RegioneEmilia-Romagna

Giunta Regionale

Direzione Generale Cura della Persona, Salute e Welfare



Prevalenza dell'allattamento in Emilia-Romagna

Anno 2017

Settembre 2018

APeC

Associazione Pediatria di Comunità

RegioneEmilia-Romagna
Giunta Regionale
Direzione Generale Cura della Persona, Salute e Welfare



Prevalenza dell'allattamento in Emilia-Romagna

Anno 2017

Settembre 2018

APeC
Associazione Pediatria di Comunità

Ricerca patrocinata dall'Assessorato alle Politiche per la salute della Regione Emilia-Romagna e curata dal Servizio Assistenza Territoriale in collaborazione con l'Associazione Pediatria di Comunità (APeC)

© Regione Emilia-Romagna – settembre 2018
Tutti i diritti riservati.
La riproduzione, in parte o totale, o la traduzione di questo documento sono consentite a condizione che venga citata la fonte e che la distribuzione non avvenga a fini di lucro o congiuntamente a prodotti commerciali.

Il documento è disponibile on line sul portale del Servizio Sanitario Regionale della Regione Emilia-Romagna all'indirizzo:

http://salute.regione.emilia-romagna.it/

La redazione del volume è stata curata da

Simona Di Mario	SaPeRiDoc, Servizio Assistenza Territoriale, APeC
Luca Barbieri	Servizio Assistenza Territoriale
Vittorio Basevi	SaPeRiDoc, Servizio Assistenza Territoriale
Bruna Borgini	Servizio Assistenza Territoriale
Silvana Borsari	Servizio Assistenza Territoriale
Michela Bragliani	Servizio Assistenza Territoriale
Elena Castelli	Servizio Assistenza Territoriale
Chiara Cuoghi	Azienda USL di Ferrara, APeC
Andrea Donatini	Servizio Assistenza Territoriale
Elisabetta Mazzanti	Servizio Assistenza Territoriale
Barbara Paltrinieri	Servizio Assistenza Territoriale

Si ringraziano

Sergio Battaglia, Luca Cisbani, Stefano Sforza e **Fabio Rombini** (responsabile) Servizio Strutture, Tecnologie e Sistemi Informativi, per l'estrazione e la gestione dei dati dal flusso dell'anagrafe vaccinale regionale

Rossella Buttazzi e **Carlo Gagliotti**, ASSR, per l'assistenza nell'analisi di *record linkage* dei dati

Monica Chili, per l'immagine in copertina

Le **professioniste** e i **professionisti** dei centri vaccinali della Regione, che hanno raccolto i dati; senza la loro collaborazione la ricerca non avrebbe potuto avere luogo

I **genitori** dei bambini e delle bambine che hanno partecipato alla ricerca

L'augurio è che il lavoro di tutte queste persone serva a migliorare le attività a sostegno delle donne che vogliono allattare.

Indice

Glossario 1
Sommario dei principali risultati 3
1. Introduzione 5
2. Metodo 7
3. Risultati 11
Raccolta dati 11
Prevalenza allattamento 17
Fattori associati con l'allattamento completo 26
Allattamento completo e prescrizioni di antibiotici 30
4. Commenti 35
5. Attività a sostegno delle donne che vogliono allattare 40
6. Conclusioni 42
Dati per Azienda Sanitaria .....
Azienda USL di Piacenza (101) .....
Azienda USL di Parma (102) .....
Azienda USL di Reggio Emilia (103) .....
Azienda USL di Modena (104) .....
Azienda USL di Bologna (105) .....
Azienda USL di Imola (106) .....
Azienda USL di Ferrara (109) .....
Azienda USL Romagna (114) .....
Azienda USL Romagna, ambito di Ravenna (110) .....
Azienda USL Romagna, ambito di Forlì (111) .....
Azienda USL Romagna, ambito di Cesena (112) .....
Azienda USL Romagna, ambito di Rimini (113) .....
Bibliografia .....

Glossario

Accuratezza

L'accuratezza di una stima è data dalla vicinanza della stima ottenuta al valore reale che si intende stimare

AFT/FED

Flussi amministrativi regionali relativi ai dati farmaceutici. In particolare, tramite AFT (assistenza farmaceutica territoriale) si monitorano le prescrizioni di farmaci da ritirare presso le farmacie territoriali, mentre tramite la FED (farmaci ad erogazione diretta) quelli rilasciati dalle farmacie ospedaliere direttamente al pubblico.

Allattamento esclusivo

Solo latte materno, senza aggiunte di altri liquidi fatta eccezione per i farmaci (come, ad esempio, le gocce di vitamine)

Allattamento predominante

Latte materno con aggiunte di liquidi non nutritivi come acqua, tisane, tè

Allattamento completo

La somma di allattamento esclusivo e predominante. Viene utilizzato come indicatore principale nella rilevazione della prevalenza dell'allattamento al seno in Regione Emilia-Romagna

Allattamento complementare

Latte materno con aggiunte di latte artificiale, liquidi nutritivi, alimenti semisolidi o solidi

Non allattamento

Alimentazione priva di latte materno; solo latte artificiale e/o alimenti semisolidi o solidi

OMS

Organizzazione Mondiale della Sanità (*World Health Organization* - WHO)

Precisione

La precisione di una stima è data dall'ampiezza dell'intervallo di confidenza della stima dell'evento che si intende stimare. Più è ampio l'intervallo di confidenza, minore è la precisione.

Recall period

Intervallo di tempo che intercorre fra il momento della rilevazione e quello di occorrenza di un evento. Per gli studi sulla nutrizione l'Organizzazione Mondiale della Sanità raccomanda l'utilizzo di un *recall period* di 24 ore, per ridurre il rischio di errore (o *bias*) nel riferire il dato che si vuole studiare

Standardizzazione (diretta, indiretta)

Metodo statistico che permette di confrontare un esito in popolazioni caratterizzate da una diversa distribuzione di una variabile, quale per esempio l'età, il sesso o il rischio, che potrebbe influenzare la frequenza dell'esito stesso. In questo Rapporto, per il calcolo dei tassi di prevalenza di allattamento tenendo conto dell'età del bambino, è stato utilizzato il metodo di *standardizzazione diretta*. Come standard di riferimento per la distribuzione delle età, è stata considerata l'intera popolazione dei bambini inclusi nel dataset nell'anno 2015.

Sommario dei principali risultati

In questo Rapporto vengono presentati i dati relativi all'alimentazione del lattante raccolti nel periodo marzo-novembre 2017 nei centri vaccinali di tutte le AUSL della regione, in occasione delle prime e seconde vaccinazioni (a tre e cinque mesi), utilizzando la stessa modalità inaugurata nel 2015: la registrazione, completamente informatizzata, utilizza il flusso dell'anagrafe vaccinale regionale. Sono state applicate la metodologia e le definizioni suggerite dall'*Organizzazione mondiale della sanità* (OMS); si è fatto ricorso alla prevalenza standardizzata per età (fasce di età di 10 giorni) per permettere il confronto fra AUSL, distretti e con i dati delle precedenti *survey* regionali (1999, 2002, 2005, 2008, 2011, 2015 e 2016).

I dati sono relativi a 37.768 bambini di età compresa fra 61 e 90 giorni e fra 121 e 150 giorni, specificamente 20.084 bambini alla prima vaccinazione (circa 3 mesi) e 17.684 bambini alla seconda vaccinazione (circa 5 mesi). Il 66% sono figli di donne italiane; fra le madri straniere 35% sono di provenienza da paesi dell'Africa, 26% da paesi europei non facenti parte della Unione Europea (UE), 18% da paesi UE, 17% da Asia, 4% da America, meno dell'1% sono provenienti da Oceania e apolidi.

Informazioni sull'alimentazione sono disponibili per 36.608 bambini (96.9%). La prevalenza di allattamento completo (somma fra allattamento esclusivo e predominante) è in miglioramento rispetto alla rilevazione del 2016: la media regionale a tre mesi è pari a 57% (era 55% nel 2016), con un *range* per AUSL che va da 53% a 66%; a cinque mesi la media regionale è pari a 43% (era 37% nel 2016), con un *range* da 35% a 54%. Le differenze si accentuano quando il dato di prevalenza viene valutato a livello distrettuale: da 34% a 71% a tre mesi e da 27% a 59% a cinque mesi.

Il *link* fra il flusso dei dati sull'alimentazione del lattante raccolti tramite l'anagrafe vaccinale regionale a 3 e 5 mesi di vita del bambino e i dati del certificato di assistenza al parto (CedAP) è stato possibile per 31.559 schede (nel 14% dei casi non si è riusciti a procedere al collegamento fra i due flussi) e ha permesso di indagare l'associazione fra variabili legate a gravidanza, parto e caratteristiche della madre e del padre e l'esito considerato (allattamento completo a tre e cinque mesi di vita).

Nell'analisi univariata la probabilità di allattamento completo (solo latte materno senza latte artificiale) risulta associato al sesso del bambino (vengono allattate in maniera completa più frequentemente le bambine) e alla nazionalità della madre

(allattati in maniera completa più spesso i bambini figli di donne straniere). Altri fattori correlati all'esito sono: nazionalità paterna, età materna, scolarità materna e paterna, occupazione materna, stato civile, parità, sovrappeso/obesità, fumo di sigaretta, procreazione assistita, corso di accompagnamento alla nascita, tipo di assistenza durante la gravidanza, gravidanza fisiologica, modalità del travaglio e del parto, gemellarità, epidurale, durata della gravidanza, peso neonatale, giorni di vita del lattante e AUSL/ambito territoriale.

Il tipo di alimentazione valutato a cinque mesi (38.055 bambini valutati) e suddiviso in tre categorie (solo latte materno, aggiunte di latte artificiale, solo latte artificiale) si associa alla frequenza di infezioni nel bambino nei primi due anni di vita misurata tramite l'indicatore proxy *consumo di antibiotici*: al crescere della quota di latte artificiale aumenta il tasso di prescrizioni di antibiotici. L'associazione rimane statisticamente significativa dopo correzione per i più rilevanti fattori di confondimento noti: hazard ratio 1.08 (intervallo di confidenza al 95%-IC95%: 1.05, 1.12) per l'allattamento complementare rispetto al completo e hazard ratio 1.12 (IC95%: 1.08, 1.16) per l'alimentazione con latte artificiale rispetto all'allattamento completo. A parità di altri fattori (scolarità, età, nazionalità e obesità materna, tipo di parto, presenza di altri fratelli, prematurità, presenza di patologie di fondo e sesso del bambino) dunque, i bambini che ricevono anche o esclusivamente latte artificiale rispetto a quelli che ricevono solo latte materno hanno da 8 a 12% di prescrizioni antibiotiche in più nel corso dei primi due anni di vita.

Il Rapporto conclude indicando azioni, strumenti e indicatori da utilizzare per agire sui fattori che risultano associati in misura statisticamente significativa all'esito e che sono modificabili con la collaborazione dei genitori, dei professionisti della salute e dell'ambito socio-sanitario.

1. Introduzione

La Regione Emilia-Romagna riconosce l'allattamento come diritto, come pratica di salute per madre e bambino, oltre che come intervento di salute pubblica. Le attività implementate in questi anni si collocano nell'alveo delle iniziative previste dal percorso nascita regionale (obiettivo 6 *Attuare interventi di supporto alla relazione madre-bambino e di promozione e sostegno all'allattamento al seno*, della DGR n. 533/2008 "Direttiva alle Aziende sanitarie in merito al programma percorso nascita"), dal progetto regionale *GenitoriPiù* (DGR 172/2008) e, infine, dal *Piano regionale della prevenzione* (PRP) 2015-2018 esteso al 2019 [1]. In particolare, per il PRP l'impegno della Regione si esplicita nel progetto *AllattER* (scheda progetto 3.2) che prevede:

- monitoraggio annuale dei dati di prevalenza
- diffusione di informazioni ai professionisti e ai cittadini tramite il sito web in lingua italiana SaPeRiDoc (www.saperidoc.it), dove sono reperibili informazioni basate sulle prove di efficacia relative a:
  - allattamento al seno (www.saperidoc.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/547),
  - *Baby Friendly Hospital Initiative* (www.saperidoc.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/541)
  - Codice Internazionale sui sostituti del latte materno (www.saperidoc.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/596)
  - latti artificiali (www.saperidoc.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/796),
  - pratiche a sostegno dell'allattamento come il *Kangaroo Mother Care (KMC)* per i neonati di basso peso e/o prematuri (http://www.saperidoc.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/1031) e il contatto pelle a pelle per tutti i nati a termine, sia partoriti per via vaginale che tramite taglio cesareo (http://www.saperidoc.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/1044)
  - tempi e modi dell'alimentazione complementare, impropriamente definita svezzamento (http://www.saperidoc.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/986)

- azioni di sensibilizzazione e promozione. Ogni anno dal 2013 la Regione si impegna nell'organizzazione di un *flashmob* di allattamento collettivo in occasione della *Settimana Mondiale dell'Allattamento Materno* (SAM), mettendo in rete le Aziende sanitarie, gli Enti locali, i gruppi di sostegno fra mamme. All'edizione del 2017 - che aveva per tema "Sostenere l'allattamento insieme", - hanno partecipato complessivamente 30 comuni della regione (http://salute.regione.emilia-romagna.it/allattamento-al-seno)
- ricognizione e condivisione delle buone pratiche esistenti a livello locale, in occasione del convegno regionale annuale (materiali consultabili nel paragrafo *Convegno regionale "L'allattamento al seno in Emilia-Romagna": i materiali* http://salute.regione.emilia-romagna.it/cure-primarie/consultori/allattamento)
- sostegno alle Aziende per l'implementazione e diffusione delle buone pratiche di maggiore efficacia; in particolare, per il biennio 2017-2018, i progetti per la promozione del contatto pelle a pelle dopo la nascita e l'iniziativa di formazione regionale trasversale che ha coinvolto professionisti e volontarie delle associazioni di sostegno fra mamme
- sensibilizzazione sulle pratiche scorrette di *marketing* dei latti artificiali tramite relazioni sul tema in occasione del convegno regionale annuale e la diffusione delle conoscenze relative al *Codice Internazionale sui sostituti del latte materno* attraverso le pagine del sito web in lingua italiana SaPeRiDoc (www.saperidoc.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/596).

L'attività di monitoraggio è stata ideata e sviluppata, fin dalla prima edizione della ricerca, in collaborazione con l'*Associazione Culturale Pediatri - Associazione Pediatria di Comunità* (ACP-APeC). Per quanto riguarda la modalità del monitoraggio, dalla prima edizione del 1999 e fino al 2008 la rilevazione è stata effettuata con cadenza triennale, tramite raccolta di questionari cartacei poi inseriti in un proprio database. Nel 2011 venne fatto un primo tentativo di informatizzare la raccolta dati utilizzando un questionario on-line sviluppato *ad hoc*. Dal 2015 la raccolta è diventata annuale e completamente informatizzata, diventando parte integrante del flusso corrente *Anagrafe vaccinale regionale*, istituita con Circolare n. 7 del 10/04/2014 della Direzione Sanità e Politiche sociali.

2. Metodo

Come nelle precedenti edizioni, i professionisti dei punti vaccinali delle AUSL della regione Emilia-Romagna hanno condotto una rilevazione su un campione di bambini al momento della prima e seconda vaccinazione con il fine di valutare la modalità di alimentazione del lattante.

L'indagine, fin dalla sua prima edizione, valuta la prevalenza di allattamento utilizzando le definizioni standard e il *recall period* (24 ore) consigliati dall'*Organizzazione mondiale della sanità* (OMS) [2].

La ricerca è stata realizzata presso i servizi di vaccinazione in età pediatrica della regione e si è svolta nei mesi di marzo-novembre 2017.

Dal 2015 si utilizza un sistema di raccolta dati completamente informatizzato, senza utilizzo del cartaceo [3]: gli operatori inseriscono i dati relativi all'alimentazione contestualmente a quelli dell'anagrafe vaccinale utilizzando lo stesso software. Questo facilita il lavoro dei professionisti coinvolti nello studio e migliora la qualità del dato, riducendo la quota di informazioni mancanti.

A partire dal 16 marzo 2017 e fino al 30 novembre 2017, in occasione della prima e della seconda vaccinazione (rispettivamente dal 61° al 90° giorno - circa tre mesi di età - e dal 121° al 150° giorno –circa 5 mesi di vita), sono state poste al familiare che accompagnava il lattante le seguenti domande, a cui era possibile rispondere solo con un sì o con un no (Box sottostante).

Nelle ultime 24 ore suo figlio/a

- è stato allattato?
- ha bevuto acqua (normale o zuccherata), tè, succo di frutta, altre bevande non nutritive, comprese soluzioni per la reidratazione orale?
- ha bevuto latte artificiale, latte di mucca o altro latte?
- ha mangiato pappe o altri cibi liquidi, solidi o semisolidi?

Le risposte sono state utilizzate in fase di analisi per ricostruire le categorie standard di allattamento e calcolarne la prevalenza:

- esclusivo: solo latte materno senza aggiunte di altri liquidi fatta eccezione per i farmaci (come, ad esempio, le gocce di vitamine)
- predominante: latte materno con aggiunte di liquidi non nutritivi come acqua, tisane, té (la somma di *allattamento esclusivo* e *predominante* costituisce la categoria *allattamento completo*)
- complementare: latte materno con aggiunte di latte artificiale, liquidi nutritivi, alimenti semisolidi o solidi
- non allattamento: solo latte artificiale e/o alimenti semisolidi o solidi.

Se un bambino veniva incluso nella ricerca due o più volte perché sottoposto a successive sedute vaccinali tutte comprese nel periodo di studio, in fase di analisi è stato considerato una sola volta nell'arco di età 61-90 giorni e una sola volta nell'arco di età 121-150 giorni (la prima delle osservazioni registrate per ognuno degli archi temporali).

I dati di prevalenza dell'allattamento sono standardizzati per età per tenere conto delle possibili differenze nella distribuzione di questa variabile nella popolazione di bambini osservati e per permettere confronti fra AUSL/ambiti[1] o fra distretti[2] e nel tempo.
Si applica il metodo di standardizzazione diretta (la popolazione di riferimento è quella osservata nel 2015 suddivisa in fasce di 10 giorni di età: 61-70; 71-80; 81-90 e 121-130; 131-140 e 141-150 giorni). I dati di prevalenza standardizzati sono presentanti nella loro dimensione regionale, disaggregati a livello aziendale e a livello distrettuale. Il confronto con i dati delle precedenti rilevazioni, a partire dal 1999 e fino al 2011, è possibile unicamente per i dati regionali e aziendali.

L'associazione fra esito principale (allattamento completo) e variabili indipendenti legate alla madre e al parto sono state indagate, come negli anni precedenti, tramite il collegamento (*record linkage*) fra il flusso di dati dell'anagrafe vaccinale regionale e quello dei dati regionali del CedAP (Certificati di Assistenza al Parto). L'associazione fra variabili indipendenti ed esito è stata misurata utilizzando l'*odds ratio* (OR) e

1 in questo rapporto si definiscono ambiti le ex Aziende di Ravenna, Forlì, Cesena e Rimini che dal 2014 sono confluite nella AUSL Romagna
2 Il distretto è l'articolazione della Azienda unità sanitaria locale che assicura i servizi di assistenza primaria, ivi compresi la continuità assistenziale, attraverso il coordinamento e l'approccio multidisciplinare – in ambulatorio e a domicilio - tra medici di medicina generale, pediatri di libera scelta, servizi di guardia e presidi specialistici ambulatoriali. Il distretto coordina le proprie attività con quelle dei dipartimenti e degli altri servizi aziendali ed eroga prestazioni sanitarie a rilevanza sociale

l'intervallo di confidenza al 95% (IC95%) e testata tramite il test di chi quadro (analisi univariata). Si è deciso di non ripetere l'analisi multivariata delle associazioni rilevate, dal momento che queste appaiono sovrapponibili a quelle degli anni precedenti.

Per la prima volta è stata, invece, indagata l'associazione fra modalità di alimentazione e esiti di salute nel bambino. È stata considerata la popolazione di lattanti alla seconda vaccinazione, monitorati nelle tre *survey* del 2015, 2016 e 2017, per i quali sono disponibili i dati relativi alla modalità di alimentazione.

Tramite *record linkage* con i flussi delle prescrizioni farmaceutiche territoriali (AFT e FED) è stata indagata l'associazione fra modalità di alimentazione riferita alla seconda vaccinazione (circa 5 mesi di vita) e le prescrizioni di antibiotici sistemici (categoria ATC J01) ricevute dopo la vaccinazione fino al termine del follow-up. L'esito prescrizione viene considerato come proxy della presenza di patologie infettive. La modalità di allattamento (esposizione principale) a 5 mesi di vita è stata classificata in tre livelli:

- bambini allattati in maniera completa (riferimento)
- bambini in allattamento complementare
- bambini alimentati con latte artificiale

Sono state considerate le prescrizioni totali di antibiotici effettuate nel periodo di follow-up dello studio che ha inizio nella data della seconda vaccinazione e si conclude al compimento del 24 mese ovvero il 31 maggio 2018 per i nati a partire dall'uno giugno 2016.

L'associazione fra esposizione e esito è stata aggiustata per i fattori di confondimento che la letteratura indica come correlati alla frequenza delle infezioni nei primi anni di vita, in particolare: età, scolarità, abitudine al fumo e BMI materni, presenza di fratelli/sorelle, età gestazionale, peso alla nascita, gemellarità, sesso ed esecuzione della vaccinazione antipneumococcica nel lattante. Oltre a questo, procedendo con il *record linkage* al flusso delle schede di dimissione ospedaliera (SDO) del bambino, si è definito un proxy del possibile stato di salute di base del bambino:

- *bambino probabilmente affetto da una patologia grave* (congenita, connatale o insorta nei primi 24 mesi dal parto o comunque entro la fine dell'osservazione, a fine maggio 2018): presenza di un codice di dimissione dopo il parto 385 (neonati deceduti o trasferiti ad altre strutture di assistenza per acuti), 386 (neonati gravemente immaturi o con sindrome da distress respiratorio), 387 (prematurità con affezioni maggiori) e/o di un codice di

ricovero successivo associato a patologie infettive, malformazioni, o condizioni materne con conseguenze sul feto/neonato

- *bambino probabilmente affetto da una patologia non grave* (congenita, connatale o insorta nei primi 24 mesi dal parto o entro la fine dell'osservazione, a fine maggio 2018): presenza di un codice di dimissione dopo il parto 388 (prematurità senza affezioni maggiori), o 389 (neonati a termine con affezioni maggiori) o 390 (neonati con altre affezioni significative) in assenza di ulteriori ricoveri e/o codici associati a patologie infettive, malformazioni, o condizioni materne con conseguenze sul feto/neonato
- *bambino probabilmente sano*: presenza del codice di dimissione dopo il parto 391 (neonato sano) in assenza di ulteriori ricoveri e/o codici associati a patologie infettive, malformazioni, o condizioni materne con conseguenze sul feto/neonato nei primi 24 mesi dal parto o entro la fine dell'osservazione, a fine maggio 2018.

I tassi di prescrizione nell'intera popolazione in studio e nei tre livelli di esposizione sono stati calcolati considerando le prescrizioni e il tempo-persona relativi al periodo di follow-up. L'associazione fra esposizione e prescrizioni è stata valutata tramite analisi di coorte utilizzando estensioni del metodo di Cox per tenere conto di eventi multipli non indipendenti (prescrizioni ripetute nello stesso soggetto) [4,5]. In particolare, è stata utilizzata l'analisi secondo il modello di Andersen-Gill (opzione *robust* standard error).

L'analisi statistica dei dati è stata effettuata utilizzando il programma STATA 15.1 (Stata Corp, College Station, TX, USA).

3. Risultati

Di seguito i risultati della ricerca organizzati in sezioni:

- raccolta dati
- prevalenza allattamento
- fattori associati all'allattamento completo (analisi univariata)
- allattamento e prescrizioni di antibiotici
- dati per singola azienda (in *Allegato*)

Raccolta dati

Sono stati raccolti dati relativi a 37.768 momenti vaccinali in 25.893 lattanti, più specificatamente: 20.084 vaccinazioni in bambini di circa tre mesi di età (prima vaccinazione) e 17.684 vaccinazioni in bambini di circa cinque mesi di età (seconda vaccinazione). L'informazione relativa all'alimentazione è disponibile per il 97% (36.608 osservazioni in 25.085 lattanti) degli eventi vaccinali (Tabella I):

- per 7.905 lattanti (31.5%) il dato è stato raccolto alla prima vaccinazione
- per 5.593 lattanti (22.3%) il dato è stato raccolto alla seconda vaccinazione
- per 11.587 lattanti il dato (46.2%) è stato raccolto due volte, una alla prima e una alla seconda vaccinazione.

Tabella I. Principali risultati del monitoraggio, periodo 1999-2017.

	1999	2002	2005	2008	2011	2015	2016	2017
Schede raccolte	3.820	7.730	7.681	6.964	7.362	15.263	35.832	37.768
Schede informative*	2.849	5.642	5.276	5.226	6.065	14.044	33.764	36.608
I vaccinazione (61-90 gg)	1.640	3.318	3.114	3.038	3.690	7.861	18.984	19.492
II vaccinazione (121-150 gg)	1.209	2.324	2.162	2.188	2.375	6.183	14.780	17.116
Sesso maschile	52%	51%	50%	51%	51%	51%	51%	51%
Nazionalità italiana materna	Nd	88%	82%	77%	72%	68%	68%	66%

**Contenenti dati sull'allattamento*

Nd=dato non disponibile

Il numero di schede con i dati sull'allattamento aumenta leggermente come media regionale rispetto all'ultima rilevazione (Tabella II).

Tabella II. Numero di schede informative sull'allattamento per AUSL/ambito, confronto 2016-2017*.

AUSL/ambiti	2016 n	2017 n	Incremento %
Piacenza	2.029	2.441	20,3
Parma	3.524	3.701	5,0
Reggio Emilia	4.260	4.456	4,6
Modena	5.996	6.501	8,4
Bologna	5.441	6.940	27,6
Imola	922	901	-2,3
Ferrara	2.163	2.334	7,9
Ravenna	3.113	3.357	7,8
Forlì	1.626	1.573	-3,3
Cesena	1.861	1.697	-8,8
Rimini	2.829	2.707	-4,3
Totale	**33.764**	**36.608**	8,4

**nel 2017 la durata della rilevazione è stata di 32 settimane e tre giorni per tutte le AUSL/ambiti, come nel 2016.*

Il contributo relativo di ogni azienda alla raccolta dati sull'allattamento è coerente con la proporzione di nati per azienda rispetto al totale regionale (prendendo come confronto la popolazione di nati del 2017, dato regionale CedAP) (Tabella III).

Tabella III. Contributo % di ogni AUSL/ambito al totale della popolazione monitorata, confronto con il contributo % al totale dei nati, anno 2017.

AUSL/ambiti	Dati allattamento				Parti 2017	
	prima vaccinazione		seconda vaccinazione			
	N	*%*	*N*	*%*	*N*	*%*
Piacenza	1.294	6,6	1.147	6,7	1.673	5,5
Parma	2.072	10,6	1.629	9,5	3.272	10,7
Reggio Emilia	2.294	11,8	2.162	12,6	3.999	13,0
Modena	3.383	17,4	3.118	18,2	5.151	16,8
Bologna	3.879	19,9	3.061	17,9	6.152	20,1
Imola	513	2,6	388	2,3	913	3,0
Ferrara	1.248	6,4	1.086	6,3	1.833	6,0
Ravenna	1.699	8,7	1.658	9,7	2.581	8,4
Forlì	842	4,3	731	4,3	1.319	4,3
Cesena	893	4,6	804	4,7	1475	4,8
Rimini	1.375	7,1	1.332	7,8	2.290	7,5
Totale	19.492	100,0	17.116	100,0	30.658	100,0

Le schede con dati mancanti sull'allattamento sono 1.160, pari a 3% del totale come media regionale, in ulteriore calo da quando è stata introdotta la nuova modalità di raccolta dati (era 8% nel 2015, 6% nel 2016), ed è dovunque contenuta con l'eccezione dei territori di Imola e Cesena (Tabella IV).

Tabella IV. Schede non informative sull'allattamento per AUSL/ambito, anno 2017.

AUSL/ambiti	Schede inserite	Schede informative sull'allattamento	% schede *missing* per l'allattamento
Piacenza	2.475	2.441	1,4%
Parma	3.915	3.701	5,5%
Reggio Emilia	4.472	4.456	0,4%
Modena	6.576	6.501	1,1%
Bologna	7.170	6.940	3,2%
Imola	1.003	901	10,2%
Ferrara	2.380	2.334	1,9%
Ravenna	3.493	3.357	3,9%
Forlì	1.618	1.573	2,8%
Cesena	1.884	1.697	9,9%
Rimini	2.782	2.707	2,7%
Totale	37.768	36.608	3,1%

Il gruppo di lattanti per i quali mancano i dati sull'allattamento differisce in maniera statisticamente significativa dal gruppo con dati allattamento presenti per alcune caratteristiche: sono più spesso figli di madri italiane che hanno ricevuto l'epidurale e assistite nel privato, pretermine e di basso peso alla nascita (Tabella V).

Tabella V. Caratteristiche che differiscono in maniera statisticamente significativa fra gruppo con dati allattamento presenti e gruppo con dati sull'allattamento mancanti, anno 2017.

Caratteristiche	Gruppo	
	Lattanti con dati allattamento presenti N=36.608	*Lattanti con dati allattamento mancanti N=1.160*
Madre italiana %	66.3	71.5
Epidurale %	18.9	24.0
Assistenza pubblica %	54.1	50.5
Nato a termine %	93.7	90.9
Nato normopeso %	87.7	84.8

In lieve aumento, rispetto all'anno precedente, la quota di figli di donne straniere (34%, era 32%; dato tratto dal flusso CedAP, 5.453 i dati mancanti) relativa all'intera popolazione dei vaccinati, (Tabella VI), senza rilevanti modifiche rispetto ai paesi e alle macro-aree di provenienza (Figure 1 e 2).

Tabella VI. Paese di provenienza (macro-aree) delle madri dei bambini vaccinati, da flusso CedAP, periodo 2015-2017.

Paese di provenienza	**2015**		**2016**		**2017**	
	n	*%*	*n*	*%*	*n*	*%*
Italia	9.667	68	22.916	68	21.462	66
Africa	1.599	11	3.824	11	3.821	12
Altri paesi europei	1.113	8	2.746	8	2.777	9
Europa, paesi UE	802	6	1.916	6	1.961	6
Asia	821	6	1.884	6	1.869	6
America	186	1	433	1	401	1
Oceania-Apolidi	2	0	27	0	24	0
Totale	**14.190**	**100**	**33.746**	**100**	**32.315**	**100**

Calcolate sulla base dei codici ISTAT.

Figura 1. Vaccinati figli di madri straniere: distribuzione % per paese di provenienza materna, elaborazione da flusso CedAP (primi 10 paesi più rappresentati), 2017.

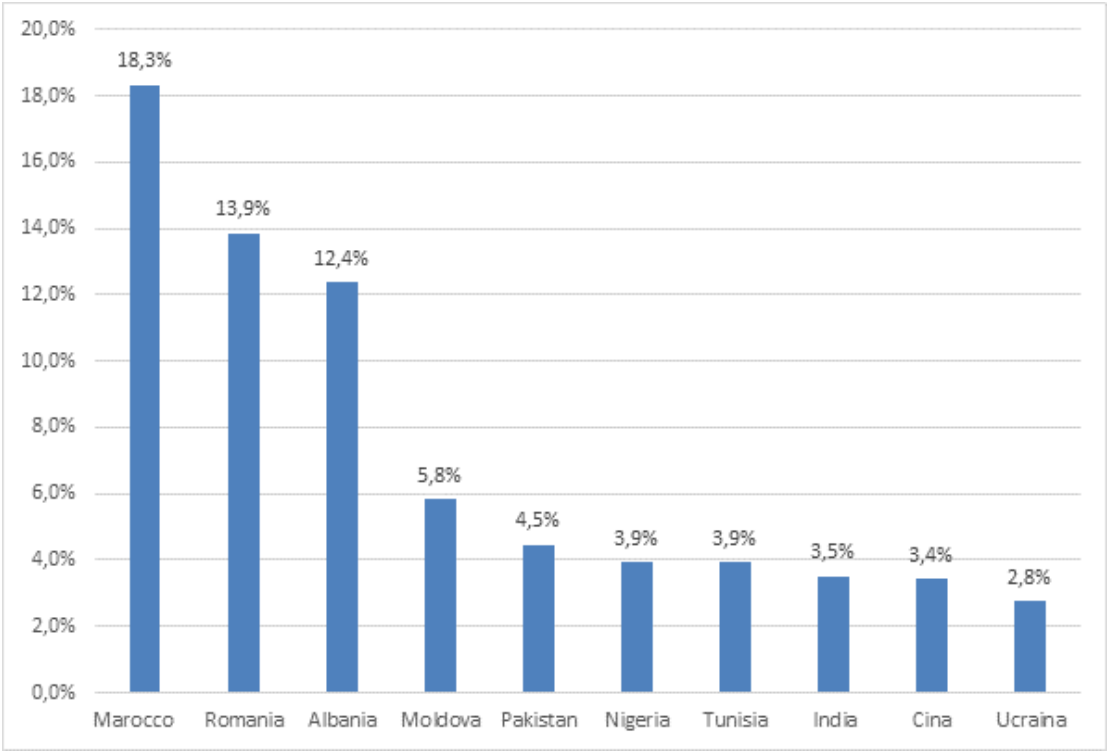
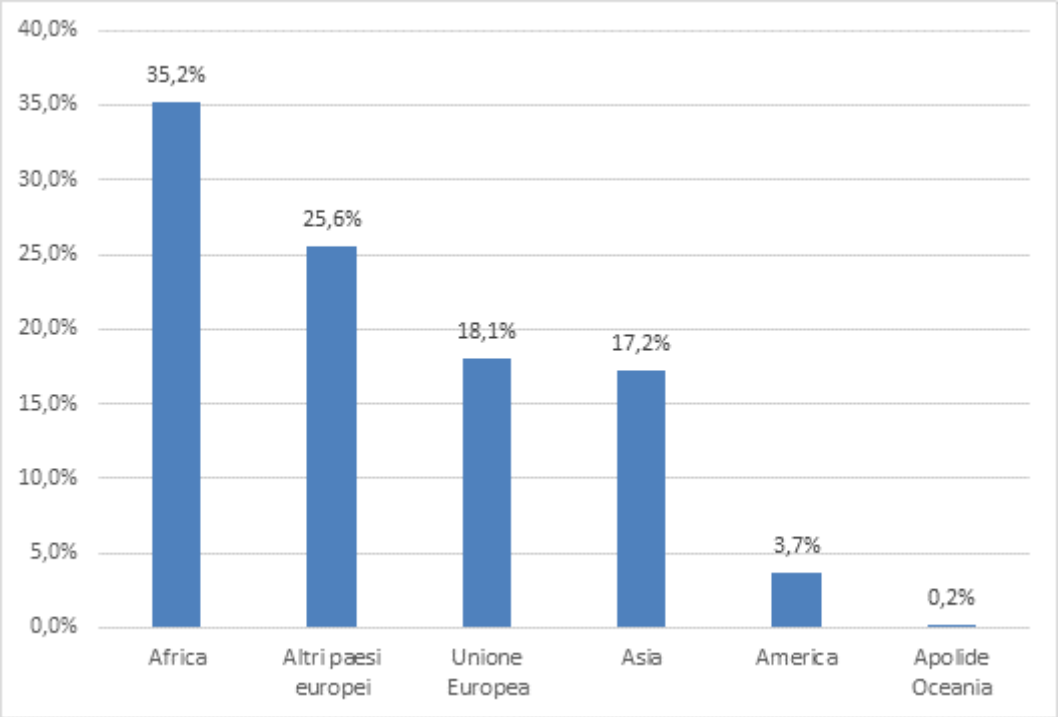


Figura 2. Vaccinati, figli di madri straniere: distribuzione % per macroarea geografica di provenienza, elaborazione da flusso CedAP, 2017.



La distribuzione della variabile età nella popolazione dei vaccinati (37.768 bambini) al momento della prima e della seconda vaccinazione è riportata in Tabella VII. Rispetto al 2016 si nota un anticipo sia nella prima vaccinazione (i bambini vaccinati fra 61 e 70 giorni erano 26%, ora sono 46%) che nella seconda (i bambini vaccinati fra 121 e 130 giorni erano 17%, ora sono 30%).

Tabella VII. Distribuzione dell'età alla prima e seconda vaccinazione, anno 2017.

Gruppi di età	**I vaccinazione**		**II vaccinazione**	
giorni	n	%	n	%
61-70	9.274	46		
71-80	7.792	39		
81-90	3.018	15		
121-130			5.342	30
131-140			7.210	41
141-150			5.132	29
Totale	**20.084**	**100**	**17.684**	**100**

La distribuzione dell'età alla vaccinazione segue andamenti differenti nelle singole AUSL/ambiti (Figure 3 e 4).

Figura 3. Distribuzione dell'età alla prima vaccinazioni per AUSL/ambito, anno 2017.

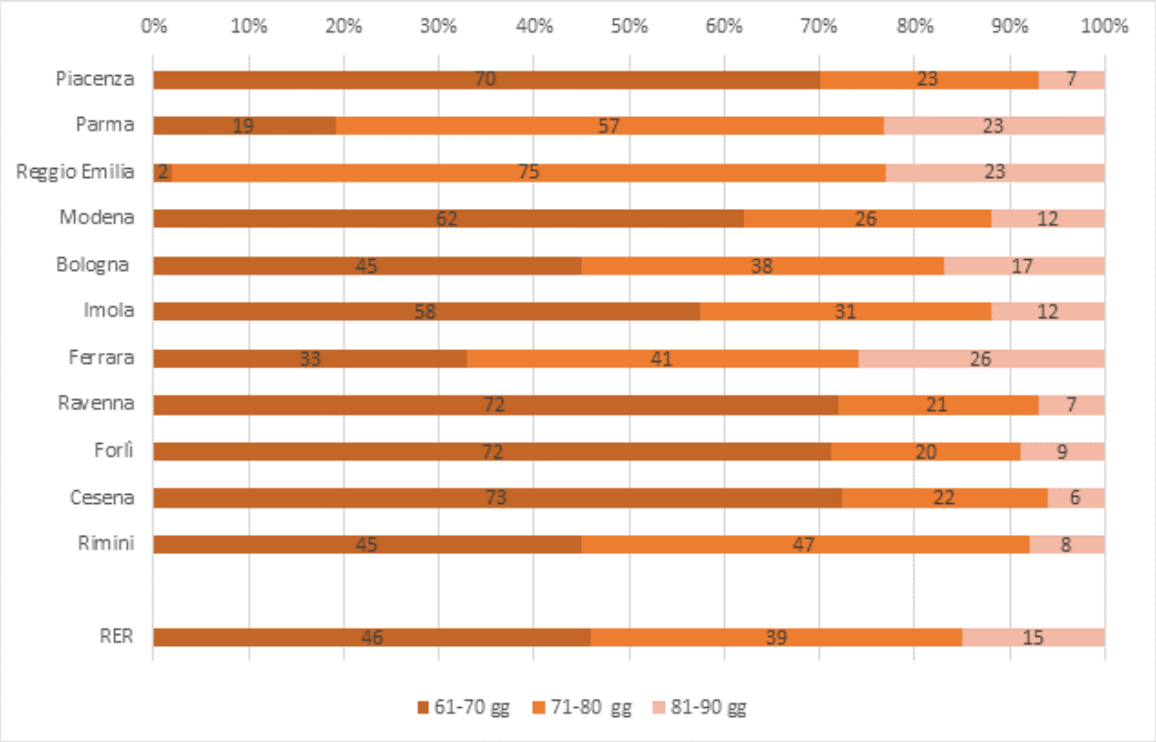
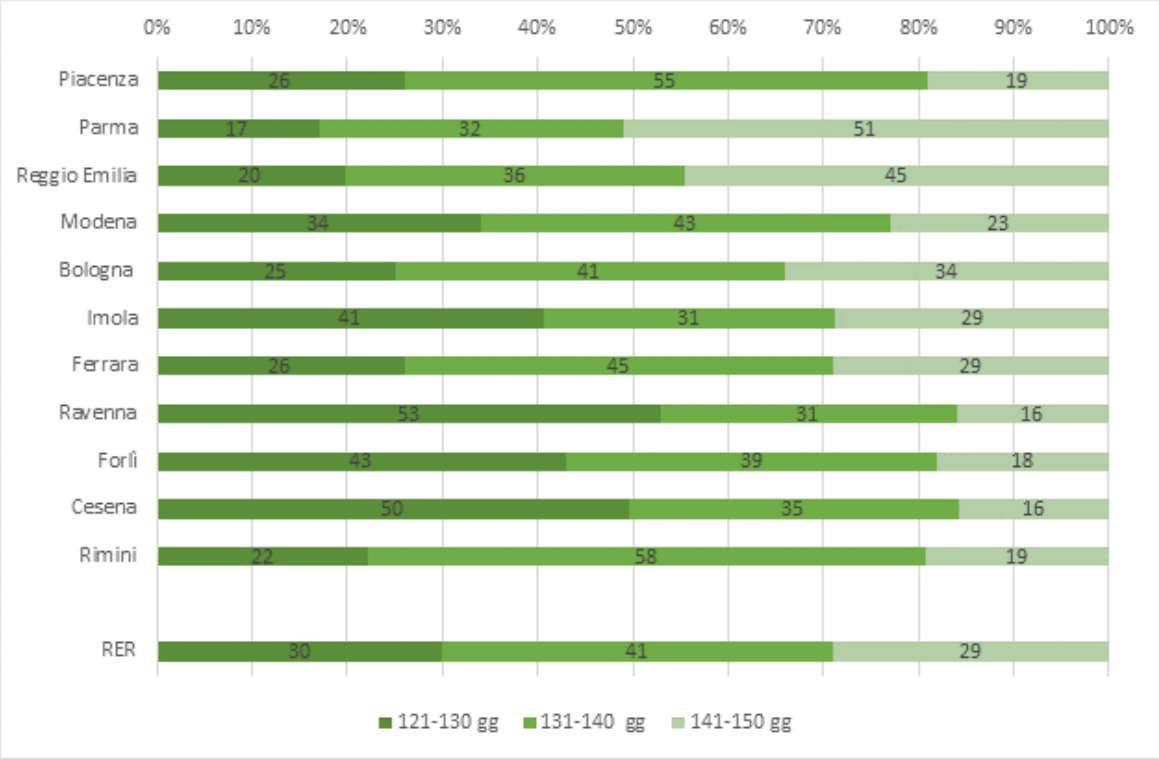


Figura 4. Distribuzione dell'età alla seconda vaccinazioni per AUSL/ambito, anno 2017.



Prevalenza allattamento

La prevalenza media regionale di allattamento completo (somma fra allattamento esclusivo e predominante) a tre mesi è pari a 57% (era 55% nel 2016) (Figura 5). A cinque mesi la prevalenza media regionale di allattamento completo è pari a 43% (era 37% nel 2016) (Figura 6).

Figura 5. Prevalenza dell'allattamento a 3 mesi, dati standardizzati per età, 1999-2017.

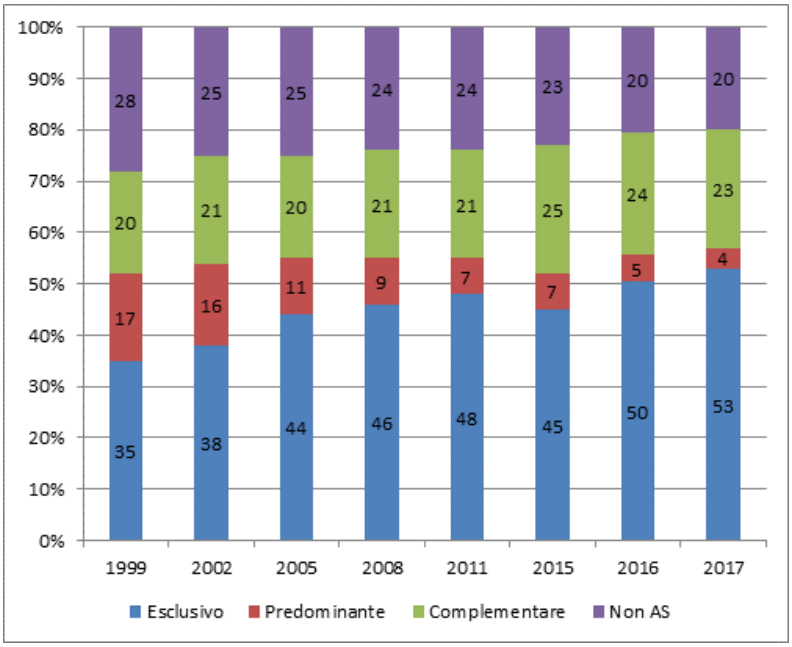
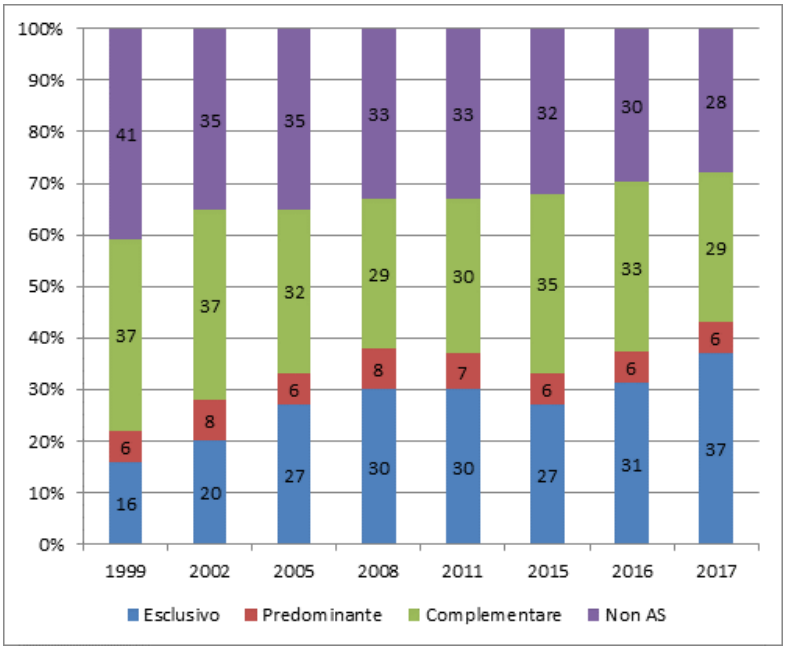
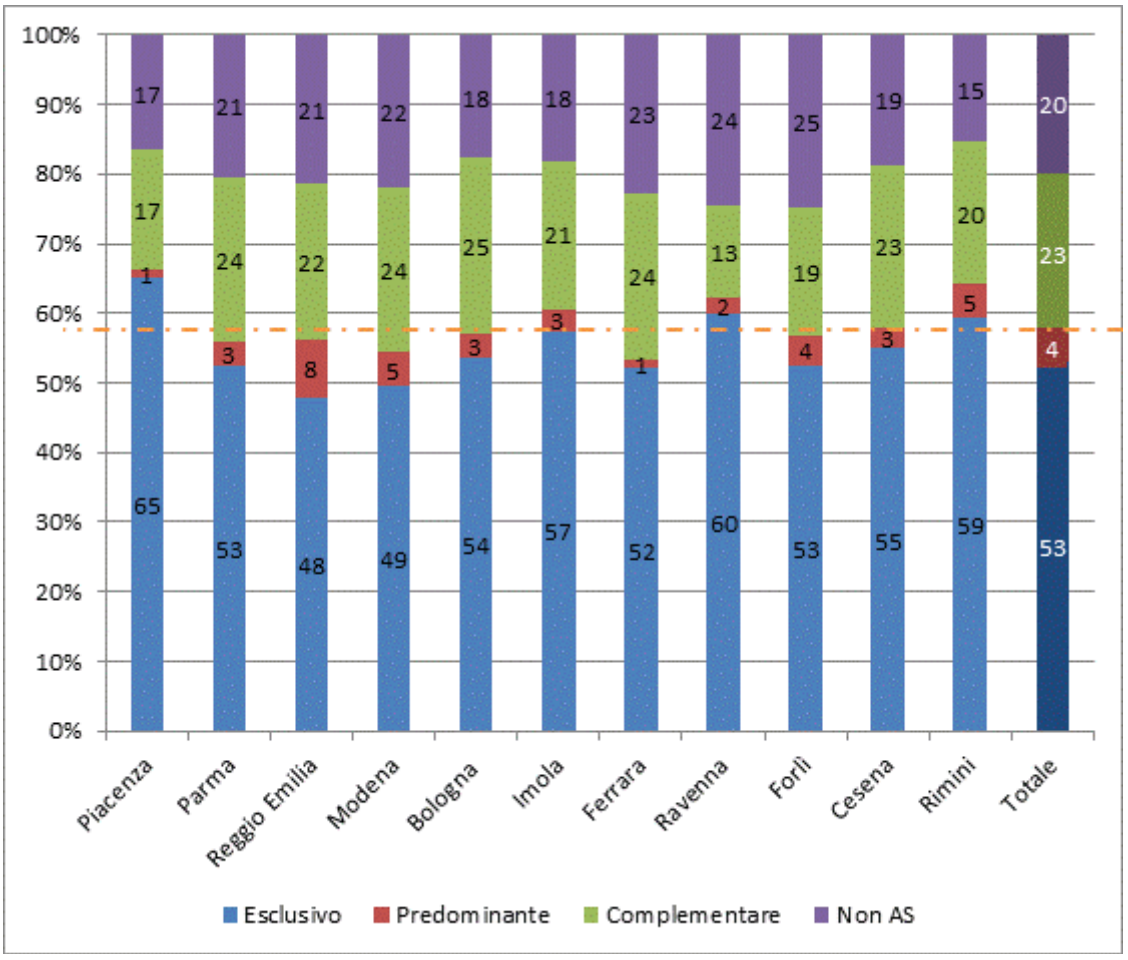


Figura 6. Prevalenza dell'allattamento a 5 mesi, dati standardizzati per età, 1999-2017.



A livello di AUSL/ambito, la prevalenza di allattamento completo alla prima vaccinazione è compresa fra 53% e 66%. La variabilità della prevalenza di *non* allattamento è compresa fra 15% e 25% (Figura 7).

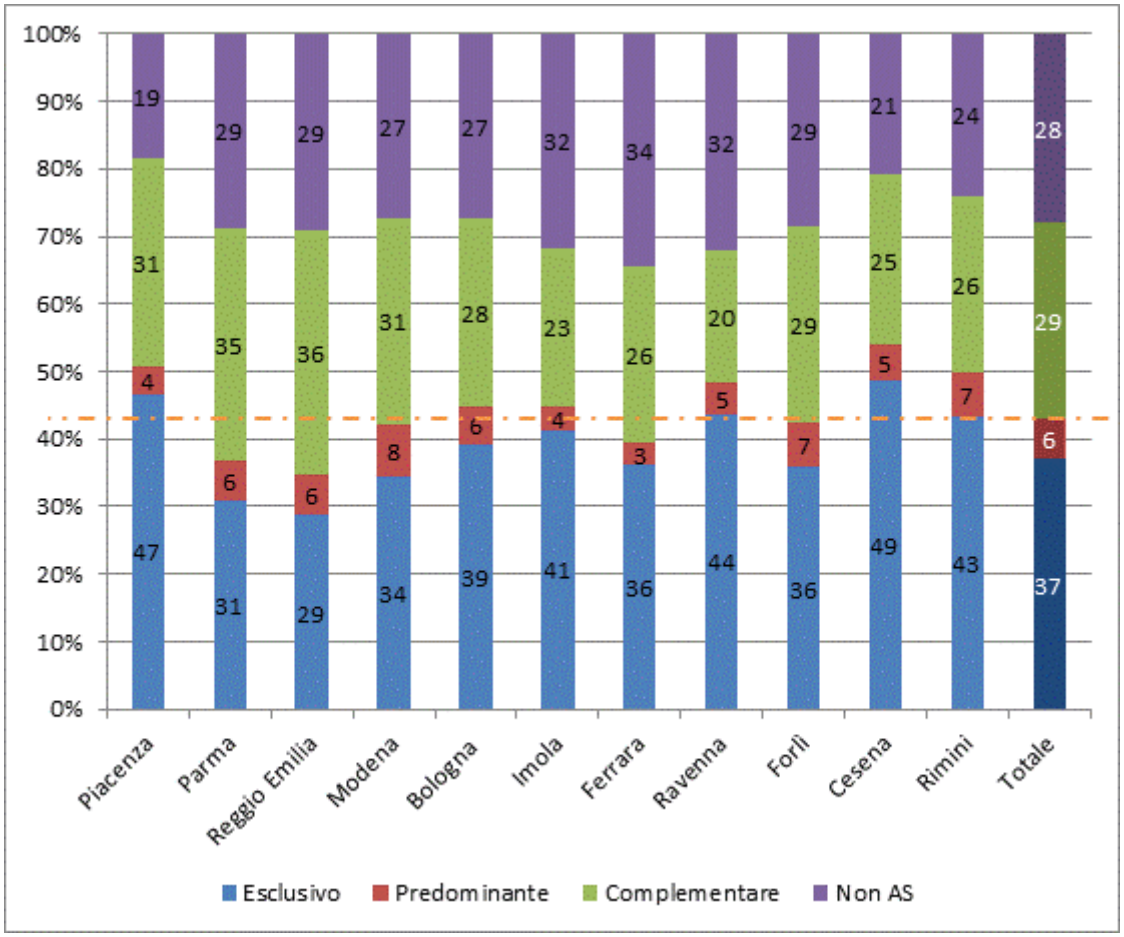
Figura 7. Prevalenza dell'allattamento a 3 mesi, livello AUSL/ambito, dati standardizzati per età, anno 2017.



La linea tratteggiata arancione indica il dato medio regionale di allattamento completo (somma esclusivo più predominante), pari a 57%.

A cinque mesi la variabilità del tasso di allattamento completo nelle diverse AUSL/ambiti è maggiore (da 35% a 54%) così come quella del *non* allattamento (da 19% a 34%) (Figura 8).

Figura 8. Prevalenza dell'allattamento a 5 mesi, livello AUSL/ambito, dati standardizzati per età, anno 2017.



La linea tratteggiata arancione indica il dato medio regionale di allattamento completo (somma esclusivo più predominante), pari a 43%.

Le differenze si accentuano passando al livello distrettuale: a tre mesi di vita la prevalenza di allattamento completo varia da 34% a 71% nei diversi distretti (Figura 9); a cinque mesi di vita da 27% a 59% (Figura 10).

Il campione di dati raccolto consente di avere una stima precisa della prevalenza di allattamento completo a livello regionale e aziendale/di ambito anche dopo aver introdotto la standardizzazione per età (Figure 11 e 12); a livello distrettuale la precisione è buona, con un intervallo che risulta sempre inferiore a ±10% in tutti i distretti tranne che a Montecchio Emilia e Pavullo nel Frignano al momento della prima vaccinazione (Figura 13 e Figura 14).

Figura 9. Prevalenza dell'allattamento completo a 3 mesi, variabilità fra distretti, dati standardizzati per età, anno 2017.

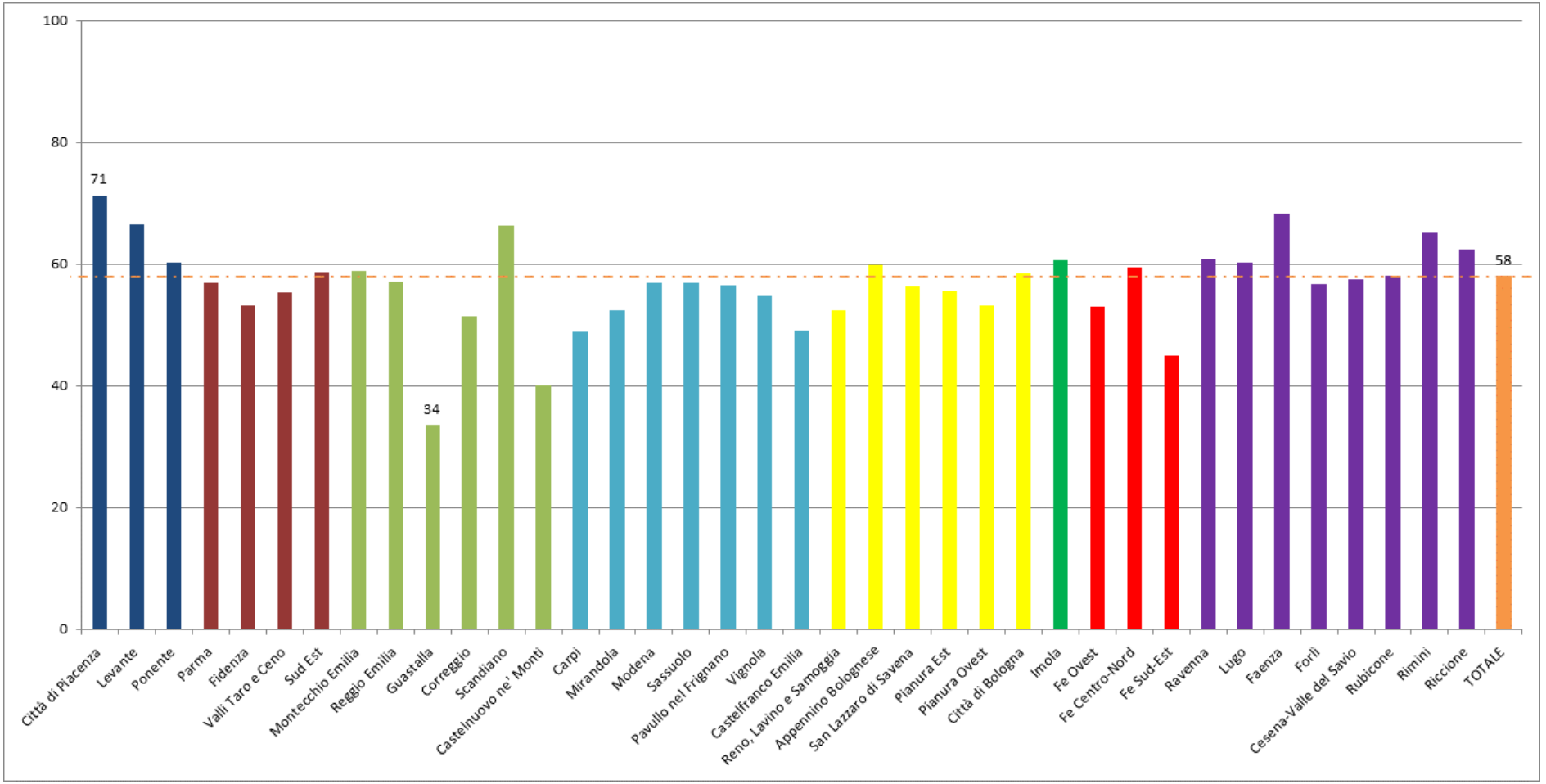


Figura 10. Prevalenza dell'allattamento completo a 5 mesi, variabilità fra distretti, dati standardizzati per età, anno 2017.

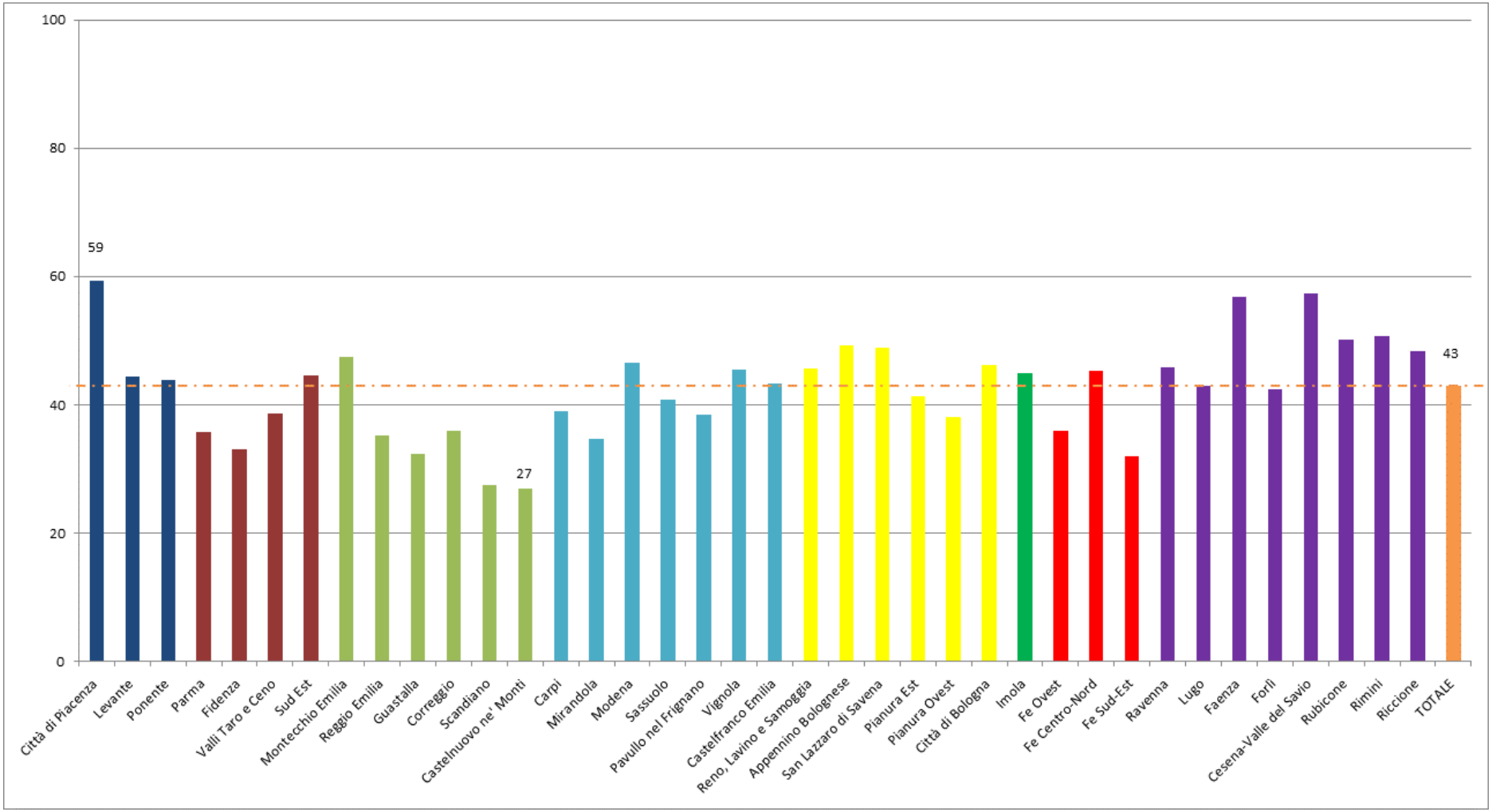


Figura 11. Prevalenza dell'allattamento completo a 3 mesi, precisione della stima standardizzata per età per AUSL/ambiti, anno 2017.

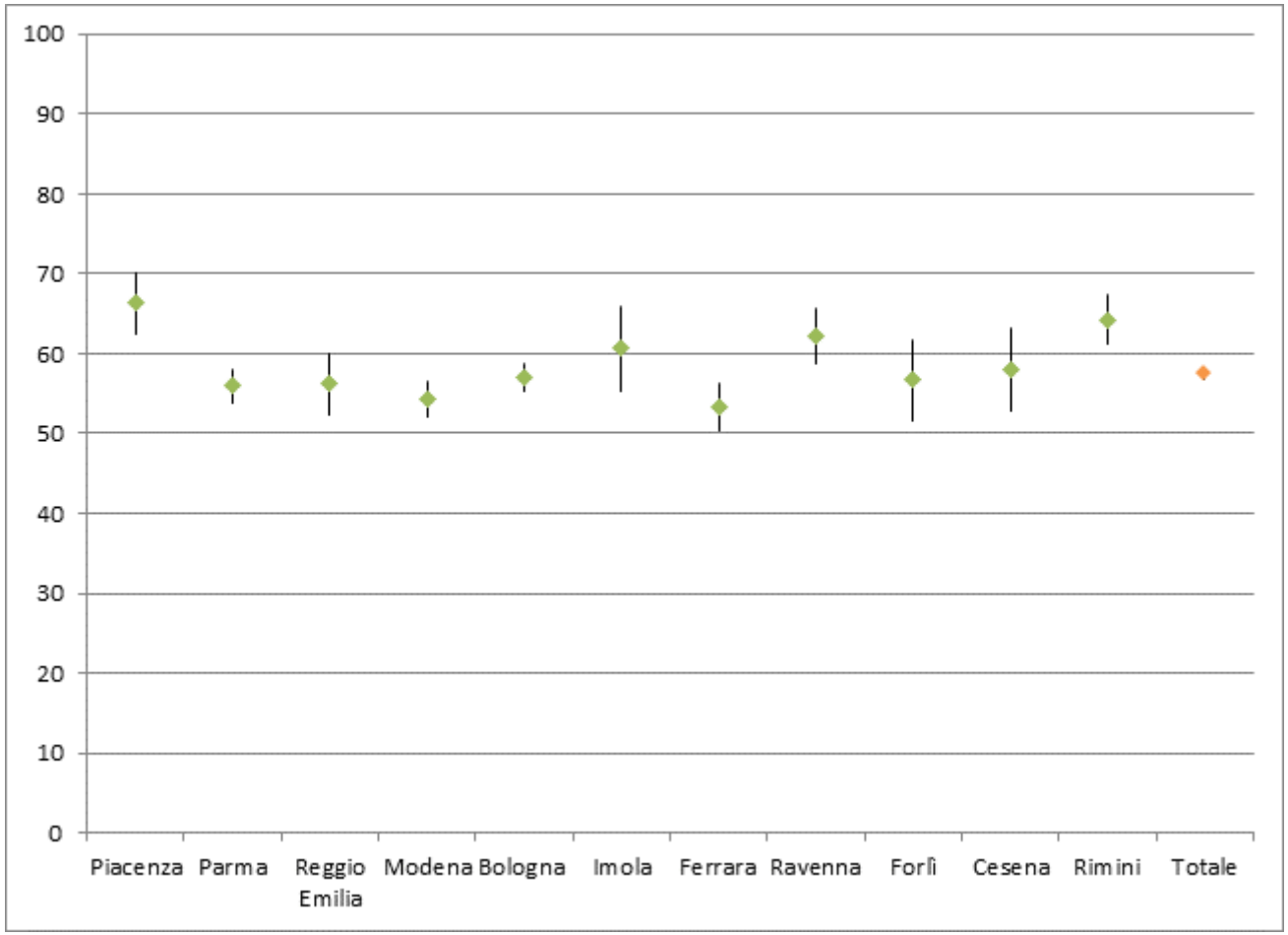


Figura 12. Prevalenza dell'allattamento completo a 5 mesi, precisione della stima standardizzata per età per AUSL/ambiti, anno 2017.

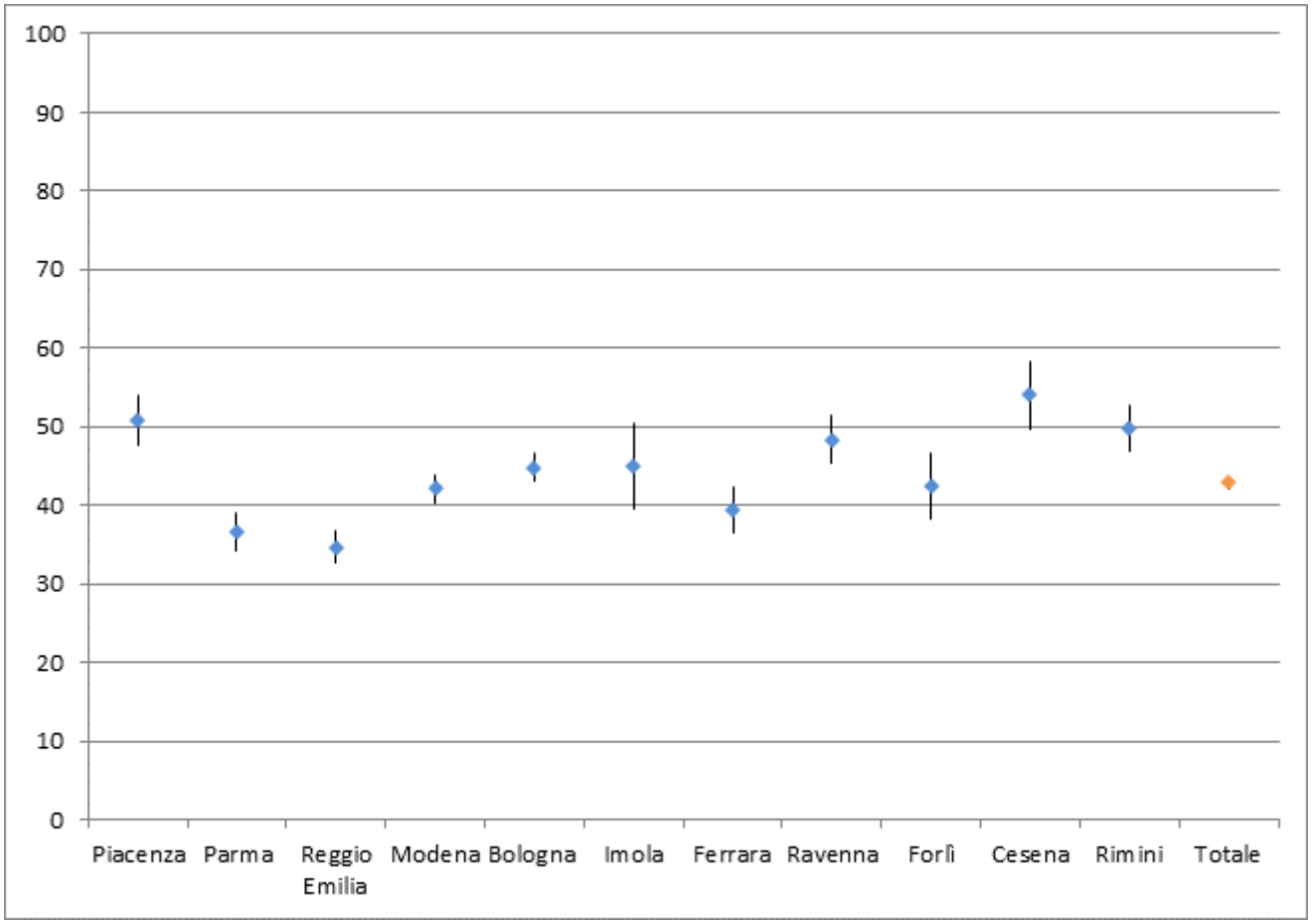


Figura 13. Prevalenza dell'allattamento completo a 3 mesi, precisione della stima standardizzata per età per distretto, anno 2017.

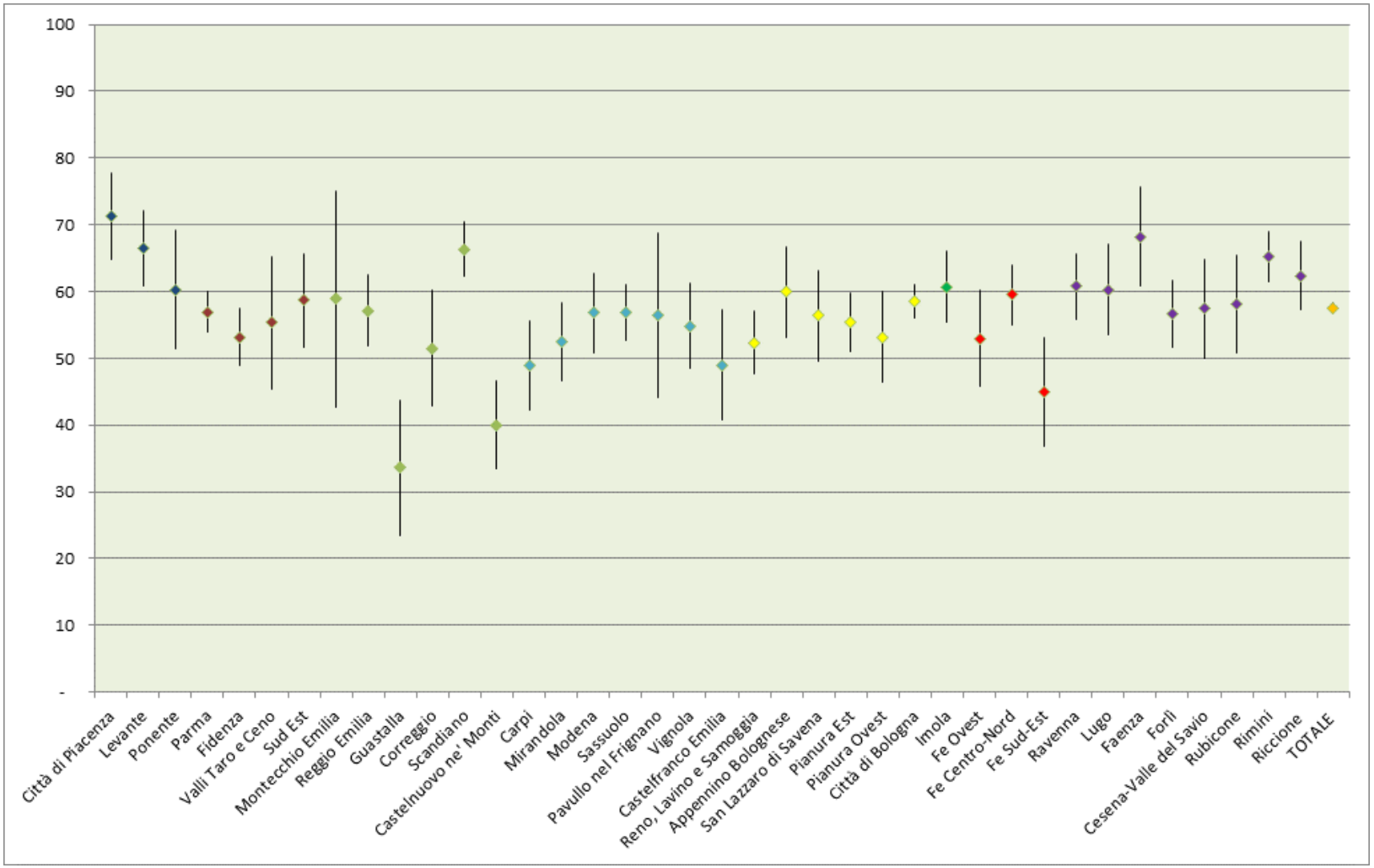
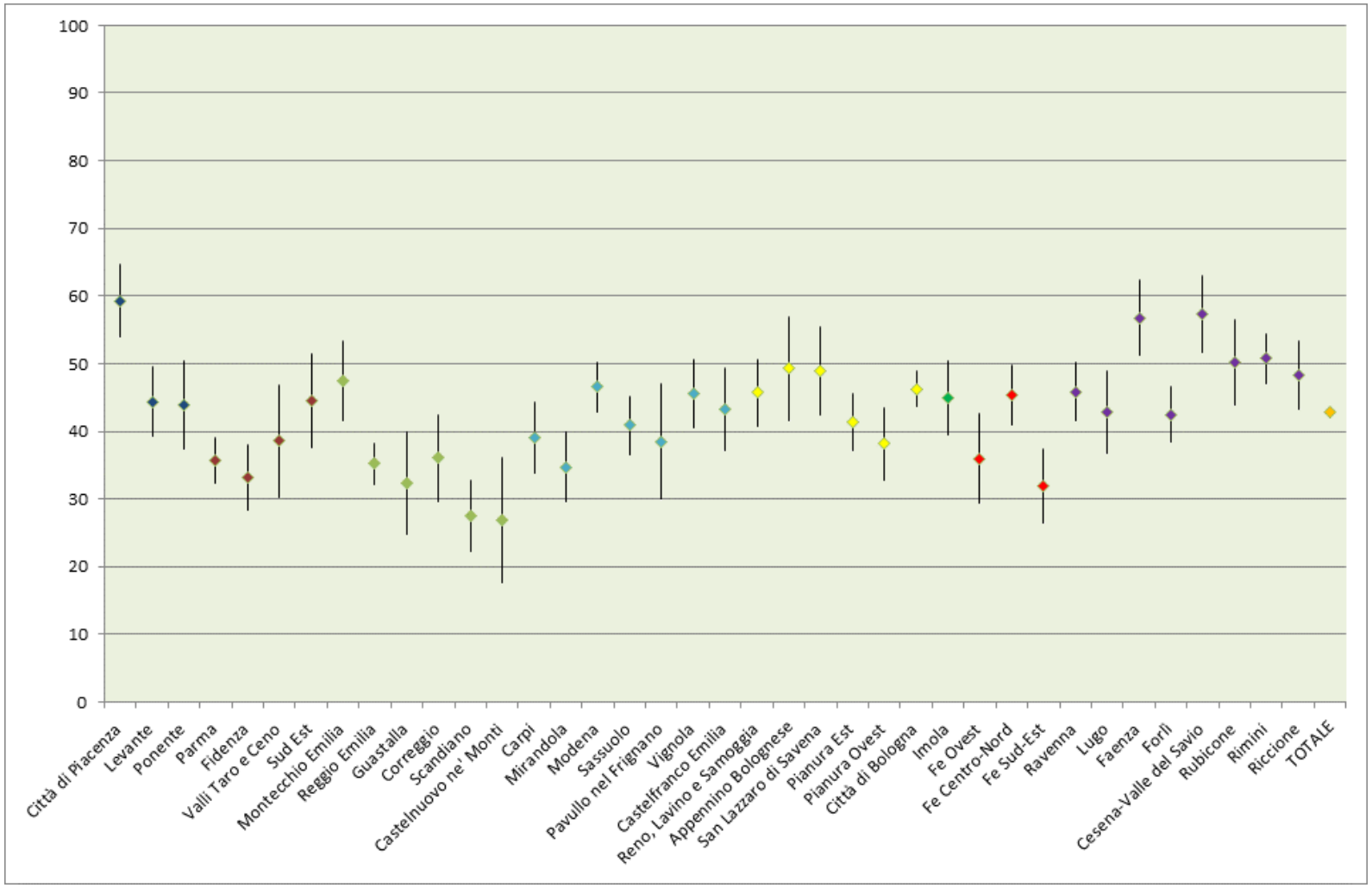


Figura 14. Prevalenza dell'allattamento completo a 5 mesi, precisione della stima standardizzata per età per distretto, anno 2017.



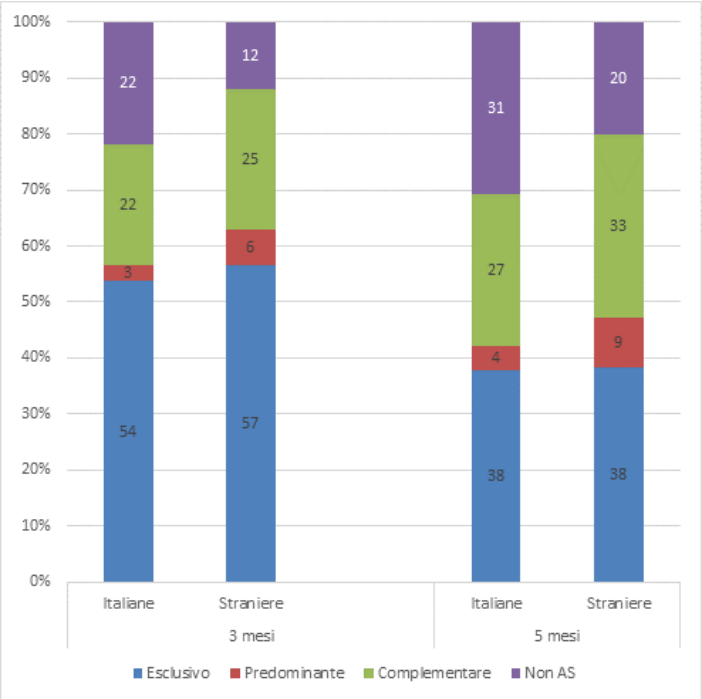
Fattori associati con l'allattamento completo

Per il primo anno si rileva una differenza nella prevalenza di allattamento completo in base al sesso del lattante sia a tre mesi (odds ratio - OR femmine vs maschi: 1.08; intervallo di confidenza al 95% - IC95%: 1.02, 1.14) che a cinque mesi (OR femmine vs maschi: 1.11; IC95%: 1.05, 1.18).

Il link fra il flusso CedAP e quello allattamento è stato possibile per 31.559 (86%) dei 36.608 record relativi a bambini vaccinati di cui sono disponibili dati sull'allattamento; in particolare, la percentuale di corrispondenza è più bassa (77% in entrambe le aziende) fra i vaccinati nell'AUSL di Parma e AUSL Romagna ambito di Rimini.

A tre mesi la prevalenza di allattamento completo è pari a 57% nei figli di madre italiana e 63% in quelli di madre straniera (OR italiane vs straniere: 0.77; IC95%: 0.72, 0.82; $p<0.001$); più netto è il divario nella prevalenza di *non* allattamento (22% nelle madri italiane, 12% nelle straniere; OR italiane vs straniere: 2.07; IC95%: 1.89, 2.27; $p<0.001$). A cinque mesi la prevalenza di allattamento completo è pari a 42% nelle italiane e 47% nelle straniere (OR italiane vs straniere: 0.81; IC95%: 0.76, 0.87; $p=0.019$), quella di *non* allattamento è 31% nelle italiane e 20% nelle straniere (OR italiane vs straniere: 1.77; IC95%: 1.63, 1.92; $p<0.001$) (Figura 15).

Figura 15. Prevalenza dell'AS a 3 e 5 mesi in base alla nazionalità, anno 2017.



Le variabili CedAP che nell'analisi univariata risultano significativamente associate all'esito di interesse (allattamento completo) alla prima e alla seconda vaccinazione sono riportate nelle tabelle VIII e IX.

Tabella VIII. Associazione fra variabili indipendenti e esito *allattamento completo* alla prima vaccinazione, 2017: analisi univariata.

Variabili	Categorie	n	OR (IC 95%)	p
Madre italiana	sì vs. no	16.724	0.77 (0.72, 0.82)	<0.001
Padre italiano	sì vs. no	15.587	0.80 (0.75, 0.86)	<0.001
Età materna	18-35 anni <18 anni >35 anni	16.714	1 0.79 (0.31, 2.01) 0.71 (0.66, 0.76)	<0.001
Scolarità materna	fino alle medie superiori laurea	16.724	1 1.04 (0.97, 1.13) 1.39 (1.28, 1.50)	<0.001
Scolarità paterna	fino alle medie superiori laurea	16.153	1 1.02 (0.95, 1.09) 1.29 (1.18, 1.41)	<0.001
Madre coniugata	sì vs. no	16.724	1.23 (1.15, 1.31)	<0.001
Madre lavoratrice	occupata non occupata studente	16.629	1 1.12 (1.05, 1.19) 1.35 (0.97, 1.86)	0.0010
BMI materno	normopeso sottopeso sovrappeso obesa	16.724	1 1.04 (0.92, 1.17) 0.84 (0.77, 0.91) 0.51 (0.46, 0.57)	<0.001
Fumo materno	no smesso sì	16.507	1 0.85 (0.76, 0.94) 0.63 (0.55, 0.72)	<0.001
Pluripara	sì vs. no	16.724	1.27 (1.19, 1.35)	<0.001
Corso	sì no, già fatto no	16.528	1 1.23 (1.11, 1.36) 0.88 (0.82, 0.94)	<0.001
PMA*	sì vs. no	16.517	0.42 (0.37, 0.49)	<0.001
Ass. pubblica in gravidanza	sì vs. no	16.724	1.20 (1.13, 1.28)	<0.001
Gravidanza fisiologica	sì vs. no	16.722	1.36 (1.25, 1.48)	<0.001

Continua Tabella VIII

Variabili	Categorie	n	OR (IC 95%)	p
Epidurale	sì vs. no	14.704	0.84 (0.79, 0.89)	<0.001
Travaglio	spontaneo indotto no travaglio_TC	16.724	1 0.72 (0.67, 0.78) 0.49 (0.45, 0.53)	<0.001
Modalità parto	vaginale non operativo vaginale operativo taglio cesareo	16.724	1 0.92 (0.79, 1.08) 0.54 (0.50, 0.58)	<0.001
Età gestazionale, settimane	37-42 <37 >42	16.724	1 0.36 (0.31, 0.41) 0.70 (0.35, 1.42)	<0.001
Parto gemellare	sì vs. no	16.724	0.10 (0.07, 0.13)	<0.001
Peso neonatale	2500-3999 g <2500 g 4000 g e oltre	16.767	1 0.27 (0.24, 0.32) 1.06 (0.94, 1.20)	<0.001
Giorni di vita	continua	19.492	0.99 (0.98, 0.99)	<0.001
AUSL/ambito di vaccinazione^		19.492	-	<0.001

** PMA: procreazione medicalmente assistita.*
^ Non si riportano i singoli valori di OR per AUSL/ambito di vaccinazione, ma questa variabile si associa in maniera statisticamente significativa all'esito considerato.

Tabella IX. Associazione fra variabili indipendenti e esito *allattamento completo* alla seconda vaccinazione, 2017: analisi univariata.

Variabili	Categorie	n	OR (IC 95%)	p
Madre italiana	sì vs. no	14.835	0.81 (0.76, 0.87)	<0.001
Padre italiano	sì vs. no	13.910	0.86 (0.80, 0.92)	<0.001
Età materna	18-35 anni <18 anni >35 anni	14.824	1 1.53 (0.57, 4.11) 0.78 (0.73, 0.84)	<0.001
Scolarità materna	fino alle medie superiori laurea	14.835	1 1.04 (0.96, 1.13) 1.48 (1.36, 1.62)	<0.001
Scolarità paterna	fino alle medie superiori laurea	14.366	1 1.16 (1.07, 1.25) 1.55 (1.41, 1.70)	<0.001

Continua Tabella IX

Variabili	Categorie	n	OR (IC 95%)	p
Madre coniugata	sì vs. no	14.835	1.27 (1.18, 1.35)	<0.001
BMI materno	normopeso sottopeso sovrappeso obesa	14.835	1 1.06 (0.93, 1.20) 0.86 (0.79, 0.93) 0.61 (0.54, 0.69)	<0.001
Fumo materno	no smesso sì	14.666	1 0.81 (0.73, 0.91) 0.46 (0.40, 0.54)	<0.001
Pluripara	sì vs. no	14.835	1.14 (1.07, 1.22)	<0.001
Corso	sì no, già fatto no	14.667	1 1.11 (1.00, 1.23) 0.80 (0.75, 0.86)	<0.001
PMA*	sì vs. no	14.622	0.49 (0.40, 0.60)	<0.001
Ass. pubblica in gravidanza	sì vs. no	14.835	1.10 (1.03, 1.17)	0.005
Gravidanza fisiologica	sì vs. no	14.833	1.30 (1.19, 1.43)	<0.001
Epidurale	sì vs. no	12.922	0.86 (0.78, 0.93)	<0.001
Travaglio	spontaneo indotto no travaglio_TC	14.835	1 0.80 (0.73, 0.86) 0.56 (0.51, 0.61)	<0.001
Modalità parto	vaginale non operativo vaginale operativo taglio cesareo	14.835	1 0.83 (0.71, 0.97) 0.62 (0.57, 0.66)	<0.001
Età gestazionale, settimane	37-42 <37 >42	14.835	1 0.40 (0.35, 0.47) 0.86 (0.44, 1.68)	<0.001
Parto gemellare	sì vs. no	14.835	0.15 (0.11, 0.20)	<0.001
Peso neonatale	2500-3999 g <2500 g 4000 g e oltre	14.873	1 0.35 (0.29, 0.41) 1.03 (0.91, 1.18)	<0.001
Giorni di vita	continua	17.116	0.98 (0.97, 0.98)	<0.001
AUSL/ambito di vaccinazione^		17.116	-	<0.001

** PMA: procreazione medicalmente assistita.*

^Non si riportano i singoli valori di OR per AUSL/ambito di vaccinazione, ma questa variabile si associa in maniera statisticamente significativa all'esito considerato.

Allattamento completo e prescrizioni di antibiotici

Nel triennio considerato (2015-2017) il totale di lattanti vaccinati è pari a 63.347; alcuni di questi sono stati valutati per l'alimentazione solo in occasione della prima o della seconda vaccinazione altri in entrambe, in particolare:

- 23.089 solo nella prima vaccinazione (a circa 3 mesi)
- 14.804 solo nella seconda vaccinazione (a circa 5 mesi)
- 25.454 in entrambe le sedute vaccinali (a 3 e 5 mesi).

La coorte considerata per l'associazione fra alimentazione e prescrizione di antibiotici include *38.055 lattanti* di circa cinque mesi di età, valutati al momento della seconda vaccinazione. Tale coorte include il 94,5% del totale dei lattanti vautati alla seconda vaccinazione (40.258), essendo stati esclusi quelli con dato relativo all'alimentazione non disponibile.

Alimentazione (esposizione principale)

Al momento dell'ingresso nella coorte di studio (seconda vaccinazione) il dato relativo all'alimentazione è così distribuito:

- solo latte materno (allattamento completo): 15.019 bambini (39.5%)
- misto (allattamento complementare): 11.943 bambini (31.4%)
- solo latte artificiale (non allattamento): 11.093 bambini (29.2%)

Antibiotici (esito)

Ricevono almeno una prescrizione antibiotica fra il momento dell'entrata nella coorte (seconda vaccinazione) e i 24 mesi di vita (o prima se nati dopo il 31 maggio 2016) 23.628 lattanti (58.7% della coorte). La gran parte dei bambini riceve una sola prescrizione di antibiotico nel periodo di osservazione (9.273 bambini, pari a 23.0% del totale); 5.642 ne ricevono due (14.0% del totale), 3.444 ne riceve tre (8.6% del totale) e il restante 13.1% del totale riceve più di tre prescrizioni, con 14 bambini che ricevono da 20 a più prescrizioni fra 5 e 24 mesi; il totale di prescrizioni antibiotiche in questa coorte nel periodo di studio è pari a 60.932.

Le prescrizioni di antibiotici sono più rare fino a 9 mesi di vita (tasso 500-900/1000 bambini-anno); aumentano poi fino a raggiungere un picco fra 12 e 15 mesi di vita (tasso 1.400-2.000/1000 bambini-anno).

Il tasso di prescrizioni di antibiotici aumenta progressivamente nei bambini che ricevono aggiunte di latte artificiale e in quelli in solo latte artificiale rispetto ai bambini che ricevono solo latte materno; il tasso di prescrizioni antibiotiche nei bambini per i quali manca l'informazione sul tipo di alimentazione al momento della seconda vaccinazione si colloca a metà strada fra quello dei bambini in solo latte materno e quello dei bambini che ricevono aggiunte di latte artificiale (Tabella X).

Tabella X. Tasso di prescrizioni di antibiotici (per 1000 bambini-anno) in base al tipo di alimentazione rilevata a cinque mesi di vita, coorte 2015-2017.

Esposizione	N° bambini	N° prescrizioni	Tasso	IC95%
Latte materno	15.019	20.533	1.110	1.095, 1.125
Misto	11.943	18.863	1.216	1.199, 1.233
Latte artificiale	11.093	17.953	1.248	1.229, 1.266
Dato mancante	2.203	3.583	1.157	1.120, 1.196

Codici SDO (esposizione secondaria)

La gran parte dei lattanti (31.514, pari a 77.8% della coorte) viene dimessa dopo la nascita con una codifica corrispondente al *neonato sano* (DRG 391) e non ha ricoveri entro 24 mesi dal parto (o prima per quelli nati dopo maggio 2016).

- In 1.746 casi (4.3% della coorte) i lattanti vengono dimessi dopo il parto con una codifica associata a patologia probabilmente grave (DRG 385, 386, 387) e/o vengono successivamente ricoverati per condizioni rilevanti.
- In 8.336 casi (20.7% della coorte) i lattanti vengono dimessi dopo il parto con una codifica associata a patologia probabilmente non grave ma comunque diversa da quella del neonato sano (DRG di nascita 388, 389, 390) e/o senza successivi ricoveri per condizioni rilevanti.
- In 1.338 casi coesistono codici di patologia probabilmente grave e di patologia probabilmente non grave.

Il tasso di prescrizione di antibiotici è maggiore, in misura statisticamente significativa, nei lattanti classificati come probabilmente affetti da patologia grave; nei bambini che presentano solo codici SDO probabilmente associati a patologia non

grave, escludendo quindi i casi di coesistenza di codici di patologia probabilmente grave, il tasso di prescrizione di antibiotici non differisce da quello dei neonati sanit (Tabella XI).

Tabella XI. Tasso di prescrizioni di antibiotici (per 1000 bambini-anno) in base alla probabilità di malattia sottostante (codici SDO), coorte 2015-2017.

Esposizione	N° bambini	N° prescrizioni	Tasso	IC95%
Probabilmente grave				
Si	1.746	3.397	1.510	1.460, 1.562
no	38.512	57.535	1.168	1.159, 1.178
Probabilmente non grave				
Sì	6.998	10.653	1.176	1.154, 1.199
no	33.260	46.882	1.166	1.156, 1.177

Vaccinazione antipneumococcica (esposizione secondaria)

La quasi totalità dei lattanti considerati (40.012 lattanti pari a 99.4% della coorte) riceve almeno una dose di vaccino antipneumococcico, in particolare: 26.996 lattanti (67.1%) ricevono tre dosi di vaccino, 12.556 lattanti (31.2%) ne ricevono due e i restanti 460 (1.1%) ne ricevono una. Il numero di dosi ricevute dipende dall'anno di arruolamento: 96% dei bambini vaccinati nel 2015 e nel 2016 risultano aver ricevuto l'intero ciclo vaccinale di tre dosi, mentre la gran parte dei bambini con ciclo incompleto appartiene al gruppo dei vaccinati nel 2017 (Tabella XII).

Tabella XII. Numero di bambini in relazione al numero di dosi di vaccino antipneumococcico ricevuto, per anno di vaccinazione.

	N° di bambini per anno di vaccinazione*			
Dosi vaccino	2015	2016	2017	Totale
0	88	71	87	
1	16	32	412	
2	147	533	11.876	
3	6.521	15.166	5.309	
Totale	6.772	15.802	17.684	40.258

*anno in cui entrano nella survey allattamento

Il tasso di prescrizione di antibiotici aumenta in misura statisticamente significativa all'aumentare delle dosi di vaccino ricevuto (Tabella XIII).

Tabella XIII. Tasso di prescrizioni di antibiotici (per 1000 bambini-anno) in base al numero di dosi di vaccino antipneumococcico, coorte 2015-2017.

Dosi	N° bambini	N° prescrizioni	Tasso	IC95%
0	246	181	552	477, 638
1	460	346	1.017	915, 1.130
2	12.556	10.544	1.039	1.019, 1.059
3	26.996	49.861	1.226	1.215, 1.236

Correggendo per l'età del bambino, l'associazione fra prescrizione di antibiotici e numero di dosi di vaccino antipneumococcico non è più presente; la variabile vaccinazione antipneumococcica non viene quindi inserita nel modello finale (Tabella XIV).

Prescrizione di antibiotici in base al tipo di alimentazione

L'analisi, tramite il metodo esteso di Cox, mostra una correlazione positiva fra utilizzo di latte artificiale e prescrizioni di antibiotici nel periodo di follow-up (Tabella XIV): nei bambini che ricevono latte artificiale (esclusivamente o in allattamento misto) il tasso di prescrizioni di antibiotici rispetto ai bambini che ricevono solo latte materno è significativamente aumentato (numero di osservazioni 38.055). Questa associazione rimane significativa dopo aver aggiustato per i potenziali fattori di confondimento riportati in tabella (numero di osservazioni 33.723).
Non risultano associate all'esito, né modificano l'associazione con l'esposizione, la scolarità materna, il fumo materno, la prematurità del lattante e il numero di dosi di vaccino antipneumococcico, che non vengono quindi riportati nel modello finale.

Tabella XIV. Associazione fra utilizzo del latte artificiale e prescrizioni di antibiotici nella coorte 2015-2017 (hazard ratio crudo e aggiustato).

	N° lattanti	N° prescrizioni		
Modello semplice	**38.055**	**95.349**	HR°	IC^95%
Alimentazione				
Solo latte materno			*1*	
Misto			1.08	1.05, 1.12
Solo latte artificiale			1.11	1.08, 1.15
Modello aggiustato	**33.723***	**85.964**	HR° aggiustato	IC^95%
Alimentazione				
Solo latte materno			*1*	
Misto			1.09	1.05, 1.12
Solo latte artificiale			1.12	1.08, 1.16
Patologia sottostante (sì vs no)			1.29	1.20, 1.38
Parto singolo (sì vs no)			1.35	1.24, 1.48
Sesso femminile (sì vs no)			0.87	0.84, 0.89
Presenza di altri fratelli/sorelle (sì vs no)			1.35	1.31, 1.39
Madre sovrappeso/obesa (sì vs no)			1.08	1.05, 1.11
Madre straniera (sì vs no)			0.96	0.93, 0.99
Madre<35 anni (sì vs no)			1.08	1.05, 1.12
Madre lavoratrice (sì vs no)			1.21	1.17, 1.25
Nato da taglio cesareo (sì vs no)			1.04	1.01, 1.07

° HR: hazard ratio

^ IC95%: intervallo di confidenza al 95%

** il numero di osservazioni nel modello aggiustato è inferiore al numero di osservazioni nel modello semplice per la presenza di dati mancanti per alcune delle variabili usate nella correzione.*

4. Commenti

La rilevazione dei dati sull'allattamento del 2017 conferma che la metodica scelta e implementata a partire dal 2015 - raccolta dati completamente informatizzata tramite il flusso dell'anagrafe vaccinale - è fattibile e sostenibile [3]. La raccolta tramite i centri vaccinali, infatti, garantisce il coinvolgimento di ampia parte della popolazione infantile (ricevono le vaccinazioni previste dal piano vaccinale il 93% dei bambini della regione) [6] e permette una adeguata rappresentazione della popolazione di figli di genitori stranieri, difficilmente raggiungibile con modalità diverse di sorveglianza, come i questionari autosomministrati o le interviste telefoniche.

Anche per il 2017 la raccolta si è protratta da marzo a novembre, permettendo 37.768 osservazioni.

La quota di dati mancanti relativi all'allattamento, calcolata sul totale delle osservazioni vaccinali nel periodo di studio (Tabella IV), è contenuta come media regionale (3%) e in riduzione rispetto alla rilevazione precedente (-3%).

In lieve calo rispetto all'anno precedente (-2%) la quota di figli di madri italiane, pari a 66% (Tabella VI). Si è scelto di continuare a riferirsi alla nazionalità della madre, come nelle precedenti rilevazioni, e di non utilizzare la nazionalità del bambino vaccinato riportata nell'anagrafe vaccinale regionale (da cui risulta che la percentuale di bambini italiani è pari a 75%), per permettere il confronto con i dati precedenti e perché la nazionalità materna riportata nel flusso CedAP sembra essere più affidabile di quella del neonato registrata nel flusso AVR, anche se quest'anno, per la prima volta, il mancato collegamento fra flusso allattamento e flusso CedAP ha raggiunto una percentuale elevata (14%). Il cambiamento nelle procedure di attribuzione del progressivo paziente e del codice fiscale non ha, infatti, consentito il *linkage* in oltre cinquemila osservazioni.

A livello regionale il paese di provenienza delle madri più rappresentato continua a essere il Marocco, con una quota pari a 18.3% di tutte le madri straniere (Figura 1).

I dati relativi alla prevalenza di allattamento al seno completo sono in lieve miglioramento rispetto alla rilevazione del 2016 (+2% a tre mesi e +6% a cinque mesi), mentre la quota di *non* allattamento è praticamente stabile (nessuna modifica a tre mesi e -2% a cinque mesi) e confermano la tendenza osservata l'anno passato. La variabilità fra aziende del tasso di prevalenza di allattamento completo a tre mesi

e cinque mesi è sempre notevole (Figura 7 e 8). Il *range* è maggiore a livello distrettuale (Figura 9 e 10). Il prolungato periodo di raccolta dati ha permesso, come nell'anno precedente, la raccolta di un numero di osservazioni sufficienti a fornire stime precise anche a livello di distretto (Figura 13 e Figura 14).

Se prendessimo come benchmark i tassi di allattamento completo a tre e cinque mesi dei distretti e delle aziende con tassi migliori, potremmo identificare i seguenti obiettivi a livello regionale:

-tasso di allattamento completo a tre mesi: 65%-70%

-tasso di allattamento completo a cinque mesi: 50%-60%

Questi obiettivi non si discostano molto da quelli già identificati l'anno passato sulla base dell'esperienza dell'ambulatorio amico del bambino di Trieste [7].

Il *link* fra il flusso dell'anagrafe vaccinale regionale e i dati CedAP, relativi alla madre al momento del parto e al neonato, permette di studiare l'associazione fra variabili indipendenti note e l'esito considerato e conferma quanto già rilevato in precedenza (Tabella VIII e Tabella IX): allattano di più le donne straniere, con elevata scolarità, di età compresa fra 18 e 35 anni, non lavoratrici, coniugate - soprattutto se sposate a uomini stranieri e con più elevata scolarità- normopeso e non fumatrici, pluripare, che hanno frequentato un corso di accompagnamento alla nascita, che non hanno fatto ricorso alla procreazione assistita, seguite per la gravidanza nei servizi sanitari pubblici, con gravidanza fisiologica, travaglio spontaneo, parto singolo, vaginale, senza epidurale e con neonato a termine, non di basso peso. Come già visto nel passato, l'esito correla con l'età del lattante (al passare del tempo si riduce la frequenza di allattamento completa) e con l'AUSL/ambito di vaccinazione.

Per il primo anno, invece, si rileva un'associazione con il sesso del neonato (aumenta la probabilità di allattamento in caso di neonato di sesso femminile). Questa è una associazione segnalata in letteratura, anche se in maniera non consistente e in piccoli studi eterogenei per tempistica di misurazione dell'esito e disegno: uno studio di coorte su 400 donne che avevano partorito in un ospedale di terzo livello in India rileva un ritardo nell'avvio dell'allattamento in caso di neonato di sesso maschile [8], mentre in un più piccolo studio trasversale su 96 donne, sempre in India, il tasso di allattamento esclusivo a sei mesi di vita è più elevato in caso di neonato maschio, ma l'associazione, statisticamente significativa nell'analisi univariata, perde di significatività quando si introducono elementi di correzione [9]. Uno studio di coorte annidato in un trial controllato randomizzato su circa 200 madri adolescenti in Brasile

rileva un'associazione fra sesso femminile e maggiore probabilità di proseguire l'allattamento a 12 mesi di vita (ma questo fattore non è significativamente associato all'allattamento a sei e a 24 mesi di vita) [10]. Sarà interessante monitorare questo dato nelle future rilevazioni regionali.

L'analisi, condotta per la prima volta quest'anno -utilizzando il proxy delle prescrizioni antibiotiche - fra modalità di alimentazione e infezioni del bambino nei primi due anni di vita, indica una chiara e statisticamente significativa associazione, in cui a livelli crescenti di ricorso al latte artificiale (allattamento completo preso come riferimento rispetto all'allattamento complementare e al solo uso di latte artificiale) corrispondono tassi crescenti di prescrizioni antibiotiche. L'associazione non viene modificata dopo aver aggiustato per i fattori di confondimento noti: l'incremento di prescrizioni antibiotiche fra 5 e 24 mesi di vita del bambino, periodo in cui generalmente si registra il picco delle prescrizioni in età pediatrica [11] è compreso fra 5% e 16% nelle diverse classi di esposizione. Questa associazione indica che, a parità degli altri fattori considerati, i bambini alimentati con latte artificiale hanno un rischio significativamente aumentato di ricevere prescrizioni di antibiotici sistemici (considerato come esito proxy di infezioni a probabile eziologia batterica). Non ci risulta che ci siano altri studi che abbiano valutato l'associazione fra alimentazione infantile e infezioni nei primi due anni di vita. L'assenza, in altre regioni d'Italia o in altre nazioni, di un sistema di registrazione dei dati di allattamento dopo la nascita che permetta di eseguire *record linkage* con altri flussi di dati, limita infatti la possibilità di eseguire questo tipo di analisi in realtà differenti da quella regionale dell'Emilia-Romagna. In mancanza di flussi di dati affidabili si deve ricorrere a onerosi studi di coorte che o limitano il follow up al primo anno di vita [12] o considerano soltanto quelle infezioni che causano un ricovero in ospedale, quindi solo una quota minoritaria delle infezioni che riguardano i bambini nei primi anni di vita. In uno studio di coorte inglese di 15.980 lattanti di nove mesi di età (*Millenium Birth Cohort*) è stata rilevata un'associazione statisticamente significativa fra utilizzo del latte artificiale e maggior rischio di ricovero per episodi di gastroenterite e polmonite, ma non per otite [13]. Un altro studio di coorte norvegese su oltre settantamila donne conferma il maggior rischio di ricovero per patologie infettive nei bambini che ricevono latte di formula, anche se l'effetto è statisticamente significativo nei primi 12 mesi di vita del bambino, mentre si riduce fra 12 e 18 mesi [14].

Oltre al tipo di alimentazione, fra i fattori che nella nostra coorte risultano associati al tasso di prescrizioni di antibiotici, e quindi presumibilmente alla frequenza di

infezioni, alcuni sono già descritti in letteratura: il sesso femminile, che risulta essere protettivo [15,16], la presenza di fratelli/sorelle [17,18] e il sovrappeso/obesità materna [19], che invece sono fattori di rischio. Anche la presenza di patologie congenite o connatali si associa, ovviamente, a maggior frequenza di prescrizioni antibiotiche. Altre associazioni rilevate nella nostra coorte non ci sembra siano state invece già segnalate: la probabilità di ricevere una prescrizione antibiotica è maggiore nei figli di madre italiana, con meno di 35 anni, lavoratrice, e nei nati da parto singolo. È possibile che alcuni di questi fattori siano la spia, più che di una maggiore frequenza di episodi infettivi di probabile natura batterica, di una diversa propensione di alcuni genitori di recarsi dal pediatra o medico curante in occasione di episodi febbrili dei propri figli. L'analisi tramite *record linkage* dei dati derivati da flussi correnti è utile per generare ipotesi senza eccessivo impiego di risorse e sulla base di numerose osservazioni; la validità di queste ipotesi, però, necessita di essere testata, eventualmente, con studi più approfonditi. È possibile che altri fattori non rilevati tramite i flussi correnti, come ad esempio la frequenza della scuola di infanzia - media regionale 29% [20] - possano influenzare la frequenza di infezioni e di prescrizioni antibiotiche nella popolazione studiata.

Al di là di alcuni singoli aspetti su cui non è possibile incidere in alcun modo, come l'età materna o la gemellarità o il sesso del lattante, è però interessante aver trovato un'associazione fra ricorso al latte artificiale e maggior tasso di prescrizione, indipendentemente da noti fattori socioeconomici o clinici quali la nazionalità e scolarità della madre o la prematurità del bambino. Questo dato va ad arricchire il patrimonio di informazioni da condividere fra professionisti e con i futuri genitori e le donne in particolare. Considerando peraltro che, fra gli innumerevoli episodi infettivi che interessano il bambino nei primi anni di vita, quelli batterici che necessitano di un antibiotico sono comunque una quota minoritaria, è possibile ipotizzare, anche se difficile da indagare utilizzando solo i flussi correnti, che l'effetto del latte artificiale si estenda anche alle infezioni virali. In questo caso l'impatto del latte artificiale, a parità di altri fattori, potrebbe essere maggiore.

Si nota, infine, il ruolo del taglio cesareo come fattore associato al maggior rischio di ricevere prescrizioni antibiotiche, indipendentemente dall'associazione nota fra taglio cesareo e minore probabilità di allattare. Sono scarse le segnalazioni sul tema: uno studio di popolazione condotto in Danimarca su quasi 400.000 lattanti ha indagato l'associazione fra taglio cesareo e ricovero per infezione da virus respiratorio sinciziale (VRS) nei primi due anni di vita, trovando un'associazione positiva (più frequenti tagli

cesarei, più elevati i ricoveri per infezione da VRS) statisticamente significativa [21]. Uno studio di coorte australiano tramite analisi di *record linkage* su quasi novecentomila bambini nati fra il 2001 e il 2011, senza patologie sottostanti, ha rilevato un'associazione fra modalità di parto, età gestazionale alla nascita, tipo di alimentazione alla dimissione dopo il parto e ricoveri per gastroenteriti nei primi anni di vita: neonati prematuri, nati da taglio cesareo e dimessi dopo la nascita in alimentazione con latte artificiale hanno un rischio aumentato di ricovero per gastroenterite [22]. La plausibilità biologica a sostegno di un'associazione diretta, indipendentemente dal tipo di alimentazione infantile, fra la modalità di parto e le successive infezioni nei primi anni di vita del bambino, risiederebbe infatti nello sviluppo di un microbioma del lattante più "sano" in caso di parto per via vaginale rispetto a quello che si sviluppa, invece, in caso di parto con taglio cesareo [22]. Anche questa associazione potrebbe essere studiata in maniera specifica se ulteriormente confermata.

Da valutare, invece, la mancata associazione fra alcuni elementi comunemente segnalati come fattori di rischio per infezioni nei bambini quali l'esposizione al fumo di sigaretta e la scolarità materna [22] - proxy del livello socio-economico - e la prematurità del lattante [22].

La possibile estensione del campione di studio, sia come numerosità dei bambini arruolati che del periodo di osservazione (in questa coorte non tutti i bambini, infatti, hanno un periodo di osservazione di 24 mesi essendocene un terzo nato fra fine 2016 e metà 2017), ci permetterà in futuro di analizzare meglio queste associazioni.

5. Attività a sostegno delle donne che vogliono allattare

Parallelamente all'attività di monitoraggio condotta negli anni dalla regione Emilia-Romagna, sono state attuate nel tempo iniziative a sostegno delle donne che vogliono allattare e per la formazione dei professionisti della salute e del sociale che lavorano per le donne.

Ne segnaliamo di seguito due, avviate nel biennio 2017-2018 e che si spera possano contribuire, nei prossimi anni, a sostenere le donne nei loro progetti di allattamento.

Corso di formazione: Allattare rilassate

Coerentemente con quanto sperimentato già a partire dal 2015 nel distretto di S. Lazzaro sull'utilizzo della posizione semireclinata, che si focalizza sul benessere della madre e sulla possibilità di elicitare i riflessi/comportamenti innati del neonato e della madre, come pratica facilitante l'avvio e il mantenimento dell'allattamento [23], nell'autunno del 2017 e nella primavera 2018 la regione Emilia-Romagna ha organizzato corsi di formazione breve (di una mattinata) per i professionisti di tutte le aziende sanitarie del territorio e dei punti nascita, per il personale dei centri per le famiglie e per le mamme delle associazioni di volontariato a sostegno delle donne che vogliono allattare.

Il corso, animato da due esperte di Trieste, si è tenuto in 10 diverse sedi (da Piacenza fino a Rimini) e ha formato 240 persone:

- 123 ostetric*
- 38 infermier*
- 21 pediatr* ospedalier*/di comunità
- 15 mamme delle associazioni
- 13 pediatr* di libera scelta
- 9 neonatolog*
- 8 fra educat*, insegnanti, pedagogist* e psicolog*
- 8 ginecolog*
- 5 assistenti sanitar*

Ogni gruppo locale ha il compito di formare a cascata altri professionisti dei diversi settori (ospedale, territorio, componente medica, professioni sanitarie), altri operatori dei centri per le famiglie e altre mamme delle associazioni. Le attività di

formazione verranno monitorate e verranno valutati il gradimento e l'impatto sulle pratiche di assistenza di questo nuovo approccio.

Progetti di miglioramento: contatto pelle a pelle in sala parto dopo taglio cesareo

Nel 2018 sono stati avviati tre progetti pilota per l'attuazione del contatto *pelle a pelle* precoce e prolungato dopo la nascita in caso di parto con taglio cesareo: l'Arcispedale S. Maria Nuova di Reggio Emilia, l'ospedale Maggiore di Bologna e l'ospedale Infermi di Rimini hanno concordato un protocollo il cui impatto verrà valutato tramite un monitoraggio locale e che verrà poi condiviso con gli altri punti nascita della regione. La pratica del contatto pelle a pelle precoce, cioè subito dopo il parto quando ancora madre e bambino/a sono in sala parto, in tutti i casi, anche quando si ricorra al taglio cesareo, è infatti una pratica di buona assistenza al parto e post-parto, con numerosi benefici sia per la madre che per il bambino e per l'avvio della relazione familiare, quando venga coinvolto anche il padre [24].

Per un approfondimento sul tema si rimanda alle pagine di SaPeRiDoc http://www.saperidoc.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/1044.

La possibilità di continuare a monitorare i tassi di allattamento annualmente e con una buona precisione consentirà di valutare l'impatto di queste e di altre iniziative e di indirizzare, ed eventualmente modificare, le pratiche da implementare per offrire alle donne che vogliono allattare le migliori condizioni per farlo con successo.

6. Conclusioni

La modalità di raccolta dati sulla prevalenza di allattamento in Regione Emilia-Romagna, inaugurata nel 2015, fornisce dati affidabili e consente una comparazione fra distretti e aziende; garantisce inoltre un ritorno informativo ai professionisti che si occupano di sostegno e promozione dell'allattamento in tempi rapidi e con cadenza annuale.

La disponibilità di queste informazioni favorisce l'individuazione delle criticità e l'implementazione di progetti di miglioramento locali con l'obiettivo di:

- informare correttamente le donne e le famiglie che stanno per avere o hanno bambini piccoli
- formare e dare strumenti appropriati ai professionisti e a quanti coinvolti nel sostegno all'allattamento

affinché tutte le donne che scelgono di allattare riescano a farlo con soddisfazione e senza difficoltà.

Allegato

Dati per Azienda Sanitaria

Di seguito vengono riportati i dati relativi alle singole aziende sanitarie.

Differentemente dagli anni precedenti in cui si riportavano i dati raccolti per distretto limitatamente all'anno di studio, per facilitare il confronto con i dati raccolti dal 2015 sono stati riportati i trend per il triennio; in particolare si è scelto di riportare i tassi di allattamento completo e quelli di non allattamento a tre e cinque mesi.

Idealmente, ci si aspetta che il dato relativo al tasso di allattamento completo aumenti in tutti i distretti e che contemporaneamente si riduca il tasso di non allattamento. La presentazione affiancata dei due grafici facilita la verifica di questi andamenti.

Per l'AUSL Romagna, istituita con la legge regionale n. 22 del 2013 e attiva dal gennaio 2014, i dati sono riportati seguendo due modalità:

1. come totale AUSL Romagna
2. distinti per ex Aziende, ora ambiti, di Ravenna, Forlì, Cesena e Rimini.

Azienda USL di Piacenza (101)

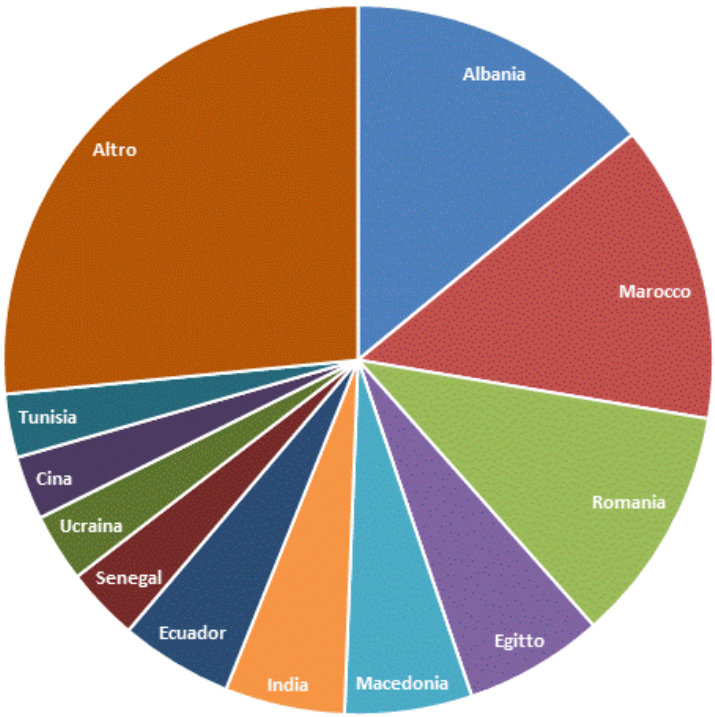
2.475 bambini hanno ricevuto la prima e la seconda serie di vaccini previsti a 3 e 5 mesi di età nel periodo di studio.

Dal *link* con i dati CedAP (possibile per 2.040 bambini, pari a 82.4% dei vaccinati) si ottiene la nazionalità della madre che risulta italiana in 1.143 casi (**56.0%**).

Le **897** madri straniere provengono dai seguenti paesi (primi 10 paesi per frequenza)

Nazione	N	%
Albania	126	14,0
Marocco	122	13,6
Romania	97	10,8
Egitto	57	6,4
Repubblica di Macedonia	52	5,8
India	49	5,5
Ecuador	46	5,1
Senegal	30	3,3
Ucraina	28	3,1
Cina	26	2,9
Tunisia	26	2,9

Figura. Paesi di provenienza -primi 10 per frequenza- AUSL Piacenza anno 2017.



1.209 dei bambini vaccinati sono femmine (48.9%).

I dati relativi all'allattamento sono completi per **2.441** bambini, con una quota di *missing* pari a 1.4%.

Figura. Allattamento completo e non allattamento a tre mesi per distretto, AUSL Piacenza, trend temporale 2015-2017.

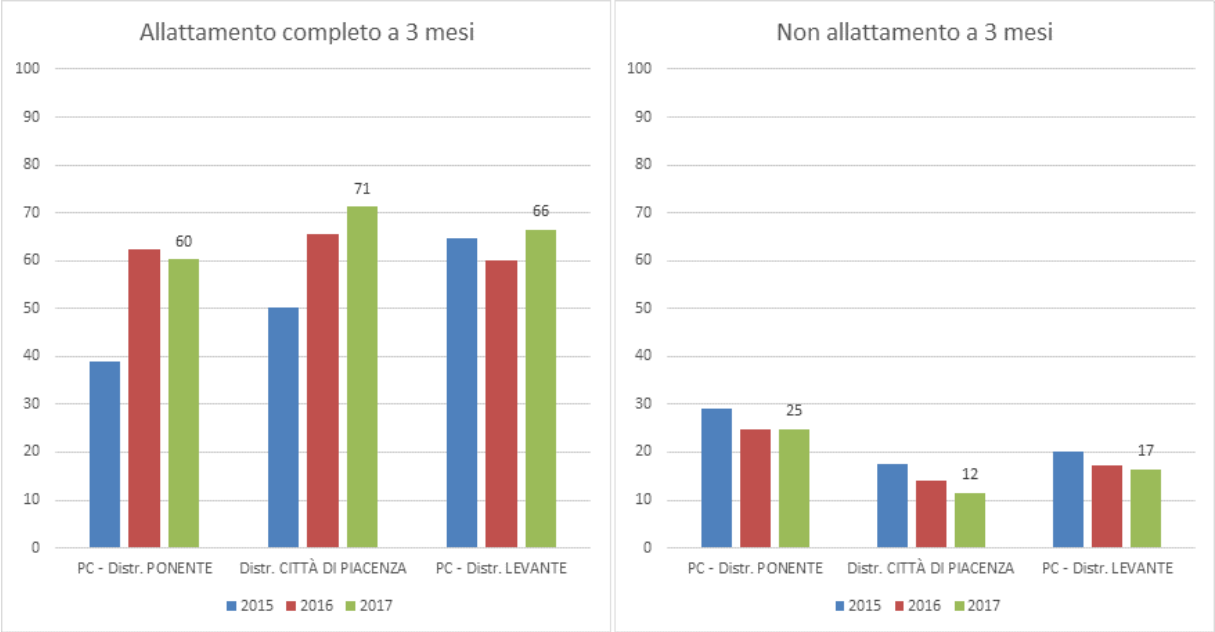
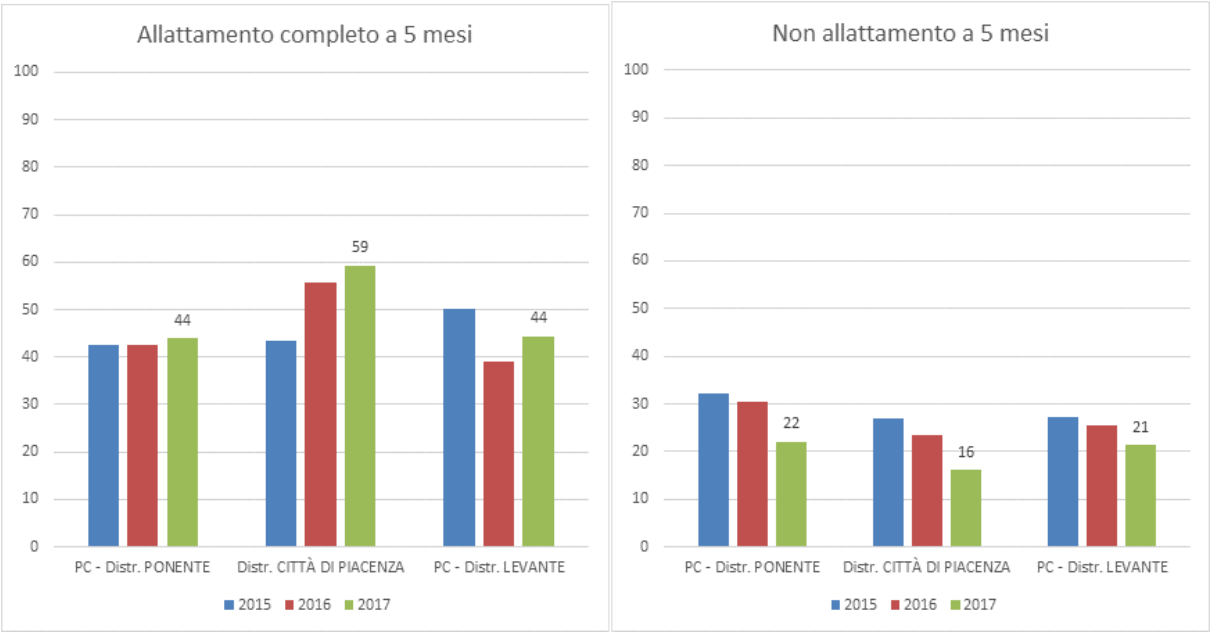


Figura. Allattamento completo e non allattamento a cinque mesi per distretto, AUSL Piacenza, trend temporale 2015-2017.



Azienda USL di Parma (102)

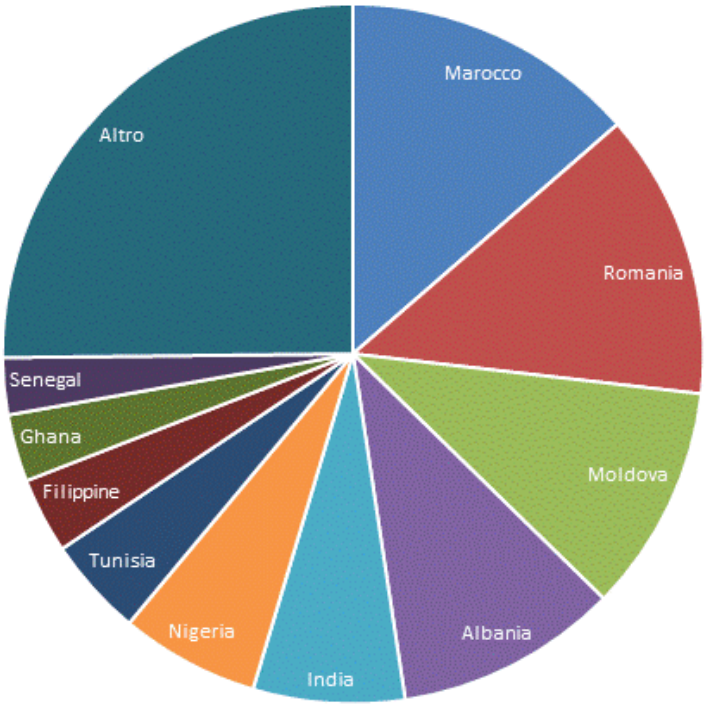
3.915 bambini hanno ricevuto la prima e la seconda serie di vaccini previsti a 3 e 5 mesi di età nel periodo di studio.

Dal *link* con i dati CedAP (possibile per 3.016 bambini, pari a 77% dei vaccinati) si ottiene la nazionalità della madre che risulta italiana in 1.987 casi (**65.9%**).

Le **1.029** madri straniere provengono dai seguenti paesi (primi 10 paesi per frequenza)

Nazione	N	%
Marocco	140	13,6
Romania	136	13,2
Moldova	108	10,5
Albania	106	10,3
India	72	7,0
Nigeria	66	6,4
Tunisia	47	4,6
Filippine	36	3,5
Ghana	32	3,1
Senegal	27	2,6

Figura. Paesi di provenienza -primi 10 per frequenza- AUSL Parma anno 2017.



1.873 dei bambini vaccinati sono femmine (47.8%).

I dati relativi all'allattamento sono completi per **3.701** bambini, con una quota di *missing* pari a 5.5%.

Figura. Allattamento completo e non allattamento a tre mesi per distretto, AUSL Parma, trend temporale 2015-2017.

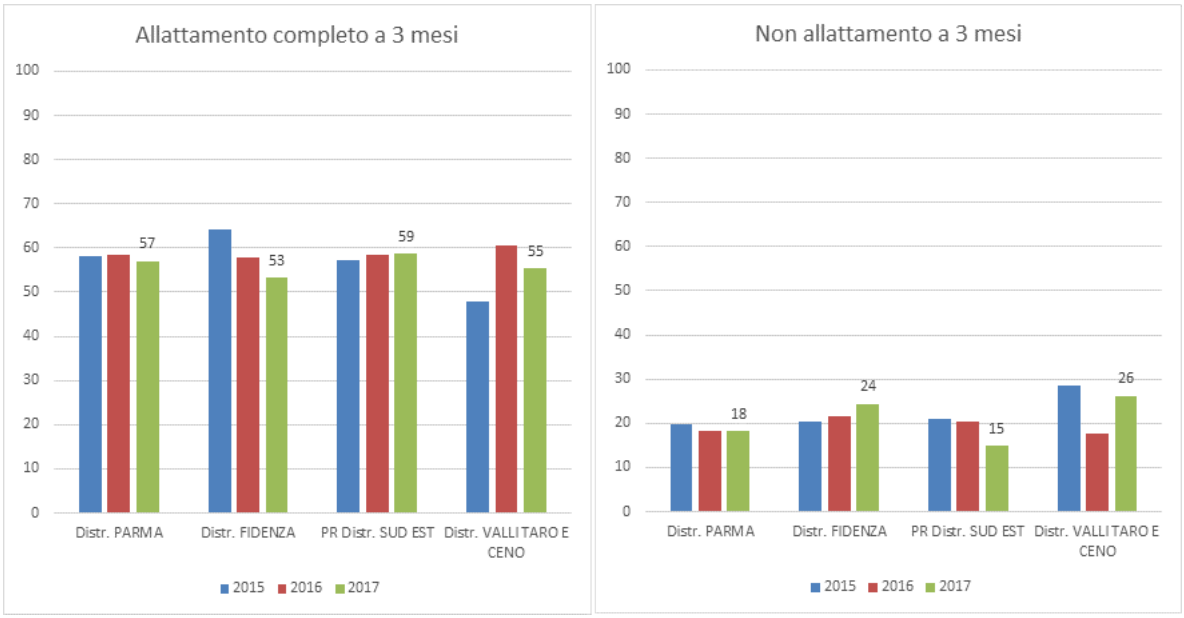
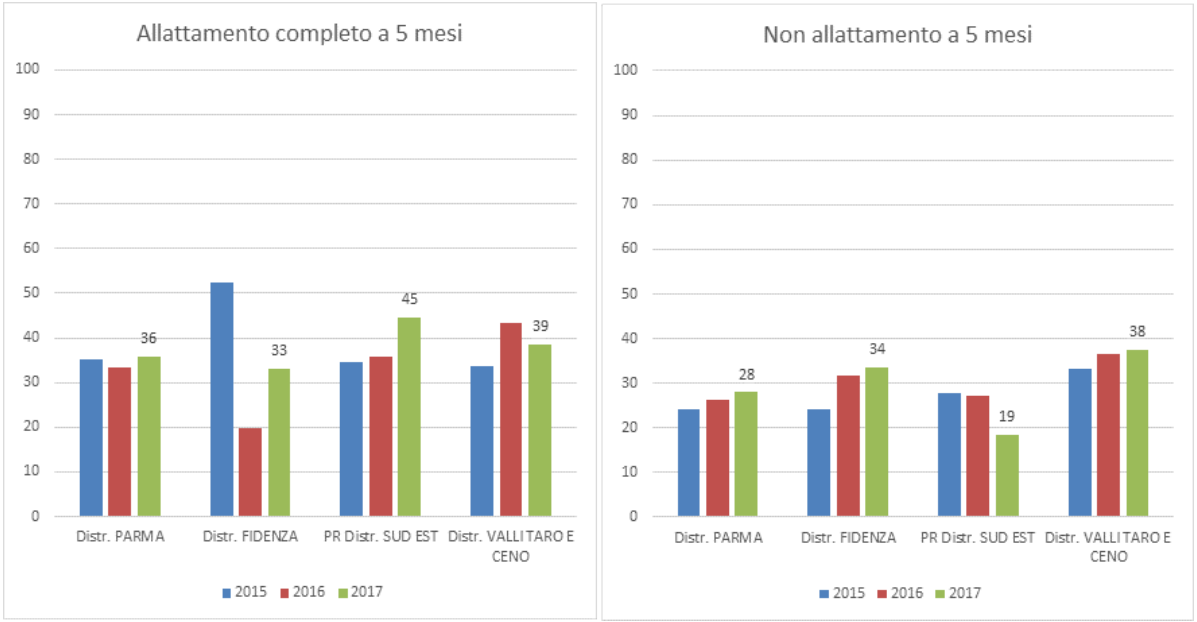


Figura. Allattamento completo e non allattamento a cinque mesi per distretto, AUSL Parma, trend temporale 2015-2017.



Azienda USL di Reggio Emilia (103)

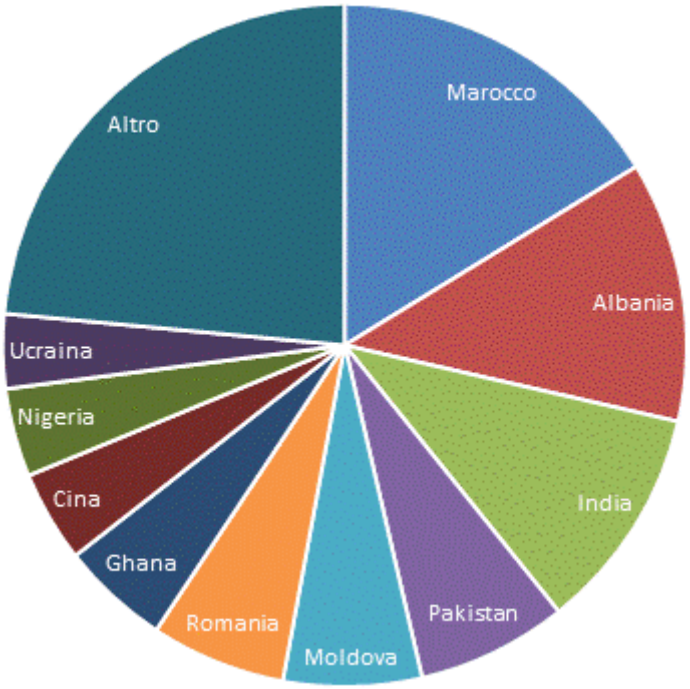
4.472 bambini hanno ricevuto la prima e la seconda serie di vaccini previsti a 3 e 5 mesi di età nel periodo di studio.

Dal *link* con i dati CedAP (possibile per 4.241 bambini, pari a 94.6% dei vaccinati) si ottiene la nazionalità della madre che risulta italiana in 2.880 casi (**67.9%**).

Le **1.361** madri straniere provengono dai seguenti paesi (primi 10 paesi per frequenza)

Nazione	N	%
Marocco	221	16,2
Albania	168	12,3
India	145	10,7
Pakistan	97	7,1
Moldova	89	6,5
Romania	87	6,4
Ghana	70	5,1
Cina	59	4,3
Nigeria	57	4,2
Ucraina	48	3,5

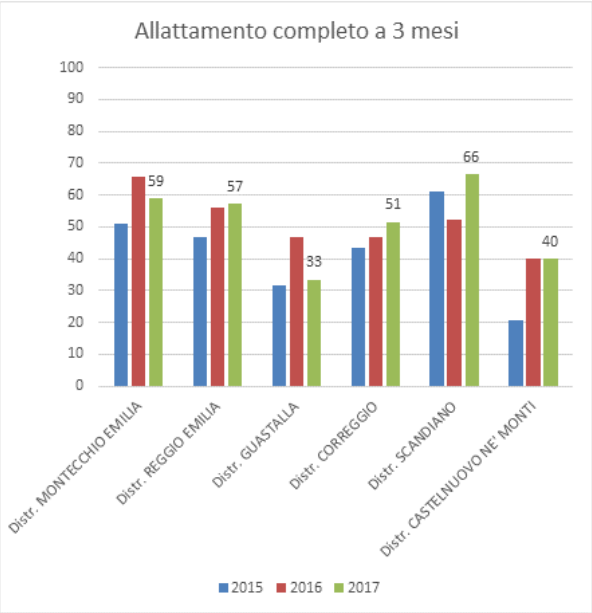
Figura. Paesi di provenienza -primi 10 per frequenza- AUSL Reggio Emilia anno 2017.



2.166 dei bambini vaccinati sono femmine (48.4%).

I dati relativi all'allattamento sono completi per **4.456** bambini, con una quota di *missing* pari a 0.4%.

Figura. Allattamento completo e non allattamento a tre mesi per distretto, AUSL Reggio Emilia, trend temporale 2015-2017.



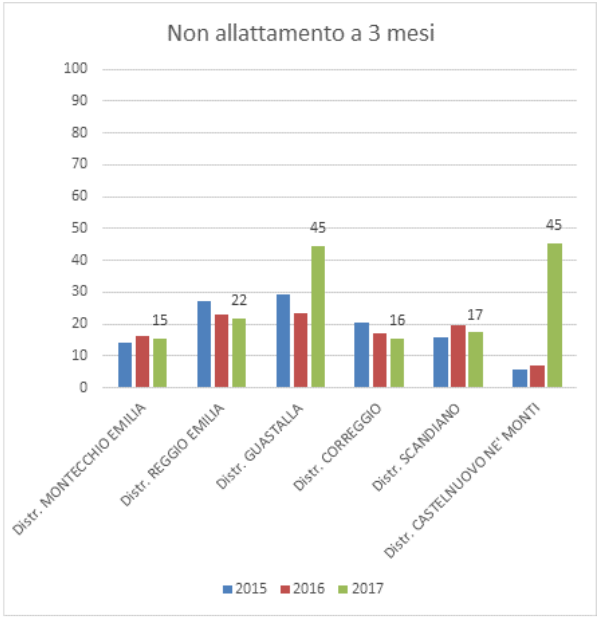
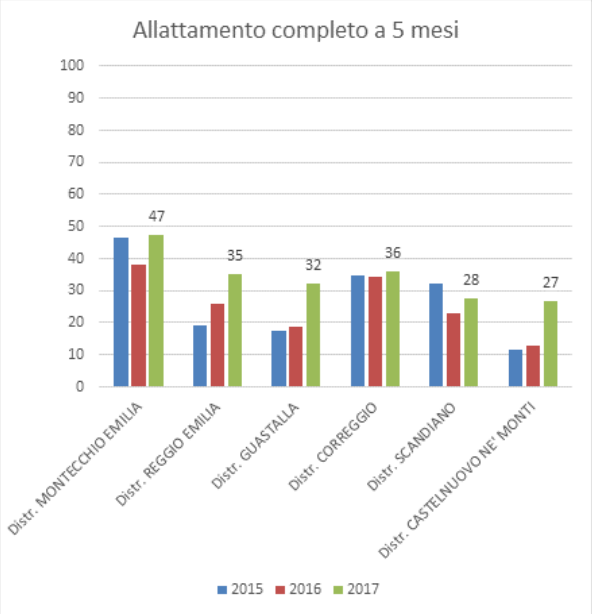
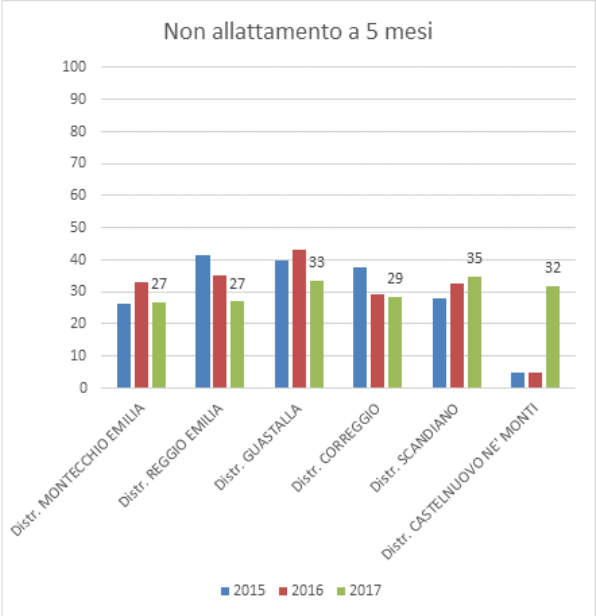


Figura. Allattamento completo e non allattamento a cinque mesi per distretto, AUSL Reggio Emilia, trend temporale 2015-2017.





Azienda USL di Modena (104)

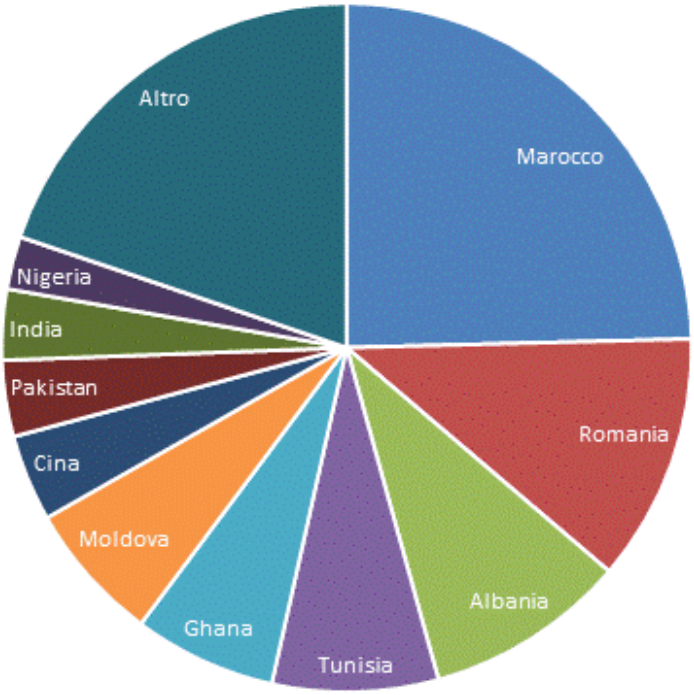
6.576 bambini hanno ricevuto la prima e la seconda serie di vaccini previsti a 3 e 5 mesi di età nel periodo di studio.

Dal *link* con i dati CedAP (possibile per 5.686 bambini, pari a 86.5% dei vaccinati) si ottiene la nazionalità della madre che risulta italiana in 3.669 casi (**64.5%**).

Le **2.017** madri straniere provengono dai seguenti paesi (primi 10 paesi per frequenza)

Nazione	N	%
Marocco	496	24,6
Romania	235	11,7
Albania	191	9,5
Tunisia	157	7,8
Ghana	135	6,7
Moldova	133	6,6
Cina	82	4,1
Pakistan	72	3,6
India	67	3,3
Nigeria	50	2,5

Figura. Paesi di provenienza -primi 10 per frequenza- AUSL Modena anno 2017.



3.221 dei bambini vaccinati sono femmine (49.0%).

I dati relativi all'allattamento sono completi per **6.501** bambini, con una quota di *missing* pari a 1.1%.

Figura. Allattamento completo e non allattamento a tre mesi per distretto, AUSL Modena, trend temporale 2015-2017.

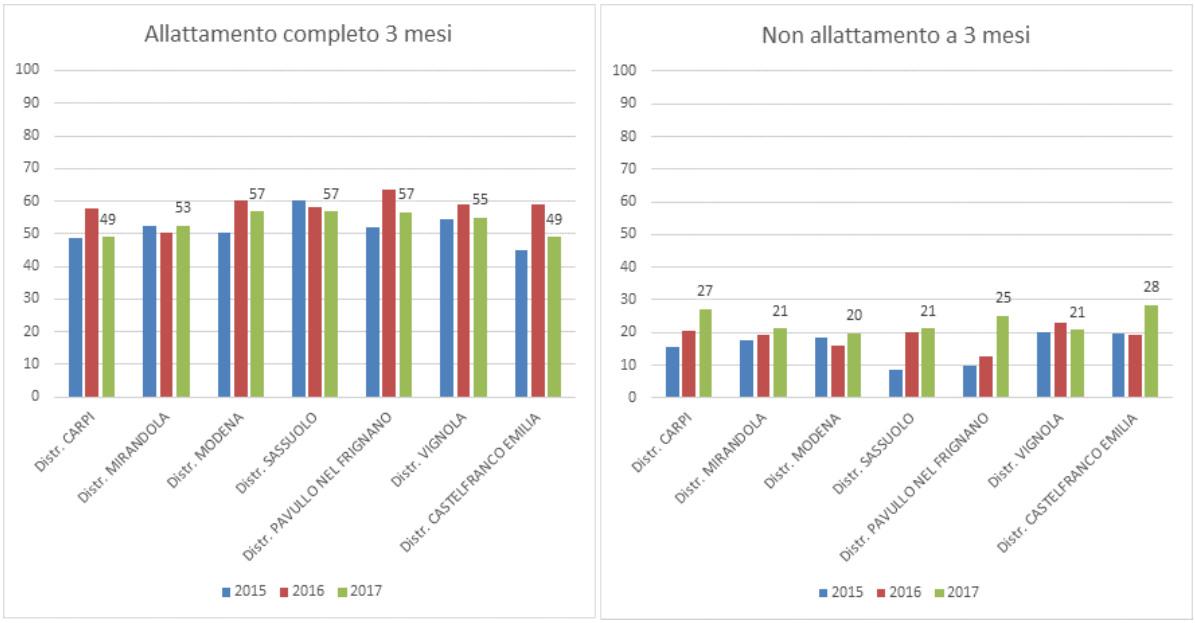
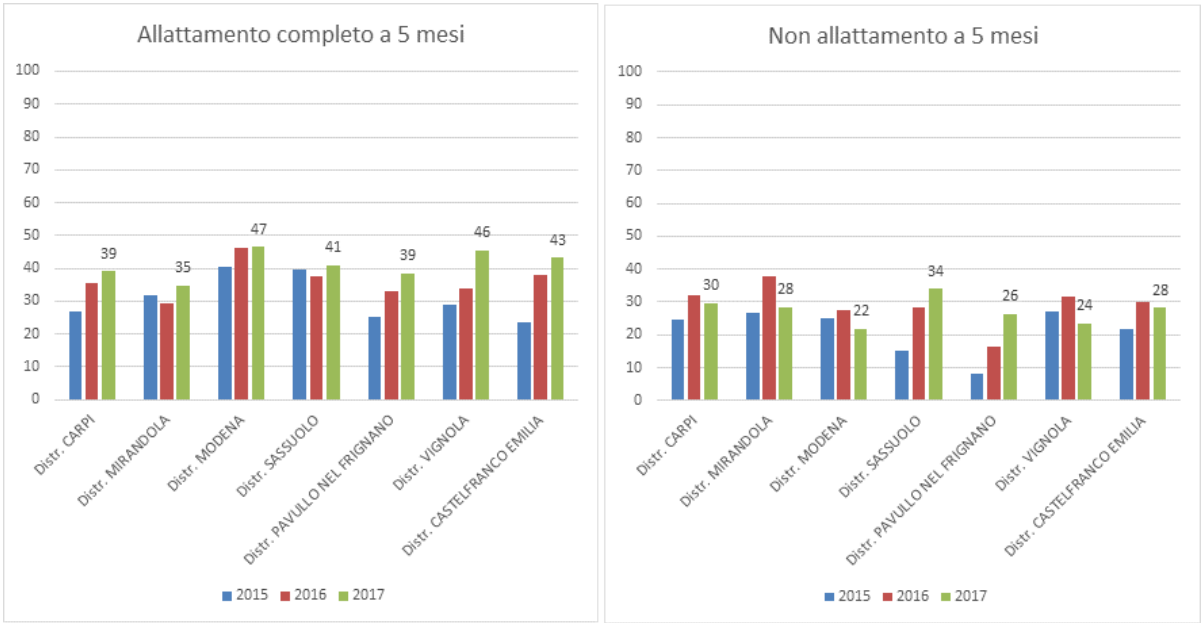


Figura. Allattamento completo e non allattamento a cinque mesi per distretto, AUSL Modena, trend temporale 2015-2017.



Azienda USL di Bologna (105)

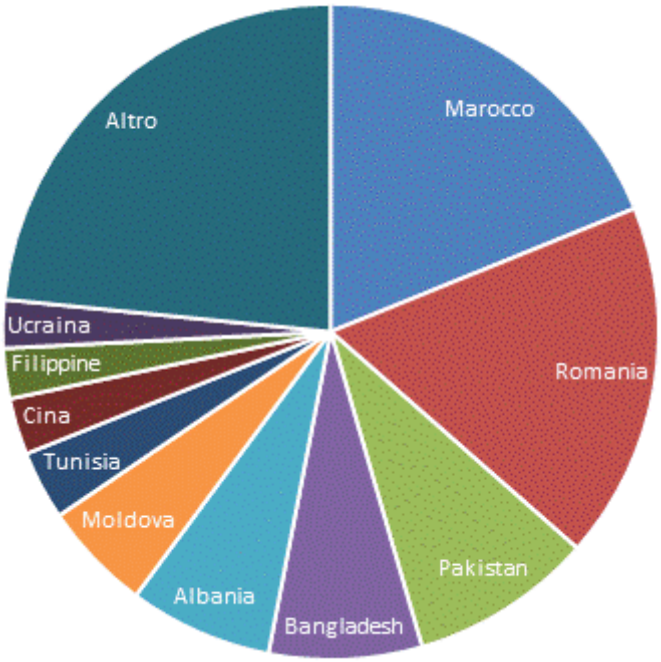
7.170 bambini hanno ricevuto la prima e la seconda serie di vaccini previsti a 3 e 5 mesi di età nel periodo di studio.

Dal *link* con i dati CedAP (possibile per 6.191 bambini, pari a 86.3% dei vaccinati) si ottiene la nazionalità della madre che risulta italiana in 4.044 casi (**65.3%**).

Le **2.147** madri straniere provengono dai seguenti paesi (primi 10 paesi per frequenza)

Nazione	N	%
Marocco	405	18,9
Romania	378	17,6
Pakistan	194	9,0
Bangladesh	162	7,5
Albania	152	7,1
Moldova	116	5,4
Tunisia	73	3,4
Cina	60	2,8
Filippine	53	2,5
Ucraina	51	2,4

Figura. Paesi di provenienza -primi 10 per frequenza- AUSL Bologna anno 2017.



3.419 dei bambini vaccinati sono femmine (47.7%).

I dati relativi all'allattamento sono completi per **6.940** bambini, con una quota di *missing* pari a 3.2%.

Figura. Allattamento completo e non allattamento a tre mesi per distretto, AUSL Bologna, trend temporale 2015-2017.

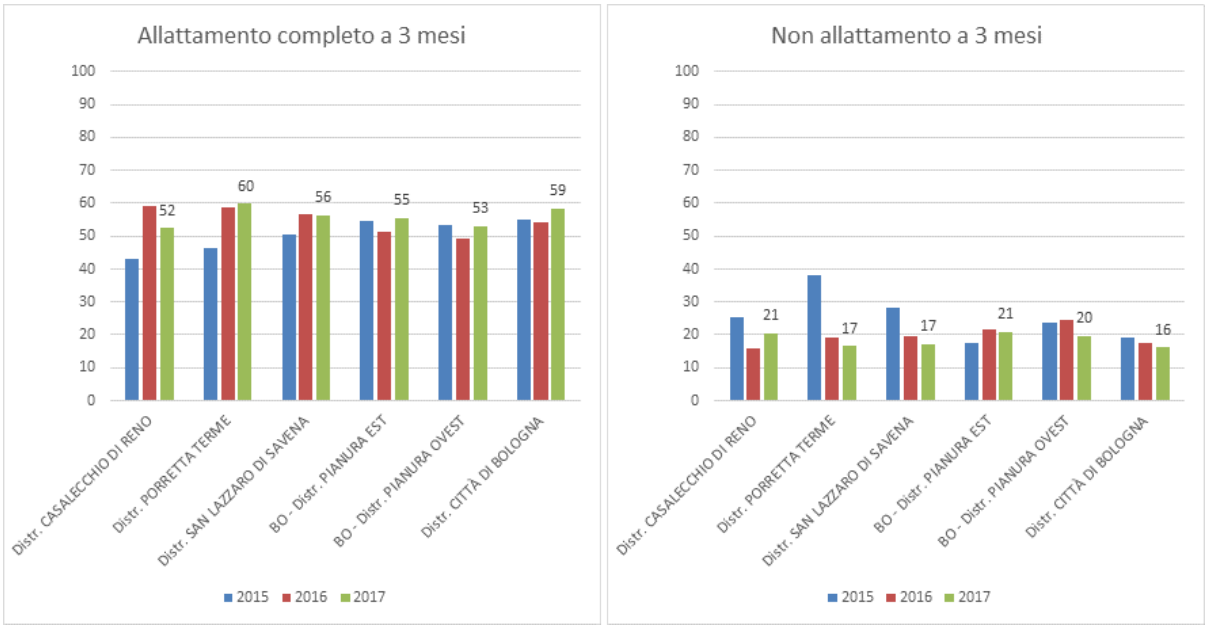
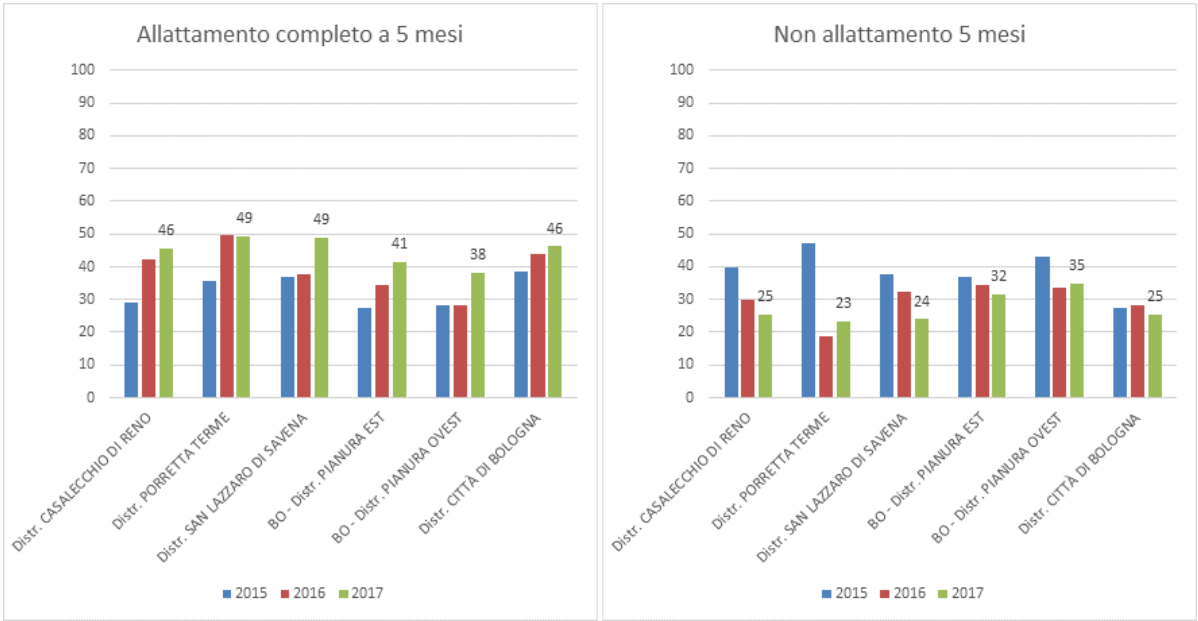


Figura. Allattamento completo e non allattamento a cinque mesi per distretto, AUSL Bologna, trend temporale 2015-2017.



Azienda USL di Imola (106)

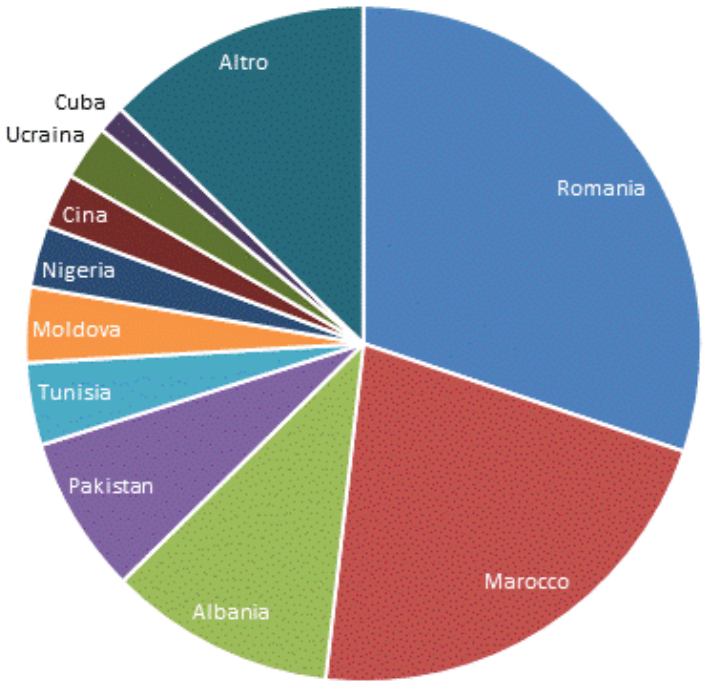
1.003 bambini hanno ricevuto la prima e la seconda serie di vaccini previsti a 3 e 5 mesi di età nel periodo di studio.

Dal *link* con i dati CedAP (possibile per 903 bambini, pari a 90.0% dei vaccinati) si ottiene la nazionalità della madre che risulta italiana in 598 casi (**66.2%**).

Le **305** madri straniere provengono dai seguenti paesi (primi 10 paesi per frequenza)

Nazione	N	%
Romania	92	30,2
Marocco	66	21,6
Albania	33	10,8
Pakistan	23	7,5
Tunisia	12	3,9
Moldova	11	3,6
Nigeria	9	3,0
Cina	8	2,6
Ucraina	8	2,6
Cuba	4	1,3

Figura. Paesi di provenienza -primi 10 per frequenza- AUSL Imola anno 2017.



478 dei bambini vaccinati sono femmine (47.7%).

I dati relativi all'allattamento sono completi per **901** bambini, con una quota di *missing* pari a 10.2%.

Figura. Allattamento completo e non allattamento a tre mesi per distretto, AUSL Imola, trend temporale 2015-2017.

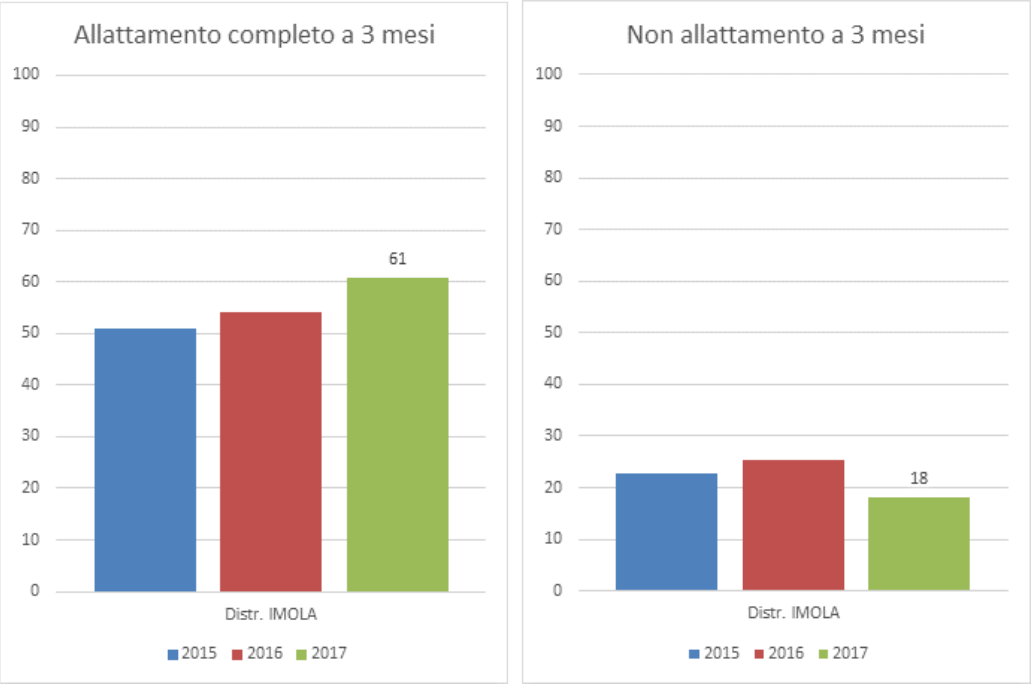
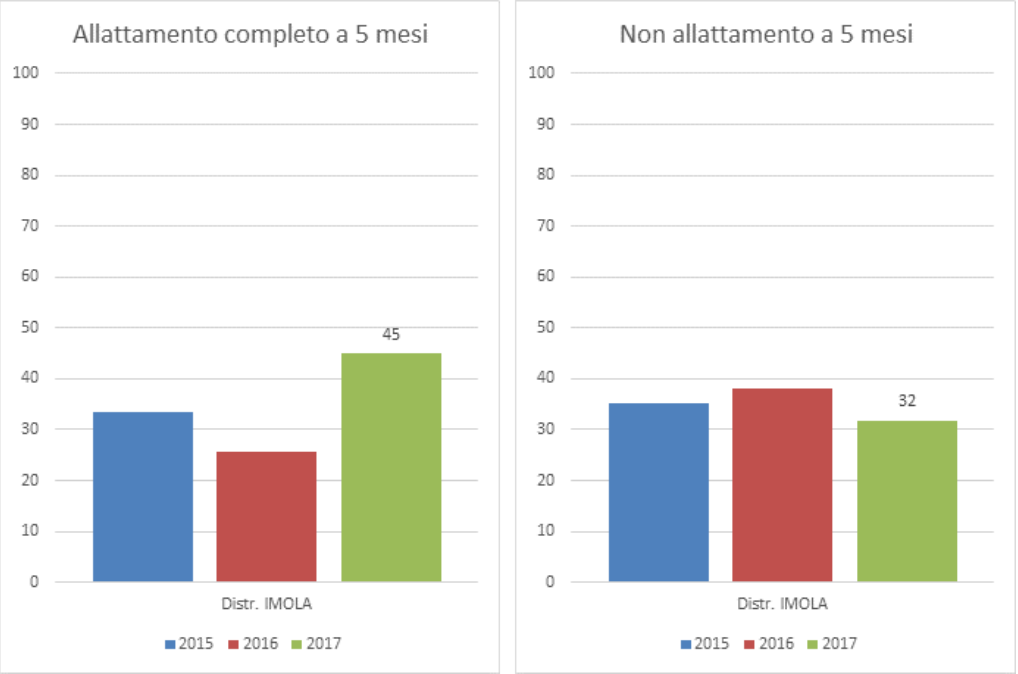


Figura. Allattamento completo e non allattamento a cinque mesi per distretto, AUSL Imola, trend temporale 2015-2017.



Azienda USL di Ferrara (109)

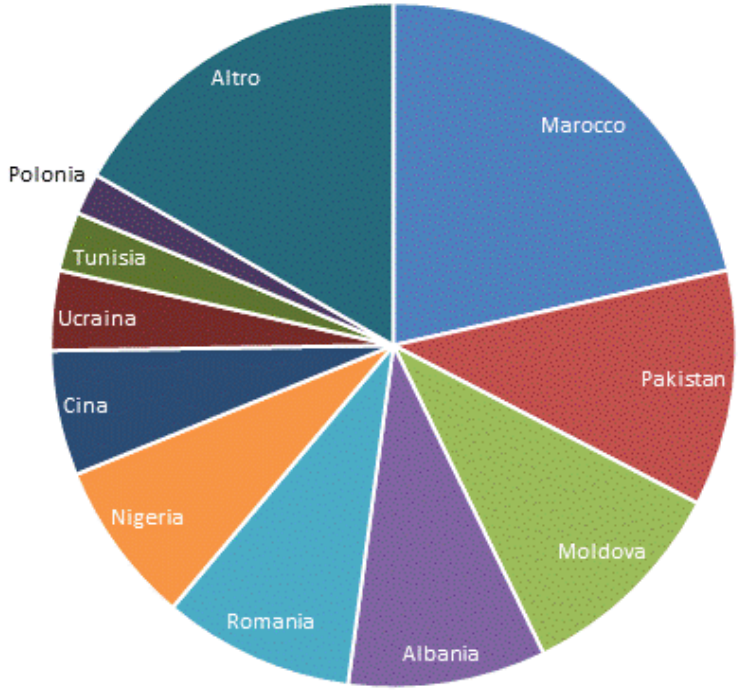
2.380 bambini hanno ricevuto la prima e la seconda serie di vaccini previsti a 3 e 5 mesi di età nel periodo di studio.

Dal *link* con i dati CedAP (possibile per 2.059 bambini, pari a 86.5% dei vaccinati) si ottiene la nazionalità della madre che risulta italiana in 1.449 casi (**70.4%**).

Le **610** madri straniere provengono dai seguenti paesi (primi 10 paesi per frequenza)

Nazione	N	%
Marocco	131	21,5
Pakistan	68	11,1
Moldova	62	10,2
Albania	57	9,3
Romania	55	9,0
Nigeria	47	7,7
Cina	36	5,9
Ucraina	23	3,8
Tunisia	17	2,8
Polonia	12	2,0

Figura. Paesi di provenienza -primi 10 per frequenza- AUSL Ferrara anno 2017.



1.179 dei bambini vaccinati sono femmine (49.5%).

I dati relativi all'allattamento sono completi per **2.334** bambini, con una quota di *missing* pari a 1.9%.

Figura. Allattamento completo e non allattamento a tre mesi per distretto, AUSL Ferrara, trend temporale 2015-2017.

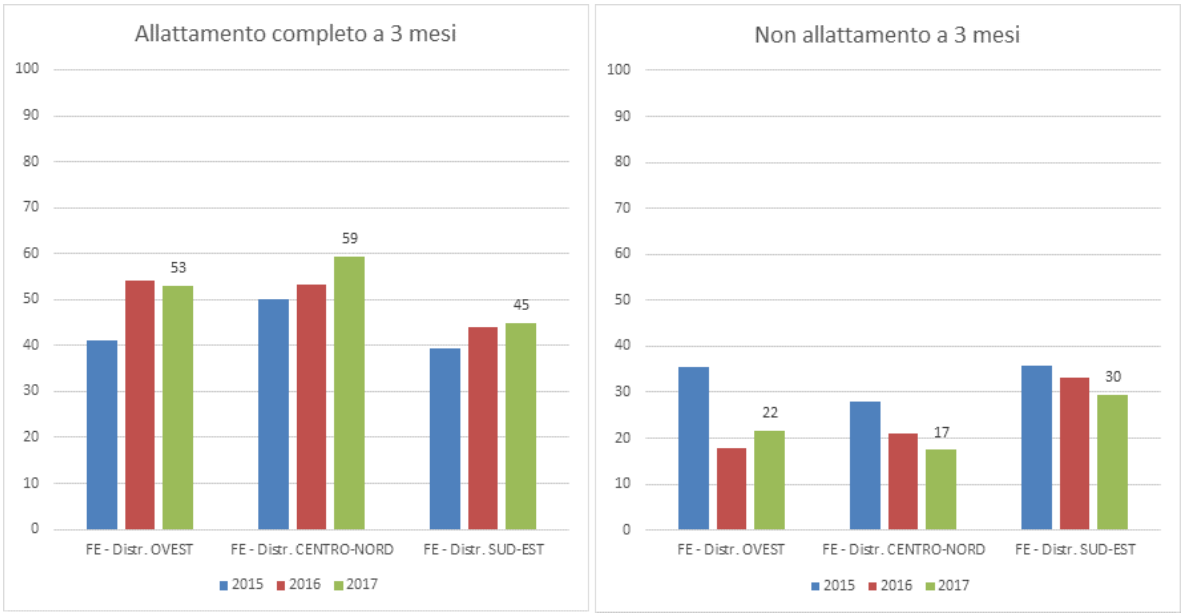
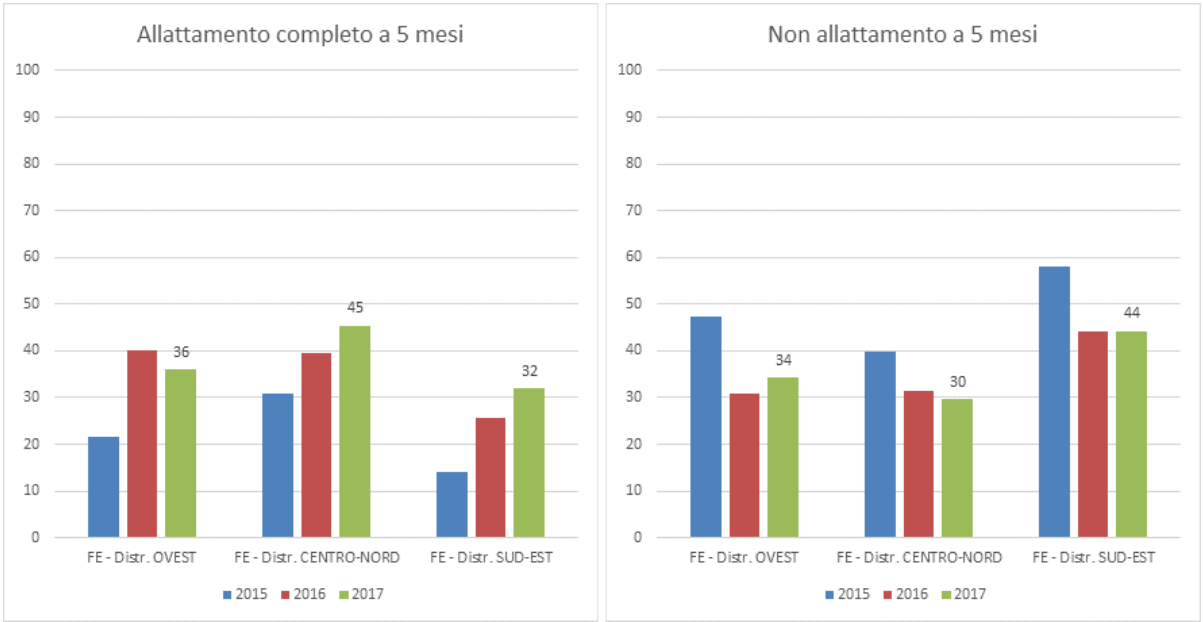


Figura. Allattamento completo e non allattamento a cinque mesi per distretto, AUSL Ferrara, trend temporale 2015-2017.



Azienda USL Romagna (114)

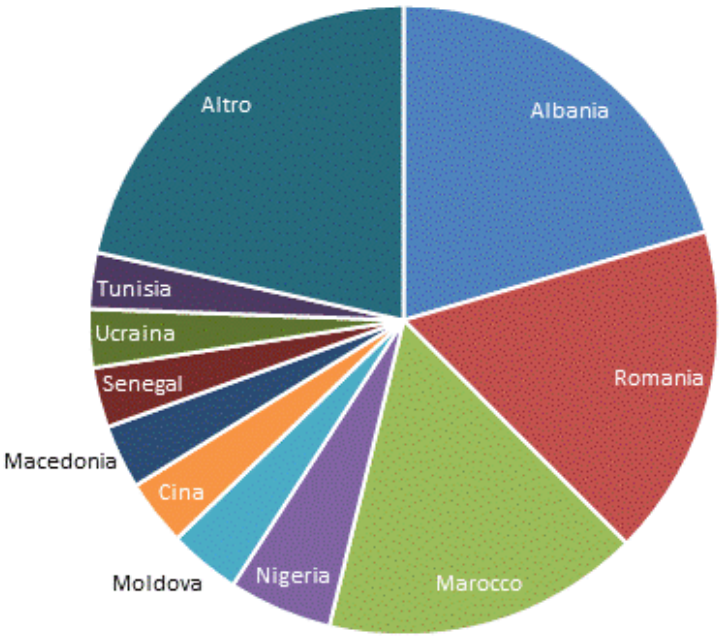
9.777 bambini hanno ricevuto la prima e la seconda serie di vaccini previsti a 3 e 5 mesi di età nel periodo di studio.

Dal *link* con i dati CedAP (possibile per 8.190 bambini, pari a 83.8% dei vaccinati) si ottiene la nazionalità della madre che risulta italiana in 5.692 casi (**69.5%**).

Le **2.498** madri straniere provengono dai seguenti paesi (primi 10 paesi per frequenza)

Nazione	N	%
Albania	511	20,5
Romania	426	17,1
Marocco	407	16,3
Nigeria	133	5,3
Moldova	92	3,7
Cina	85	3,4
Macedonia	82	3,3
Senegal	77	3,1
Ucraina	75	3,0
Tunisia	72	2,9

Figura. Paesi di provenienza -primi 10 per frequenza- AUSL Romagna anno 2017.



4.748 dei bambini vaccinati sono femmine (48.6%).

I dati relativi all'allattamento sono completi per **9.334** bambini, con una quota di *missing* pari a 4.5%.

Figura. Allattamento completo e non allattamento a tre mesi, AUSL Romagna, trend temporale 2015-2017.

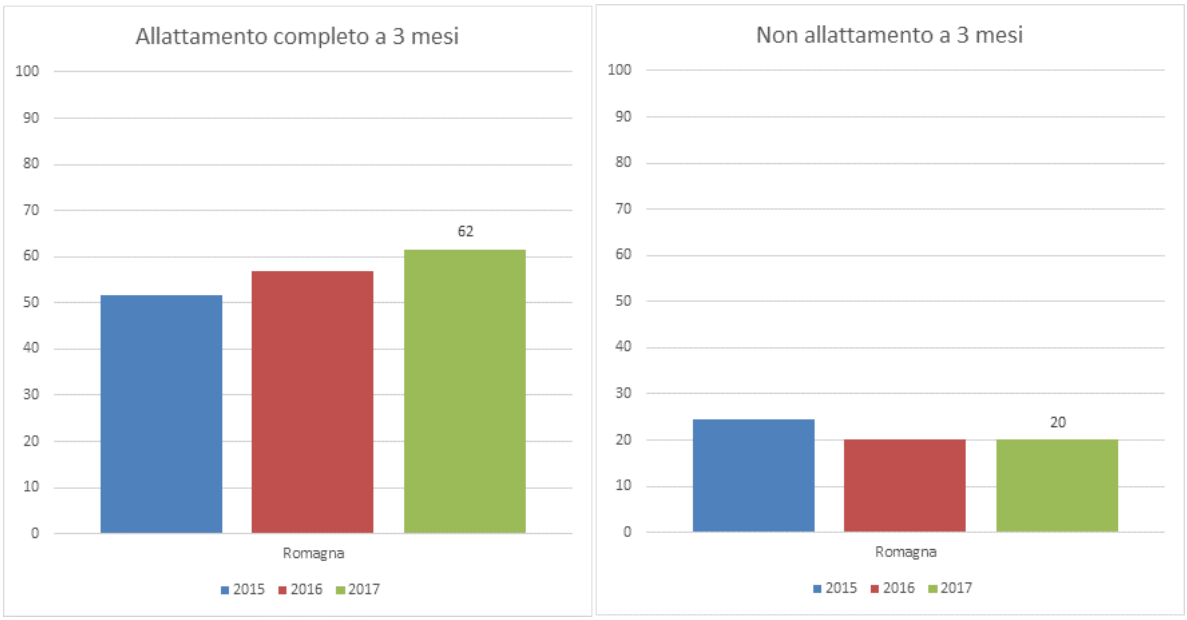
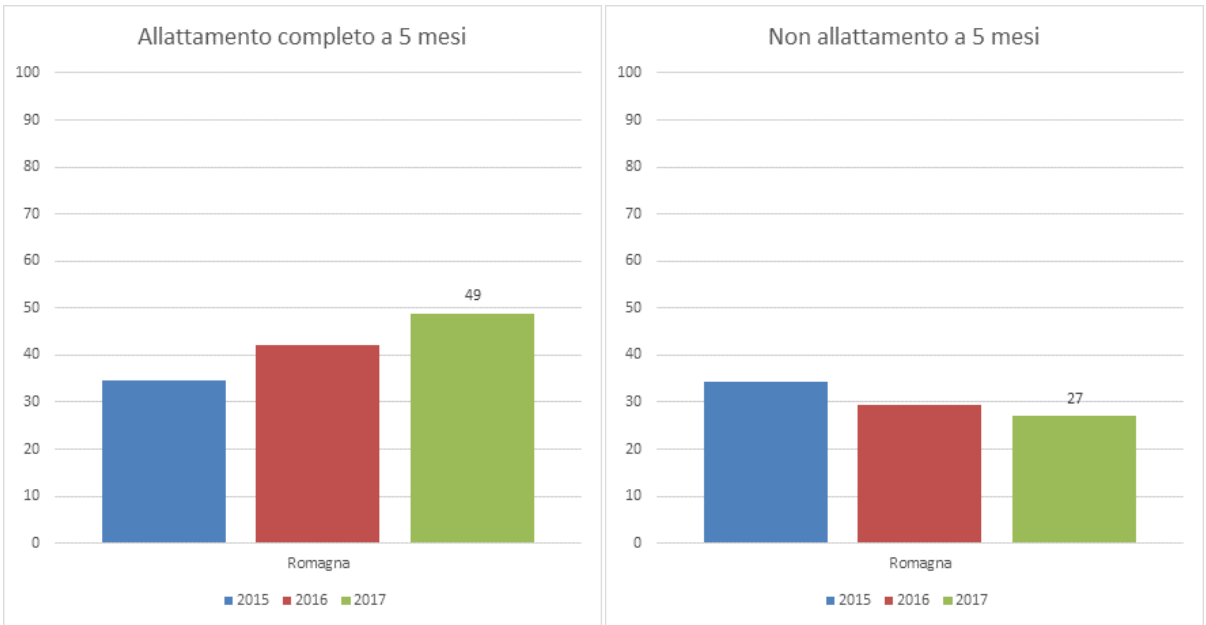


Figura. Allattamento completo e non allattamento a cinque mesi, AUSL Romagna, trend temporale 2015-2017.



Azienda USL Romagna, ambito di Ravenna (110)

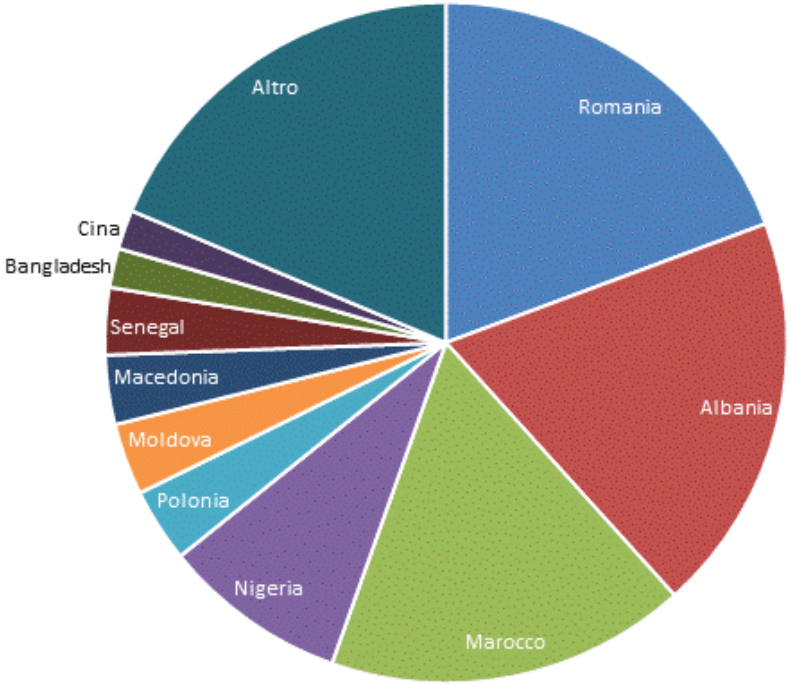
3.493 bambini hanno ricevuto la prima e la seconda serie di vaccini previsti a 3 e 5 mesi di età nel periodo di studio.

Dal *link* con i dati CedAP (possibile per 2.814 bambini, pari a 80.6% dei vaccinati) si ottiene la nazionalità della madre che risulta italiana in 1.903 casi (**67.6%**).

Le **911** madri straniere provengono dai seguenti paesi (primi 10 paesi per frequenza)

Nazione	N	%
Romania	176	19,3
Albania	173	19,0
Marocco	156	17,1
Nigeria	80	8,8
Polonia	32	3,5
Moldova	31	3,4
Macedonia	30	3,3
Senegal	29	3,2
Bangladesh	17	1,9
Cina	17	1,9

Figura. Paesi di provenienza -primi 10 per frequenza- ambito di Ravenna anno 2017.



1.653 dei bambini vaccinati sono femmine (47.3%).

I dati relativi all'allattamento sono completi per **3.357** bambini, con una quota di *missing* pari a 3.9%.

Figura. Allattamento completo e non allattamento a tre mesi, ambito di Ravenna, trend temporale 2015-2017.

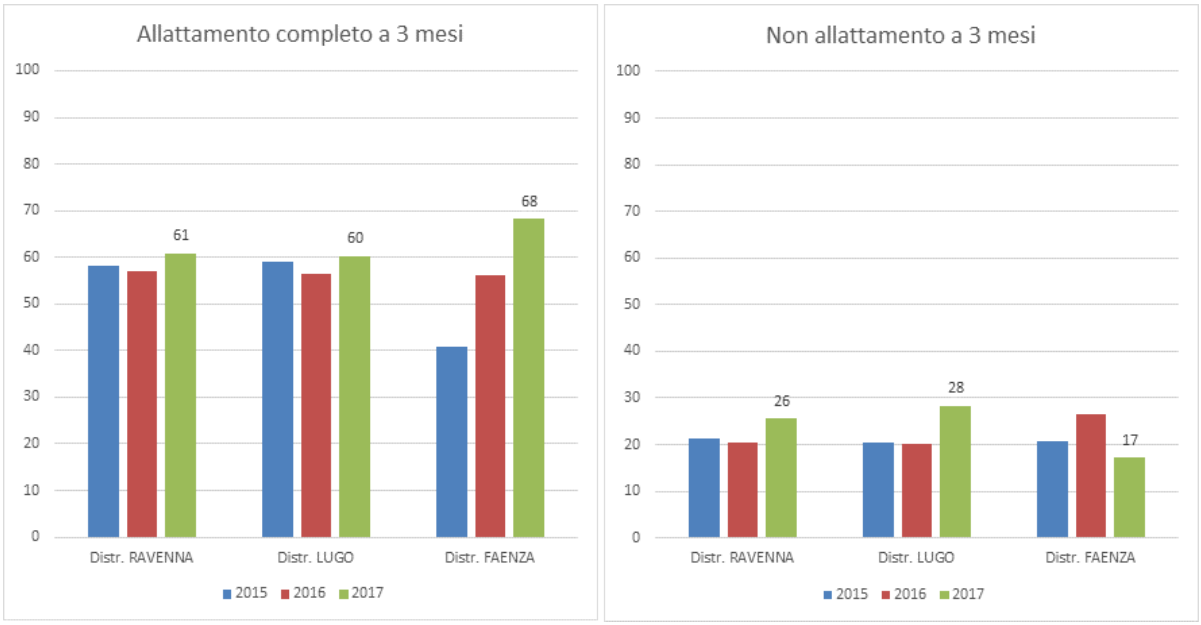
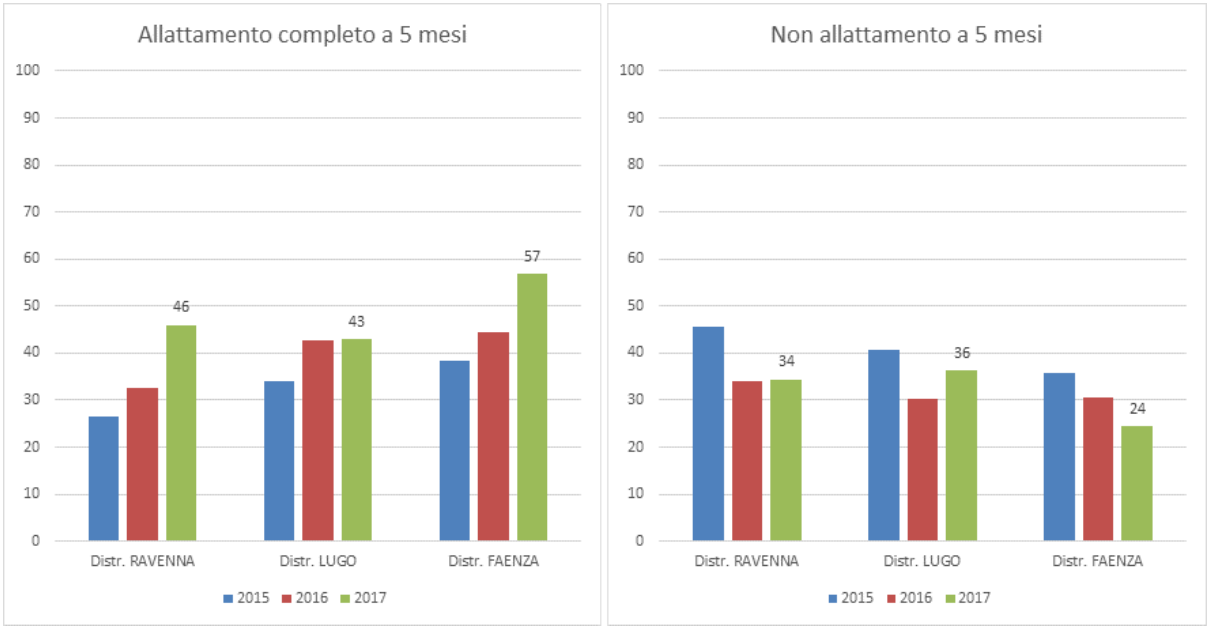


Figura. Allattamento completo e non allattamento a cinque mesi, ambito di Ravenna, trend temporale 2015-2017.



Azienda USL Romagna, ambito di Forlì (111)

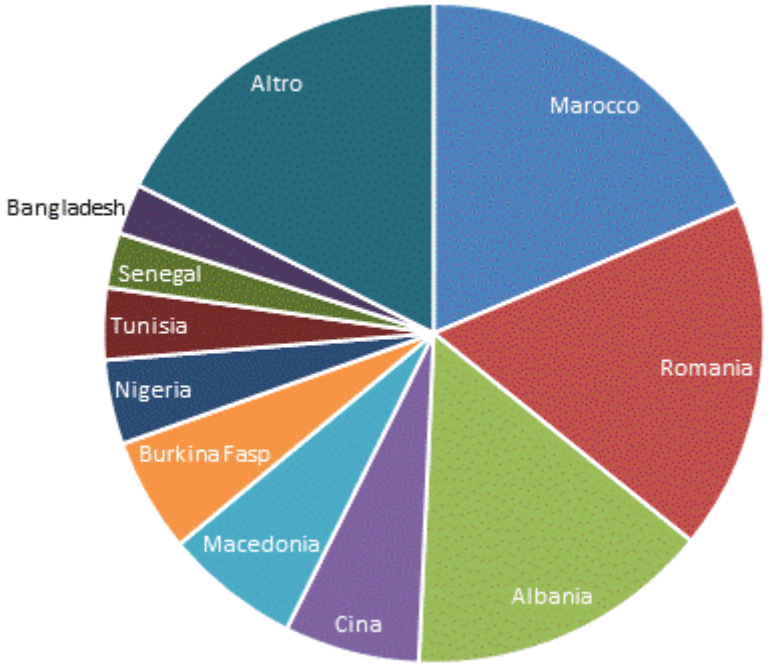
1.618 bambini hanno ricevuto la prima e la seconda serie di vaccini previsti a 3 e 5 mesi di età nel periodo di studio.

Dal *link* con i dati CedAP (possibile per 1.513 bambini, pari a 93.5% dei vaccinati) si ottiene la nazionalità della madre che risulta italiana in 1.030 casi (**68.1%**).

Le **483** madri straniere provengono dai seguenti paesi (primi 10 paesi per frequenza)

Nazione	N	%
Marocco	90	18,6
Romania	83	17,2
Albania	72	14,9
Cina	32	6,6
Macedonia	32	6,6
Burkina Fasp	27	5,6
Nigeria	20	4,1
Tunisia	17	3,5
Senegal	13	2,7
Bangladesh	12	2,5

Figura. Paesi di provenienza -primi 10 per frequenza- ambito di Forlì anno 2017.



752 dei bambini vaccinati sono femmine (46.5%).

I dati relativi all'allattamento sono completi per **1.573** bambini, con una quota di *missing* pari a 2.8%.

Figura. Allattamento completo e non allattamento a tre mesi, ambito di Forlì, trend temporale 2015-2017.

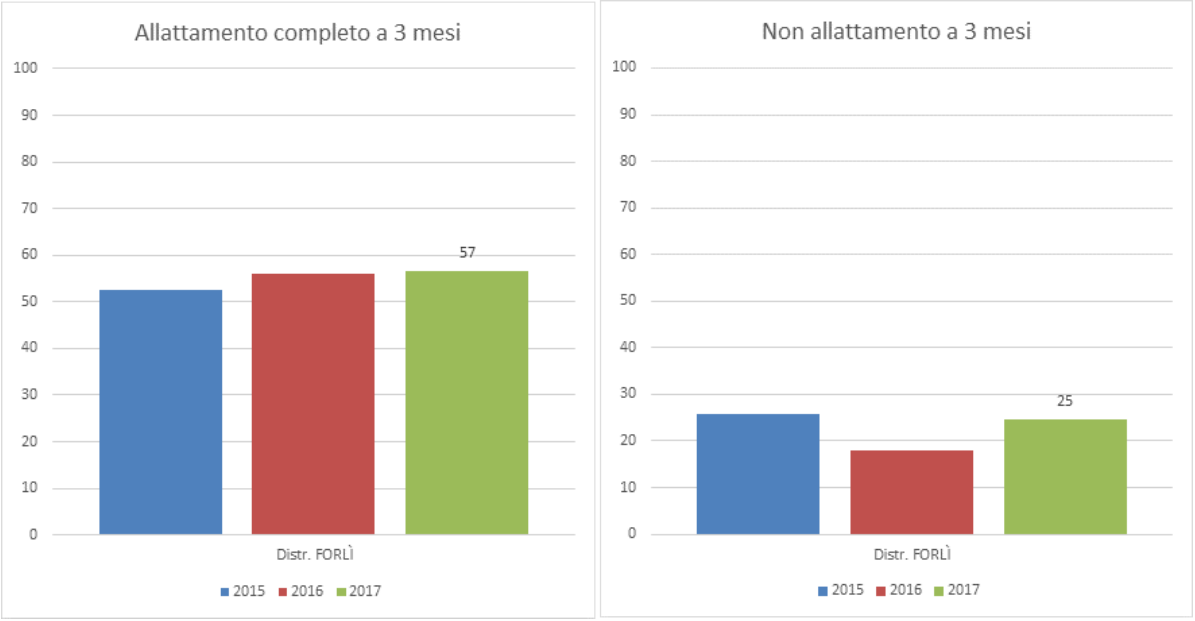
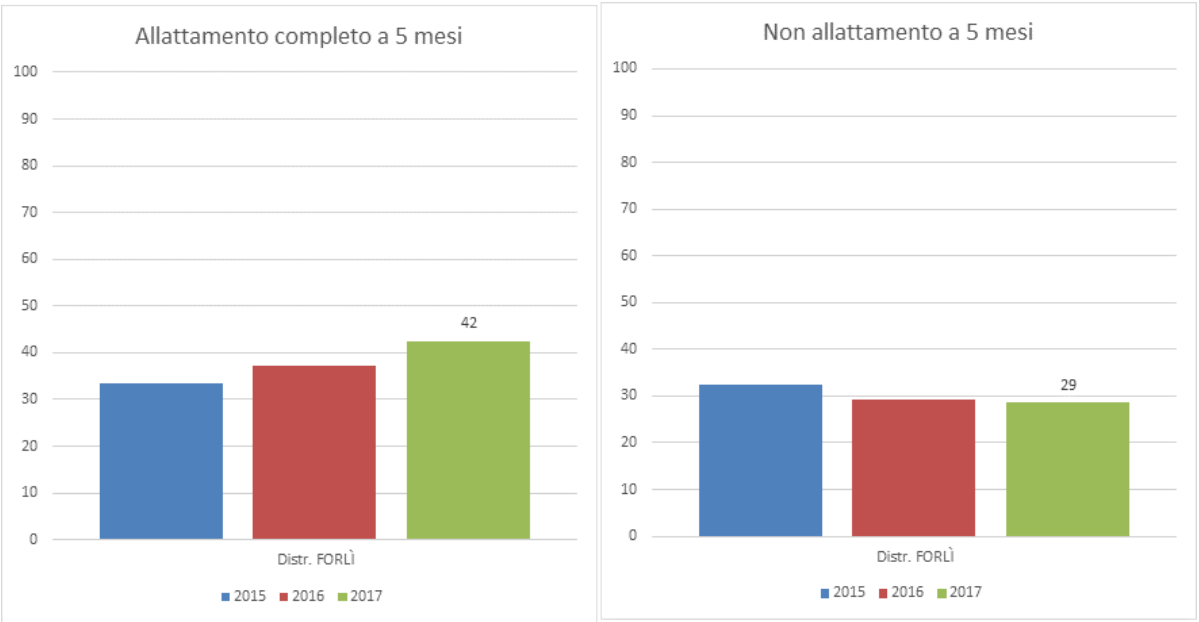


Figura. Allattamento completo e non allattamento a cinque mesi, ambito di Forlì, trend temporale 2015-2017.



Azienda USL Romagna, ambito di Cesena (112)

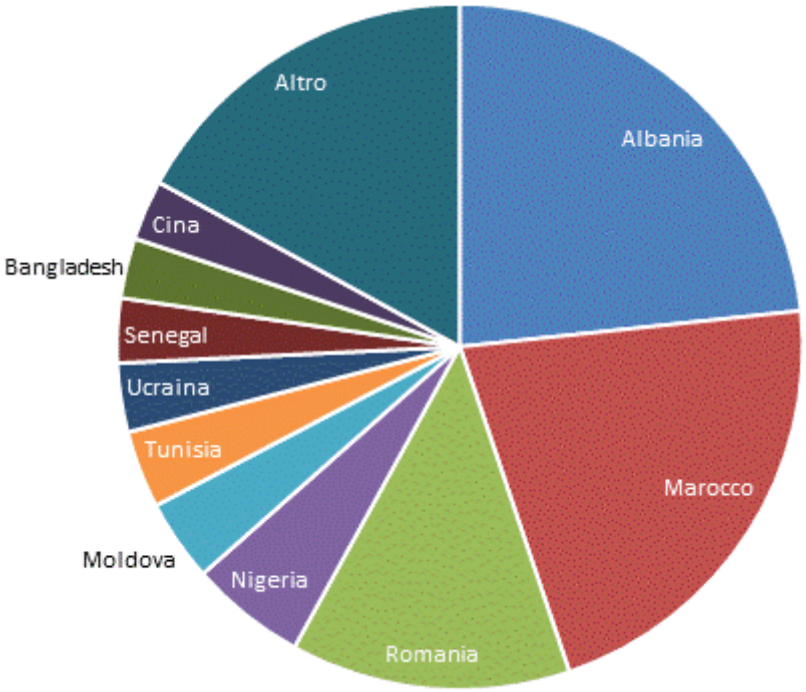
1.884 bambini hanno ricevuto la prima e la seconda serie di vaccini previsti a 3 e 5 mesi di età nel periodo di studio.

Dal *link* con i dati CedAP (possibile per 1.705 bambini, pari a 90.5% dei vaccinati) si ottiene la nazionalità della madre che risulta italiana in 1.212 casi (**71.1%**).

Le **493** madri straniere provengono dai seguenti paesi (primi 10 paesi per frequenza)

Nazione	N	%
Albania	115	23,3
Marocco	106	21,5
Romania	65	13,2
Nigeria	27	5,5
Moldova	19	3,9
Tunisia	18	3,7
Ucraina	16	3,2
Senegal	15	3,0
Bangladesh	14	2,8
Cina	14	2,8

Figura. Paesi di provenienza -primi 10 per frequenza- ambito di Cesena anno 2017.



926 dei bambini vaccinati sono femmine (49.2%).

I dati relativi all'allattamento sono completi per **1.697** bambini, con una quota di *missing* pari a 9.9%.

Figura. Allattamento completo e non allattamento a tre mesi, ambito di Cesena, trend temporale 2015-2017.

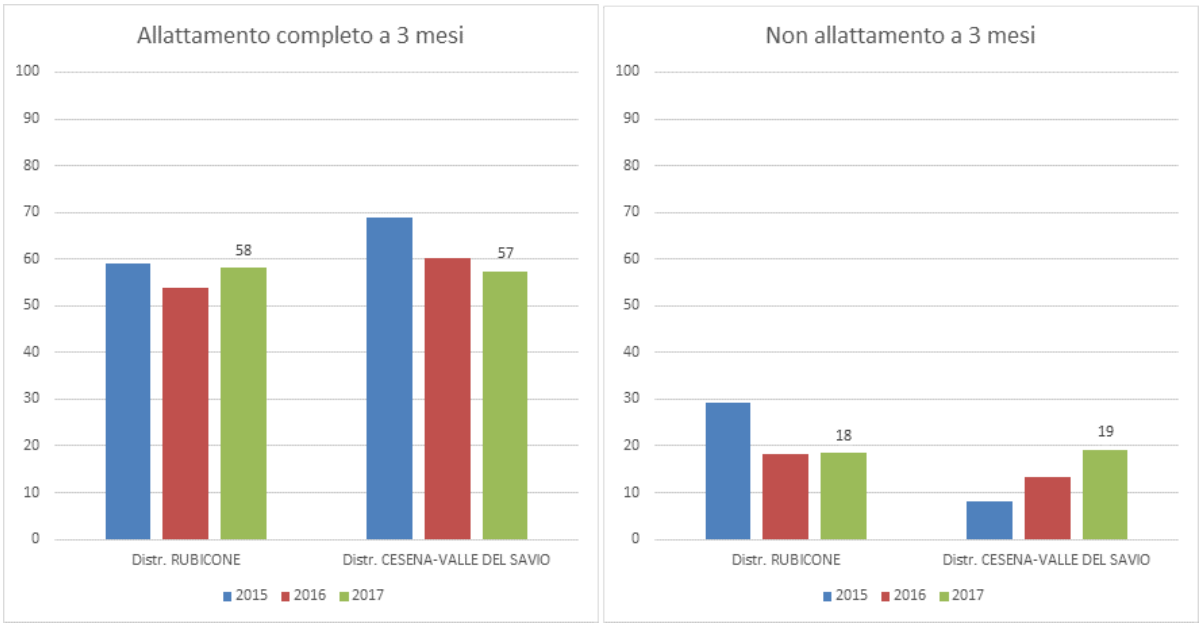
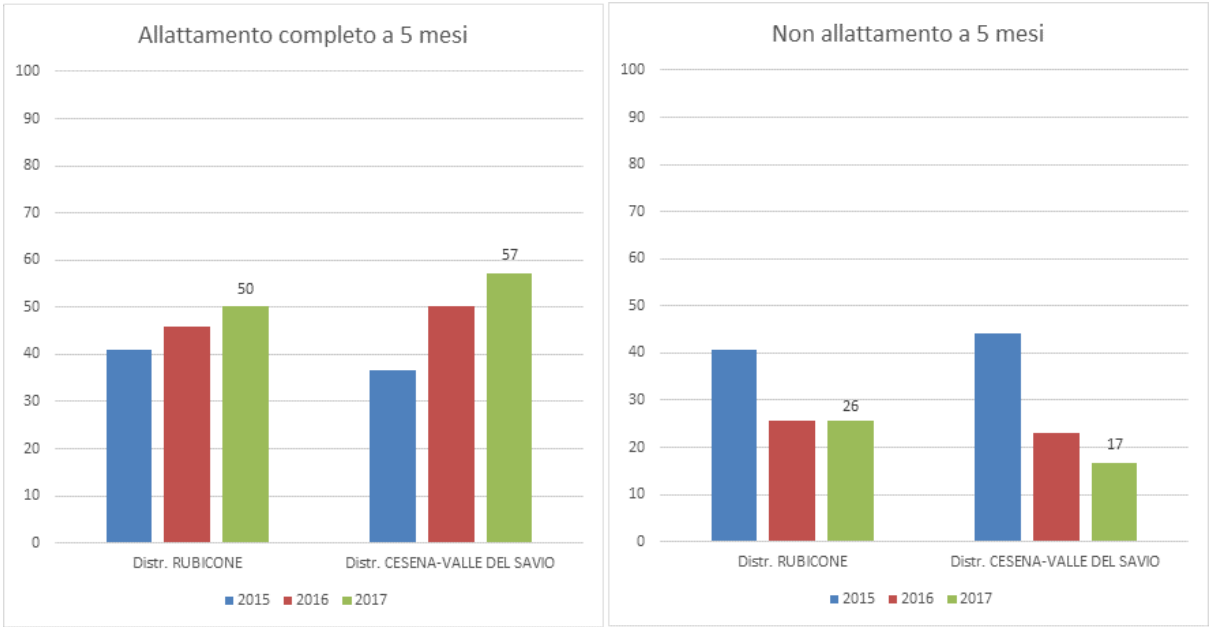


Figura. Allattamento completo e non allattamento a cinque mesi, ambito di Cesena, trend temporale 2015-2017.



Azienda USL Romagna, ambito di Rimini (113)

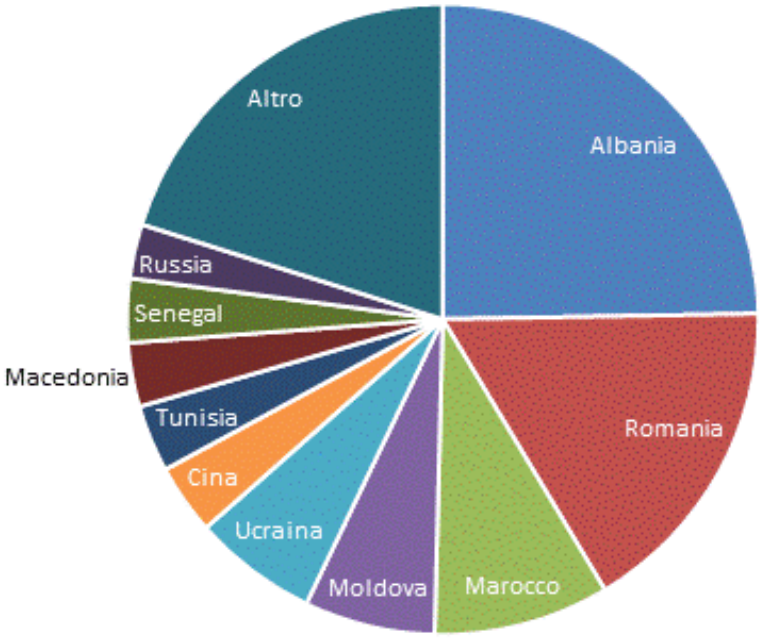
2.782 bambini hanno ricevuto la prima e la seconda serie di vaccini previsti a 3 e 5 mesi di età nel periodo di studio.

Dal *link* con i dati CedAP (possibile per 2.158 bambini, pari a 77.6% dei vaccinati) si ottiene la nazionalità della madre che risulta italiana in 1.547 casi (**71.7%**).

Le **611** madri straniere provengono dai seguenti paesi (primi 10 paesi per frequenza)

Nazione	N	%
Albania	151	24,7
Romania	102	16,7
Marocco	55	9,0
Moldova	41	6,7
Ucraina	39	6,4
Cina	22	3,6
Tunisia	21	3,4
Macedonia	20	3,3
Senegal	20	3,3
Russia	17	2,8

Figura. Paesi di provenienza -primi 10 per frequenza- ambito di Rimini anno 2017.



1.417 dei bambini vaccinati sono femmine (50.9%).

I dati relativi all'allattamento sono completi per **2.707** bambini, con una quota di *missing* pari a 2.7%.

Figura. Allattamento completo e non allattamento a tre mesi, ambito di Rimini, trend temporale 2015-2017.

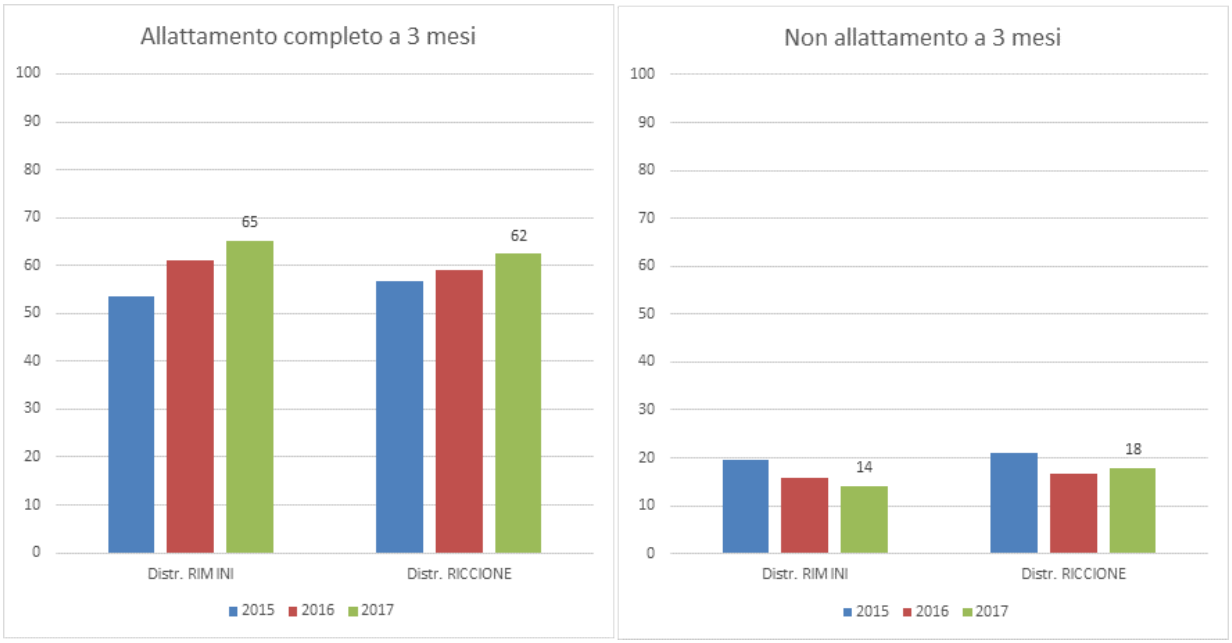
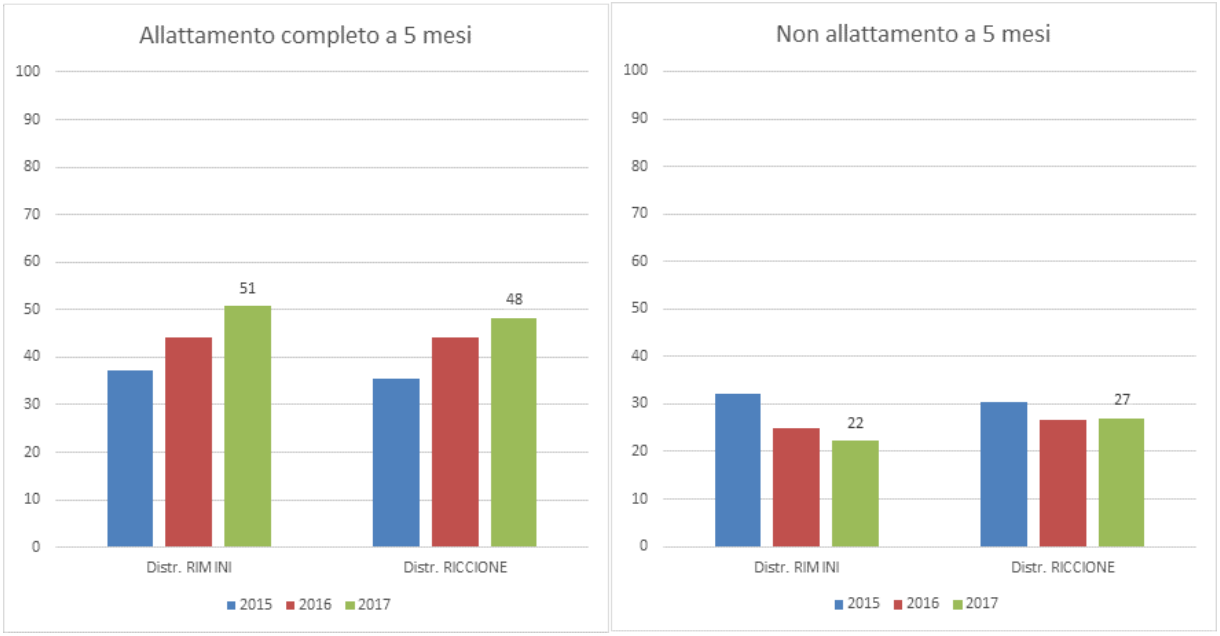


Figura. Allattamento completo e non allattamento a cinque mesi, ambito di Rimini, trend temporale 2015-2017.



Bibliografia

1. Giovannini F, Mignani R. Prevenzione nei luoghi di vita e di lavoro. Regione Emilia-Romagna. Il piano della prevenzione 2015-2018 della Regione Emilia-Romagna. Contributo 87. Modena Luglio 2015
2. WHO. Division of Diarrhoeal and Acute Respiratory Disease Control. Indicators for assessing breastfeeding practices. Geneva: WHO, 1991 http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/62134/1/WHO_CDD_SER_91.14.pdf (ultimo accesso 21.08.2018)
3. Di Mario S, Borsari S, Verdini E, Battaglia S, Cisbani L, Sforza S, Cuoghi C, Basevi V. Regular monitoring of breast-feeding rates: feasible and sustainable. The Emilia-Romagna experience. Public Health Nutr 2017;20:1895-1902
4. Sagara I, Giorgi R, Doumbo OK, Piarroux R, Gaudart J. Modelling recurrent events: comparison of statistical models with continuous and discontinuous risk intervals on recurrent malaria episodes data. Malar J 2014;13:293
5. Amorim LD, Cai J. Modelling recurrent events: a tutorial for analysis in epidemiology. Int J Epidemiol 2015;44:324-333
6. Frasca G, Pascucci MG, Paolucci C. Coperture vaccinali nell'infanzia e nell'adolescenza. Emilia-Romagna, anno 2016. Servizio Prevenzione collettiva e Sanità pubblica Direzione Generale Cura della Persona, Salute e Welfare Regione Emilia-Romagna. Bologna, Novembre 2017
7. Presentazione pdf e audio registrazione Di Mario S. Insieme alla Regione: i dati regionali 2016 (diapositiva n° 31, minuto di ascolto: da 23' 36" a 27' 20") http://www.saperidoc.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/1170 (ultimo accesso 21.08.2018)
8. Raghavan V, Bharti B, Kumar P, Mukhopadhyay K, Dhaliwal L. First hour initiation of breastfeeding and exclusive breastfeeding at six weeks: prevalence and predictors in a tertiary care setting. Indian J Pediatr 2014;81:743-750
9. Basu P, Chakrabartty A, Dasgupta U, Bhattacharyya K, Ali KM, Sarkar AK. Factors influencing exclusive breastfeeding up to six months of age in a rural community of North 24 Parganas, India. Indian J Nutri 2018;5:181

10. Muelbert M, Giugliani ERJ. Factors associated with the maintenance of breastfeeding for 6, 12, and 24 months in adolescent mothers. BMC Public Health 2018;18:675

11. Gagliotti C, Buttazzi R, Ricchizzi E, Moro ML, Di Mario S. Uso di antibiotici e resistenze antimicrobiche in età pediatrica. Rapporto Emilia-Romagna 2017. Bologna, Giugno 2018

12. Duijts L, Jaddoe VW, Hofman A, Moll HA. Prolonged and exclusive breastfeeding reduces the risk of infectious diseases in infancy. Pediatrics 2010;126:e18-25

13. Quigley MA, Kelly YJ, Sacker A. Infant feeding, solid foods and hospitalisation in the first 8 months after birth. Arch Dis Child 2009;94:148-150

14. Størdal K, Lundeby KM, Brantsæter AL, Haugen M, Nakstad B, Lund-Blix NA, Stene LC. Breast-feeding and infant hospitalization for infections: large cohort and sibling analysis. J Pediatr Gastroenterol Nutr 2017;65:225-231

15. Del Principe D, Marconi M, Matarrese P, Villani A, Malorni W. Gender disparity in pediatric diseases. Curr Mol Med 2013;13:499-513

16. Muenchhoff M, Goulder PJ. Sex differences in pediatric infectious diseases. J Infect Dis 2014;209 Suppl 3:S120-126

17. Anderson H, Vuillermin P, Jachno K, Allen KJ, Tang ML, Collier F, Kemp A, Ponsonby AL, Burgner D; Barwon Infant Study Investigator Group. Prevalence and determinants of antibiotic exposure in infants: a population-derived Australian birth cohort study. J Paediatr Child Health 2017;53:942-949

18. Paricio Talayero JM, Lizán-García M, Otero Puime A, Benlloch Muncharaz MJ, Beseler Soto B, Sánchez-Palomares M, Santos Serrano L, Rivera LL. Full breastfeeding and hospitalization as a result of infections in the first year of life. Pediatrics 2006;118:e92-99

19. Videholm S, Silfverdal SA, Reniers G. Maternal weight and infections in early childhood: a cohort study. Arch Dis Child 2018 Jun 21 [Epub ahead of print]

20. Alberto Todeschini. I servizi educativi per la prima infanzia in Emilia-Romagna. Dati dell'anno educativo 2014-2015 e serie storiche. Quaderno n. 39 del Servizio Politiche familiari, infanzia e adolescenza, Regione Emilia-Romagna. Bologna, luglio 2016

21. Kristensen K, Fisker N, Haerskjold A, Ravn H, Simões EA, Stensballe L. Caesarean section and hospitalization for respiratory syncytial virus infection: a population-based study. Pediatr Infect Dis J 2015;34:145-148

22. Bentley JP, Simpson JM, Bowen JR, Morris JM, Roberts CL, Nassar N. Gestational age, mode of birth and breastmilk feeding all influence acute early childhood gastroenteritis: a record-linkage cohort study. BMC Pediatr 2016;16:55

23. Colson SD, Meek JH, Hawdon JM. Optimal positions for the release of primitive neonatal reflexes stimulating breastfeeding. Early Hum Dev 2008;84:441-449

24. Moore ER, Bergman N, Anderson GC, Medley N. Early skin-to-skin contact for mothers and their healthy newborn infants. Cochrane Database Syst Rev. 2016 Nov 25;11:CD003519