

# La prescrizione dei farmaci nel corso del primo anno di vita, dall'osservatorio della coorte NASCITA

Giada Bartucci<sup>1</sup>, Antonio Clavenna<sup>1</sup>,  
Massimo Cartabia<sup>1</sup>, Enrico Villa<sup>1</sup>, Manuela Casula<sup>2</sup>,  
Elena Tragni<sup>2</sup>, Maurizio Bonati<sup>1</sup>, Gruppo di Lavoro NASCITA\*

## ABSTRACT

### The drug prescriptions during the first year of life, from the NASCITA birth cohort observatory

► **Objectives.** *To monitor the pattern of drugs prescribed by family paediatricians to infants during their first year of life.*

► **Methods.** *This study is part of the national NASCITA birth cohort, which enrolled children cared for by 139 family paediatricians who joined the project on a voluntary basis. The analyses focused on the drugs prescribed to 2,067 infants born healthy during the first year of life. Prevalence, age at first prescription, and appropriateness of prescriptions were evaluated.*

► **Results.** *31.8% of the infants received at least one drug prescription during the first 12 months of life (54% received only one). Antiasthmatics (29% of prescriptions), antibiotics (18%), and analgesics/antipyretics (13%) were the therapeutic groups most commonly prescribed. Nearly half of the infants received drug prescriptions for a respiratory disease, with rhinopharyngitis (9%) and bronchiolitis (9%) as the most frequent therapeutic indications. The mean age at first prescription was 144 days (median 139 days). The appropriateness of prescriptions ranged from 2% for bronchiolitis to 94% for acute otitis media.*

► **Conclusions.** *Although only one third of infants received one or more drug prescriptions, and mainly after the first trimester of life, appropriateness of drug prescriptions should be improved.*

► **Key words.** *Child health | primary health care | pediatricians | drug prescriptions | Italy | cohort studies.*

1. Laboratorio per la Salute Materno Infantile, Dipartimento di Salute Pubblica, Istituto di Ricerche Farmacologiche Mario Negri IRCCS, Milano  
antonio.clavenna@marionegri.it
2. Servizio di Epidemiologia e Farmacologia Preventiva, Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari Università degli Studi di Milano  
\* <https://nascita.marionegri.it/progetto/>

## RIASSUNTO

► **Obiettivo.** Monitorare il profilo dei farmaci prescritti dai pediatri di famiglia nel corso del primo anno di vita.

► **Metodi.** Lo studio si inserisce nel contesto dello studio nazionale "NASCITA", che ha arruolato neonati seguiti da 139 pediatri di famiglia che hanno aderito al progetto su base volontaria. Le analisi si sono concentrate sulle prescrizioni di farmaci dispensate a 2067 neonati sani nel corso del primo anno di vita. Sono state stimate la prevalenza di prescrizione, l'età alla prima prescrizione e l'appropriatezza prescrittiva.

► **Risultati.** Il 31,8% dei neonati fisiologici ha ricevuto almeno una prescrizione di farmaci nel corso del primo anno di vita (54% solo una prescrizione). Gli antiastmatici (29%), gli antibiotici (18%) e gli analgesici/antipiretici (13%) sono le classi maggiormente prescritte. Le patologie delle vie aeree hanno rappresentato il 48%

## RICERCA SUL CAMPO

delle indicazioni terapeutiche associate alle prescrizioni, con rinfaringite (9%) e bronchiolite (9%) come motivi più frequenti. L'età media alla prima prescrizione è stata di 144 giorni (mediana 139). La percentuale di prescrizioni considerate come appropriate variava dal 2% nel caso della bronchiolite al 94% nel caso dell'otite.

► **Conclusioni.** Nonostante solo un terzo dei neonati abbia ricevuto una o più prescrizioni di farmaci, prevalentemente dopo il primo trimestre di vita, l'appropriatezza prescrittiva necessita di essere migliorata.

► **Parole chiave.** Salute infantile | salute pubblica | pediatria di famiglia | Italia | coorte di nascita.

## INTRODUZIONE

La prevalenza di prescrizione di farmaci in età pediatrica è mediamente del 60%, con ampia variabilità tra e all'interno delle nazioni<sup>1</sup>.

In Italia, i dati dell'ultimo rapporto OSMED indicano che nel 2020 il 35,7% della popolazione di età inferiore a 18 anni ha ricevuto almeno una prescrizione di farmaco<sup>2</sup>. La prevalenza è diminuita rispetto all'anno precedente (47,6%), verosimilmente per la riduzione delle infezioni delle vie aeree osservate durante la pandemia Covid-19<sup>3</sup>. La prevalenza di prescrizione di farmaci è maggiore in età prescolare e diminuisce successivamente al crescere dell'età<sup>2</sup>.

Nel confronto con le altre nazioni europee, il contesto italiano si caratterizza per una maggiore prescrizione di antibiotici, con un maggiore ricorso a classi di seconda scelta come macrolidi e cefalosporine e di cortisonici inalatori e sistemici<sup>4,5</sup>.

L'uso di farmaci nel corso del primo anno di vita necessita di particolare attenzione, sia perché l'organismo è più vulnerabile e con un rischio potenzialmente maggiore di effetti indesiderati, sia per i possibili rischi di effetti a lungo termine. Alcuni studi epidemiologici hanno infatti osservato un aumento del rischio di obesità, allergie e asma associato a un'esposizione precoce ad alcune classi di farmaci quali gli antibiotici e gli inibitori di pompa protonica<sup>6-8</sup>.

A questo riguardo, sono stati analizzati i dati raccolti nel corso dello studio di coorte NASCITA al fine di descrivere il profilo prescrittivo nel corso del primo anno di vita e di valutare l'appropriatezza prescrittiva.

## METODI

Lo "studio NASCITA" (Nascere e creSCere in ITALIA) rappresenta uno studio di coorte di nuovi nati, coordinato dal Laboratorio per la Salute Materno Infantile dell'Istituto di ricerche farmacologiche Mario Negri IRCCS di Milano, in collaborazione con l'Associazione Culturale Pediatri (ACP).

Il disegno dello studio NASCITA è stato descritto in dettaglio in precedenti pubblicazioni<sup>9,10</sup>.

La coorte NASCITA è composta da 5054 bambini, nati tra il 1 aprile 2019 e il 31 luglio 2020, e dalle loro famiglie, seguiti da 139 pediatri di famiglia italiani.

Ai fini del presente studio è stato considerato un campione di 2067 neonati sani per cui erano disponibili i dati completi fino al compimento del primo anno di vita (quarto bilancio di salute) al momento delle analisi.

*2020: prevalenza minore di almeno una prescrizione di farmaco rispetto al 2019 (35,7 vs 47,6%).*

*5054 bambini, nati tra aprile 2019 e luglio 2020, le loro famiglie, 139 pediatri. Per lo studio il campione è stato di 2067 neonati sul totale.*

Con "sano" si intende un neonato non sottopeso alla nascita (peso  $\geq$  2500 grammi), nato a termine, senza patologie o malformazioni riscontrate al momento della nascita e che non sia stato ricoverato in terapia intensiva neonatale.

Il presente studio si è focalizzato sulle prescrizioni effettuate dai pediatri nel corso del primo anno di vita dei bambini, sia nel corso delle 4 visite di follow-up (bilanci di salute) che nel corso delle visite per patologia o disturbi del bambino.

Oltre al principio attivo, al pediatra è stato chiesto di inserire l'indicazione terapeutica per cui il farmaco è stato prescritto. Nell'ambito dello studio NASCITA non sono raccolte le prescrizioni riguardanti integratori alimentari, prodotti parafarmaceutici, fitoterapici o prodotti omeopatici.

I farmaci prescritti sono stati raggruppati secondo il sistema di classificazione internazionale Anatomico Terapeutico Chimico (ATC), dell'Organizzazione Mondiale della Sanità.

Dalle prescrizioni sono stati esclusi i dati relativi al colecalciferolo e al ferro in quanto supplementazioni a scopo profilattico, per cui è stata prevista una raccolta dati dedicata.

Sono stati valutati i seguenti indicatori:

- prevalenza di prescrizione, definita come percentuale dei bambini che hanno ricevuto almeno una prescrizione di farmaci sul totale dei neonati parte del campione
- età alla prima prescrizione.

Per le patologie delle vie aeree (indicazioni terapeutiche più frequenti) è stata valutata l'appropriatezza prescrittiva, effettuando un confronto con le indicazioni contenute nelle Linee Guida pediatriche di pratica clinica nazionali e internazionali<sup>11-16</sup>.

Le variabili continue, come l'età del bambino alla prima prescrizione, sono state descritte utilizzando media, deviazione standard, mediana e range. Le variabili dicotomiche, come proporzione. È stato riportato un intervallo di confidenza (IC) del 95% per i dati di prevalenza.

## RISULTATI

Il campione è composto da 2067 neonati sani, di cui 1011 (48,9%) di sesso femminile e 1056 (51,1%) maschile. Il 51,8% dei bambini risiede al Nord Italia, il 18,3% al Centro e il 29,9% al Sud.

658 neonati hanno ricevuto almeno una prescrizione di farmaci da parte del pediatra nell'arco del primo anno di vita, con una prevalenza pari al 31,8% (IC95%=29,8-33,8%). La prevalenza è risultata del 34,4% nei maschi e 29,2% nelle femmine, con una differenza statisticamente significativa (OR=1,27 [IC95%=1,06-1,53]; p=0,0112).

La prevalenza di prescrizione è del 38,5% al Nord, del 20,3% al Centro e del 27,4% al Sud (p<0,0001).

Sono stati prescritti un totale di 102 principi attivi per 1320 prescrizioni.

Dei 658 bambini trattati, 359 (54%) hanno ricevuto una sola prescrizione. 157 (24%) ne hanno ricevute due, 142 (22%) tre o più. I farmaci prescritti appartengono a 34 diversi gruppi terapeutici differenti; i primi dieci coprono l'89% delle prescrizioni totali e i primi 20 il 98%.

*Le prescrizioni considerate sono state quelle effettuate nel primo anno di vita del bambino (bilanci della salute e visite ulteriori).*

*Principi attivi totali prescritti, 102; prescrizioni, 1320.*

## RICERCA SUL CAMPO

184 bambini, per un totale di 299 prescrizioni (22%), hanno ricevuto una prescrizione di farmaci antiasmatici. Gli antibiotici hanno rappresentato la seconda classe più prescritta (18% delle prescrizioni totali), seguiti dagli analgesici/antipiretici (13%).

Il paracetamolo è il principio attivo maggiormente prescritto (12,8% delle prescrizioni), seguito dall'amoxicillina (9,5%), dal salbutamolo da solo o in associazione con ipratropio (6 e 6,7% rispettivamente), dal betametazone (5,2%) e dalla tobramicina (5,2%) (tabella I).

Le diagnosi più frequenti per cui i bambini hanno ricevuto una terapia farmacologica sono quelle riguardanti le patologie delle vie aeree, che rappresentano quasi la metà delle diagnosi totali (48,3%).

La rinofaringite acuta costituisce l'indicazione terapeutica più frequente (9,3%), seguita dalla bronchiolite (9,2%), dal broncospasmo (7,9%) e dalla bronchite acuta (7,3%). Le diagnosi di dermatite e candidiasi hanno rappresentato rispettivamente l'8,1 e il 7,6% delle prescrizioni totali.

*Gli antibiotici hanno rappresentato il 18% delle prescrizioni totali, collocandosi al secondo posto come classe più prescritta.*

**Tabella I.** I primi 20 principi attivi in ordine di numero di prescrizioni.

| Principio attivo               | ATC V livello | Prescrizioni |              | Trattati   |             | Indicazione principale (%)* |
|--------------------------------|---------------|--------------|--------------|------------|-------------|-----------------------------|
|                                |               | N            | %            | N          | %           |                             |
| Paracetamolo                   | N02BE01       | 169          | 12,8         | 137        | 6,6         | Febbre (33)                 |
| Amoxicillina                   | J01CA04       | 125          | 9,5          | 109        | 5,3         | Otite (32)                  |
| Salbutamolo/ipratropio bromuro | R03AL02       | 88           | 6,7          | 66         | 3,2         | Bronchite (32)              |
| Salbutamolo                    | R03AC02       | 79           | 6,0          | 61         | 3,0         | Broncospasmo (38)           |
| Betametazone                   | H02AB01       | 69           | 5,2          | 55         | 2,7         | Broncospasmo (34)           |
| Tobramicina                    | S01AA12       | 68           | 5,2          | 59         | 2,9         | Congiuntivite (60)          |
| Beclometasone                  | R03BA01       | 58           | 4,4          | 50         | 2,4         | Laringotracheite (45)       |
| Miconazolo                     | A01AB09       | 54           | 4,1          | 37         | 1,8         | Candidiasi (76)             |
| Amoxicillina/acido clavulanico | J01CR02       | 51           | 3,9          | 41         | 2,0         | Otite (24)                  |
| Simeticone                     | A03AX13       | 46           | 3,5          | 38         | 1,8         | Colica neonato (76)         |
| Budesonide                     | R03BA02       | 46           | 3,5          | 35         | 1,7         | Laringotracheite (26)       |
| Clotrimazolo                   | D01AC01       | 40           | 3,0          | 35         | 1,7         | Candidiasi (55)             |
| Mometasone                     | D07AC13       | 34           | 2,6          | 28         | 1,4         | Dermatite atopica (71)      |
| Nistatina                      | A07AA02       | 26           | 2,0          | 25         | 1,2         | Candidiasi (88)             |
| Claritromicina                 | J01FA09       | 21           | 1,6          | 19         | 0,9         | Bronchite (52)              |
| Idrocortisone                  | D07AB02       | 20           | 1,5          | 18         | 0,9         | Dermatite atopica (45)      |
| Acido fusidico/betametazone    | D07CC01       | 17           | 1,3          | 15         | 0,7         | Dermatite atopica (53)      |
| Metilprednisolone              | D07AC14       | 15           | 1,1          | 13         | 0,6         | Dermatite atopica (80)      |
| Cefpodoxima proxetil           | J01DD13       | 15           | 1,1          | 14         | 0,7         | Otite (47)                  |
| Cetirizina                     | R06AE07       | 15           | 1,1          | 11         | 0,5         | Dermatite atopica (40)      |
| <b>Totale</b>                  |               | <b>1320</b>  | <b>100,0</b> | <b>658</b> | <b>31,8</b> |                             |

\* % sul totale delle prescrizioni del principio attivo.

Lo sfondo azzurro evidenzia i principi attivi appartenenti alla classe più frequentemente prescritta (antiasmatici, R03).

La tabella II riporta i 10 principi attivi maggiormente prescritti per trimestre di vita del bambino, per un totale di 18 farmaci. Quattro principi attivi (simeticone, miconazolo, nistatina e acido fusidico+betametasona) erano tra i più prescritti solo nei primi tre mesi, mentre il macrogol lo è stato soltanto nei neonati con età superiore a 9 mesi.

La prevalenza di prescrizione è risultata simile nei primi 3 trimestri (11-12%), mentre nel IV è diminuita al 7%.

### La prima prescrizione

L'età media alla prima prescrizione è risultata di 144 giorni (mediana 139; range interquartile: 61-212 giorni).

Dermatite (10%), candidiasi (10%), rinofaringite (8%) e laringotracheite (7%) sono le patologie che più frequentemente hanno motivato la prima prescrizione. I farmaci antiasmatici (22,2%), gli antibiotici (19,1%) e gli analgesici (14,9%) sono state le classi più frequentemente prescritte dai pediatri come prima prescrizione e i principi attivi più frequenti sono stati il paracetamolo (14,9%) l'amoxicillina (10,6%), e il salbutamolo/ipratropio (7,1%).

*Patologie che più hanno motivato la prima prescrizione: dermatite, candidiasi, rinofaringite e laringotracheite.*

### Appropriatezza prescrittiva

La percentuale di prescrizioni considerate come appropriate sulla base delle linee guida esistenti<sup>10-15</sup> variano dal 1,6% per la bronchiolite al 94,1% per l'otite acuta (figura 1).

Oltre alla bronchiolite, le indicazioni con un'appropriatezza inferiore al 50% sono risultate la laringo-tracheite (28,6%) e la rinofaringite acuta (46,3%).

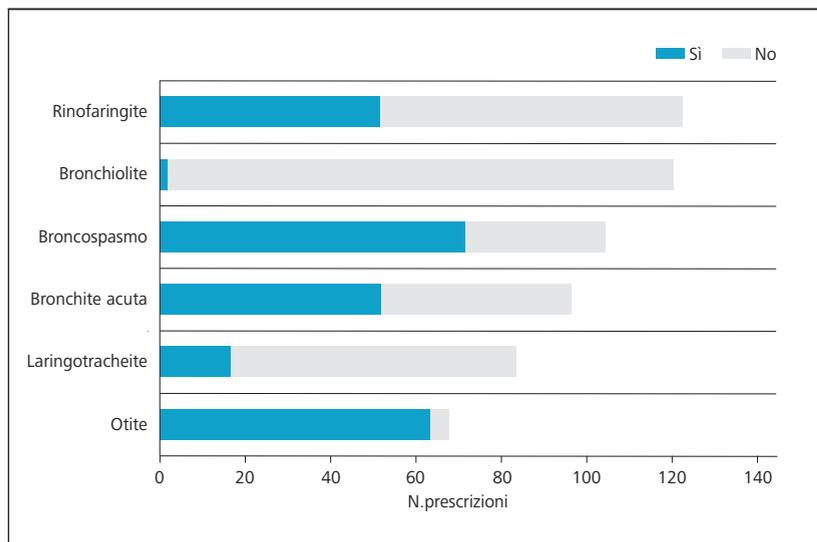
## DISCUSSIONE

Dai dati dello studio emerge una prevalenza di prescrizione nel primo anno di vita del 31,8%, valore simile a quello riportato dal rapporto OsMed

**Tabella II.** Distribuzione dei principi attivi più prescritti per trimestre di vita dei bambini.

| I trimestre                       |    | II trimestre           |    | III trimestre            |    | IV trimestre             |    |
|-----------------------------------|----|------------------------|----|--------------------------|----|--------------------------|----|
| Principio attivo                  | %  | Principio attivo       | %  | Principio attivo         | %  | Principio attivo         | %  |
| <i>Simeticone</i>                 | 12 | Paracetamolo           | 10 | Paracetamolo             | 20 | Paracetamolo             | 18 |
| <i>Miconazolo</i>                 | 12 | Salbutamolo/ipratropio | 8  | Amoxicillina             | 13 | Amoxicillina             | 13 |
| Tobramicina                       | 9  | Amoxicillina           | 8  | Salbutamolo              | 6  | Salbutamolo/ipratropio   | 10 |
| Paracetamolo                      | 6  | Betametasona           | 7  | Amoxicillina/clavulanico | 5  | Salbutamolo              | 9  |
| Clotrimazolo                      | 6  | Beclometasone          | 7  | Salbutamolo/ipratropio   | 5  | Betametasona             | 8  |
| Amoxicillina                      | 5  | Budesonide             | 7  | Tobramicina              | 5  | Amoxicillina/clavulanico | 5  |
| <i>Nistatina</i>                  | 5  | Salbutamolo            | 6  | Beclometasone            | 3  | Tobramicina              | 3  |
| Beclometasone                     | 3  | Mometasone             | 5  | Clotrimazolo             | 3  | Beclometasone            | 3  |
| Amoxicillina/clavulanico          | 3  | Tobramicina            | 4  | Mometasone               | 3  | Budesonide               | 3  |
| <i>Ac.fusidico/betametasona 2</i> |    | Claritromicina         | 3  | Cefpodoxima              | 3  | <i>Macrogol</i>          | 2  |

In corsivo e in azzurro i principi attivi maggiormente prescritti in un solo trimestre di vita.

**Figura 1.** Appropriatelyzza delle prescrizioni (Si vs No) effettuate per le patologie delle vie respiratorie.

riguardante l'anno 2020 (26,2%)<sup>2</sup>. La prevalenza risulta invece inferiore rispetto a quanto osservato in Francia (97%) e in Brasile (70,8%)<sup>17,18</sup>.

In modo coerente con quanto descritto in letteratura, i farmaci antiastmatici (in particolare salbutamolo da solo o in associazione con l'ipratropio), gli analgesici/antipiretici (paracetamolo, di scelta per il trattamento della febbre e del dolore) e gli antibiotici (amoxicillina per il trattamento delle infezioni delle vie aeree<sup>12</sup>) e gli antibiotici (amoxicillina per il trattamento delle infezioni delle vie aeree<sup>12</sup>), risultano nel nostro campione i gruppi terapeutici più frequentemente prescritti<sup>2,17,18</sup>. Questi farmaci sono stati inoltre più frequentemente ricevuti dai bambini come prima prescrizione.

I bambini hanno ricevuto il primo farmaco mediamente tra il quarto e il quinto mese di vita più frequentemente per patologie dell'apparato respiratorio, in accordo con quanto evidenziato da un precedente studio effettuato sullo stesso campione, che ha analizzato i motivi più frequenti di visita dal pediatra di famiglia<sup>10</sup>.

Il profilo prescrittivo cambia con l'età del neonato: il primo trimestre si caratterizza per una più frequente prescrizione di farmaci oftalmologici, farmaci per i disturbi gastrointestinali e farmaci per la candidiasi. Come evidenziato da un precedente studio, tra i motivi più frequenti di visita extra ai bilanci di salute, nei primi sei mesi di vita, vi sono le "coliche gassose"<sup>10</sup>, intese come crisi di pianto improvvise e incontrollabili, disturbo che si presenta generalmente nei primi 3-4 mesi di vita del bambino. Nella coorte NASCITA il simeticone è stato, infatti, il farmaco più frequentemente prescritto nei primi tre mesi di vita, mentre non è stato più prescritto dopo i sei mesi. Nonostante il simeticone sia ampiamente prescritto dai pediatri, non ci sono solide evidenze sulla sua efficacia nel trattamento di questo specifico disturbo<sup>19</sup>. La colica del neonato non richiede un approccio farmacologico ma piuttosto degli accorgimenti da parte dei genitori volti a

*Il profilo prescrittivo cambia con il cambiare dell'età del neonato. Il simeticone è il farmaco più prescritto nei primi tre mesi di vita e dopo i sei mesi non ha più prescrizioni.*

calmare il bambino, come l'allattamento, un bagno tiepido o dei massaggi all'addome<sup>19</sup>. Il profilo prescrittivo dei trimestri successivi è risultato invece più omogeneo.

I neonati sani della coorte NASCITA hanno ricevuto un totale di 102 diversi principi attivi di cui i primi venti rappresentano l'80% del totale. Si conferma anche nel corso del primo anno di vita quanto osservato nella intera popolazione pediatrica: la prescrizione di un elevato numero di farmaci *me-too*, molecole strutturalmente molto simili a farmaci già noti che hanno un identico meccanismo di azione, con minime differenze farmacologiche e simile efficacia<sup>20</sup>.

Per quanto riguarda la valutazione dell'appropriatezza prescrittiva, abbiamo scelto di focalizzare l'attenzione su alcune patologie indice, ovvero le patologie delle vie aeree. È emerso che l'appropriatezza varia ampiamente con la patologia delle vie respiratorie considerata, con valori compresi tra 1,6 e 94,1%. Occorre tuttavia specificare che, per quanto riguarda le infezioni delle vie aeree, non disponevamo dell'informazione riguardante l'origine batterica o virale e arbitrariamente abbiamo deciso di considerare le prescrizioni di antibiotico appropriate. Tra le patologie a minore appropriatezza vi sono la rinofaringite e la bronchiolite, entrambe ad eziologia prevalentemente virale, autolimitanti, che non richiedono alcun trattamento farmacologico, se non antipiretici o antinfiammatori per il trattamento del sintomo; tuttavia ai neonati della coorte NASCITA sono stati prescritti frequentemente antiasmatici e antibiotici. Per quanto riguarda la bronchiolite, nonostante non vi siano trattamenti di provata efficacia, è comune che venga prescritta una terapia farmacologica. Si tratta infatti di una patologia che può destare preoccupazione sia nel genitore che nel pediatra; per questa ragione può risultare comprensibile che il medico sia motivato a prescrivere i broncodilatatori per inalazione che rappresentano il trattamento più frequente. Tali argomentazioni non valgono tuttavia per la diagnosi di rinofaringite acuta, che non rappresenta una patologia preoccupante e che per oltre la metà dei casi è stato prescritto un farmaco non appropriato.

*L'appropriatezza prescrittiva varia molto con la patologia delle vie respiratorie considerata.*

#### **Punti di forza e limiti**

Il campione dello studio NASCITA è rappresentativo della realtà italiana, per caratteristiche sociodemografiche e territoriali. Il coinvolgimento dei pediatri di famiglia consente il monitoraggio anche della prescrizione di farmaci non rimborsati dal Servizio Sanitario Nazionale (limite delle analisi basate sulle banche dati amministrative). Inoltre, la raccolta dell'indicazione terapeutica per cui il farmaco è stato prescritto consente di valutare quali sono i più frequenti bisogni terapeutici associati alla prescrizione di una terapia farmacologica e di stimare l'appropriatezza prescrittiva.

La partecipazione su base volontaria, tuttavia, può rappresentare anche un limite alla rappresentatività della realtà italiana, in quanto i pediatri partecipanti (in gran parte dell'ACP) potrebbero essere più motivati e attenti ad una prescrizione appropriata dei farmaci.

Nonostante si disponesse delle diagnosi associate alle prescrizioni, un altro limite è rappresentato dall'impossibilità di conoscere l'agente causale delle infezioni, motivo per cui l'appropriatezza prescrittiva non è stata va-

lutata con precisione per queste patologie. Per questa ragione è possibile che per l'otite e la bronchite acuta, per esempio, l'appropriatezza sia stata sovrastimata.

Dal momento che sono stati i pediatri stessi a occuparsi della raccolta dati, esiste la possibilità che le prescrizioni siano state sottostimate, ad esempio per mancato inserimento nel database dello studio.

Un'ulteriore possibilità di sottostima potrebbe essere associata alla mancata raccolta dei dati relativi alle prescrizioni effettuate da altre figure professionali, come pediatri privati o specialisti; in aggiunta alcune prescrizioni potrebbero non essere state inserite, ad esempio quelle relative ad alcuni medicinali da banco, che non richiedono prescrizione, o ad altri farmaci di uso molto comune, spesso già in possesso dei genitori (p.es. il paracetamolo). In quest'ultimo caso è verosimile che il numero di prescrizioni registrate nello studio NASCITA soffra di una sottostima maggiore rispetto ad altri farmaci. Infine è necessario considerare che l'epidemia di Covid-19 potrebbe aver reso più difficoltoso l'accesso all'ambulatorio del pediatra e ciò può aver ridotto il numero di visite effettuate dal pediatra di famiglia e di conseguenza le prescrizioni.

## CONCLUSIONI

Circa un terzo dei neonati che partecipano alla coorte NASCITA ha ricevuto almeno una prescrizione farmacologica nel corso del primo anno di vita. Nella maggior parte dei casi, la prima prescrizione è avvenuta tra il quarto e il quinto mese. Coerentemente con quanto riportato in letteratura, analgesici/antipiretici (paracetamolo), antiasmatici e antibiotici sono risultati i farmaci maggiormente prescritti, spesso per infezioni delle vie aeree. Con l'eccezione del trattamento dell'otite, in molti casi l'appropriatezza prescrittiva necessita di essere migliorata. **R&P**

## BIBLIOGRAFIA

1. Clavenna A, Bonati M. Drug prescription to outpatient children: a review of the literature. *Eur J Clin Pharmacol* 2009; 65: 749-55.
2. L'uso di farmaci in Italia. Rapporto Nazionale - Anno 2020. Rapporto dell'Osservatorio Nazionale sull'impiego dei Medicinali (OsMed) dell'Agenzia Italiana del Farmaco.
3. Ippolito G, La Vecchia A, Umbrello G, et al. Disappearance of seasonal respiratory viruses in children under two years old during COVID-19 Pandemic: a monocentric retrospective study in Milan, Italy. *Front Pediatr* 2021; 9: 721005.
4. Piovani D, Clavenna A, Cartabia M, Bonati M; Antibiotic Collaborative Group. The regional profile of antibiotic prescriptions in Italian outpatient children. *Eur J Clin Pharmacol* 2012; 68: 997-1005.
5. En EF, Verhamme KM, Neubert A, et al.; TEDDY European Network of Excellence. Assessment of pediatric asthma drug use in three European countries; a TEDDY study. *Eur J Pediatr* 2011; 170: 81-92.
6. Rasmussen SH, Shrestha S, Bjerregaard LG, Ångquist LH, Baker JL. Antibiotic exposure in early life and childhood overweight and obesity: a systematic review and meta-analysis. *Diabetes Obes Metab* 2018; 20: 1508-14.
7. Srivastava A, Chau K, Kwon H, Guo Q, Johnston BC. Early and frequent exposure to antibiotics in children and the risk of obesity: systematic review and meta-analysis of observational studies. *F1000Res* 2020; 9: 711.
8. Stark CM, Susi A, Emerick J, Nylund CM. Antibiotic and acid suppression medication during early childhood are associated with obesity. *Gut* 2019; 68: 62-9.
9. Pansieri C, Clavenna A, Pandolfini C, et al. NASCITA Italian birth cohort study: a study protocol. *BMC Pediatr* 2020; 20: 80.

10. Morabito E, Clavenna A, Cartabia M, Bonati M. Nascere e crescere in Italia oggi: dall'osservatorio ambulatoriale del pediatra di famiglia. *Ricerca & Pratica* 2021; 37: 150-60.
11. Ralston SL, Lieberthal AS, Meissner C, et al. From the American Academy of Pediatrics Clinical Practice Guideline. Clinical Practice Guideline: The Diagnosis, Management, and Prevention of Bronchiolitis. *Pediatrics* 2014; 134: e1474-e1502.
12. Baraldi E, Lanari M, Manzoni P, et al. Inter-society consensus document on treatment and prevention of bronchiolitis in newborns and infants. *Ital J Pediatr* 2014; 40: 40-65.
13. GINA. Chapter 6. diagnosis and management of asthma in children 5 years and young. 146-67. In: Global Initiative for Asthma. Global Strategy for Asthma Management and Prevention, 2020. [www.ginasthma.org](http://www.ginasthma.org) (ultimo accesso il 14 settembre 2021).
14. Ross HA. Diagnosis and treatment of acute bronchitis. *Am Fam Physician* 2010; 82: 1345-50.
15. The royal children's hospital center. Croup (Laryngotracheobronchitis) [https://www.rch.org.au/clinicalguideline/guideline\\_index/Croup\\_Laryngotracheobronchitis](https://www.rch.org.au/clinicalguideline/guideline_index/Croup_Laryngotracheobronchitis) (ultimo accesso il 14 settembre 2021).
16. Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale, Regione Emilia Romagna. Raccomandazioni otite media acuta (OMA) in età pediatrica. <https://assr.regione.emilia-romagna.it/pubblicazioni/rapporti-documenti/guida-rapida-2007-oma> (ultimo accesso il 9 settembre 2021).
17. Bénard-Larivière A, Jové J, Lassalle R, et al. Drug use in French children: a population-based Study. *Arch Dis Child* 2015; 100: 960-5.
18. Maniero HK, Martins A, Melo AC, et al. Use of drugs in children aged zero to five years old in Tubarao, Santa Caterina, Brazil. *Rev Paul Pediatr* 2018; 36: 437-44.
19. Drug and therapeutics bulletin. Management of infantile colic. *BMJ* 2013; 346: 4102.
20. Clavenna A, Sequi M, Bonati M. Drug prescribing by Italian family paediatricians: an exception? *Acta Paediatr* 2010; 99: 754-7.