrizioni di cefalosporine, penicilline + inibitori delle betalattamasi e macrolidi (Figura 11).

Figura 10. Distribuzione percentuale delle prescrizioni di antibiotici sistemici per età degli assistiti e tipologia di medico prescrittore (vedi Figura A.3 in Appendice con i dati per Azienda USL)

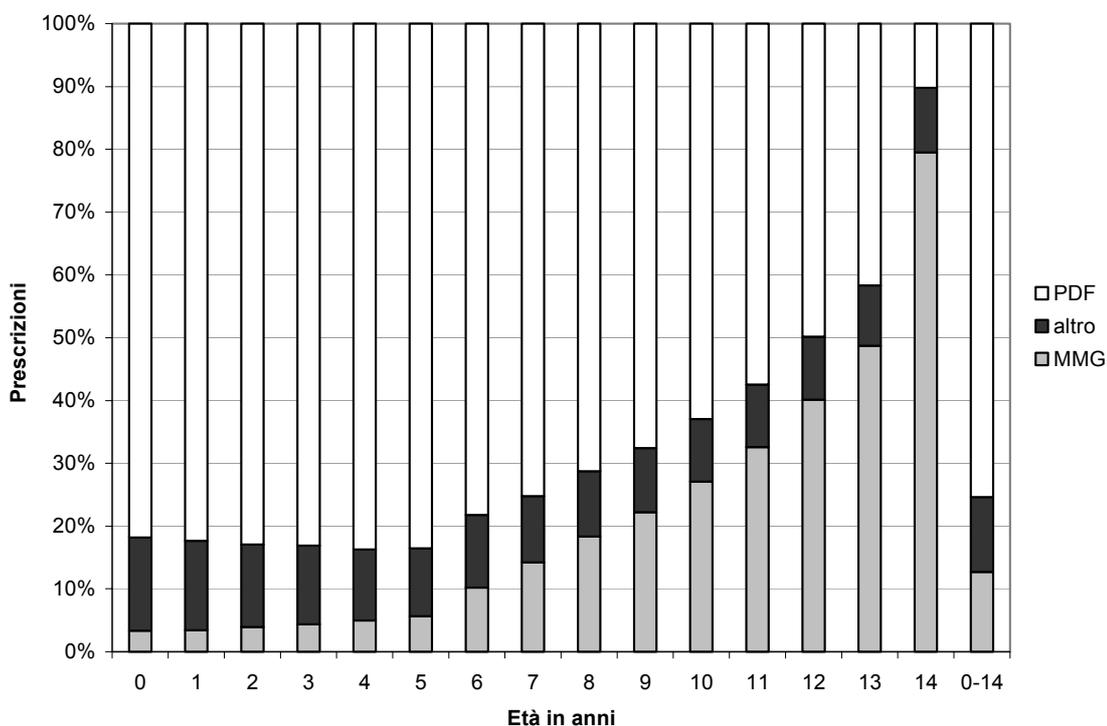
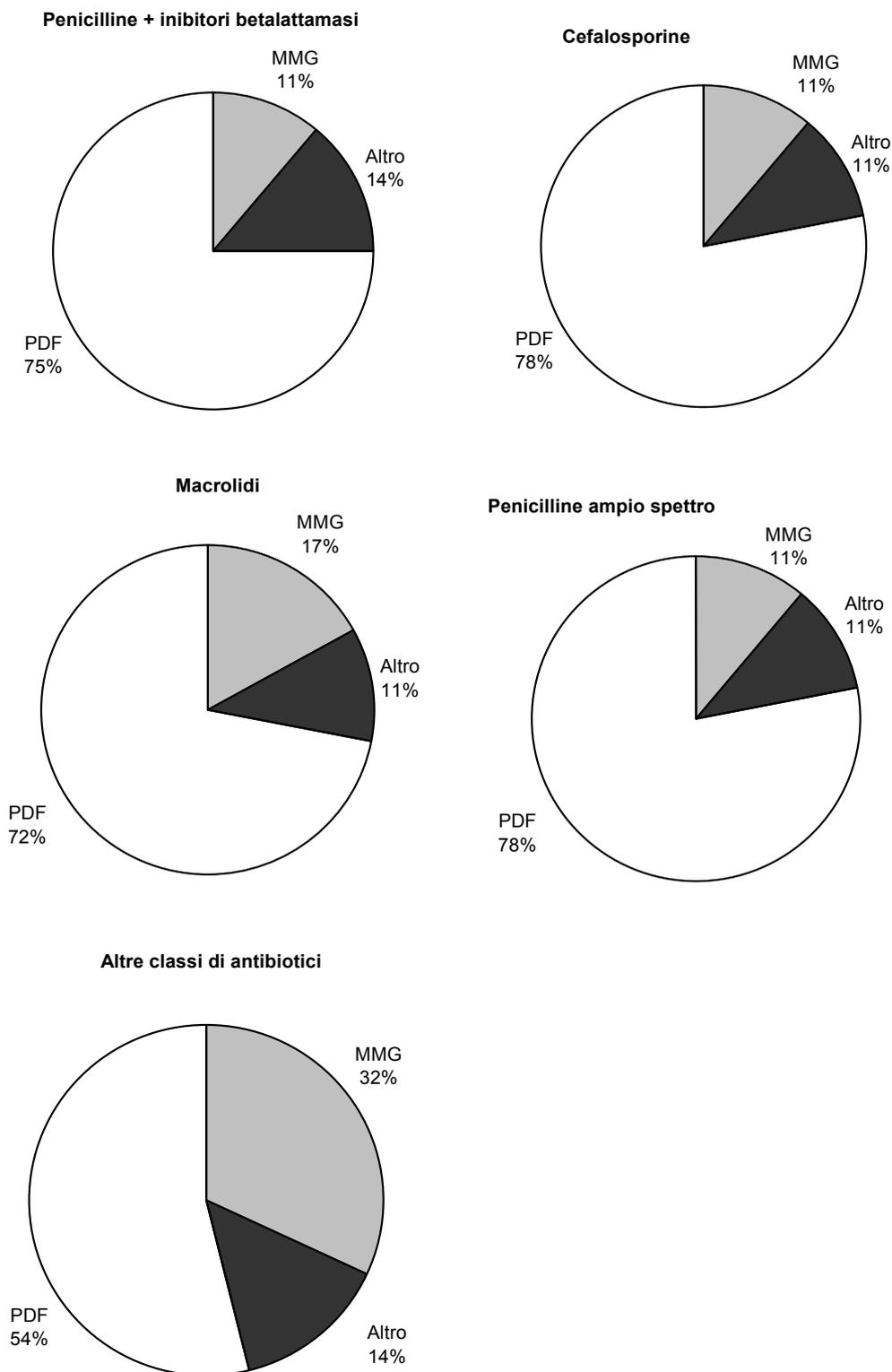


Figura 11. Distribuzione percentuale delle prescrizioni di antibiotici sistemici per tipologia di medico prescrittore (popolazione 0-14 anni) (vedi *Figura A.4* in *Appendice* con i dati per Azienda USL)



Discussione

Il tasso di trattamento relativo al 2003 (1.087 trattamenti per 1.000 bambini-anno) è in linea con quelli osservati nel triennio precedente (compresi tra 1.016 e 1.151) (*Figura 4*). Si nota però una evidente variazione della tipologia di antibiotici prescritti, caratterizzata da un incremento della proporzione di trattamenti che includono penicilline + inibitori delle betalattamasi (passati dal 22% del 2002 al 29% del 2003) e una diminuzione della proporzione di trattamenti che includono cefalosporine (34% nel 2002 e 29% nel 2003) o macrolidi (26% nel 2002 e 23% nel 2003) (*Figura 5*).

Tali variazioni appaiono interessanti sebbene non sia facile identificare in maniera certa le cause che le hanno determinate. Potrebbero infatti aver giocato in tal senso la diffusione di nuove linee guida locali, la consapevolezza crescente delle resistenze batteriche emerse nel contesto regionale (ad esempio l'elevata prevalenza delle resistenze ai macrolidi di *Streptococcus pyogenes* e *Streptococcus pneumoniae*) o altri fattori esterni.

I dati raccolti mostrano inoltre come i tassi di prescrizione età-specifici e le frequenze di trattamenti che includono cefalosporine o macrolidi relativi agli assistiti da medici di medicina generale siano superiori rispetto a quelli degli assistiti da pediatri di famiglia (*Figure 8, 9.a, 9.c, 9.e*). L'apparente maggiore frequenza di trattamenti con cefalosporine tra gli assistiti da pediatri di famiglia (*Figura 9.a*) si inverte non appena il confronto viene stratificato per età (*Figura 9.c*); tale fenomeno è attribuibile alla diversa distribuzione di assistiti tra le due tipologie di medici curanti: i pediatri assistono infatti la maggior parte dei bambini più piccoli, che sono anche quelli che ricevono più frequentemente cefalosporine. È però da sottolineare che i pediatri di famiglia hanno il 79% del carico assistenziale e i loro assistiti ricevono l'89% di tutte le prescrizioni di antibiotici sistemici rimborsate in ambito territoriale (*Figure 6 e 7*).

Valutando quindi le prescrizioni in base al medico prescrittore, si osserva che i pediatri di famiglia prescrivono il 75% degli antibiotici nell'intera popolazione in studio e restano i principali prescrittori per gli assistiti fino a 12 anni di età. I più importanti prescrittori dopo i pediatri di famiglia sono i medici di medicina generale nella fascia 7-14 anni e l'insieme delle altre categorie di medici nella fascia 0-6 anni (*Figure 10 e 11*).

Come già discusso nel precedente Rapporto sulle prescrizioni antibiotiche in età pediatrica, i principali limiti degli studi di questo tipo (basati su dati correnti) sono l'impossibilità di risalire all'indicazione clinica che ha indotto la prescrizione e la sottostima delle prescrizioni dovuta alla quota non rimborsata (prescrizioni senza ricetta del Servizio sanitario nazionale) che non è misurabile (Gagliotti *et al.*, 2004).

Un altro limite da sottolineare è la mancanza di dati sulle eventuali comorbidità degli assistiti (malattie croniche). È infatti probabile che gli assistiti nella fascia di età 0-14 anni, che risultano più "problematici", non siano equamente distribuiti tra le due tipologie

di medici curanti (costituendo una maggiore proporzione degli assistiti per i pediatri di famiglia rispetto ai medici di medicina generale). Se ciò fosse vero, standardizzando per comorbidità degli assistiti si potrebbe verificare un incremento della già osservata differenza relativa ai tassi di trattamento tra pediatri di famiglia e medici di medicina generale.

Conclusioni

Le analisi relative alle prescrizioni del 2003 mostrano un elevato tasso di esposizione della popolazione 0-14 anni ad antibiotici sistemici in Emilia-Romagna che, a differenza di quanto auspicabile, non si è ridotto in maniera rilevante rispetto al triennio precedente.

Si è invece osservato un incremento percentuale delle prescrizioni di penicilline + inibitori delle betalattamsi e una concomitante diminuzione delle prescrizioni di cefalosporine e macrolidi. Tali variazioni nella tipologia di antibiotici prescritti non hanno però influito sulla proporzione di penicilline ad ampio spettro, che è rimasta pressoché invariata nel periodo esaminato sebbene tali antibiotici siano da considerarsi di prima scelta nella maggioranza delle infezioni pediatriche.

È stato inoltre rilevato che nel 2003 gli assistiti di medici di famiglia hanno avuto tassi di prescrizione più elevati degli assistiti da pediatri di base e che più frequentemente sono stati loro prescritti cefalosporine e macrolidi. Ciò nonostante, i pediatri di famiglia rimangono il punto di riferimento per la promozione di azioni di miglioramento delle pratiche prescrittive nella popolazione 0-14 anni; essi infatti hanno la gran parte del carico assistenziale riferito a tale popolazione di assistiti e prescrivono la maggioranza degli antibiotici sistemici, con tassi di prescrizione comunque molto alti rispetto ad altri paesi (McCaig *et al.*, 2002; Otters *et al.*, 2004; Thrane *et al.*, 1999). Tali affermazioni sono particolarmente appropriate per la popolazione di assistiti al di sotto dei 7 anni che è quasi di esclusiva pertinenza dei pediatri di famiglia e riceve la gran parte delle prescrizioni di antibiotici sistemici dell'intera popolazione pediatrica.

Bibliografia

- Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna. ProBA Progetto bambini e antibiotici. http://www.regione.emilia-romagna.it/agenziasan/aree/rischio_inf/proba/index.htm
- Gagliotti C., Morsillo F., Milandri M., Resi D., Buttazzi R., Moro M.L. *Antibiotici sistemici in età pediatrica. Prescrizioni in Emilia-Romagna 2000-2002*. Collana Dossier, n. 102, Regione Emilia-Romagna - ASR, 2004.
- McCaig L.F., Besser R.E., Hughes J.M. Trends in antimicrobial prescribing rates for children and adolescents. *JAMA*, 287 (23): 3096-3102, 2002.
- Milandri M., Marchi M., Resi D., Moro M.L. ProBA Progetto Bambini e antibiotici. *I determinanti della prescrizione nelle infezioni delle alte vie respiratorie*. Collana Dossier, n. 115, Regione Emilia-Romagna - ASR, 2005.
- 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/>
- 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

Tabella A.1. Tasso di trattamento con antibiotici sistemici per classi di età e sesso in Emilia-Romagna 2003 (trattamenti/1.000 bambini-anno; dati numerici di *Figura 2*)

Classi di età in anni	Sesso		Tot.
	F	M	
<1	946	1.150	1.051
1-2	1.662	1.846	1.756
3-6	1.440	1.513	1.478
7-10	778	789	784
11-14	555	597	577
0-14	1.050	1.123	1.087

Tabella A.2. Distribuzione percentuale delle prescrizioni per età e classe di antibiotico (dati numerici di *Figura 3*)

Classi di età in anni	Classe di antibiotico				
	Cefalosporine	Penicilline + inibitori betalat.	Macrolidi	Penicilline ampio spettro	Altro
<1	24,6	25,7	13,1	35,3	1,3
1-2	31,4	28,4	16,1	22,7	1,4
3-6	30,2	29,4	20,1	18,7	1,7
7-10	25,6	27,8	25,0	19,0	2,6
11-14	20,0	26,5	30,9	17,8	4,7

Tabella A.3. Tasso di prescrizione per età e tipo di medico curante (prescrizioni/1.000 bambini-anno; dati numerici di *Figura 8*)

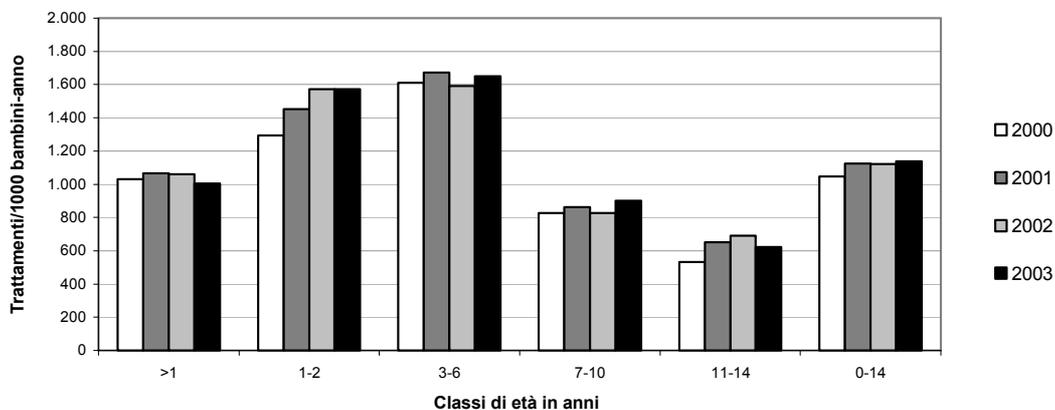
Età in anni	Medico curante	
	PDF	MMG
6	1.211	1.459
7	1.066	1.243
8	953	1.079
9	885	982
10	810	908
11	705	805
12	643	755
13	623	720
14	568	602

Tabella A.4. Confronto delle classi di antibiotici sistemici prescritte agli assistiti di età compresa tra 6 e 14 anni per tipologia di medico curante (distribuzione percentuale; dati numerici di *Figura 9.a*)

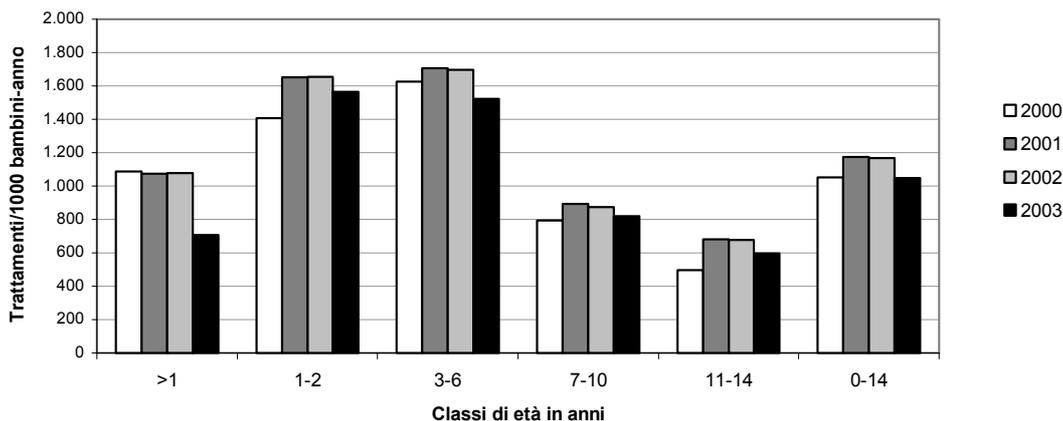
Classe di antibiotico	Medico curante	
	PDF	MMG
Penicilline + inibitori betalattamasi	28,9	24,0
Cefalosporine	24,6	23,1
Penicilline ampio spettro	18,9	17,8
Macrolidi	25,1	30,0
Altro	2,5	5,2

Figura A.1. Tasso di trattamento con antibiotici sistemici per classi di età e anno di calendario (popolazione 0-14 anni) per Azienda USL (vedi *Figura 4* per dato regionale)

Azienda USL di Piacenza



Azienda USL di Parma



Azienda USL di Reggio Emilia

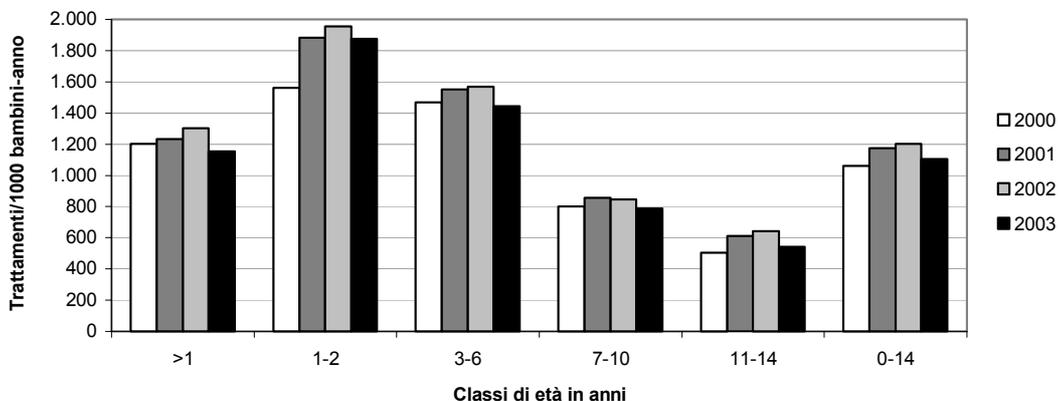
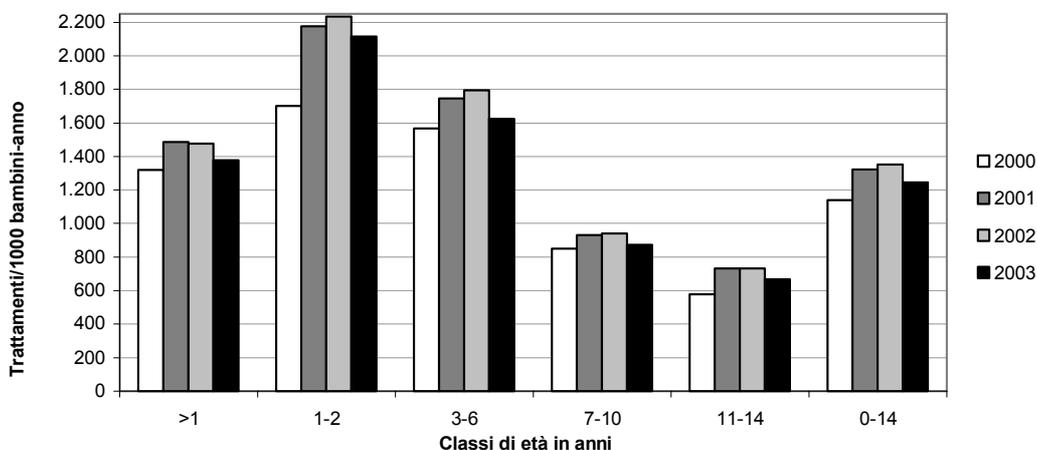
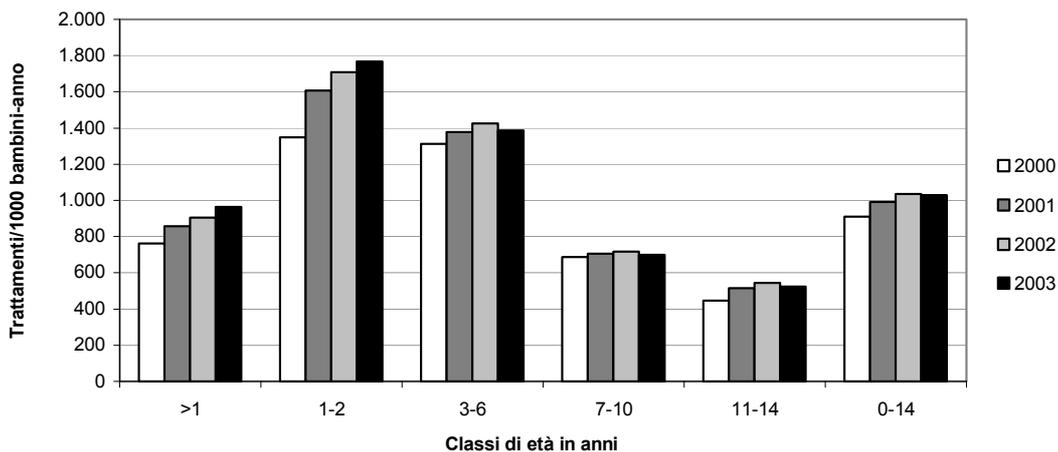


Figura A.1. (continua)

Azienda USL di Modena



Azienda USL di Bologna



Azienda USL di Imola

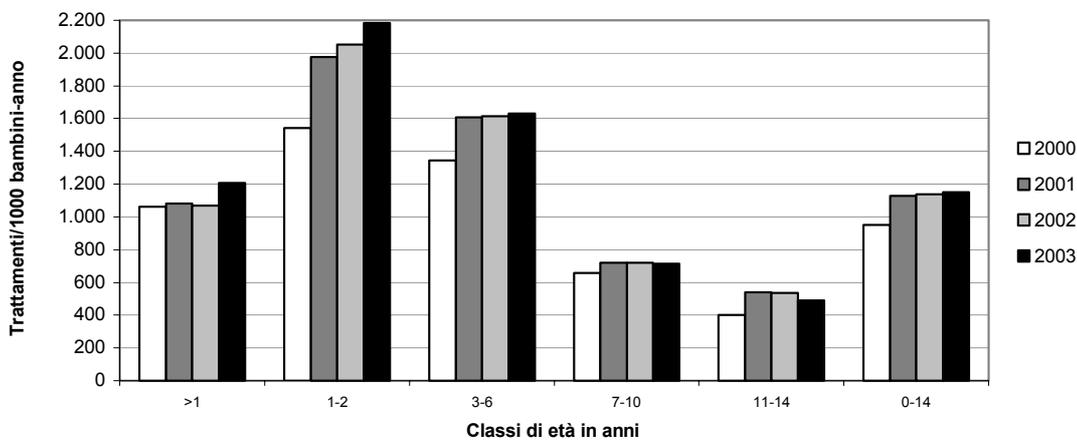
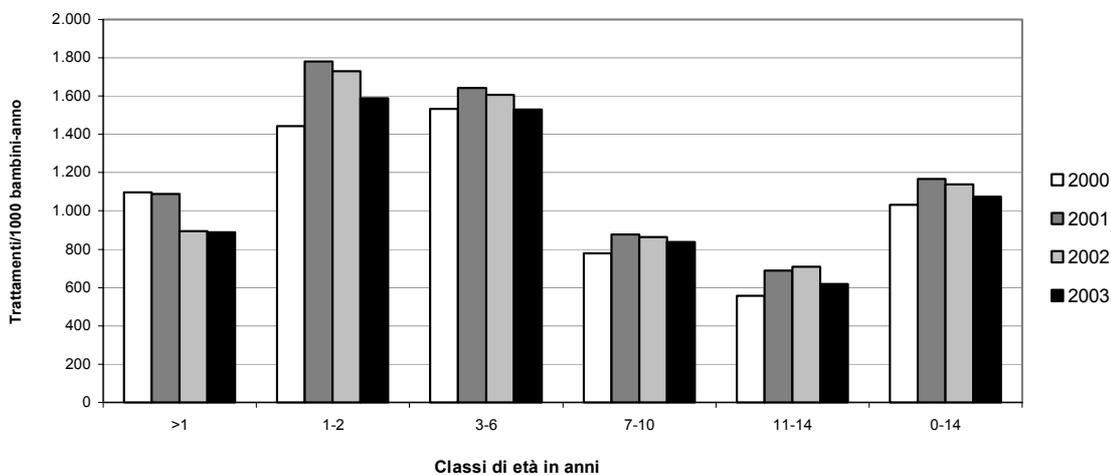
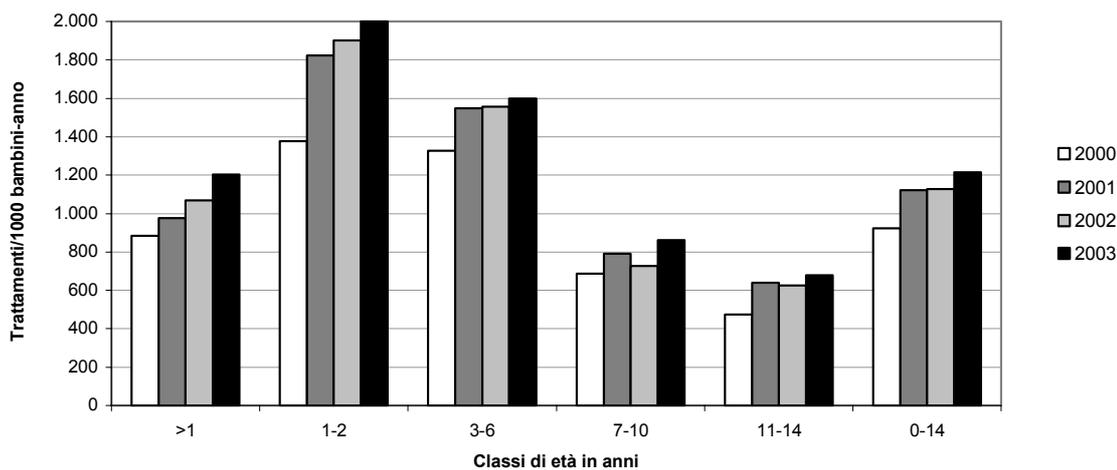


Figura A.1. (continua)

Azienda USL di Ferrara



Azienda USL di Ravenna



Azienda USL di Forlì

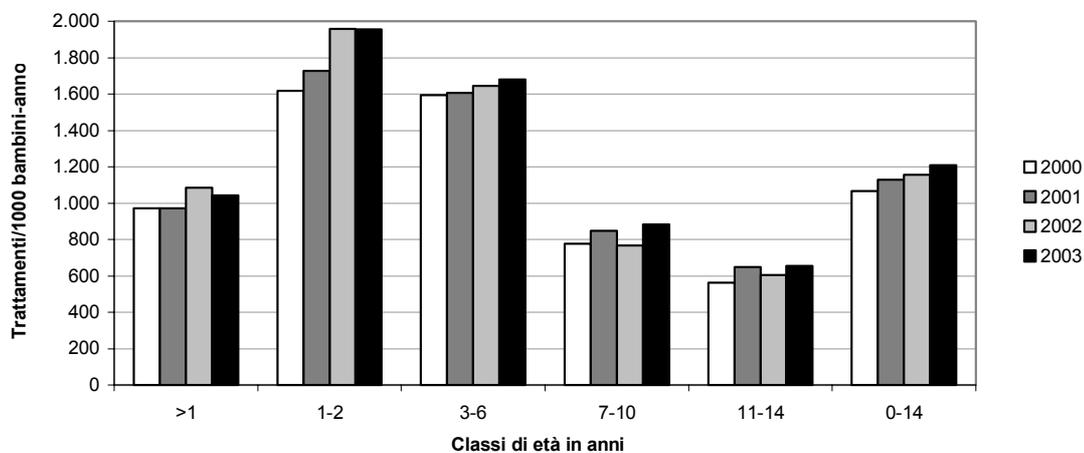
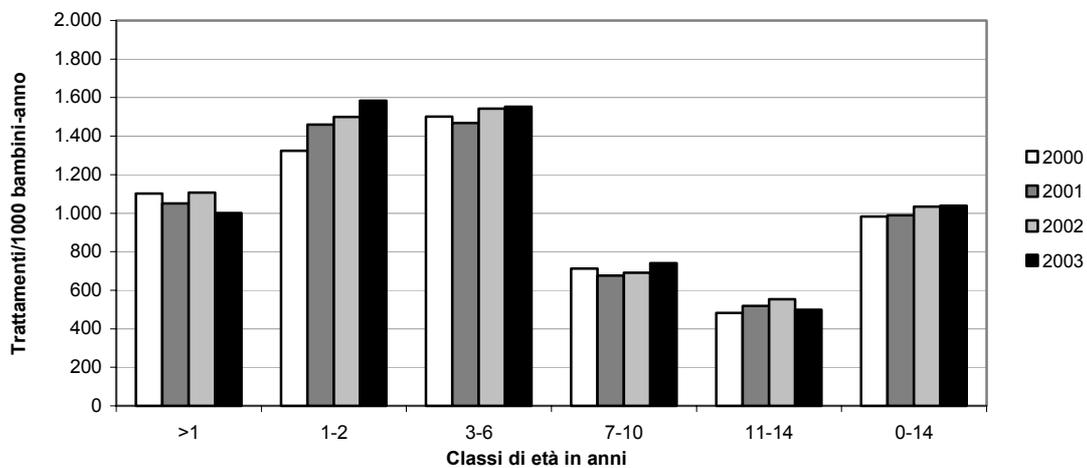


Figura A.1. (continua)

Azienda USL di Cesena



Azienda USL di Rimini

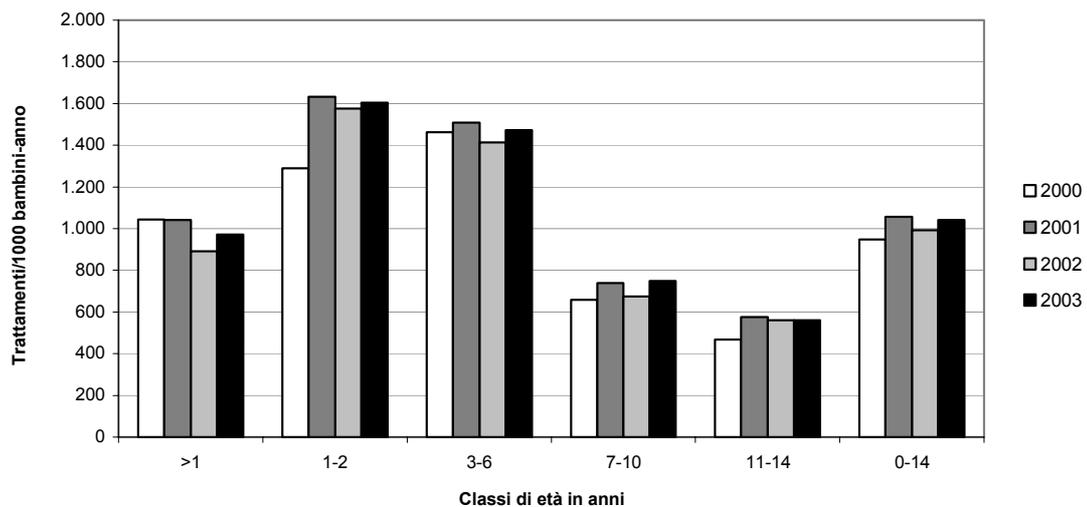
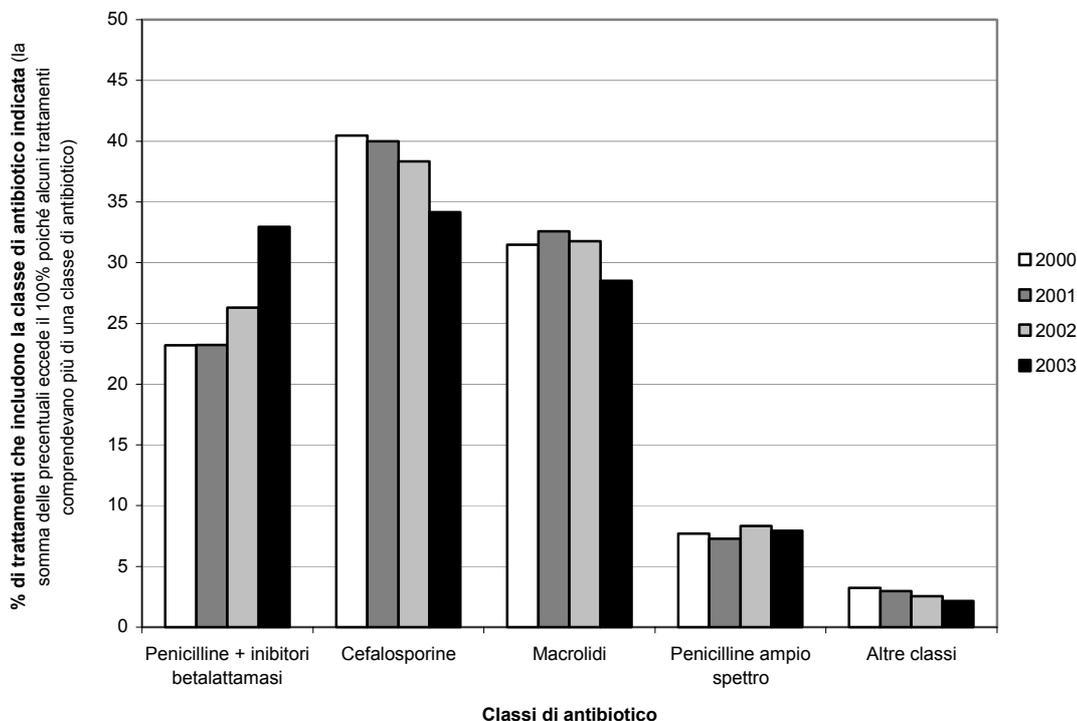


Figura A.2. Distribuzione percentuale dei trattamenti per classe di antibiotico in ciascun anno del periodo considerato (popolazione 0-14 anni) per Azienda USL (vedi *Figura 5* per dato regionale)

Azienda USL di Piacenza



Azienda USL di Parma

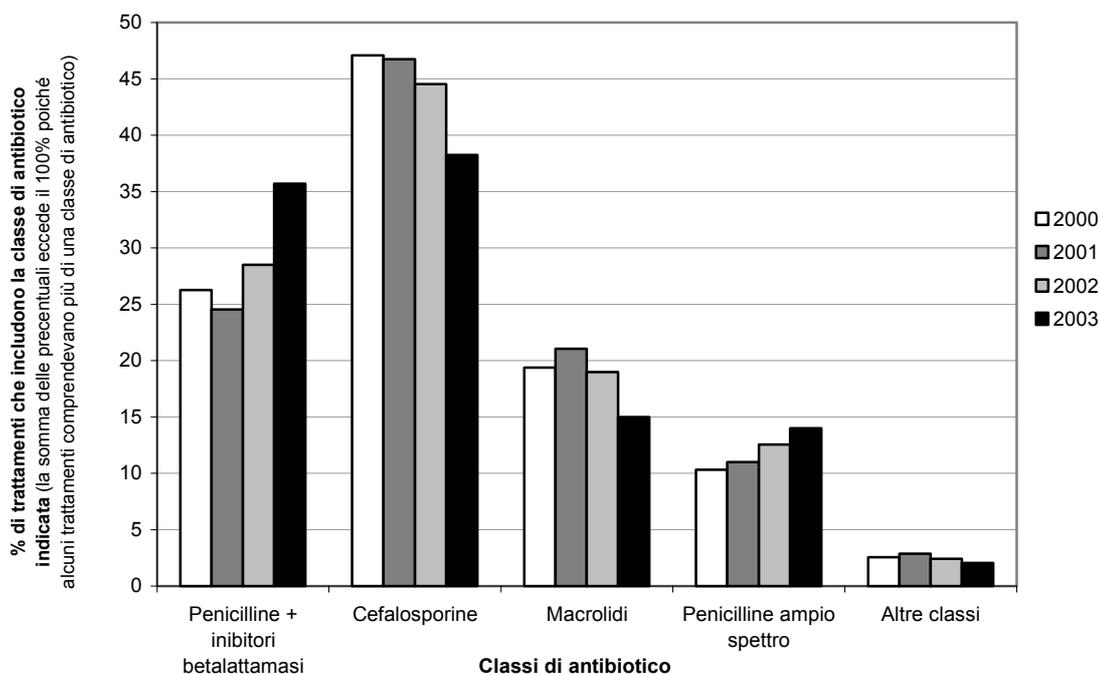
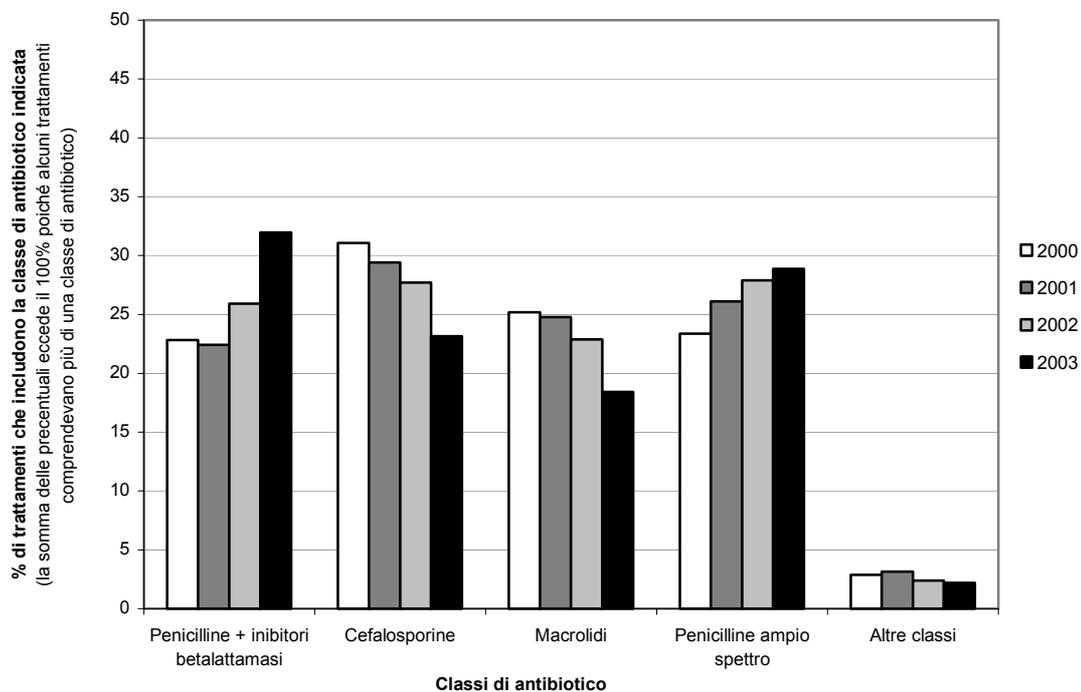


Figura A.2. (continua)

Azienda USL di Reggio Emilia



Azienda USL di Modena

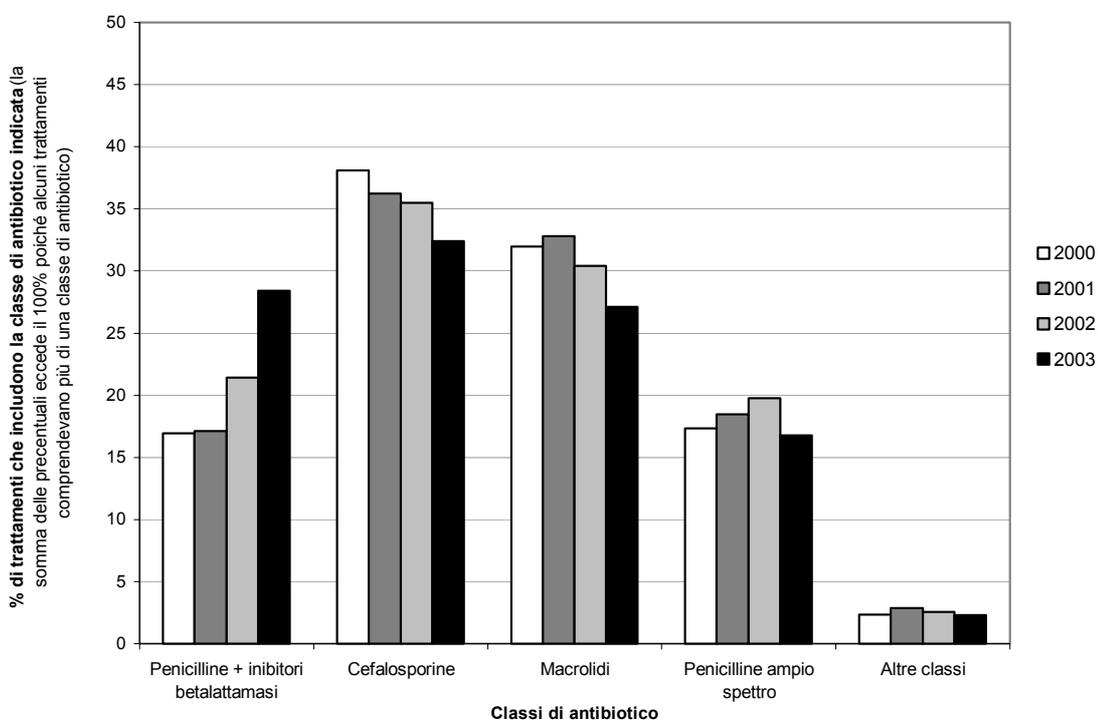
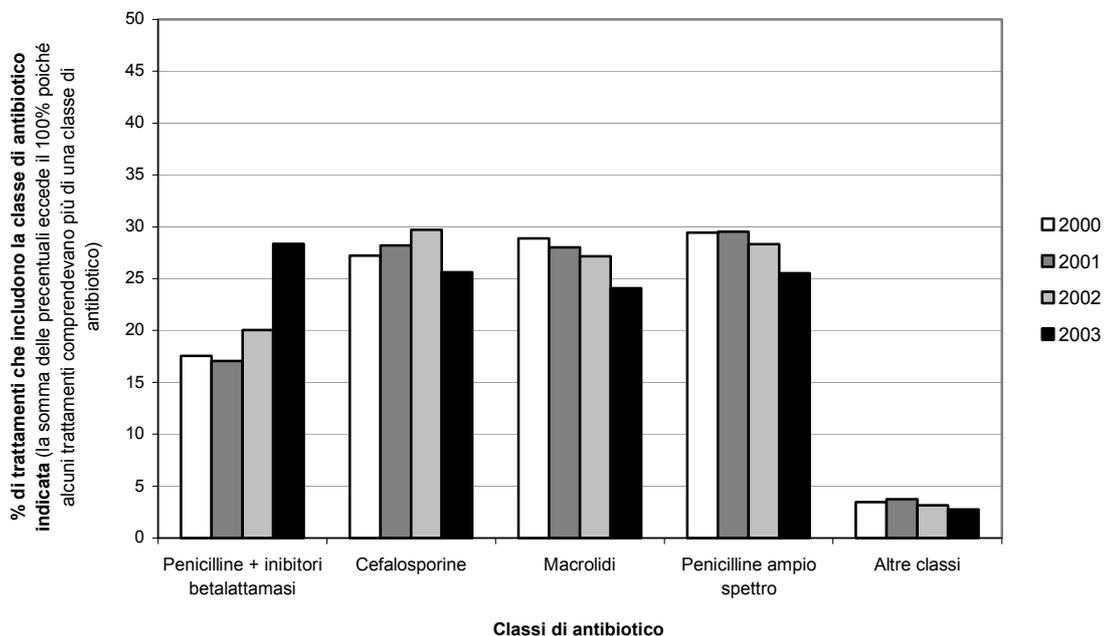


Figura A.2. (continua)

Azienda USL di Bologna



Azienda USL di Imola

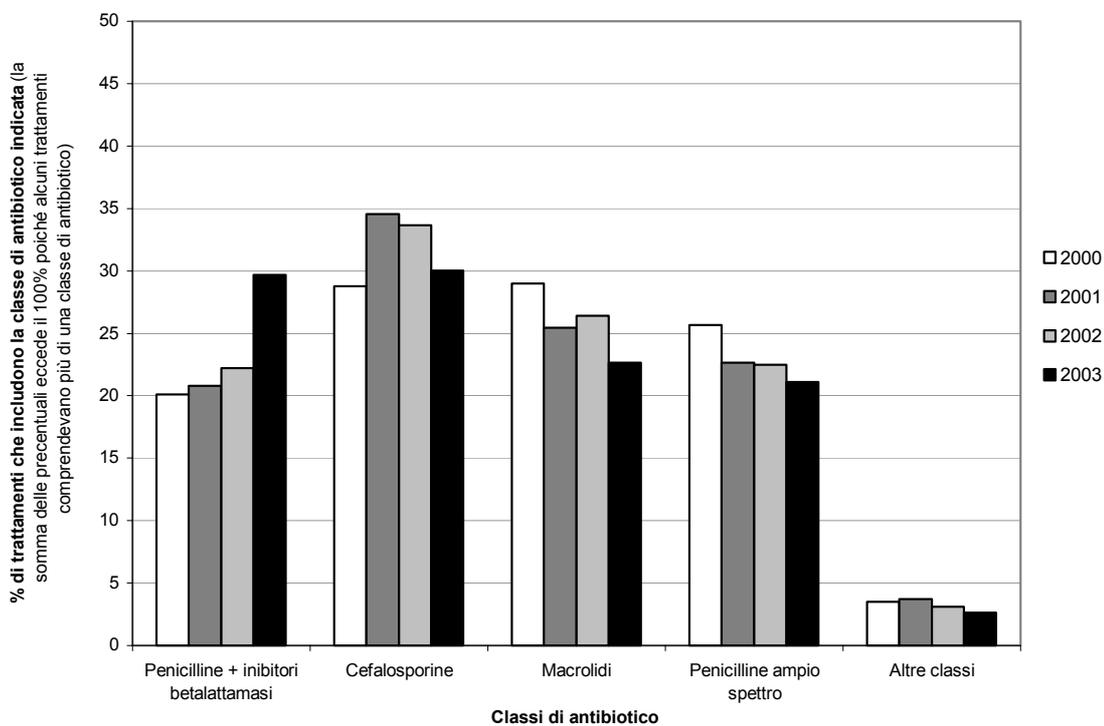
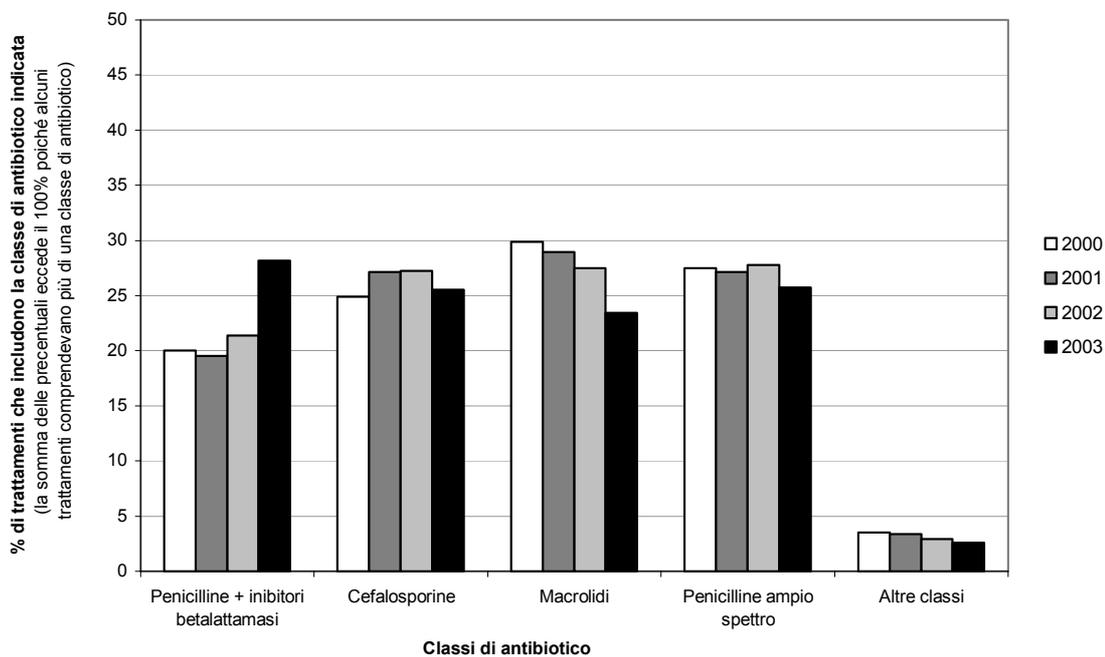


Figura A.2. (continua)

Azienda USL di Ferrara



Azienda USL di Ravenna

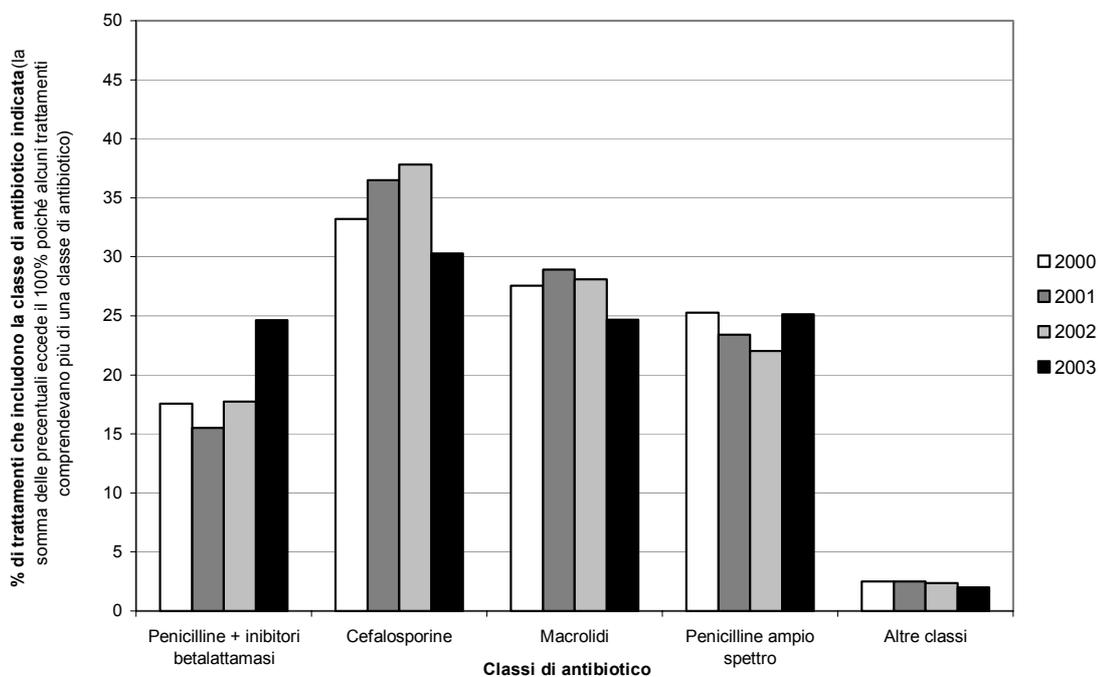
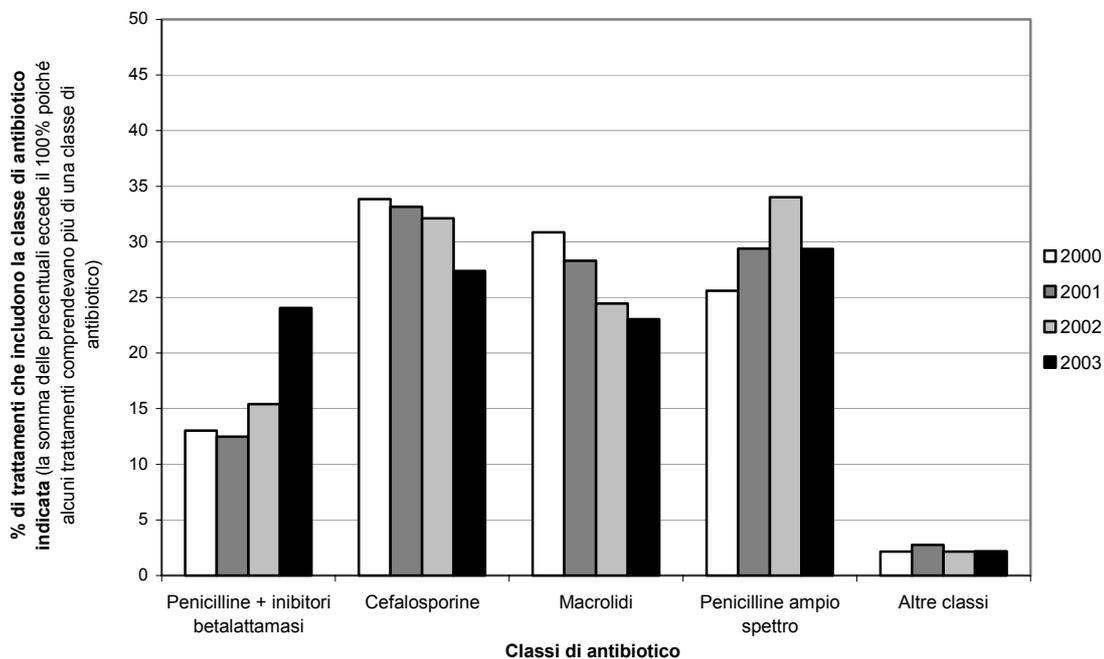


Figura A.2. (continua)

Azienda USL di Forlì



Azienda USL di Cesena

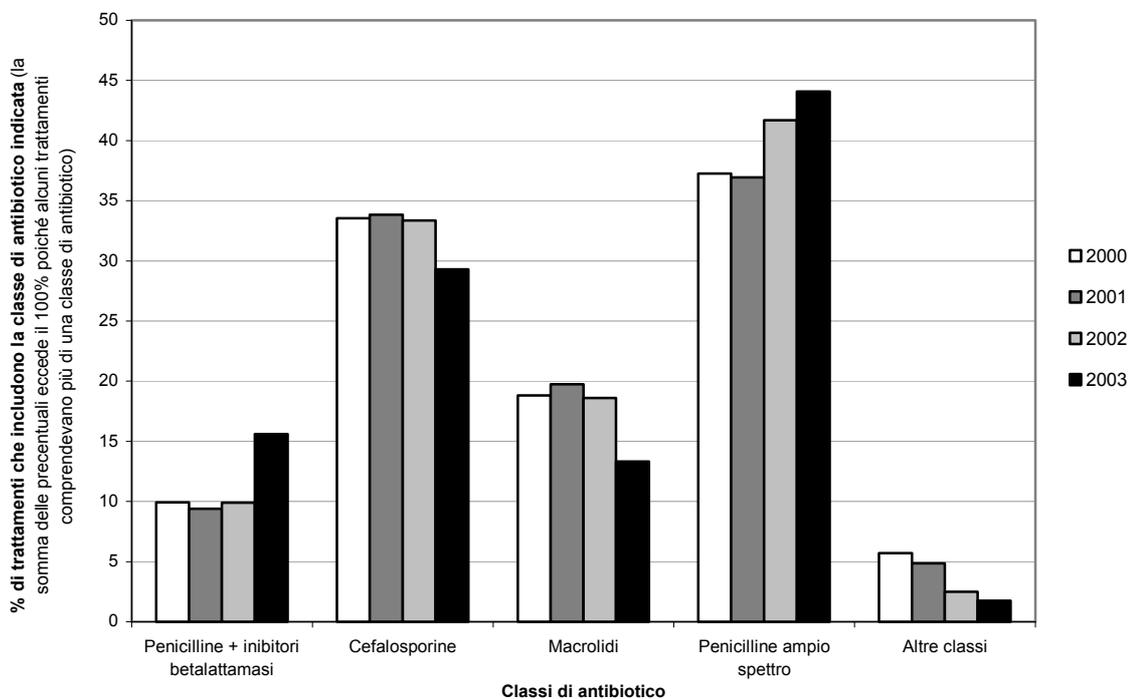


Figura A.2. (continua)

Azienda USL di Rimini

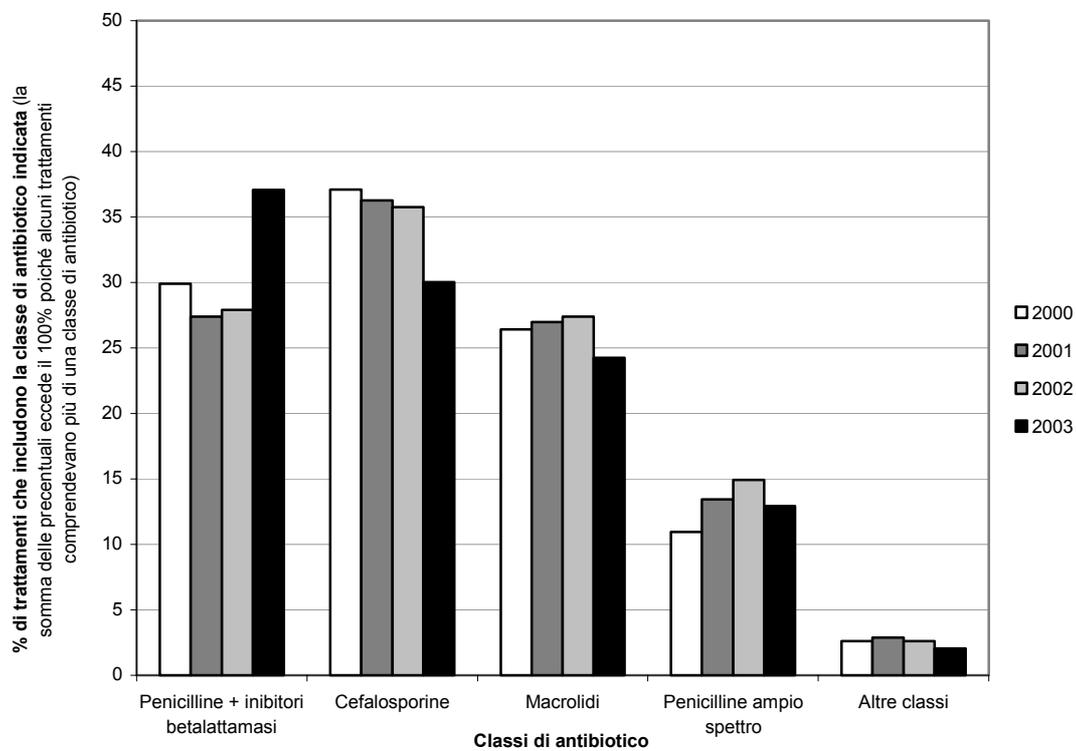
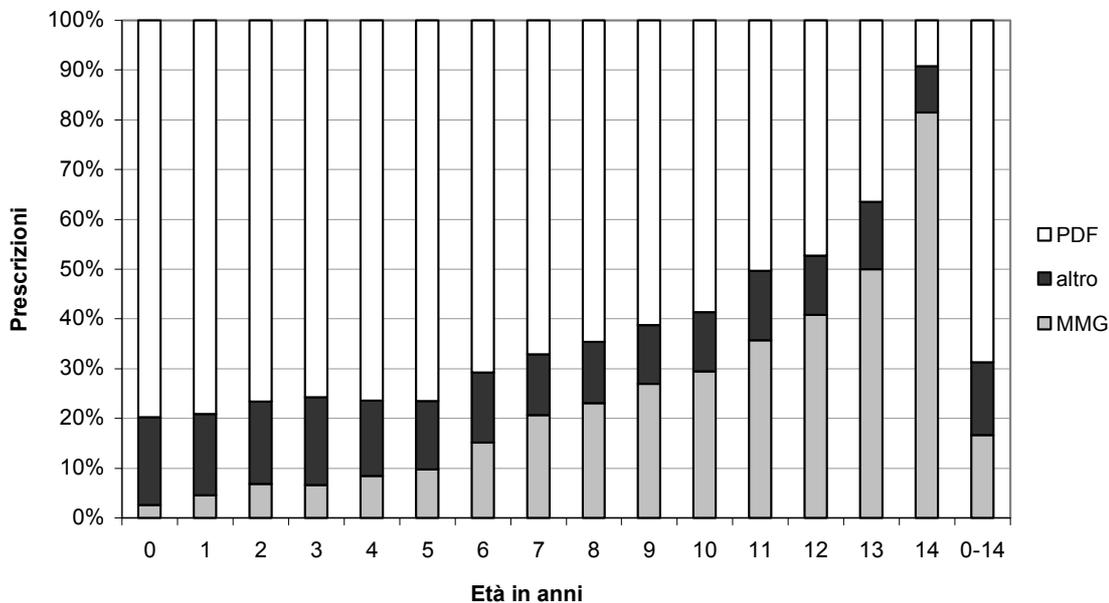


Figura A.3. Distribuzione percentuale delle prescrizioni di antibiotici sistemici per età degli assistiti e tipologia di medico prescrittore per Azienda USL (vedi *Figura 10* per dato regionale)

Azienda USL di Piacenza



Azienda USL di Parma

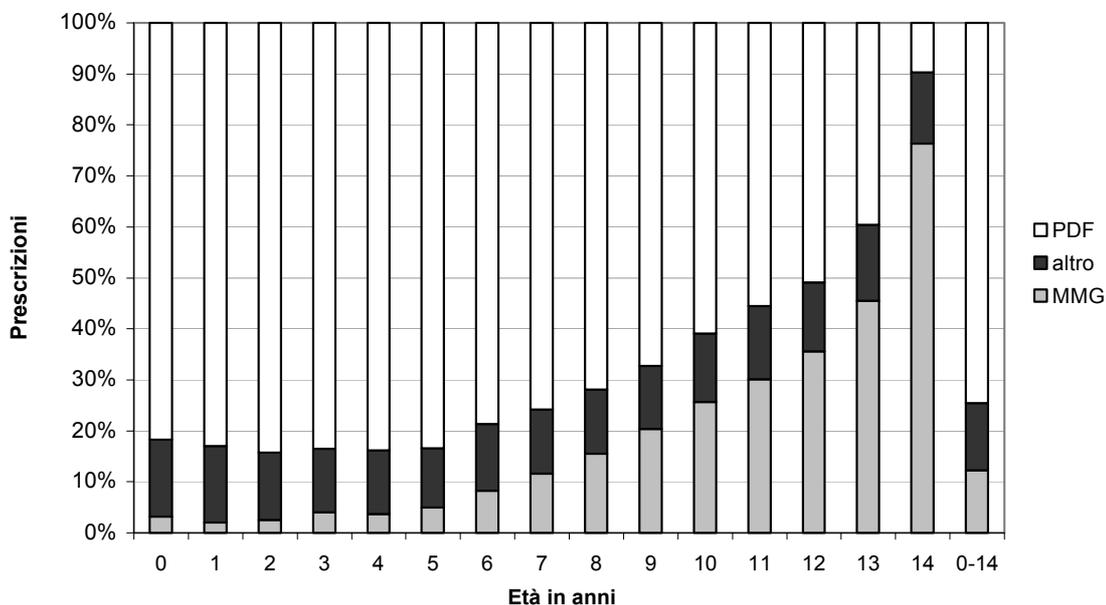
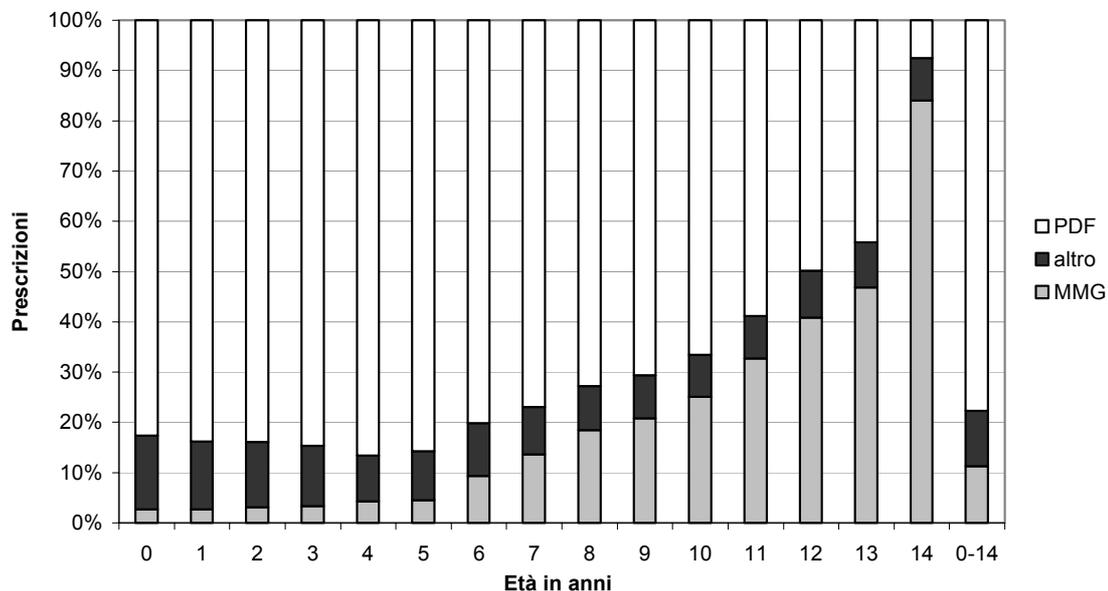


Figura A.3. (continua)

Azienda USL di Reggio Emilia



Azienda USL di Modena

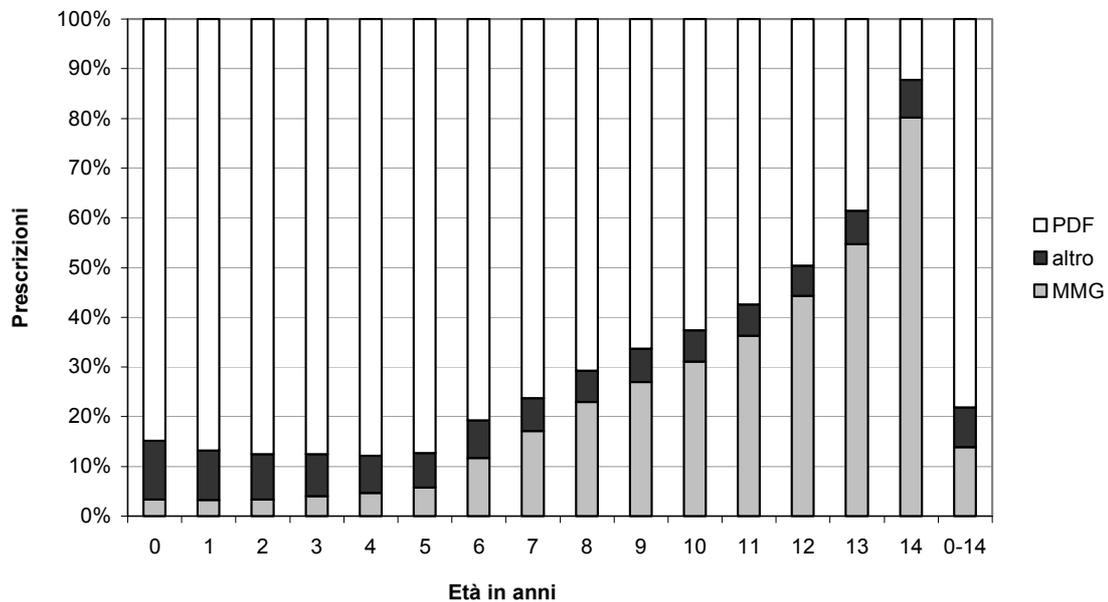
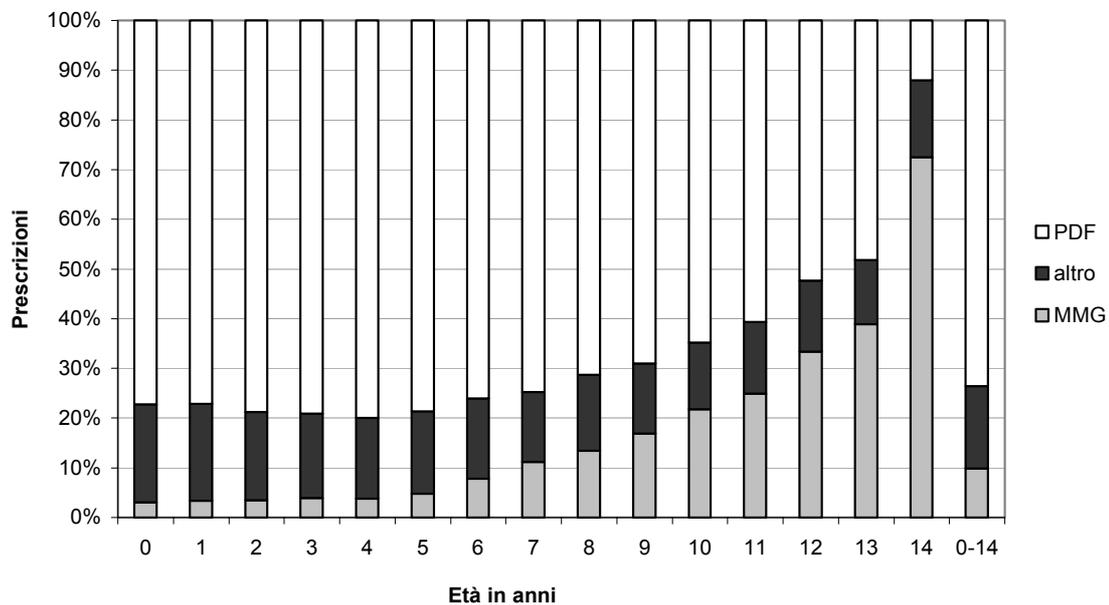


Figura A.3. (continua)

Azienda USL di Bologna



Azienda USL di Imola

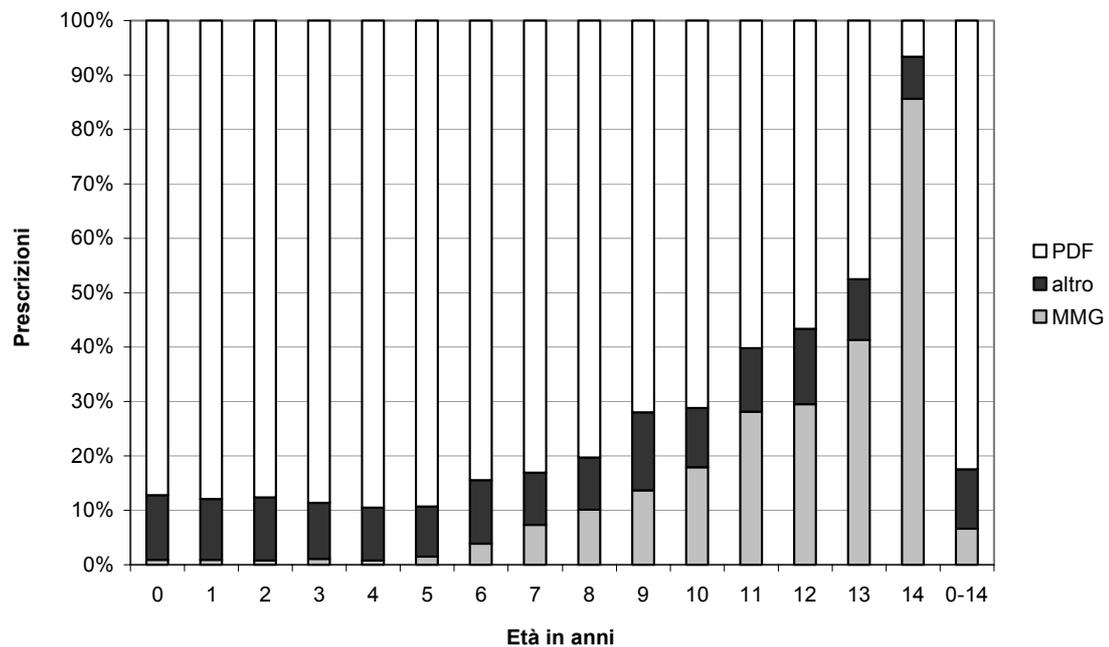
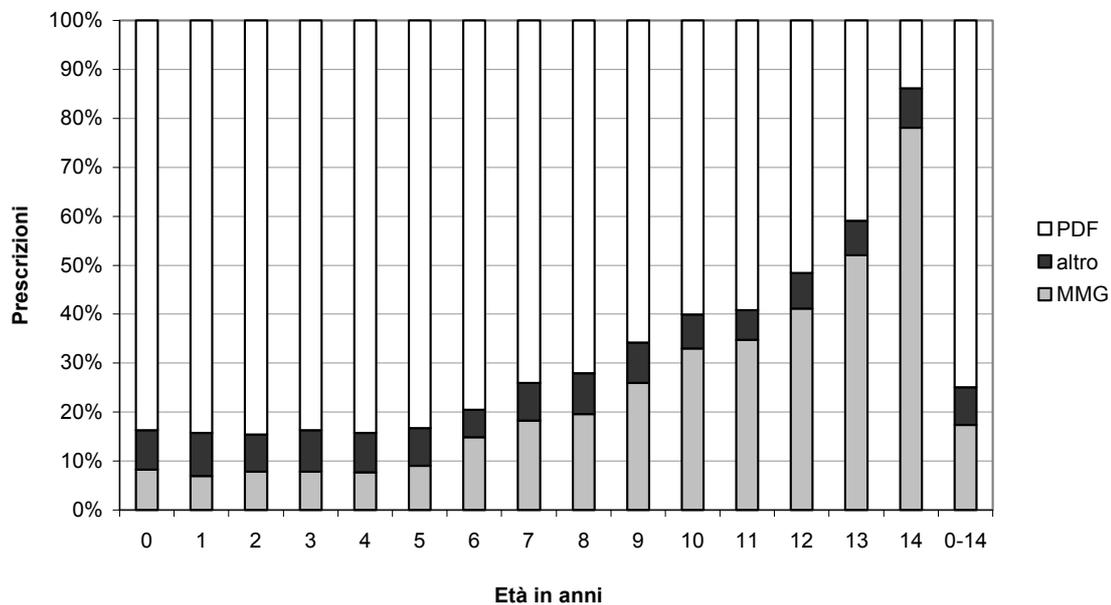


Figura A.3. (continua)

Azienda USL di Ferrara



Azienda USL di Ravenna

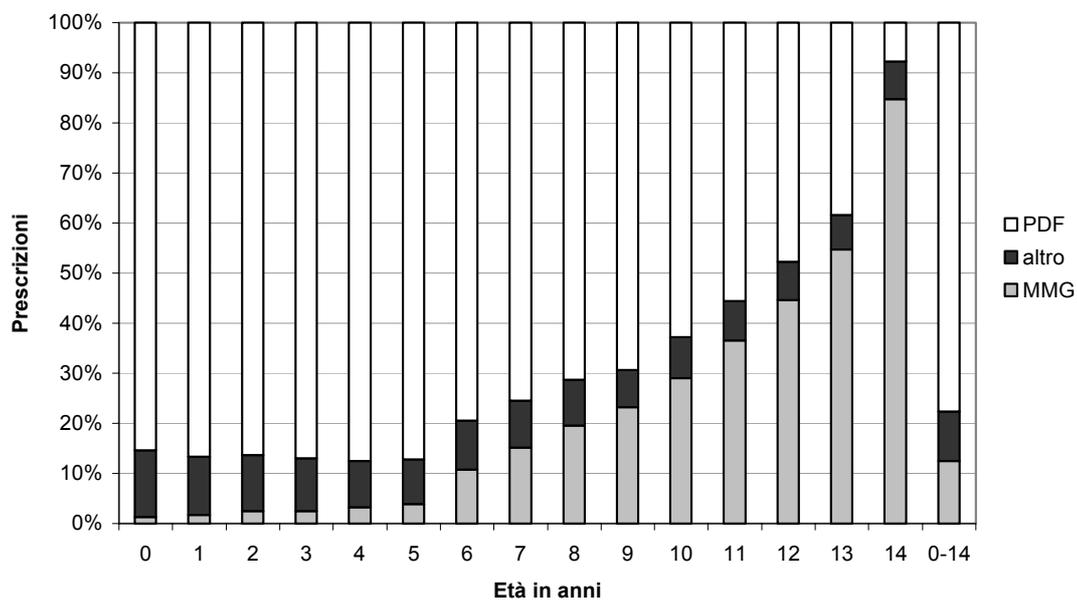
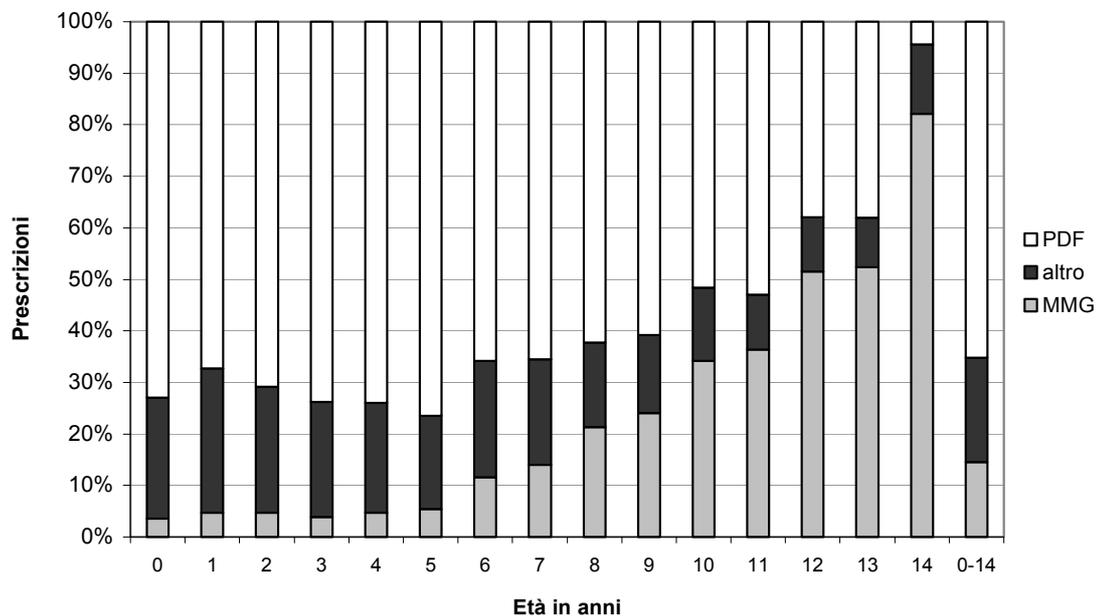


Figura A.3. (continua)

Azienda USL di Forlì



Azienda USL di Cesena

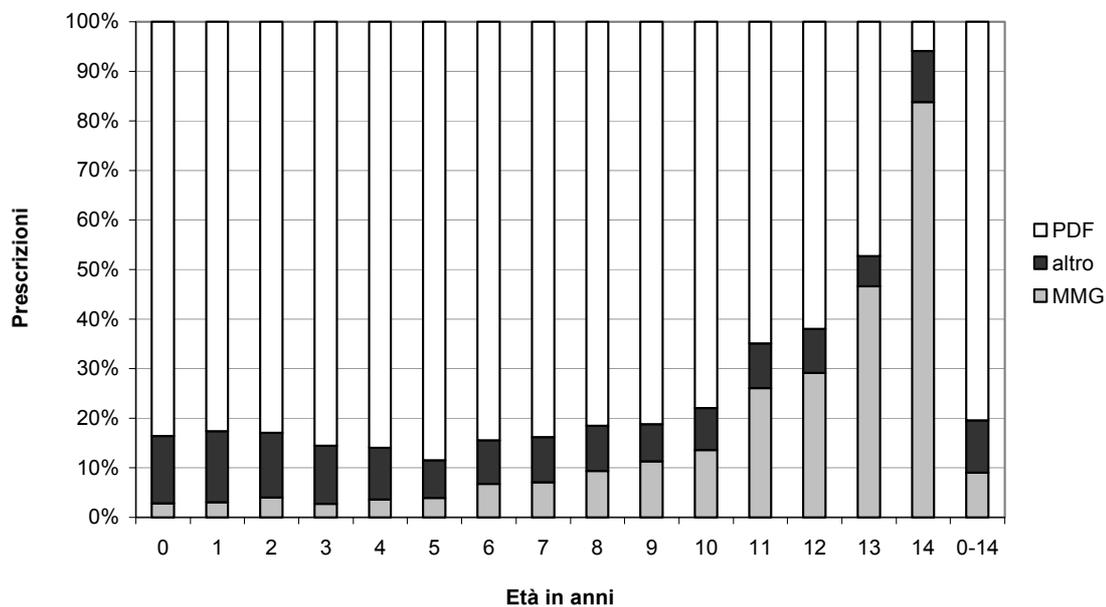


Figura A.3. (continua)

Azienda USL di Rimini

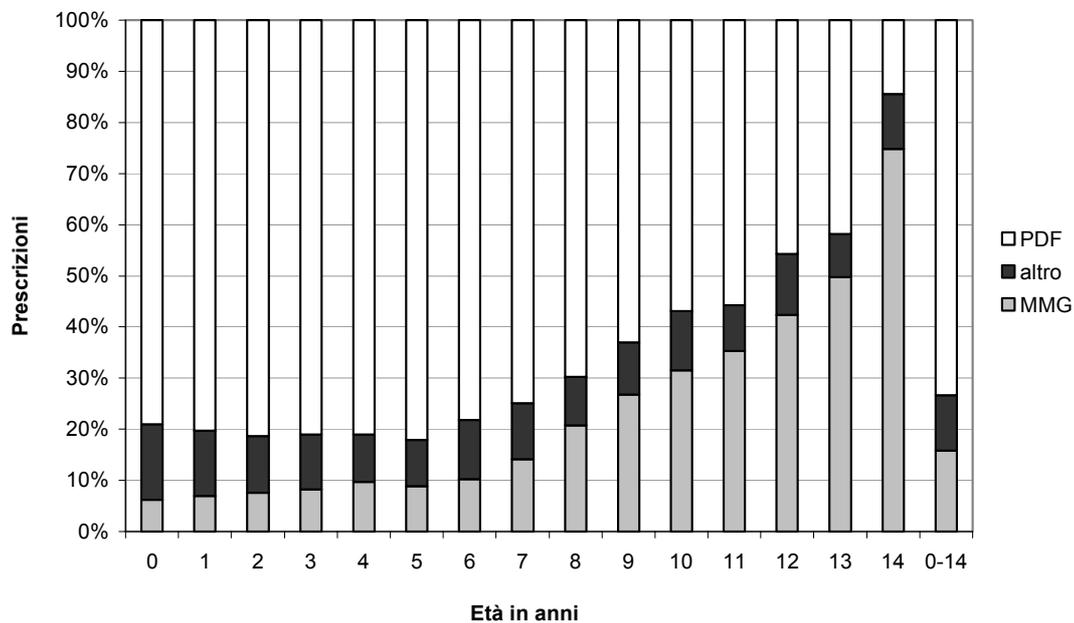
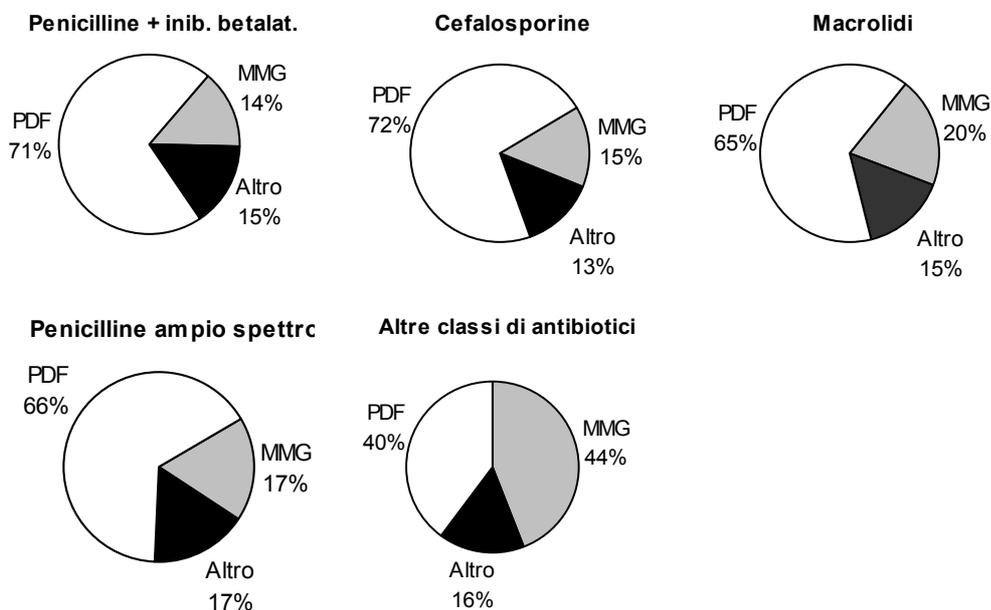


Figura A.4. Distribuzione percentuale delle prescrizioni di antibiotici sistemici per tipologia di medico prescrittore (popolazione 0-14 anni) per Azienda USL (vedi *Figura 11* per dato regionale)

Azienda USL di Piacenza



Azienda USL di Parma

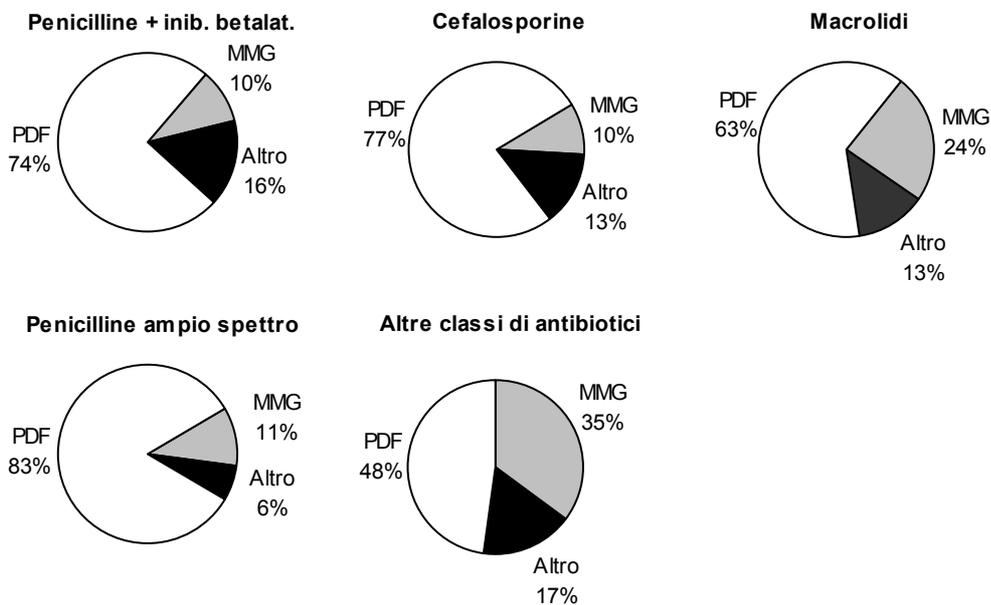
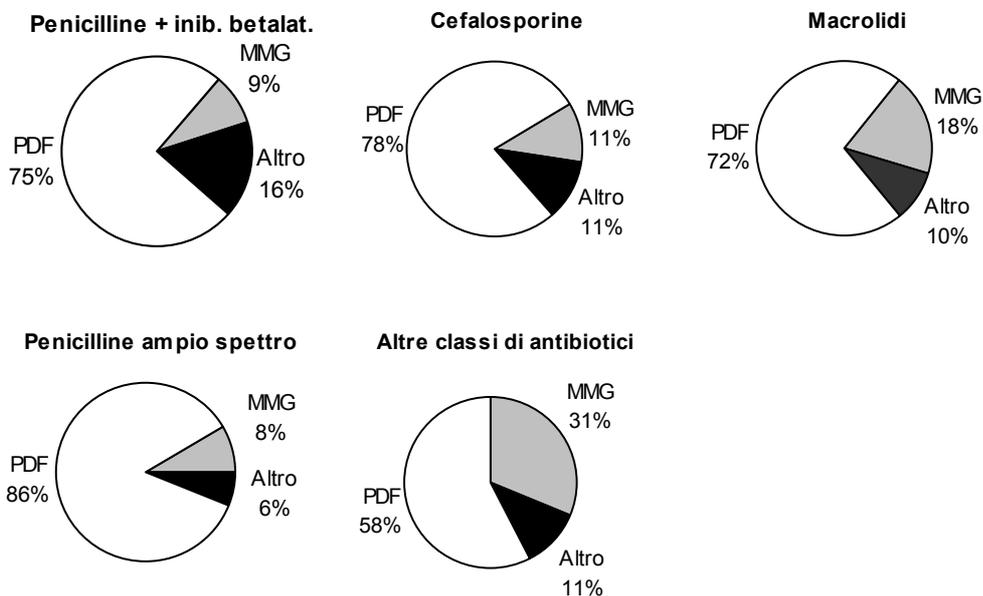


Figura A.4. (continua)

Azienda USL di Reggio Emilia



Azienda USL di Modena

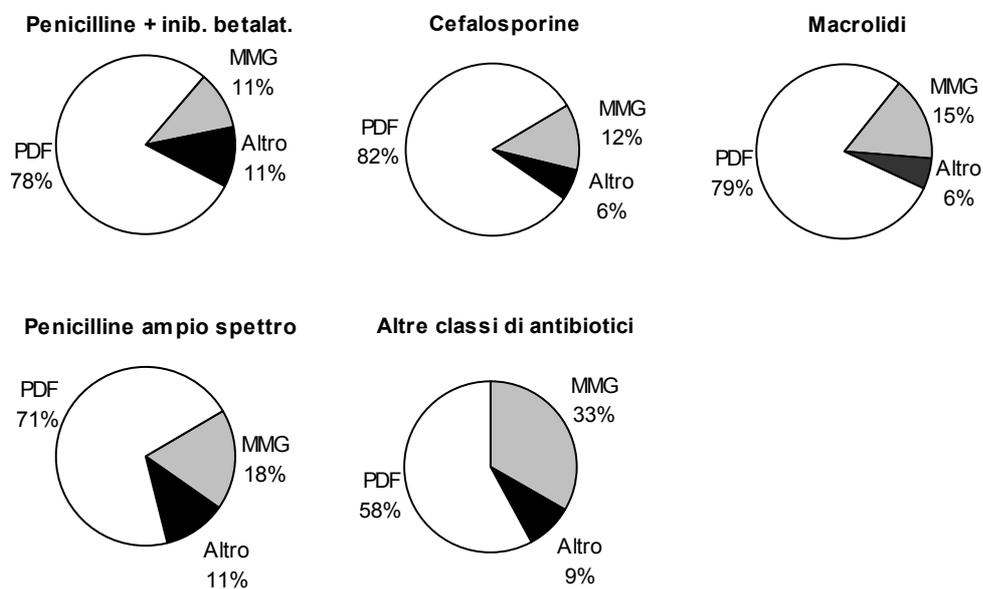
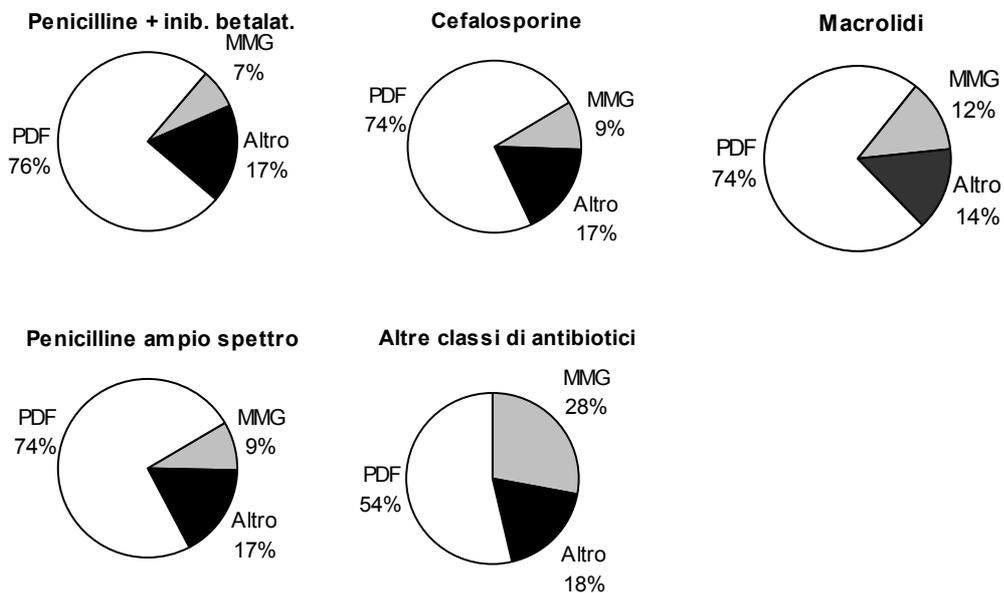


Figura A.4. (continua)

Azienda USL di Bologna



Azienda USL di Imola

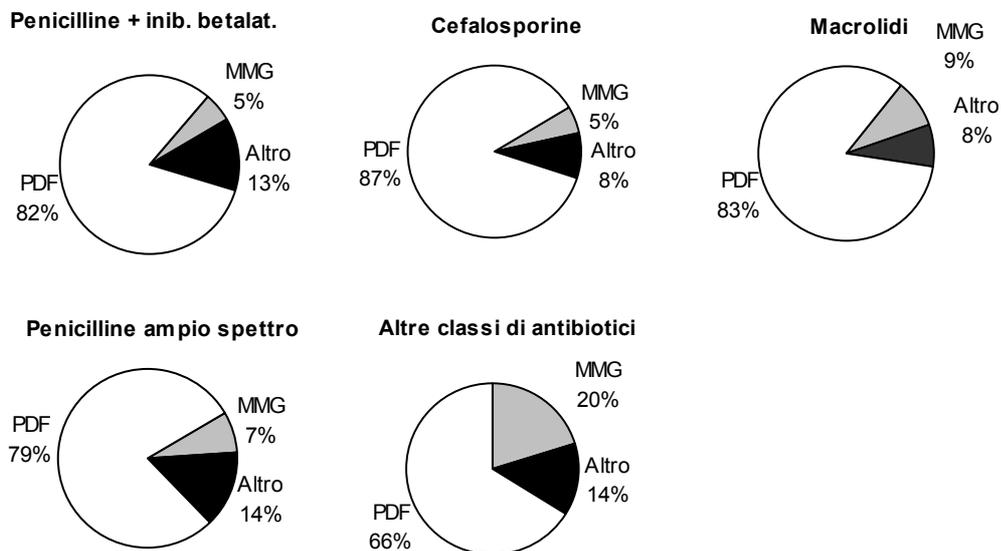
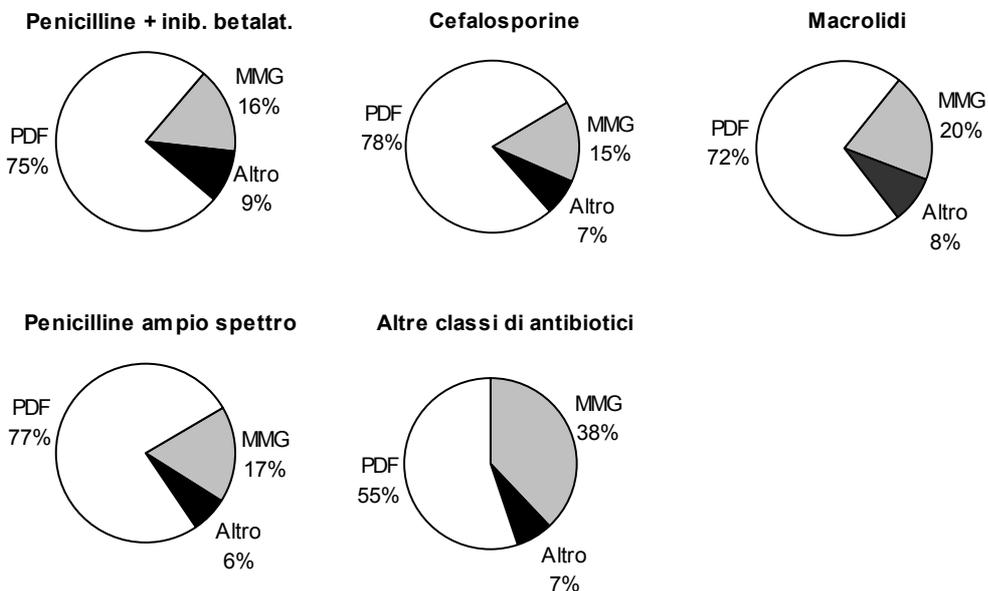


Figura A.4. (continua)

Azienda USL di Ferrara



Azienda USL di Ravenna

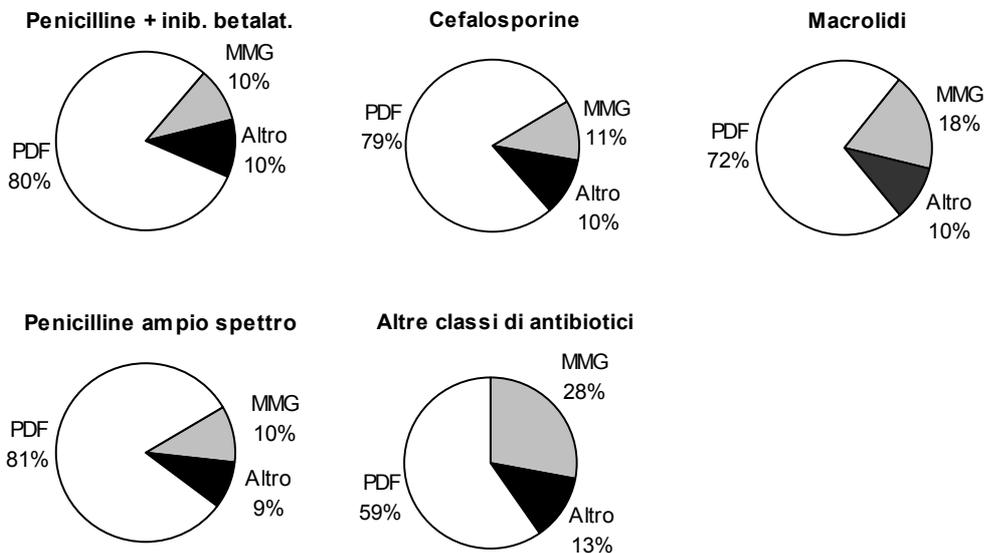
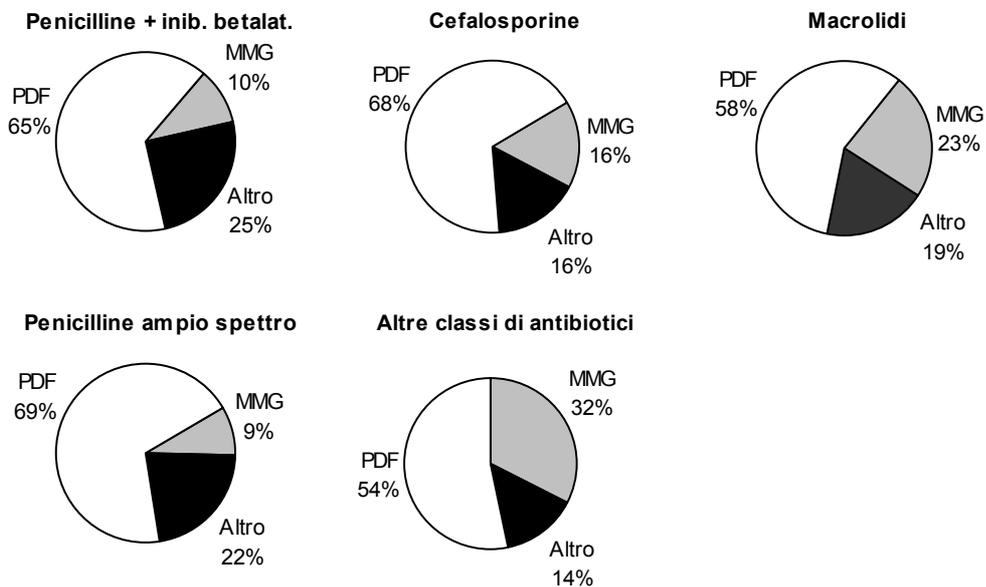


Figura A.4. (continua)

Azienda USL di Forlì



Azienda USL di Cesena

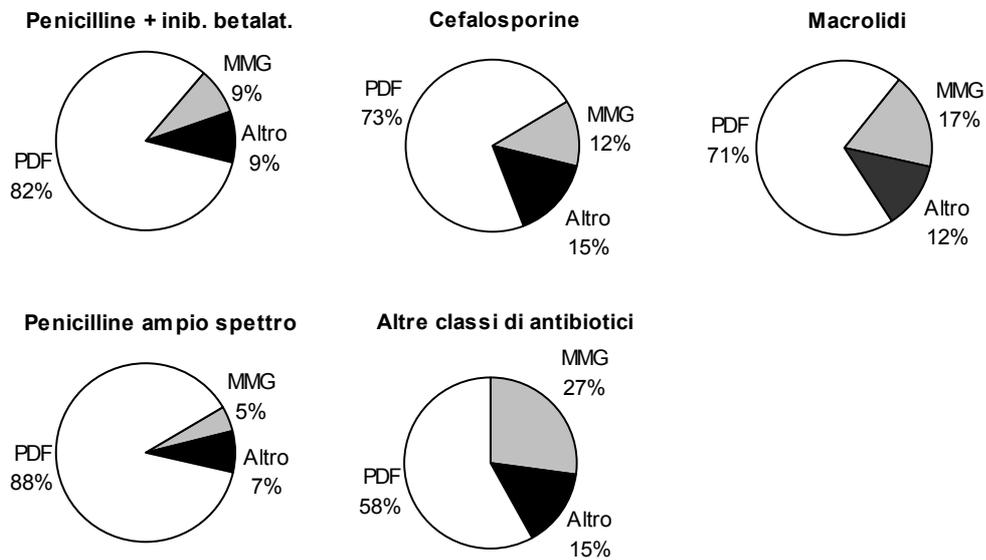
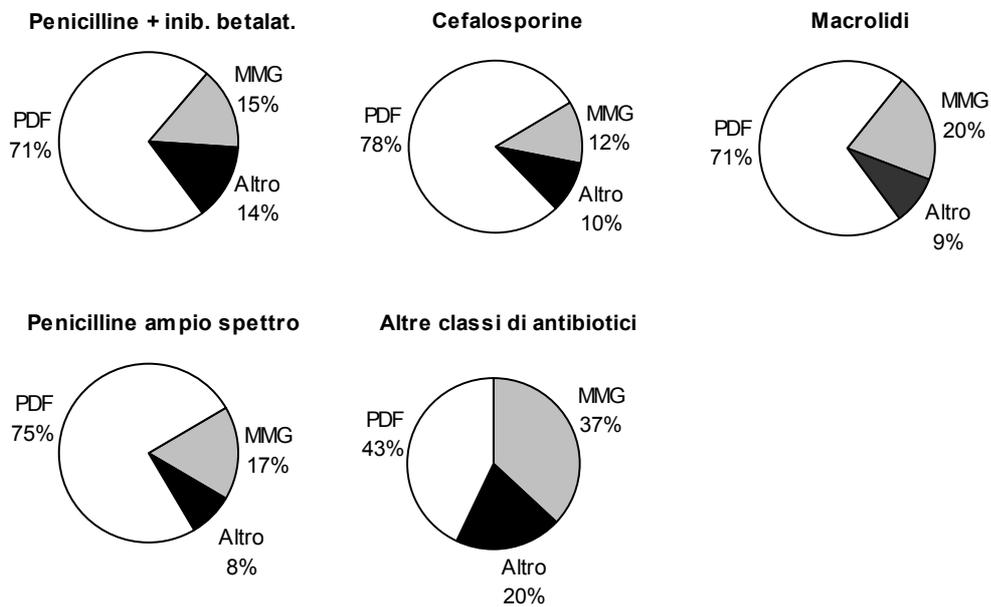


Figura A.4. (continua)

Azienda USL di Rimini



COLLANA DOSSIER

a cura dell'Agenzia sanitaria regionale

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 edizione. 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 chemiopprofilassi 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. (*)
103. Assistenza alle persone affette da disturbi dello spettro autistico. Bologna, 2004. (*)

104. Sorveglianza e controllo delle infezioni ospedaliere in terapia intensiva. Indagine conoscitiva in Emilia-Romagna. Bologna, 2004. (*)
105. SapereAscoltare. Il valore del dialogo con i cittadini. Bologna, 2005. (*)
106. La sostenibilità del lavoro di cura. Famiglie e anziani non autosufficienti in Emilia-Romagna. Sintesi del progetto. Bologna, 2005. (*)
107. Il bilancio di missione per il governo della sanità dell'Emilia-Romagna. Bologna, 2005. (*)
108. Contrastare gli effetti negativi sulla salute di disuguaglianze sociali, economiche o culturali. Premio Alessandro Martignani - III edizione. Catalogo. Bologna, 2005. (*)
109. Rischio e sicurezza in sanità. Atti del convegno Bologna, 29 novembre 2004. Sussidi per la gestione del rischio 3. Bologna, 2005. (*)
110. Domanda di care domiciliare e donne migranti. Indagine sul fenomeno delle badanti in Emilia-Romagna. Bologna, 2005. (*)
111. Le disuguaglianze in ambito sanitario. Quadro normativo ed esperienze europee. Bologna, 2005. (*)
112. La tubercolosi in Emilia-Romagna. 2003. Bologna, 2005. (*)
113. Educazione continua in medicina in Emilia-Romagna. Rapporto 2004. Bologna, 2005. (*)
114. Le segnalazioni dei cittadini agli URP delle Aziende sanitarie. Report regionale 2004. Bologna, 2005. (*)
115. Proba Progetto Bambini e antibiotici. I determinanti della prescrizione nelle infezioni delle alte vie respiratorie. Bologna, 2005. (*)
116. Audit delle misure di controllo delle infezioni post-operatorie in Emilia-Romagna. Bologna, 2005. (*)
117. Dalla Pediatria di comunità all'Unità pediatrica di Distretto. Bologna, 2006. (*)
118. Linee guida per l'accesso alle prestazioni di eco-color doppler: impatto sulle liste di attesa. Bologna, 2006. (*)
119. Prescrizioni pediatriche di antibiotici sistemici nel 2003. Confronto in base alla tipologia di medico curante e medico prescrittore. Bologna, 2006. (*)
120. Tecnologie informatizzate per la sicurezza nell'uso dei farmaci. Sussidi per la gestione del rischio 4. Bologna, 2006. (*)